

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Katedra společenských věd

Diplomová práce

Analýza kurikula přírodovědných disciplín v meziválečném
období na Gymnáziu Brno, třída Kapitána Jaroše 14

Mgr. Romana Borošová

Olomouc 2024

Doc. PhDr. Karel Konečný, CSc.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem závěrečnou diplomovou práci vypracovala samostatně, s využitím pouze citovaných literárních pramenů, dalších informací a zdrojů v souladu se zákonem č.121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších předpisů.

V Olomouci 17.6.2021

.....Borošová.....

Mgr. Romana Borošová

Poděkování

Děkuji především vedoucímu práce doc. PhDr. Karlu Konečnému, CSc. za odborné vedení a pomoc při zpracování mé diplomové práce.

Mgr. Romana Borošová

Anotace

Jméno a příjmení:	Mgr. Romana Borošová
Katedra:	Katedra společenských věd
Vedoucí práce:	Doc. PhDr. Karel Konečný, CSc.
Rok obhajoby:	1924

Název práce:	Analýza kurikula přírodovědných disciplín v meziválečném období na Gymnáziu Brno, třída Kapitána Jaroše 14
Název v angličtině:	Analysis of science curricula at Grammar School Brno, třída Kapitána Jaroše 14 in the interwar period
Zvolený typ práce:	Výzkumná práce – přehled odborných poznatků
Anotace práce:	Diplomová práce se zaměřuje výuku přírodovědných oborů v meziválečném období na středních školách. Výuku přibližuje na modelovém příkladu Českého státního gymnasia v Brně. V první části práce jsou shrnuty důležité informace o fungování českého středního školství mezi roky 1918-1939. Druhá část pojednává o tom, jak vypadala výuka přírodopisu na Českém státním gymnasiu v této době. Blíže se práce zabývá přírodovědnými učebnicemi, maturitní zkouškou a profilem středoškolských profesorů.
Klíčová slova:	maturitní zkouška, výuka přírodopisu, střední školy, středoškolští profesori
Anotace v angličtině:	The thesis is focused on how science was taught at secondary schools in the interwar period. The teaching is demonstrated using the Czech State Grammar School in Brno as an example. Part 1 summarizes important information on the system of the Czech secondary education between 1918 and 1939. Part 2 deals with the science tuition at the Czech State Grammar School at that particular period. The textbooks and the profile of secondary school teachers of natural science are discussed in greater detail.
Klíčová slova v angličtině:	School leaving examination, tuition of science, secondary school teachers, interwar period
Přílohy vázané v práci:	4
Rozsah práce:	110 stran
Jazyk práce:	český

Obsah

Úvod.....	7
1 První část.....	12
1.1 Střední školství v meziválečném období.....	12
1.1.1 Typy středních škol.....	12
1.1.2 Středoškolská reforma.....	17
1.2 Středoškolští profesori.....	20
1.2.1 Služební zařazení.....	20
1.2.2 Kvalifikace středoškolských profesorů.....	22
1.3 Zkouška z dospělosti.....	24
1.3.1 Zkouška z dospělosti do roku 1931.....	24
1.3.2 Zkouška z dospělosti po roce 1931.....	25
1.4 Učební osnovy přírodopisu.....	28
1.4.1 Učební osnovy přírodopisu před vznikem první republiky.....	28
1.4.2 Učební osnovy přírodopisu po vzniku první republiky.....	30
1.4.3 Učební osnovy přírodopisu po roce 1933.....	32
2 Druhá část.....	40
2.1 Výuka přírodopisu na Prvním českém státním gymnasiu.....	40
2.1.1 Středoškolští profesori přírodopisu na Prvním českém státním gymnasiu.....	40
2.1.2 Učebnice.....	46
2.1.3 Učebnice používané ve školním roce 1918/1919.....	47
2.1.4 Učebnice používané ve školním roce 1936/1937.....	51
2.1.5 Přírodovědné pomůcky.....	58
2.1.6 Zkouška z dospělosti.....	60
3 Diskuse.....	62
Shrnutí a závěry.....	64
Seznam literatury.....	66

Archivní prameny:.....	70
Internetové zdroje:.....	71
Přílohy	73
Ukázky z učebnic	73
Ukázky přírodovědné sbírky	80
Volba čtvrtého předmětu při ústní zkoušce z dospělosti.....	88
Seznam maturitních otázek z let 1931 – 1938.....	89

Úvod

Gymnázium Brno, třída Kapitána Jaroše bylo založeno v říjnu 1867. Gymnázium v prvních letech své existence sídlilo v nájemném domě na Hradbách (dnešní Rooseveltova ulice) a nejdříve bylo založeno jako Nižší slovanské gymnázium. Hned o rok později se jeho název změnil na Slovanské gymnázium. V červenci 1868 dochází k povýšení gymnázia a změně názvu na Vyšší slovanské gymnázium. V roce 1884 se škola přestěhovala do novostavby na ulici V aleji (dnešní třída Kapitána Jaroše) a nesla název České státní vyšší gymnázium. Název ulice se v roce 1893 změnil na Šmerlingovu ulici a o pár let později (1898) se mění i název školy na První české vyšší gymnázium a jen o rok později dochází k vypuštění slova vyšší. Další změna názvu nastává po devíti letech, kdy se ze školy stává První české státní gymnázium.¹²³⁴⁵

V průběhu první světové války byla ve škole umístěna vojenská nemocnice a vyučování probíhalo na Starém Brně. Roku 1919 se z Šmerlingovy ulice stala třída Legionářů a z názvu gymnázia bylo vypuštěno slovo první a tento název zůstal na dalších dvanáct let. Mezi roky 1931-1939 bylo pojmenováno Státní československé gymnázium. V průběhu druhé světové války došlo k dočasnému přesunu gymnázia do budovy gymnázia na dnešním Slovanském náměstí a název školy byl zkrácen jen na Gymnázium. Rok po válce se gymnázium jmenovalo Státní gymnázium. Od roku 1946 bylo na památku bývalého ředitele pojmenováno Státní gymnázium Dr. Josefa Kudely a pak zůstalo jen označení Gymnázium Dr. Josefa Kudely. K poslední změně v názvu ulice došlo v roce 1950, kdy se třída Legionářů přejmenovala na

¹ ČERMÁKOVÁ, Jana. Gymnázium Dr. Josefa Kudely, Brno, třída Kpt. Jaroše 14. Online. Internetová encyklopedie dějin Brna. [2020], aktualizováno 3.11.2022. Dostupné z: https://encyklopedie.brna.cz/home-mmb/?acc=profil_skoly&load=1551. [cit. 2024-06-15].

² FLODROVÁ, Milena. *Schmerlingstrasse (Schmerlingova)*. Online. Internetová encyklopedie dějin Brna. [2020], aktualizováno 3.4.2012. Dostupné z: https://encyklopedie.brna.cz/home-mmb/?acc=profil_ulice&load=4940. [cit. 2024-06-15].

³ FLODROVÁ, Milena. *Rooseveltova*. Online. Internetová encyklopedie dějin Brna. [2020], aktualizováno 28.10.2018. Dostupné z: https://encyklopedie.brna.cz/home-mmb/?acc=profil_ulice&load=4681. [cit. 2024-06-15].

⁴ SÁŇKA, Hugo. *Dějiny českého gymnasia v Brně. Šedesát let Českého gymnasia v Brně 1867-1927*. Brno: Tiskem Akciové moravské knihtiskárny v Brně, 1927.

⁵ NEKUDA, Vladimír. *První české gymnasium v Brně*. Brno: Musejní spolek, 1967.

třídu Kapitána Jaroše. Od roku 1961-1969 došlo k přerušení činnosti gymnázia. Po jeho obnovení dochází ke změně a klasické zaměření je nahrazeno matematickým.⁶⁷⁸⁹¹⁰

Vznik českých nižších gymnázií v Brně a Olomouci znamenal důležitý krok na cestě k rozvoji českého středního školství na Moravě, kde i v čistě českých městech bylo střední školství většinou německé.¹¹

Po vzniku první republiky přetrvával rozdíl v pojetí středoškolské výuky. Na klasických gymnáziích byla ve velkém rozsahu vyučována latina a řečtina, oproti tomu realistické vzdělání bylo zaměřeno na moderní jazyky a přírodní vědy.¹² Postavení přírodních věd na středních školách neodpovídalo jejich významu pro běžný život. Postupně narůstalo přesvědčení o důležitosti přírodovědného vzdělání pro všeobecné vzdělání.¹³ Vladimír Kyas popisuje situaci na Gymnáziu Brno, třída Kapitána Jaroše ve třicátých letech 20. století takto: „*Nadvláda klasických jazyků udržovala v tehdejších osnovách biologii poněkud stranou, takže poměrně málo absolventů si tehdy volilo přírodní vědy za své povolání*“.¹⁴

Z důvodu propojení studovaných oborů (společenských věd a přírodopisu pro vzdělávání) a didaktiky je zvolen výzkum způsobů výuky přírodopisu na Gymnáziu Brno, třída Kapitána Jaroše. Autorka práci zaměřila na meziválečné období. Částečně proto, že se do něj ještě promítá způsob fungování školství z období Rakouska-Uherska, a zachycuje změny, které přinesla první republika. Gymnázium Brno, třída Kapitána Jaroše 14 má pro autorku velký osobní význam, protože zde studovala ona sama i část jejích předků.

⁶ ČERMÁKOVÁ, Jana. Gymnázium Dr. Josefa Kudely, Brno, třída Kpt. Jaroše 14. Online. Internetová encyklopedie dějin Brna. [2020], aktualizováno 3.11.2022. Dostupné z: https://encyklopedie.brna.cz/home-mmb/?acc=profil_skoly&load=1551. [cit. 2024-06-15].

⁷ FLODROVÁ, Milena. *Schmerlingstrasse (Schmerlingova)*. Online. Internetová encyklopedie dějin Brna. [2020], aktualizováno 3.4.2012. Dostupné z: https://encyklopedie.brna.cz/home-mmb/?acc=profil_ulice&load=4940. [cit. 2024-06-15].

⁸ FLODROVÁ, Milena. *Rooseveltova*. Online. Internetová encyklopedie dějin Brna. [2020], aktualizováno 28.10.2018. Dostupné z: https://encyklopedie.brna.cz/home-mmb/?acc=profil_ulice&load=4681. [cit. 2024-06-15].

⁹ SÁŇKA, Hugo. *Dějiny českého gymnasia v Brně. Šedesát let Českého gymnasia v Brně 1867-1927*. Brno: Tiskem Akciové moravské knihtiskárny v Brně, 1927.

¹⁰ NEKUDA, Vladimír. *První české gymnasium v Brně*. Brno: Musejní spolek, 1967.

¹¹ KOLEJKA, J. Brno před sto lety. In: KYAS, Vladimír, NEKUDA, Vladimír (ed.). *První české gymnasium v Brně: sborník ke 100. výročí jeho založení: 1867-1967. Vlastivědná knihovna moravská*. Brno: Musejní spolek, 1967, s. 8-17.

¹² NEUHÖFER, Rudolf. *Patnáct let středního školství: Jubilejní relief*. V Praze: Československá grafická Unie, 1933, s. 12-13.

¹³ FENDRYCH, Miroslav. *Reforma přírodovědného vyučování na střední škole: studie, kritiky, návrhy*. Praha: M. Fendrych, 1932, s. 33-34.

¹⁴ STUPKA, Vladimír. *Listeček. První české gymnasium v Brně: sborník ke 100. výročí jeho založení: 1867-1967*. Brno: Musejní spolek, 1967, s. 97.

Hlavním cílem práce je analýza kurikula přírodovědných disciplín v meziválečném období na Gymnáziu Brno, třída Kapitána Jaroše. K tomuto účelu byla provedena rešerše odborné literatury a studium historických pramenů. Na základě získaných informací je na modelovém příkladu Gymnázia Brno, třída Kapitána Jaroše přiblížen koncept výuky přírodních věd v meziválečném období u nás. Na základě tohoto cíle byla zvolena tato výzkumná otázka:

- Jak vypadala výuka přírodopisu na Gymnáziu Brno, třída Kapitána Jaroše v letech 1918-1939?

Aby bylo možné na tuto otázku odpovědět, byly stanoveny ještě dílčí otázky:

- Kdo vyučoval přírodopis?
- Co bylo obsahem výuky přírodopisu?
- Jak probíhalo ukončení studia?

Diplomová práce vychází z odborné a jiné literatury. Odborná literatura obsahovala dvanáct knih. Dobové knihy se zabývaly středním školstvím, školskými nařízeními, získáním aprobace středoškolského profesora. Byly důležitým zdrojem informací pro další vyhledávání (věstníky Ministerstva školství a osvěty). Současné knihy obsahovaly souhrnnější informace o dějinách a vývoji českého školství, výchově a vzdělání. Součástí jiné literatury bylo dvanáct dobových učebnic a dvě metodologické příručky. Práce dále zpracovává rukopisné písemné prameny, mezi kterými najdeme osobní spisy a osobní výkazy profesorů, protokoly o zkouškách dospělosti (tj. maturitní) a soupisy inventáře přírodovědných sbírek, a tištěné písemné prameny. Tištěné písemné prameny jsou především institucionálního původu. Tvoří je výnosy Ministerstva školství a osvěty, učební osnovy a různá zákonná nařízení.¹⁵

Podklady pro tuto práci jsem vyhledávala v následujících institucích:

- Prameny vztahující se k průběhu maturit a osobním spisům a výkazům profesorů přírodopisu se nacházejí v Archivu města Brna a jsou uloženy ve fondu M51.
- Výnosy ministerstva školství a osvěty a učební osnovy jsou uschovány a zpřístupněny v Moravské zemské knihovně.

¹⁵ Vycházím z: ZOUNEK, Jiří a ŠIMÁNE, Michal. *Úvod do studia dějin pedagogiky a školství: kapitoly z metodologie historicko-pedagogického výzkumu*. Brno: Masarykova univerzita, 2014. ISBN 978-80-210-6944-2.

- Jako neoficiální muzejní zdroj sloužily přírodovědné sbírky Gymnázia Brno, třída Kapitána Jaroše a kniha inventáře přírodovědných sbírek, kde najdeme nejen inventář z meziválečného období, ale i z celého předešlého období, a postery.¹⁶

Písemné zdroje byly užity z důvodu velkého časového odstupu sledovaného období a nemožnosti oslovit přímé pamětníky. Pro účely této práce byl zvolen historicko-pedagogický výzkum. Práce se zaměřuje na rekonstrukci výuky přírodopisu, používá metodu přímou, která, jak uvádí Čapka, je založena na získávání historických faktů přímo z pramene, v kterém jsou obsaženy.¹⁷ Byla zde využita progresivní metoda, která umožňuje popsat události tak, jak postupně následovaly. Tedy od situace po vzniku Československé republiky, kdy ještě po nějaký čas platila dřívější nařízení, přes změny, ke kterým postupně v meziválečném období docházelo, až po konec meziválečného období.¹⁸

K odpovědi na otázku, co bylo obsahem výuky přírodopisu na zvoleném gymnáziu, byly použity učebnice přírodopisu. Jelikož bylo možné zjistit jen učebnice přírodopisu používané ve školních letech 1918/1919 a 1936/1937, byla k doplnění chybějících informací použita komparativní metoda. Ke zpracování dat o množství studentů, kteří si při ústní zkoušce zvolili přírodopis, matematiku nebo fyziku, je využita metoda statistická.¹⁹

V úvodu práce jsou popsány použité metody a uvedeny cíle. Práce je rozdělena na dvě části. První část se věnuje střednímu školství na našem území v meziválečném období. Jsou zde popsány jednotlivé typy středních škol, provedené školské reformy, zabývá se složením a kvalifikací učitelských sborů a závěrečnými zkouškami na středních školách. Navazující kapitola popisuje transformaci osnov přírodopisu po vzniku Československé republiky do roku 1938.

Druhá část nejprve přináší informace o profesorech, kteří vyučovali přírodopis na Gymnázium Brno, třída Kapitána Jaroše v meziválečném období (o jejich kvalifikaci a služebním postupu). Navazuje rozbor učebnic, které byly používané ve školních letech 1918/1919 a 1936/1937. Pak je popsán průběh maturity na Gymnázium Brno, třída Kapitána Jaroše mezi roky 1919–1939; hlavní pozornost je věnována období od roku 1931 do roku 1939, protože v této

¹⁶ Vycházím z: ZWETTLER, Otto; VACULÍK, Jaroslav a ČAPKA, František. *Úvod do studia dějepisu a technika historikovy práce*. Brno: Masarykova univerzita, 1996. ISBN 80-210-1366-4.

¹⁷ ZWETTLER, Otto; VACULÍK, Jaroslav a ČAPKA, František. *Úvod do studia dějepisu a technika historikovy práce*. Brno: Masarykova univerzita, 1996, s. 84-85. ISBN 80-210-1366-4.

¹⁸ Při popisu metod vycházím z: ZWETTLER, Otto; VACULÍK, Jaroslav a ČAPKA, František. *Úvod do studia dějepisu a technika historikovy práce*. Brno: Masarykova univerzita, 1996, s. 84-85. ISBN 80-210-1366-4.

¹⁹ ZWETTLER, Otto; VACULÍK, Jaroslav a ČAPKA, František. *Úvod do studia dějepisu a technika historikovy práce*. Brno: Masarykova univerzita, 1996, s. 84-85. ISBN 80-210-1366-4.

době bylo možné zvolit si u ústní části zkoušky z dospělosti přírodopis. Stručný popis přírodovědných sbírek pomáhá dokreslit obraz výuky přírodopisu. Závěr práce rekapituluje výsledky práce a zhodnocuje míru naplnění cílů.

Přílohy obsahují ukázky z jednotlivých učebnic přírodopisu, soupis otázek, na které studenti odpovídali při ústní části zkoušky z dospělosti z přírodopisu v letech 1931-1939, a ukázky z přírodovědných sbírek Gymnázia Brno, třída Kapitána Jaroše.

1 První část

1.1 Střední školství v meziválečném období

Po vzniku Československé republiky zůstal zachován systém středních škol z doby Rakouska-Uherska. V platnosti byly ponechány dosavadní právní normy. Bylo tak učiněno v zájmu klidného přizpůsobení nové situaci a v zájmu zachování kontinuity. Toto ukazuje na skutečnost, že tehdy bylo osamostatnění státu důležitější než potřeba okamžitě restrukturalizovat existující normy. V platnosti zůstávala i některá velmi stará nařízení, což ponechávalo prostor pro jejich pozdější úpravy. V obecné rovině fungování středních škol zakotvil *Zákon o zřízení samostatného státu československého* č. 11/1918 Sb.²⁰

Po absolvování pětiletého nižšího stupně obecné školy měli žáci s výborným prospěchem možnost přejít na střední školu – osmileté gymnázium nebo sedmiletou reálku. Žáci konali přijímací zkoušky, osvobozeni byli pouze žáci s vynikajícím prospěchem. Za první republiky byla snaha zvýšit počet žáků, kteří navštěvovali tyto školy, a současně zajistit, že o přijetí budou rozhodovat studijní, a nikoli ekonomické předpoklady. Navzdory těmto snahám byl počet studentů gymnázií nebo reálek velmi nízký.²¹

1.1.1 Typy středních škol

Československá republika při svém vzniku přejala tyto typy všeobecně vzdělávacích středních škol: gymnázium klasické, reálné gymnázium, reformní reálné gymnázium, vyšší reálné gymnázium, reálku a dívčí lyceum.²² Do středního školství byly od roku 1919 zahrnovány kromě již výše zmíněných středních škol také učitelské ústavy a odborné učitelské ústavy. Vlastní střední školy byly určeny pro chlapce i dívky od desátého nebo jedenáctého roku věku do osmnáctého nebo devatenáctého roku věku. Poskytovaly všeobecné vzdělání vycházející ze soudobých vědeckých poznatků a absolventy připravovaly pro další studium na vysokých školách.²³

²⁰ VÁŇOVÁ, Růžena; RÝDL, Karel, VALENTA, Josef. *Výchova a vzdělání v českých dějinách. Díl 4., Sv. 1., Problematika vzdělávacích institucí a školských reforem*. Praha: Karolinum, 1992, s. 196.

²¹ KASPER, Tomáš; KASPEROVÁ, Dana, PÁNKOVÁ, Markéta (ed.). *"Národní" školství za první Československé republiky*. První republika. Praha: Academia, 2018, s. 11-13. ISBN 978-80-200-2891-4.

²² HENDRICH, Josef, ŠMOK, Mikuláš. *Střední školství v republice československé: s 2 mapkami v textu a 3 přílohami*. Praha: Ústřední spolek československých profesorů, 1923, s. 10.

²³ NEUHÖFER, Rudolf. *Patnáct let středního školství: Jubilejní relief*. V Praze: Československá grafická Unie, 1933, s. 8.

Rozdělení středních škol podle zaměření

Gymnázia

Gymnázia, která bývala také označována jako klasická gymnázia, byla osmiletá. Původní učební plán pocházel z roku 1849 a do roku 1927 prošel osmi úpravami, z nichž poslední dvě proběhly v období první republiky; na ně navázala středoškolská reforma v roce 1933.²⁴ Podle osnov z roku 1849 měla výuka na klasických gymnáziích poskytovat vyšší obecné vzdělání na základě starých klasických jazyků a jejich literatury a zároveň měla studenty připravovat na univerzitní studium.²⁵ Podle nových učebních osnov z roku 1933 měla výuka latiny a řečtiny pomoci žákům pochopit souvislosti antické a moderní kultury a připravit žáky na vysokoškolské studium vyžadující znalost řečtiny.²⁶

Reálná gymnázia

Reálná gymnázia byla osmiletá a měla poskytovat všeobecné vzdělání. Řecký jazyk se nevyučoval. Byl zde vyučován latinský a francouzský jazyk, který mohl být nahrazen anglickým jazykem.²⁷ Kromě francouzského jazyka se vyučovala deskriptivní geometrie a chemie, která byla vyučována v nižším rozsahu než na reálkách.²⁸ Důraz byl kladen na vztah mezi domácí a západoevropskou kulturou a vycházel z historického pojetí tohoto vztahu. K vysvětlování vztahu mezi moderní dobou a antikou byla využívána znalost latiny. Kombinace latinského jazyka s moderními jazyky vedla k velké oblibě reálných gymnázií, proto po roce 1918 docházelo k přeměně mnoha klasických gymnázií a reálek v reálná gymnázia.²⁹

Reformní reálná gymnázia

Reformní reálná gymnázia byla osmiletá a jejich nižší stupeň se shodoval s reálkami.³⁰ Ke čtyřem třídám nižší reálky byly připojeny čtyři třídy gymnázia s latinou a jedním moderním

²⁴ NEUHÖFER, Rudolf. *Patnáct let středního školství: Jubilejní relief*. V Praze: Československá grafická Unie, 1933, s. 8-9.

²⁵ BEZDÍČEK, Josef. *Československé střední školství v předpisech, tradici i praxi: vademecum pro kandidáty profesury a pro profesory i ředitele na středních školách, jakož i pro každého československého občana*. V Brně: Dědictví Havlíčkovo, 1934, s. 7.

²⁶ NEUHÖFER, Rudolf. *Patnáct let středního školství: Jubilejní relief*. V Praze: Československá grafická Unie, 1933, s. 8-9.

²⁷ NEUHÖFER, Rudolf. *Střední školství v Československu: informativní knížka pro poučení a pro přípravu kandidátů středoškolské profesury*. Praha: Státní nakladatelství, 1931, s. 3.

²⁸ ŠAFRÁNEK, Jan. *Reálné gymnasium: Obraz jeho vzniku, vývoje a osudů: Přehled jeho učebních osnov*. Praha: I.L. Kober, 1913, s. 18-20.

²⁹ NEUHÖFER, Rudolf. *Patnáct let středního školství: Jubilejní relief*. V Praze: Československá grafická Unie, 1933, s. 9.

³⁰ NEUHÖFER, Rudolf. *Střední školství v Československu: informativní knížka pro poučení a pro přípravu kandidátů středoškolské profesury*. Praha: Státní nakladatelství, 1931, s. 3.

jazykem – francouzštinou nebo angličtinou. Řečtina nebyla vyučována.³¹ Tento druh gymnázií se snažila spojit gymnaziální a přírodovědné vzdělání. Jejich cíle byly podobné cílům reálných gymnázií s tím rozdílem, že kladly důraz na současný stav vědeckého poznání a současné přírodovědné poznatky.³²

Vyšší reálná gymnázia děčínského typu

Za vznikem děčínského typu střední školy stál tehdejší ředitel děčínského ústavu - Dr. Anton Schlosser. Jednalo se jen o tři střední školy, převážně německé, kde po absolvování nižšího stupně docházelo k rozdělení na tři větve vyššího stupně gymnázia.³³ První gymnaziální větev byla s výukou řečtiny, ve druhé reálné se vyučovala francouzština a třetí reálně-gymnaziální byla organizována podle způsobu reálného gymnázia.³⁴

Reálky

Reálky poskytovaly vyšší všeobecné vzdělání. Důraz byl kladen na přírodní vědy a matematiku.³⁵ Studium bylo jen sedmileté.³⁶ Mělo připravit studenty ke studiu na odborně zaměřených vysokých školách, jako byla technická, lesnická a hornická akademie nebo vysoké školy hospodářské.³⁷ Počet reálek v období první republiky klesal, docházelo k jejich přeměně na reálná gymnázia.³⁸

³¹ BEZDÍČEK, Josef. *Československé střední školství v předpisech, tradici i praxi: vademecum pro kandidáty profesury a pro profesory i ředitele na středních školách, jakož i pro každého československého občana*. V Brně: Dědictví Havlíčkovo, 1934, s. 7.

³² NEUHÖFER, Rudolf. *Patnáct let středního školství: Jubilejní relief*. V Praze: Československá grafická Unie, 1933, s. 9-10.

³³ NEUHÖFER, Rudolf. *Patnáct let středního školství: Jubilejní relief*. V Praze: Československá grafická Unie, 1933, s. 10.

³⁴ ŠAFRÁNEK, Jan. *Reálné gymnasium: Obraz jeho vzniku, vývoje a osudů: Přehled jeho učebných osnov*. Praha: I.L. Kober, 1913, s. 22-24.

³⁵ BEZDÍČEK, Josef. *Československé střední školství v předpisech, tradici i praxi: vademecum pro kandidáty profesury a pro profesory i ředitele na středních školách, jakož i pro každého československého občana*. V Brně: Dědictví Havlíčkovo, 1934, s. 7.

³⁶ NEUHÖFER, Rudolf. *Střední školství v Československu: informativní knížka pro poučení a pro přípravu kandidátů středoškolské profesury*. Praha: Státní nakladatelství, 1931, s. 3.

³⁷ BEZDÍČEK, Josef. *Československé střední školství v předpisech, tradici i praxi: vademecum pro kandidáty profesury a pro profesory i ředitele na středních školách, jakož i pro každého československého občana*. V Brně: Dědictví Havlíčkovo, 1934, s. 7.

³⁸ NEUHÖFER, Rudolf. *Patnáct let středního školství: Jubilejní relief*. V Praze: Československá grafická Unie, 1933, s. 10-11.

Učiteléské ústavy

Učiteléské ústavy byly určeny pro žáky starší patnácti let. Vzdelání probíhalo ve čtyřech ročnících. Sloužily k přípravě budoucích učitelů obecných a měšťanských škol. Byly při nich zřizovány cvičné školy obecné.³⁹

Odborné ústavy učiteléské

Odborné ústavy učiteléské sloužily k vzdelávání budoucích učitelek domácích nauk a učitelek v mateřských školách. Byly jen dvouleté a ke studiu byly přijímány sedmnáctileté dívky, které měly ukončenu měšťanskou školu nebo nižší střední školu a dvouletou odbornou školu pro ženská povolání.⁴⁰

Dívčí lycea

Byla určena výhradně pro vzdelávání dívek a poskytovala vzdelání postavené na moderních jazycích a literatuře. Latina zde nebyla vyučována. Studium bylo šestileté a končilo maturitní zkouškou. Nepředpokládalo se, že by dívky pokračovaly ve studiu na vysoké škole. Pokud chtěly dále studovat na vysoké škole, musely složit doplňovací zkoušku z dospělosti (maturitu).⁴¹ Dívčí lycea byla v roce 1922 zrušena a poslední studentky ukončily studium o čtyři roky později.⁴²

Rozdělení škol podle financování

Státní střední školy

Stát hradil většinu osobních i věcných výdajů školy. Na školní náklady mohly přispívat i obce, nebo různé fondy obecní, náboženské apod. Tyto příspěvky mohly být určeny na údržbu budov, učební pomůcky, osvětlení, vytápění školy nebo platy školních zřizenců.⁴³

³⁹ NEUHÖFER, Rudolf. *Patnáct let středního školství: Jubilejní relief*. V Praze: Československá grafická Unie, 1933, s. 11.

⁴⁰ NEUHÖFER, Rudolf. *Patnáct let středního školství: Jubilejní relief*. V Praze: Československá grafická Unie, 1933, s. 11.

⁴¹ HENDRICH, Josef, ŠMOK, Mikuláš. *Střední školství v republice československé: s 2 mapkami v textu a 3 přílohami*. Praha: Ústřední spolek československých profesorů, 1923, s. 10.

⁴² VÁŇOVÁ, Růžena; RÝDL, Karel, VALENTA, Josef. *Výchova a vzdelání v českých dějinách. Díl 4., Sv. 1., Problematika vzdelávacích institucí a školských reforem*. Praha: Karolinum, 1992, s. 196.

⁴³ BEZDÍČEK, Josef. *Československé střední školství v předpisech, tradici i praksi: vademecum pro kandidáty profesury a pro profesory i ředitele na středních školách, jakož i pro každého československého občana*. V Brně: Dědictví Havlíčkovy, 1934, s. 17-18.

Střední školy zřizované jinými subjekty

Na mnohých z nich byly profesorské sbory „zestátněny“, to znamená, že osobní náklady nesl stát, který tam jmenoval profesory. Mezi nestátní střední školy byly řazeny:

- a) **Zemské střední školy**, které byly financovány zemským fondem, profesori byli ustanovováni zemským výborem a potvrzeni zemským prezidentem. Na jejich financování se mohly podílet obce obdobným způsobem jako u státních středních škol.
- b) **Městské střední školy**, které byly financovány obcemi, v nichž se nacházely. Na financování se někde podílel stát, obvykle převzetím osobních nákladů, s nimiž souviselo právo jmenovat profesory a ředitele.
- c) **Spolkové střední školy**, které byly financovány různými, obvykle školskými spolky za významné finanční podpory státu, především formou osobních nákladů.
- d) **Nadační střední škola** – německé gymnázium v Doupově, které bylo financováno z nadace dvorského sekretáře Antona Clementa.
- e) **Řádové střední školy**, které byly financovány z příjmů zřizujícího církevního řádu.
- f) **Církevní střední školy**, které byly financovány z finančních prostředků církve.
- g) **Biskupské střední školy**, které byly financovány z prostředků diecéze nebo arcidiecéze, ve které se škola nacházela.⁴⁴

První české státní gymnasium v Brně

V roce 1867 vzniklo v Brně Gymnázium Brno, třída Kapitána Jaroše. Svou činnost zahájilo v školním roce 1867/68 nejprve jen jako nižší gymnázium a již v následujícím roce bylo rozšířeno na vyšší. Už před první světovou válkou byl důraz kladen na praktickou výuku. Byly pořádány odborné vycházky nejen přírodopisné a zeměpisné, ale i do průmyslových provozů apod. Po vzniku Československé republiky byl kladen důraz na rozvoj národního cítění u studentů. V roce 1918 vznikla žákovská samospráva, která se podílela na podpoře kázně a sebevzdělávání. Od roku 1924 se od ní upustilo, protože nebyla vnímána jako potřebná. Od školního roku 1918/1919 byly přijímány jako řádné studentky gymnázia i dívky. Dříve dívky mohly studovat zdejší gymnázium pouze jako privatistky.⁴⁵

⁴⁴ BEZDÍČEK, Josef. *Československé střední školství v předpisech, tradici i praxi: vademecum pro kandidáty profesury a pro profesory i ředitele na středních školách, jakož i pro každého československého občana*. V Brně: Dědictví Havlíčkovo, 1934, s. 18-19.

⁴⁵ SÁŇKA, Hugo. *Dějiny českého gymnasia v Brně. Šedesát let Českého gymnasia v Brně 1867-1927*. Brno: Tiskem Akciové moravské knihtiskárny v Brně, 1927, s. 16-36.

Po válce stoupal počet žáků, ale počet profesorů klesal z důvodu zvyšujícího se počtu československých středních škol. Za profesory, kteří odešli, nebylo možné získat náhradu, což vedlo ke zvyšování počtu hodin v úvazcích a přepínání pedagogů. Na nižším stupni vedl nedostatek odborníků k tomu, že část předmětů byla vyučována profesory s jinou aprobačí. Do pedagogického sboru začaly být od školního roku 1918/1919 přijímány i ženy, nejprve pro výuku tělesné výchovy pro dívky a později i na výuku dalších předmětů.⁴⁶ I v meziválečném období jsou organizovány odborné vycházky.⁴⁷

1.1.2 Středoškolská reforma

Situace v prvních letech Československé republiky

Po vzniku Československé republiky převládal na středních školách zájem o obsah vzdělání nad problémy metodickými. Změny v osnovách byly prováděny postupně od roku 1919 a byly ukončeny až v roce 1923. Největší změny se týkaly českého a slovenského jazyka, dějepisu, zeměpisu a filosofické propedeutiky. Zavedení povinné maturitní zkoušky z mateřského jazyka posílilo jeho postavení. V přírodovědných oborech se kladl důraz na přírodovědné exkurze, na exkurze do průmyslových závodů a na praktická cvičení. Všechny přírodovědné obory (přírodopis, fyzika a chemie) požadovaly podle výsledků ankety o reformě střední školy z roku 1919 vyšší počet hodin.⁴⁸ Ankety se zúčastnilo velké množství respondentů převážně z řad středoškolské a vysokoškolské učitelské a vědecké veřejnosti.⁴⁹

Rok 1919 přinesl první dílčí středoškolskou reformu pro všechny typy škol, mělo se jednat o přechodnou úpravu před konečnou úpravou zákonnou. Zjednodušeně lze vysledovat několik základních tendencí, které se zde projeví: Byl omezen rozsah výuky náboženství, rozšiřovala se výuka přírodovědných oborů a byla posilována úloha mateřského jazyka. Patrná byla také snaha sblížit jednotlivé typy středních škol a zjednodušit středoškolský systém. Diskuse o středoškolské reformě pokračovala i v dalších letech a v roce 1923 bylo při Ministerstvu školství a národní obnovy zřízeno zvláštní oddělení pod vedením ministerského

⁴⁶ SÁŇKA, Hugo. *Dějiny českého gymnasia v Brně. Šedesát let Českého gymnasia v Brně 1867-1927*. Brno: Tiskem Akciové moravské knihtiskárny v Brně, 1927, s. 36.

⁴⁷ *Program c.k. nižšího gymnasia slovanského v Brně na konci školního roku*. Brno: C.k. nižší gymnásium slovanské, 1919-1938, 1919-1938. Dostupné také z: <https://www.digitalniknihovna.cz/mzk/periodical/uuid:cb16f930-2c01-11e8-9567-5ef3fc9ae867>. [cit. 2024-06-15].

⁴⁸ KOPÁČ, Jaroslav. *Dějiny školství a pedagogiky v Československu. Díl 1, České a slovenské školství a pedagogika v letech 1918-1928. Spisy pedagogické fakulty University J.E. Purkyně v Brně*. Brno: Universita J.E. Purkyně, 1971, s. 130-135.

⁴⁹ VÁŇOVÁ, Růžena; RÝDL, Karel; VALENTA, Josef. *Výchova a vzdělání v českých dějinách. Díl 4., Sv. 1., Problematika vzdělávacích institucí a školských reform*. Praha: Karolinum, 1992, s. 198.

radu Maška, které mělo připravit rámcový návrh zákona pro reformu střední školy. Poté, co byl návrh publikován, vzbudil převážně negativní ohlas, a tak nebyl realizován.⁵⁰

Situace od druhé poloviny dvacátých let 20. století

Situaci v druhé polovině dvacátých let odráží druhá poválečná úprava středoškolských osnov, která byla provedena výnosem Ministerstva školství a národní osvěty č.71.214-II, *O změně osnov na středních školách* (Věstník 1927, č.69) v roce 1927. Přesunem výuky řečtiny (na gymnáziích) a francouzštiny (na reálných gymnáziích) do kvinty došlo k sjednocení jejich nižších stupňů. Nižší stupeň reálky i nadále zůstal shodný s nižším stupněm reformního reálného gymnázia.⁵¹ Snížením počtu hodin některých předmětů, především latiny, došlo k snížení počtu hodin na gymnáziích, reálných gymnáziích a reformních reálných gymnáziích na třicet hodin týdně.⁵² Díky tomuto snížení bylo možné zavést v septimě a oktávě moderní vyučovací jazyk (anglický, italský, slovanský).⁵³ Na přelomu dvacátých a třicátých let 20. století, za působení ministra Dérera, byla znovu při Ministerstvu školství a osvěty vytvořena komise pro školskou reformu. Předsedou komise pro reformu školy střední se stal profesor Bydžovský. Ještě v roce 1929 vypracovala komise návrh na úpravu maturit a na jaře následujícího roku návrh na úpravu nižší střední školy, který byl ministerským výnosem zaveden od začátku školního roku 1930/1931 do prvních ročníků gymnázia a reálného gymnázia a do prvních dvou ročníků reformního reálného gymnázia a reálky. Přesunem latiny (na gymnázium a reálném gymnázium) a francouzštiny (na reálce a reformním reálném gymnázium) do tercie vznikl společný dvouletý základ pro všechny tyto školy s jednotnými osnovami.⁵⁴

V roce 1932 předložila komise pro reformu školy střední návrh úprav pro vyšší stupeň střední školy. Hned poté byly vytvořeny subkomise pro jednotlivé skupiny předmětů, které začaly pracovat na osnovách – prvních středoškolských osnovách Československé republiky. Tyto osnovy vyšly v roce 1933, spolu s výnosem Ministerstva školství a národní osvěty (č. 4547-II), který stanovoval školám povinnost podle nich vyučovat od školního roku 1933/1934.⁵⁵ Středoškolská reforma přijatá v roce 1933 ponechala dosavadní typy středních

⁵⁰ VESELÁ, Zdenka. *Vývoj českého školství*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1988, s. 88-96.

⁵¹ VESELÁ, Zdenka. *Vývoj českého školství*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1988 s. 98-99.

⁵² BEZDÍČEK, Josef. *Československé střední školství v předpisech, tradici i praxi: vademecum pro kandidáty profesury a pro profesory i ředitele na středních školách, jakož i pro každého československého občana*. V Brně: Dědictví Havlíčkovo, 1934, s. 9.

⁵³ *Výnos ze dne 17. června 1927, č.71.214-II, o změně osnov na středních školách*. Věstník ministerstva školství a národní osvěty 1927 č. 69. Praha: Ministerstvo školství a národní osvěty, 1927, s.233.

⁵⁴ VESELÁ, Zdenka. *Vývoj českého školství*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1988, s. 98-99.

⁵⁵ VESELÁ, Zdenka. *Vývoj českého školství*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1988, s. 99.

škol i rozdělení na čtyřletý nižší stupeň a čtyřletý vyšší stupeň (u reálek jen tříletý). Na nižším stupni sjednocovala výuku, až na drobné rozdíly ve výuce cizího jazyka v třetím a čtvrtém ročníku, kde docházelo k rozdílům – latina byla vyučována na gymnáziích a reálných gymnáziích a francouzština byla vyučována na reformních reálných gymnáziích a reálkách.⁵⁶ Období konce první republiky bylo naplněno především úsilím o realizaci této reformy. Původní problémy týkající se jednotlivých typů středních škol, počtu hodin nebo úlohy jednotlivých předmětů se dostávaly do pozadí a byly nahrazeny otázkami týkajícími se vnitřního chodu školy. Návrhy, které se po úpravách provedených v roce 1933 objevily, a chtěly pokračovat v reformě střední školy, neměly větší vliv.⁵⁷

⁵⁶ NEUHÖFER, Rudolf. *Patnáct let středního školství: Jubilejní relief*. V Praze: Československá grafická Unie, 1933, s. 39-40.

⁵⁷ VESELÁ, Zdenka. *Vývoj českého školství*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, s. 102-103.

1.2 Středoškolští profesoři

1.2.1 Služební zařazení

Z úředního pohledu podléhali profesoři třem základním předpisům: Pokynům k zastávání úřadu učitelského (1895), Služební pragmatice (1917) a Platovému zákonu (1926). Profesoři se dělili do dvou skupin – na „nepragmatikální“ (pro nepovinnou výuku, výpomoc na jiném ústavu nebo bez vhodné kvalifikace) a „pragmatikální“, kteří poskytovali řádnou výuku.⁵⁸

V služební pragmatice ze dne 28. července 1917 (319/1917 ř.z. *Zákon, o služebním poměru učitelstva státních středních a nižších učilišť (služební pragmatika učitelů)*) se rozlišovali (skuteční) učitelé se systematizovanými platy, prozatímní učitelé s platy pro ně systematizovanými, suplenti a asistenti. Na rozdíl od definitivních nebo prozatímních učitelů bylo možné výjimečně zaměstnat suplenty a asistenty bez předepsané učitelské způsobilosti.⁵⁹

Podle zákona 275/1919 *Sb. o platech zatímních a suplujících profesorů státních střed. škol* museli mít zatímní profesoři státních škol středních vykonanou předepsanou zkoušku profesorskou (způsobilosti učitelské na středních školách). Zatímní profesor se po absolvování tříleté čekatelské doby stal definitivním profesorem. Suplující profesoři neměli složenou zkoušku učitelské způsobilosti a na středních školách mohli učit jen ve výjimečných případech na přechodnou dobu. Suplující profesoři, kteří do dvou let od svého ustanovení vykonali předepsanou profesorskou zkoušku a získali vyhovující kvalifikaci, byli ustanoveni zatímními profesory.⁶⁰ Definitivní profesor mohl zlepšit své postavení pouze přeřazením na prestižnější školu nebo jmenováním ředitelem.⁶¹

Zákon 103/1926 Sb. o úpravě platových a služebních poměrů státních zaměstnanců upravoval některé předchozí podmínky. Zatímním profesorem se mohl stát ten, který splnil všeobecné zákonné podmínky pro ustanovení profesury a případně zvláštní podmínky určené vládním nařízením pro ustanovení v příslušné kategorii a v příslušném vědním oboru.

⁵⁸ VÁŇOVÁ, Růžena; RÝDL, Karel; VALENTA, Josef. *Výchova a vzdělání v českých dějinách. Díl 4., Sv. 1., Problematika vzdělávacích institucí a školských reforem*. Praha: Karolinum, 1992, s. 180-181.

⁵⁹ *Zákon č. 319/1917 ř. z., o služebním poměru učitelstva státních středních a nižších učilišť (služební pragmatika učitelů)*. In: *Virtuální knihovna právních předpisů* [online]. Právnická fakulta Masarykovy univerzity, 2009. Dostupné z <https://is.muni.cz/do/1499/el/estud/praf/ps09/dlibrary/web/rs.html>. [cit. 2024-06-15].

⁶⁰ *Zákon č. 275/1919 Sb., o platech zatímních a suplujících profesorů státních středních škol*. In: *ASPI* [online]. Wolters Kluwer, c2024. Dostupné z: <https://www.aspi.cz/products/lawText/1/1175/1/2/zakon-c-275-1919-sb-o-platech-zatimnich-a-suplujicich-profesoru-statnich-strednich-skol/zakon-c-275-1919-sb-o-platech-zatimnich-a-suplujicich-profesoru-statnich-strednich-skol>. [cit. 2024-06-15].

⁶¹ NEUHÖFER, Rudolf. *Patnáct let středního školství: Jubilejní relief*. V Praze: Československá grafická Unie, 1933, s. 85-86.

Definitivním profesorem se stal zatímní profesor až po absolvování tříleté čekací doby. Ze závažných důvodů mu mohla být čekací doba zkrácena nebo prominuta. Služební plat zatímních a suplujících profesorů na státních středních školách se skládal z adjuta a výchovného. Služební plat profesorů se skládal z služného, činovného a výchovného.⁶²

Hendrich Josef a Mikuláš Šmok rozlišují ve své knize tyto kategorie pedagogů:

- a) **Profesor** – středoškolský učitel s předepsanou aprobací a jmenováním na definitivní místo
- b) **Profesor ad personam** – středoškolský učitel s předepsanou aprobací, který byl jmenován profesorem jen časovým postupem středoškolských učitelů, ale nebylo mu uděleno definitivní místo
- c) **Profesor zatímní** – středoškolský učitel s předepsanou aprobací na začátku praxe, pokud nebyl ještě jmenován profesorem nebo profesorem ad personam
- d) **Profesor suplující** – kandidát středoškolského učitelství bez předepsané aprobace, který mohl ve výjimečných případech učit minimální počet hodin
- e) **Profesor smluvní** – pensiovaný ředitel nebo profesor, který byl na přechodnou dobu při nedostatku pedagogů přijatý zpět do činné služby
- f) **Učitel smluvní** – takto byli označováni bývalí učitelé tělocviku z Ruska nebo legionáři, kteří mohli při nedostatku pedagogů vyučovat tělocvik nebo kreslení, i když neměli předepsanou aprobaci
- g) **Cvičný učitel** – učitel cvičné školy, která byla připojena k učitelskému ústavu; byla požadována jen zkouška pro výuku na školách měšťanských nebo obecných a osmi-letá praxe
- h) **Učitel vedlejší** – učitel, který vyučoval pouze nepovinné předměty (např. zpěv, těsnopis)
- i) **Učitel výpomocný** – nebyl z povolání středoškolským učitelem, ale vypomáhal z různých důvodů při vyučování řádných předmětů (např. kněží, učitelky ručních prací)⁶³

⁶² Zákon č. 103/1926 Sb., o úpravě platových a služebních poměrů státních zaměstnanců. In: ASPI [online]. Wolters Kluwer, c2024. Dostupné z: <https://www.aspi.cz/products/lawText/1/4177/1/2/zakon-c-103-1926-sb-o-uprave-platovych-a-nekterych-sluzebnich-pomeru-statnich-zamestnancu-platovy-zakon/zakon-c-103-1926-sb-o-uprave-platovych-a-nekterych-sluzebnich-pomeru-statnich-zamestnancu-platovy-zakon>. [cit. 2024-06-15].

⁶³ HENDRICH, Josef a ŠMOK, Mikuláš. *Střední školství v Republice československé: s 2 mapkami v textu a 3 přílohami*. Praha: Ústřední spolek československých profesorů, 1923, s. 34-36.

Učební povinnost byla vládním nařízením č.131/1928 Sb. (*O nejvyšší míře učební povinnosti státních ředitelů a profesorů na středních školách a učitelských ústavech a o výši odměn za hodiny ji převyšující*) stanovena na osm hodin naukových pro ředitele a dvacet jedna naukových hodin nebo dvacet pět hodin nenaukových pro profesory. Některé činnosti jako třídnictví, správcovství sbírek nebo opravy některých úloh se hodnotily zvlášť a byly započítávány. Nad rámec učební povinnosti byly zavedeny přespočetné hodiny.⁶⁴

1.2.2 Kvalifikace středoškolských profesorů

Po vzniku první republiky zůstal i nadále v platnosti původní zkušební řád rakouský z roku 1911. Příprava vyučujících se zásadně neměnila. Zkušební řád pro zkušební zkoušky se dočkal zásadnější změny až v roce 1930.⁶⁵

Kvalifikace středoškolských profesorů před vznikem Československé republiky

V nařízení z 23. června 1911, č. 117 ř. z., byl vydán předpis pro nabývání učitelské způsobilosti na středních školách (všech druhích gymnázií, reálkách a dívčích lyceích). Byla požadována aprobace při vědecké učitelské zkoušce pro školy střední a uvedení do praktického úřadu učitelského na některém z vybraných ústavů. Byla zde vymezena pravidla pro státní zkoušku, která stanovovala potřebné podmínky pro její skládání.⁶⁶

Kandidáti museli předložit vysvědčení zralosti (maturitní vysvědčení), doklad, že absolvovali alespoň sedm semestrů na univerzitě (z toho alespoň pět semestrů na filosofické fakultě) a že zakončili svá odborná studia a studovali už v osmém semestru. Kandidáti také měli splnit v průběhu univerzitního studia zkoušku z filosofie a pedagogiky. Byly zde upřesněny i požadavky na jednotlivé předměty. Pro kandidáty výuky přírodopisu bylo požadováno, aby se po dobu aspoň jednoho semestru účastnili praktických cvičení v každém ze tří oborů: zoologie, botanika a mineralogie. Dále měli prokázat účast na mikroskopickém praktiku a účast na přednáškách o geologii a paleontologii.⁶⁷

⁶⁴ NEUHÖFER, Rudolf. *Patnáct let středního školství: Jubilejní relief*. V Praze: Československá grafická Unie, 1933, s. 86.

⁶⁵ VÁŇOVÁ, Růžena; RÝDL, Karel, VALENTA, Josef. *Výchova a vzdělání v českých dějinách. . Díl 4., Sv. 1., Problematika vzdělávacích institucí a školských reforem*. Praha: Karolinum, 1992, s. 270.

⁶⁶ 117. Nařízení ministra věcí duchovních a vyučování ze dne 15. června 1911. In: *Virtuální knihovna právních předpisů* [online]. Právnická fakulta Masarykovy univerzity, 2009. Dostupné z <https://is.muni.cz/do/1499/el/estud/praf/ps09/dlibrary/web/rs.html>. [cit. 2024-06-15].

⁶⁷ 117. Nařízení ministra věcí duchovních a vyučování ze dne 15. června 1911. In: *Virtuální knihovna právních předpisů* [online]. Právnická fakulta Masarykovy univerzity, 2009. Dostupné z <https://is.muni.cz/do/1499/el/estud/praf/ps09/dlibrary/web/rs.html>. [cit. 2024-06-15].

Kvalifikace středoškolských profesorů po roce 1918

Po vzniku Československé republiky získávali středoškolští učitelé odborné vzdělání na univerzitě na filosofické nebo přírodovědecké fakultě a pro obory reálné také částečně na vysoké škole technické. Učitelská způsobilost se prokazovala zkouškami. Ještě v době studia se po šestém semestru skládala předběžná zkouška filosoficko-pedagogická. Jejím složením byla podmíněna žádost o přípuštění k odborným zkouškám, kterou mohl kandidát podat v osmém semestru studia. Kandidát nejprve obdržel dvě témata k domácím písemným pracím; lhůta na jejich vypracování činila tři měsíce a kandidát měl prokázat schopnost vědecké práce. Po jejich schválení byl přípuštěn k písemným zkouškám klausurním, které probíhaly pod dozorem a kandidát v nich měl dokázat své znalosti. Teprve po jejich úspěšném složení mohl skládat ústní zkoušky z předmětů aprobace. Teprve po úspěšném složení byl způsobilý učit na střední škole.⁶⁸ Větší důraz byl kladen na aprobovanost než na oblast pedagogiky.⁶⁹

Zkušební řád vydaný *Výnosem ze dne 8. října 1930, č. 16.510-II, jímž se vydává zkušební řád pro učitele škol středních*, upravoval podmínky kvalifikace takto: pro získání odborné způsobilosti k vyučování na střední škole bylo zapotřebí složit dvě státní zkoušky před zkušební komisí pro učitelství na středních školách. První z nich bylo možné konat nejdříve koncem čtvrtého semestru studia a druhou aspoň tři semestry po vykonání první zkoušky. Podmínkou přípuštění k první zkoušce bylo vysvědčení o zkoušce dospělosti, které opravňovalo ke studiu na filosofické nebo přírodovědecké fakultě, nebo vysvědčení dospělosti z reálky opravňující ke mimořádnému studiu na fakultě přírodovědecké. Vysvědčení z reálky bylo uznáváno jen pro obory matematicko-přírodovědecké a kreslení. Žadatel dále musel absolvovat tři semestry jako řádný nebo mimořádný posluchač na československé filosofické nebo přírodovědecké fakultě a být zapsán v semestru čtvrtém a mít složené všechny požadované odborné zkoušky i zkoušky z filosofie a pedagogiky. U některých předmětů se část studia konala na vysoké škole technické. Samotná zkouška se skládala ze zkoušky z oborové kombinace a ze zkoušky z vyučovacího jazyka. Oborová zkouška byla převážně ústní, zkouška jazyková písemná a doplněná krátkým rozhovorem. Přírodopis bylo možné studovat v kombinaci s chemií, filosofií, zeměpisem nebo tělocvikem.⁷⁰

⁶⁸ HENDRICH, Josef a ŠMOK, Mikuláš. *Střední školství v republice československé: s 2 mapkami v textu a 3 přílohami*. Praha: Ústřední spolek československých profesorů, 1923, s. 36-37.

⁶⁹ VÁŇOVÁ, Růžena; RÝDL, Karel, VALENTA, Josef. *Výchova a vzdělání v českých dějinách. Díl 4., Sv. 1., Problematika vzdělávacích institucí a školských reforem*. Praha: Karolinum, 1992, s. 270.

⁷⁰ *Výnos ministerstva školství a osvěty ze dne 8. října 1930, č. 16.510 II, jímž se vydává zkušební řád pro učitele škol středních*. In: *Věstník ministerstva školství a národní osvěty 1930, č. 98*. Praha: Ministerstvo školství a národní osvěty, 1930, s.455-481.

Podmínkou pro skládání druhé zkoušky bylo úspěšné složení první, sedm absolvovaných semestrů na filosofické nebo přírodovědecké fakultě, být zapsaný v osmém semestru a mezi zkouškami musely uplynout minimálně tři semestry. Kandidát musel mít řádně splněné požadované zkoušky z filosofie a pedagogiky, doklad o absolvování předepsaných cvičení a zkoušku z občanské nauky. Volba předmětů pro oborovou zkoušku musela být totožná s první zkouškou. Zkouška se skládala z domácí vědecké práce, z písemných klausurních prací a ze zkoušek ústních. Při dodržení výše uvedených podmínek byla možnost složit rozšiřovací zkoušky pro další předmět nebo předměty.⁷¹ Zkušební komise byly v Praze, Brně a Bratislavě.⁷²

U kandidátů na výuku přírodopisu byly požadovány znalosti z mineralogie, petrografie, geologie, zoologie a botaniky. Pro první státní zkoušku byly ještě nutné zkoušky z fyziky, chemie a absolvování praktika krystalografického, geologického, rostlinné morfologie, zoologického a mikroskopického praktika botanického. Pro druhou státní zkoušku byla požadována zkouška ze somatologie a absolvování praktika paleontologického, fyziologie rostlin, botanického s exkurzemi a praktika pro pokročilé z geologie a zoologie.⁷³

1.3 Zkouška z dospělosti

1.3.1 Zkouška z dospělosti do roku 1931

Studium na středních školách v Československé republice bylo zakončeno zkouškou z dospělosti (maturitou). Tato zkouška se skládala ze dvou částí – písemné a ústní. Zkouška písemná se konala zpravidla v květnu a zkouška ústní v červnu. K ústní zkoušce byli připuštěni pouze žáci, kteří v druhém pololetí posledního ročníku nebyli z žádného povinného předmětu hodnoceni nedostatečně. Předměty, ze kterých se skládaly zkoušky písemné a ústní, byly různé a závisely na typu školy.⁷⁴

Na gymnáziu se konala písemná zkouška z jazyka vyučovacího (na českých školách tedy čeština), z latiny a z řečtiny. Na reálném gymnáziu a reformním reálném gymnáziu se

⁷¹ Výnos ministerstva školství a osvěty ze dne 8. října 1930, č. 16.510 II, jímž se vydává zkušební řád pro učitele škol středních. Věstník ministerstva školství a národní osvěty 1930, č. 98. Praha: Ministerstvo školství a národní osvěty, 1930, s.455-481.

⁷² NEUHÖFER, Rudolf. *Střední školství v Československu: informativní knížka pro poučení a pro přípravu kandidátů středoškolské profesury*. Praha: Státní nakladatelství, 1931s. 19.

⁷³ Výnos ministerstva školství a osvěty ze dne 8. října 1930, č. 16.510 II, jímž se vydává zkušební řád pro učitele škol středních. Věstník ministerstva školství a národní osvěty 1930, č. 98. Praha: Ministerstvo školství a národní osvěty, 1930, s.455-481.

⁷⁴ HENDRICH, Josef a ŠMOK, Mikuláš. *Střední školství v republice československé: s 2 mapkami v textu a 3 přílohami*. Praha: Ústřední spolek československých profesorů, 1923, s. 30-31.

konala z vyučovacího jazyka, z latiny a z druhého živého jazyka. Na reálce byla zkouška dospělosti skládána z jazyka vyučovacího, francouzského a deskriptivní geometrie. Ústní zkouška se konala ze čtyř předmětů. Na gymnáziích všech typů a na reálce žáci skládali zkoušku z jazyka vyučovacího, vlastivědy a matematiky. Kromě toho byl každému žákovi určen ještě jeden předmět. Na gymnáziu to byla buď latina nebo řečtina, na reálném a reformovaném reálném gymnáziu to byla latina nebo živý jazyk, a na reálce to byla fyzika nebo živý jazyk. Zvolen byl ten předmět, z kterého měl student v posledních dvou letech horší známku, v případě shody se vybral první předmět uvedený ve dvojici. Na lyceu se konala ústní zkouška z jazyka vyučovacího, vlastivědy, fyziky a jednoho živého jazyka.⁷⁵

1.3.2 Zkouška z dospělosti po roce 1931

Nová pravidla

Výnosem ministerstva školství a osvěty ze dne 12. ledna 1931 č.183.328-II č.19, *jímž se vydávají nové předpisy o zkouškách dospělosti na gymnasiích, reálných gymnasiích, vyšších reálných gymnasiích, reformních reálných gymnasiích a reálkách* pro střední školy⁷⁶ a Výnosem ministerstva školství a osvěty ze dne 27. února 1931 č. 19.557-II, *o změně předpisů pro ústní zkoušky dospělosti interních zkoušenců na učitelských ústavech*⁷⁷ pro učitelské ústavy byly stanoveny pro zkoušku v dospělosti nová pravidla. Maturitní zkouška se skládala ze písemné části, která probíhala v dubnu, a ústní části, která probíhala v červnu. Závěrečná zkouška se skládala z předběžných písemných prací z oborů jazykových a z ústní zkoušky. Ústní zkouška se skládala ze čtyř předmětů a velkou mírou připouštěla možnost volby, vedle jazyků a matematiky byl zde zařazen i přírodopis (zoologie s botanikou), fyzika a chemie.⁷⁸

Předměty byly u ústní části zkoušky z dospělosti seskupeny do čtyř skupin. První skupina byla na všech typech gymnázií a reálce shodná a byl zde zařazen jazyk vyučovací a vlastivěda. Na gymnáziích byl ve druhé skupině jazyk latinský, ve třetí jazyk německý nebo řecký a čtvrtá skupina byla tvořena matematikou, fyzikou, zoologií a botanikou. Na reálných

⁷⁵ HENDRICH, Josef a ŠMOK, Mikuláš. *Střední školství v republice československé: s 2 mapkami v textu a 3 přílohami*. Praha: Ústřední spolek československých profesorů, 1923, s. 30-31.

⁷⁶ *Výnos ministerstva školství a osvěty ze dne 12. ledna 1931, č.183.328-II č.19, jímž se vydávají nové předpisy o zkouškách dospělosti na gymnasiích, reálných gymnasiích, vyšších reálných gymnasiích, reformních reálných gymnasiích a reálkách*. In: Věstník ministerstva školství a národní osvěty 1931, č. 19. Praha: Ministerstvo školství a národní osvěty, 1931, s.30-48.

⁷⁷ *Výnos ze dne 27. února 1931, č. 19.557-II, o změně předpisů pro ústní zkoušky dospělosti interních zkoušenců na učitelských ústavech*. In: Věstník ministerstva školství a národní osvěty 1931, č. 28. Praha: Ministerstvo školství a národní osvěty, 1931, s.82-83.

⁷⁸ NEUHÖFER, Rudolf. *Střední školství v Československu: informativní knížka pro poučení a pro přípravu kandidátů středoškolské profesury*. Praha: Státní nakladatelství, 1931, s. 27.

gymnáziích se ve druhé skupině se nacházela matematika a latinský jazyk, ve třetí skupině byl zařazen jazyk německý, francouzský nebo anglický a ve čtvrté skupině byla fyzika, zoologie s botanikou a chemie s mineralogií. Na reformních reálných gymnáziích byla ve druhé skupině matematika a francouzský jazyk, ve třetí jazyk německý nebo latinský a čtvrtou skupinu tvořila fyzika, zoologie s botanikou a chemie s mineralogií. Na reálkách byla ve druhé skupině matematika, ve třetí jazyk německý nebo jazyk anglický a ve čtvrté fyzika, zoologie s botanikou a chemie s mineralogií. Na školách, kde nebyl vyučovacím jazykem jazyk československý, nahrazoval ve skupině třetí jazyk německý.⁷⁹

Požadavky na ústní zkoušku z přírodopisu

Při zkoušce dospělosti z přírodopisu měl student prokázat své schopnosti přírodovědecky myslet, své znalosti živé přírody a přírodních dějů. U zkoušky měla být rovnoměrně zastoupena tělověda, zoologie, botanika i část paleontologická. Při zkoušce měl student prokázat znalosti z morfologie, fyziologie a anatomie rostlin i živočichů, pochopení ontogenetického i fylogenetického vývoje rostlin i živočichů a vzájemných souvislostí mezi stavbou těla a způsobem života organismů.⁸⁰

Student měl také chápat vztah biologie k ostatním vědám a znát základní metody přírodovědného zkoumání (práce s mikroskopem, tvorba mikroskopických preparátů) a chápat vztahy mezi člověkem a přírodou. V tělovědě byly požadovány vědomosti z anatomie, fyziologie a hygieny. Student měl prokázat také znalost nejdůležitějších přírodnin a být schopen vytvořit schématické obrázky. Pokud to bylo možné, měly být při zkoušce používány pomůcky. Zkouška nesměla zacházet do podrobností systematických a popisných, ale student měl ukázat, jak pochopil podstatu a význam systému.⁸¹

⁷⁹ Výnos ministerstva školství a osvěty ze dne 12. ledna 1931, č.183.328-II č.19, jímž se vydávají nové předpisy o zkouškách dospělosti na gymnasiích, reálných gymnasiích, vyšších reálných gymnasiích, reformních reálných gymnasiích a reálkách. In: Věstník ministerstva školství a národní osvěty 1931, č. 19. Praha: Ministerstvo školství a národní osvěty, 1931, s.37.

⁸⁰ Výnos ministerstva školství a osvěty ze dne 12. ledna 1931, č.183.328-II č.19, jímž se vydávají nové předpisy o zkouškách dospělosti na gymnasiích, reálných gymnasiích, vyšších reálných gymnasiích, reformních reálných gymnasiích a reálkách. In: Věstník ministerstva školství a národní osvěty 1931, č. 19. Praha: Ministerstvo školství a národní osvěty, 1931, s.42.

⁸¹ Výnos ministerstva školství a osvěty ze dne 12. ledna 1931, č.183.328-II č.19, jímž se vydávají nové předpisy o zkouškách dospělosti na gymnasiích, reálných gymnasiích, vyšších reálných gymnasiích, reformních reálných gymnasiích a reálkách. In: Věstník ministerstva školství a národní osvěty 1931, č. 19. Praha: Ministerstvo školství a národní osvěty, 1931, s.42.

Vysvědčení dospělosti

Po úspěšném složení zkoušky z dospělosti obdržel student vysvědčení dospělosti (maturitní vysvědčení), které ho opravňovalo ke studiu vysoké školy. Obecně platilo, že vysvědčení z dospělosti z různých typů gymnázií opravňovala ke studiu na univerzitách a z reálků na vysokých školách technických. Různé typy škol měly za následek, že pro určité obory byly nutné některé doplňovací zkoušky. Toto se týkalo především absolventů reformních reálných gymnázií⁸² – jak stanovoval Výnos Ministerstva školství a osvěty č.46.128, o oprávněnosti abiturientů reformního reálného gymnasia ke studiu na fakultě filosofické z roku 1928. Tento výnos ukládal absolventům reformních reálných gymnázií povinnost nejpozději do konce druhého semestru absolvovat doplňující zkoušku z latinského jazyka, aby byli připuštěni ke zkoušce učitelské způsobilosti.⁸³ Vysvědčení dospělosti z učitelských ústavů opravňovalo k výuce na národních školách, ale do dvou let bylo zapotřebí složit zkoušku z učitelské způsobilosti.⁸⁴

⁸² NEUHÖFER, Rudolf. *Střední školství v Československu: informativní knížka pro poučení a pro přípravu kandidátů středoškolské profesury*. Praha: Státní nakladatelství, 1931, s. 27.

⁸³ *Výnos ze dne 9. června 1930, č. 46.128-II, o oprávněnosti abiturientů reformního reálného gymnasia ke studiu na fakultě filosofické*. In: *Věstník ministerstva školství a národní osvěty 1928, č. 60*. Praha: Ministerstvo školství a národní osvěty, 1928, s.223-224.

⁸⁴ NEUHÖFER, Rudolf. *Střední školství v Československu: informativní knížka pro poučení a pro přípravu kandidátů středoškolské profesury*. Praha: Státní nakladatelství, 1931, s. 27.

1.4 Učební osnovy přírodopisu

1.4.1 Učební osnovy přírodopisu před vznikem první republiky

Učební plán z roku 1849 prošel v následujících šedesáti letech jen nepatrnými změnami. Fyzika byla vyučována spolu s biologií. V primě, sekundě a kvintě v rozsahu dvou hodin týdně, ve zbývajících ročnících v rozsahu tří hodin.⁸⁵ Na nižším stupni gymnázia měl být při výuce biologie kladen větší důraz na pedagogickou stránku, oproti tomu na vyšším stupni měla být upřednostněna vědecká odbornost učiva. Při vytváření pozitivního vztahu žáků ke studiu předmětu měl pedagog využít jejich zájmy. Výuka se neměla orientovat jen na poznávání přírody v okolí, ale měla zahrnovat i neznámou přírodu. Na vyšším gymnáziu se mělo postupovat od mineralogie přes botaniku k zoologii. Ve fyzice se probíraly základní jevy a zákony.⁸⁶

Změnu přinesl učební plán přijatý v roce 1884, kdy došlo k oddělení biologie a fyziky. Biologie byla vyučována v rozsahu dvou hodin od primy do tercie a v kvintě a sextě. V tercii ale jen v prvním pololetí. Na nižším gymnáziu bylo biologii věnováno dva a půl roku, během nichž se studenti seznamovali s nejdůležitějšími formami organické i neorganické přírody a také se orientovali v problematice základních znaků různých rostlinných a živočišných druhů. Na vyšším gymnáziu (v kvintě a sextě) byl zařazen rostlinný a živočišný systém a základy mineralogie. V mineralogii se probíral i vývoj Země. Člověk byl probírán až v sextě a studenti se seznámili se stavbou lidského těla a péčí o zdraví. Důraz byl kladen na názornost a poznatky získané přímým pozorováním.⁸⁷ Na to, jak by měl vypadat konkrétní obsah jednotlivých předmětů, poukazyvaly osnovy, které však byly velmi stručné. Podrobnější informace o tom, co by středoškolský učitel měl ve výuce probírat, předkládaly učebnice. Učební texty obsahovaly rozsáhlé popisy s mnoha faktografickými informacemi.⁸⁸ V učebních osnovách z roku 1909 nedošlo ke změnám ve výuce přírodopisu.⁸⁹

⁸⁵ ŘEZNÍČKOVÁ, Kateřina. *Študenti a kantoři za starého Rakouska: české střední školy v letech 1867-1918*. Otazníky našich dějin. Praha: Libri, 2007, s. 61-62. ISBN 978-80-7277-163-9.

⁸⁶ *Entwurf der Organisation der Gymnasien und Realschulen in Österreich*. Wien: Getruickt in der kaiserlich-königlichen Hof- und Staatsdrucerci, 1849, s. 170-173.

⁸⁷ ŘEZNÍČKOVÁ, Kateřina. *Študenti a kantoři za starého Rakouska: české střední školy v letech 1867-1918*. Otazníky našich dějin. Praha: Libri, 2007, s. 61-62. ISBN 978-80-7277-163-9.

⁸⁸ ŘEZNÍČKOVÁ, Kateřina. *Študenti a kantoři za starého Rakouska: české střední školy v letech 1867-1918*. Otazníky našich dějin. Praha: Libri, 2007, s. 54. ISBN 978-80-7277-163-9.

⁸⁹ HALMA, Adalbert a SCHILLING, Gustav (ed.). *Die Mittelschulen Österreichs: Sammlung der Vorschriften betreffend die Gymnasien, Realschulen und Mädchenlyzeen. Bd. 1*. Prag: K.k. Schulbücher-Verlag, 1911, s. 49-56.

8. srpna 1909 nařízením Ministerstva kultu a vyučování č. 34180 byla zřízena osmiletá reálná gymnázia a reálná reformovaná gymnázia. Pro nižší stupeň byla jako vzdělávací cíl přírodopisu stanovena znalost typických zástupců hlavních druhů rostlin a živočichů. Tato znalost měla vycházet z přímého pozorování a z jasného popisného výkladu a současně zohledňovat vztahy mezi stavbou těla a způsobem života. Přírodopis byl vyučován v prvním a druhém ročníku v rozsahu dvou hodin týdně. V prvním ročníku prvních šest měsíců bylo vyhrazeno typickým druhům savců a ptáků. Zbývající čtyři měsíce se probíraly semenné rostliny – základy morfologie. V druhém ročníku bylo opět prvních šest měsíců vyhrazeno pro zoologii. Obsahem učiva byl popis hlavních zástupců obratlovců, hmyzu, bezobratlých a zoologický systém. Mineralogie byla probírána ve čtvrtém ročníku v rámci fyziky, kdy byla první část roku vyhrazena fyzice a druhá chemii a mineralogii. V rámci chemie se probíral popis nejdůležitějších minerálů a hornin.⁹⁰

Pro vyšší stupeň byly jako vzdělávací cíle stanoveny následující znalosti: vnější a vnitřní stavba rostlin a souvislosti mezi stavbou těla a způsobem života, základy botanického a zoologického systému, základy fyziologie člověka, morfologické, chemické a fyzikální vlastnosti nerostů a základy zeměvědy. Přírodopis byl vyučován ve všech ročnících vyššího stupně vždy v rozsahu dvou hodin týdně. V pátém ročníku se probírala se botanika. Po krátkém úvodu věnovaném anatomii a fyziologii rostlin následovalo učivo zaměřené na výtrusné rostliny, na které navázalo učivo o semenných rostlinách a botanickém systému. Při výběru rodů se mělo vycházet z jejich hospodářského významu. V šestém ročníku se v první části roku probírala somatologie a v druhé části roku zoologie – obratlovci. V sedmém ročníku byl první půlrok věnován bezobratlým živočichům a druhý mineralogii. V posledním ročníku byla vyučována zeměvěda, která se zabývala naukou o Zemi, jejím složení, zemských pochodech, geologických obdobích a využití geologie v praktickém životě.⁹¹

Při výuce přírodopisu měl učitel vycházet z ověřených informací, kombinovat vysvětlování s popisem a vést žáky k rozvoji myšlení a úsudku. Na nižším stupni gymnázia měl být důraz kladen na pochopení morfologie a na vyšším na vědomosti. Výuka se měla opírat o praktické zkušenosti, názornost a vědomosti získané při exkurzích.⁹²

⁹⁰ DRTINA, František. *Reforma středoškolská s českého hlediska: (připojeny plány učebné reálných gymnasií)*. *Knihovnička Času*. V Praze: Tiskařské a nakladatelské družstvo Pokrok, 1909, s. 54-62.

⁹¹ DRTINA, František. *Reforma středoškolská s českého hlediska: (připojeny plány učebné reálných gymnasií)*. *Knihovnička Času*. V Praze: Tiskařské a nakladatelské družstvo Pokrok, 1909, s. 55-56.

⁹² DRTINA, František. *Reforma středoškolská s českého hlediska: (připojeny plány učebné reálných gymnasií)*. *Knihovnička Času*. V Praze: Tiskařské a nakladatelské družstvo Pokrok, 1909, s. 57-58.

1.4.2 Učební osnovy přírodopisu po vzniku první republiky

Učební osnovy přírodopisu do roku 1927

Při vzniku první republiky zůstala v platnosti organizační osnova (Entwurf der Organisation der Gymnasien in Österreich), která byla publikovaná Ministerstvem kultu a vyučování 15.9. 1848 č. 6467.⁹³ Měla platit jen po přechodnou dobu, než bude možné provést celkovou úpravu středního školství. Výnos Ministerstva školství a osvěty č. 25.552 ze dne 14.6. 1919 (*o normálních osnovách gymnasií, reálných gymnasií, škol reálných a vyšších reálných gymnasií v republice Československé*) zohlednil některé nejnaléhavější požadavky, mezi kterými byl i požadavek zvýšení hodinové dotace přírodovědného vzdělání studentů gymnázií, čímž došlo k následujícím změnám při výuce přírodovědných oborů.⁹⁴

Na gymnáziu byl přírodopis původně vyučován dvě hodiny týdně v prvních dvou ročnících nižšího stupně a ve všech ročnících vyššího stupně gymnázia. Ve kvartě byla jeho výuka spojena s chemií a jejich rozsah činil také dvě hodiny. Chemie byla zařazena do pátého a šestého ročníku v rozsahu dvou hodin týdně. Ve školním roce 1919/1920 klesl počet hodin výuky přírodopisu. V šestém ročníku sice došlo k zvýšení na tři hodiny týdně, ale v sedmém nebyl vyučován vůbec. O rok později se počet hodin v šestém ročníku snížil na původní dvě hodiny a absence jeho výuky v sedmém ročníku zůstala zachována. Současně byla chemie nově vyučována i v sedmém ročníku v rozsahu dvou hodin týdně. U reálných gymnázií nedošlo ke změnám ve výuce přírodopisu, který byl nadále vyučován tak, jak byl původně vyučován i na gymnáziích. Nově byla zařazena chemie v septimě v rozsahu dvou hodin týdně. Změny ve výuce na reformních reálných gymnáziích se shodovaly se změnami na gymnáziích. V kvintě na gymnáziích a reformovaných reálných gymnáziích měl být vyučován rostlinopis a v oktávě geologie. U škol reálných nedošlo ke změnám.⁹⁵

11.9. 1919 vydalo Ministerstvo školství a osvěty výnos č. 42.322 (*Doplňky a změny v učebních osnovách jednotlivých předmětů na středních školách v Čechách, Moravě a ve Slezsku*), který doplnil některé změny uvedené v předcházejícím výnosu č. 25.552 (Věstník

⁹³ BEZDÍČEK, Josef. *Československé střední školství v předpisech, tradici i praxi: vademecum pro kandidáty profesury a pro profesory i ředitele na středních školách, jakož i pro každého československého občana*. V Brně: Dědictví Havlíčkovo, 1934, s. 8.

⁹⁴ Výnos ministerstva školství a osvěty č. 25.552 1919. *Normální osnovy gymnasií, reálných gymnasií, škol reálných a vyšších reformovaných gymnasií v republice Československé*. In: *Věstník ministerstva školství a národní osvěty*, 1919, č. 80, Praha: Ministerstvo školství a národní osvěty, 1919

⁹⁵ Výnos ministerstva školství a osvěty č. 25.552 1919. *Normální osnovy gymnasií, reálných gymnasií, škol reálných a vyšších reformovaných gymnasií v republice Československé*. In: *Věstník ministerstva školství a národní osvěty*, 1919, č. 80, Praha: Ministerstvo školství a národní osvěty, 1919, s.136.

1919, č. 80). Na gymnáziích se ve kvartě probírala mineralogie podle osnov reálek pro 4. ročník s přiměřeným omezením učiva. V kvintě botanika podle dosavadních osnov pro 5. ročník reálných gymnázií. Učivo sexty se věnovalo zoologii, bezobratlým a obratlovcům ve vzestupném pořadí. V septimě byla vyučována v prvním pololetí somatologie; důraz byl kladen na fyziologii a hygienu, studenti se měli seznámit s riziky některých onemocnění a s riziky spojenými s užíváním některých návykových látek. V druhém pololetí se probírala mineralogie. V oktávě byla na pořadu všeobecná geologie probíraná podle osnov pro 8. ročník reálných gymnázií. Počet hodin v každém ročníku byl stanoven na dvě hodiny týdně. Na reformovaných reálných gymnáziích byl přírodopis vyučován stejně jako na gymnáziu. Na školách reálných došlo k jediné změně v zoologii, v 6. ročníku bylo zařazeno učivo o bezobratlých a obratlovcích, řazené vzestupně. Počet hodin týdně zůstal stejný. Výuka na reálných gymnáziích probíhala beze změny, podle dosavadních osnov. Na dívčích lyceích byly v 5. ročníku v prvním pololetí probírány základy geologie a v druhém pololetí botanika. V 6. ročníku byla v prvním pololetí zařazena zoologie a v druhém tělověda se zdravotnědou v rozsahu dvou hodin týdně v obou ročnících.⁹⁶ V přírodopisu a chemii nebyly, až do reformy v roce 1930, učební osnovy z roku 1919 výrazněji měněny.⁹⁷

Úpravy učebních osnov v roce 1927

Úprava osnov ze 17.6. 1927, Výnos Ministerstva školství a národní osvěty č.71.214-II – o změně osnov na středních školách, směřovala ke snížení počtu hodin a vytvoření společného čtyřletého základu pro gymnázia a reálná gymnázia tím, že řečtina na gymnáziích a francouzština (případně angličtina) na reálných gymnáziích se posunula až do pátého ročníku. Současně došlo k přesunu deskriptivní geometrie ze 7. a 8. ročníku do 5. a 6. ročníku. Zrušením kreslení v 5. a 6. ročníku a snížením počtu hodin latiny bylo možné v posledních dvou ročnících zavést výuku moderního cizího jazyka (anglického, italského, slovanského). Přírodopis se vyučoval v rozsahu dvou hodin týdně v prvních dvou ročnících nižšího stupně a na celém vyšším stupni gymnázia. Ve čtvrtém ročníku byl vyučován spolu s chemií v rozsahu dvou hodin týdně. Stejným způsobem byly rozloženy hodiny i na reálném gymnáziu a vyšším reálném gymnáziu. Na reformním reálném gymnáziu a reálce byl na nižším stupni vyučován přírodopis

⁹⁶ Výnos ministerstva školství a osvěty ze dne 11. září 1919 č. 42.322, doplňky a změny v učebních osnovách jednotlivých předmětů na středních školách v Čechách, Moravě a ve Slezsku. In: Věstník ministerstva školství a národní osvěty 1919, č. 14. Praha: Ministerstvo školství a národní osvěty, 1919, s.251-261.

⁹⁷ BEZDÍČEK, Josef. Československé střední školství v předpisech, tradici i praxi: vademecum pro kandidáty profesury a pro profesory i ředitele na středních školách, jakož i pro každého československého občana. V Brně: Dědictví Havlíčkovy, 1934, s. 14.

v 1.a 2. ročníku v rozsahu dvou hodin týdně a ve 4. ročníku společně s chemií v rozsahu tří hodin týdně. Na vyšším stupni reformního reálného gymnázia byl přírodopis vyučován v rozsahu dvou hodin týdně ve všech ročnících a na vyšším stupni reálků byly první dva roky věnovány přírodopisu dvě hodiny týdně a v třetím roku tři hodiny.⁹⁸

30. srpna 1927 vydalo ministerstvo školství a osvěty další výnos vztahující se k této změně osnov (č. 96.193-II, *jimž se vydávají pokyny pro úpravu vyučování na středních školách podle osnov*). Učivo mělo být omezeno na nezbytný rozsah, který měl být zvolen tak, aby nebyla narušena výuka v pozdějších ročnících. Tato redukce učiva měla probíhat pokud možno stejně ve všech školách. Učebnice představovaly maximální rozsah učiva, které mělo být podle předcházejících pokynů redukováno, a nesmělo se vyučovat učivo v učebnicích neobsažené. Žáci měli být vedeni k iniciativě a ke samostatnému řešení úkolů. Mechanické osvojování poznatků se mělo omezit, protože nevedlo k rozvoji žakovského myšlení a úsudku. Výuka měla být názorná, v přírodních vědách se měly používat v co největší míře pomůcky, a výuka se měla doplnit vycházkami do okolí a exkurzemi.⁹⁹

1.4.3 Učební osnovy přírodopisu po roce 1933

14. července 1933 vyšel Výnos Ministerstva školství a národní osvěty, číslo 4547-II, o *učebních osnovách pro střední školy*, který stanovoval, že než dojde k definitivní úpravě, bude se od roku 1933/1934 vyučovat podle Návrhu učebních osnov.¹⁰⁰

Cíle středoškolského vzdělání

V úvodu návrhu učebních osnov přírodopisu pro střední školy byl definován tehdejší cíl středoškolského vzdělání. Střední školy měly vychovávat takové občany, kteří budou svou duševní prací sloužit společnosti a budou oporou státu. Důraz byl kladen na národní výchovu, protože jejím prostřednictvím se jedinec stává součástí světové kulturní společnosti. K tomu bylo potřeba přistupovat vyváženě, žáci neměli být vedeni k přeceňování vlastního národa a podceňování národa cizího. Skrze výuku a výchovu měly být rozvíjeny občanské kompetence

⁹⁸ Výnos ministerstva školství a osvěty ze dne 17. června 1927, čís. 71.214-II, o změně osnov na středních školách. In: *Věstník ministerstva školství a národní osvěty*, 1927, č. 69. Praha: Ministerstvo školství a národní osvěty, 1927, s.233.

⁹⁹ Výnos ministerstva školství a osvěty č. 71.214-II. jimž se vydávají pokyny pro úpravu vyučování na středních školách podle osnov, změněných výnosem ministerstva školství a národní osvěty ze dne 17.června 1927, čís. 71.214-II.. In: *Věstník ministerstva školství a národní osvěty*, 1927, č. 94. Praha: Ministerstvo školství a národní osvěty, 1927, s.362-364.

¹⁰⁰ Výnos ministerstva školství a osvěty ze dne 14. července 1933, číslo 4547-II., o učebních osnovách pro střední školy. In: *Věstník ministerstva školství a národní osvěty*, 1933, č. 52. Praha: Ministerstvo školství a národní osvěty, 1933, s.210.

a žáci měli být vedeni k demokratickému smýšlení. Důležitý byl i rozvoj rozumových a volných schopností. K rozvoji rozumových schopností přispívala střední škola poskytnutím obecného vzdělání, které mělo být uspořádané podle vůdčích kulturních a národních myšlenek. Dále střední škola měla rozvíjet duševní schopnosti potřebné k samostatné práci. Vyšší úroveň vzdělání mělo být dosaženo skrze základy vědeckého pojmání jevů a používání vědeckých pracovních metod. Obojí mělo sloužit k přípravě žáka ke studiu na vysoké škole.¹⁰¹

Důležité místo ve výchově zaujímal mravní výchova. Mravní výchova se měla přizpůsobit úrovni duševního vývoje žáka. Měla být budována od mravních návyků přes sebekontrolu a směřovat k etickému základu, který byl dán souhrnem mravních norem uznávaných ve společnosti, o které se opíralo i zákonodárství republiky Československé. Žák měl být veden k vnitřní svobodě a samostatnosti při mravním rozhodování a jednání. Mravní výchova měla prostupovat všemi předměty, přispívat k ní mělo mravní ovzduší školy a osobnost učitele.¹⁰²

Přírodovědné poznání mělo u žáků rozvíjet pozorovací schopnosti a vést je k soustavnému uspořádání znalostí na základě klasifikačních principů jednotlivých přírodních říší. Toto poznání mělo pomoci hlubšímu pochopení života jednotlivce i společnosti, a tím i přispět k rozvoji mravní a občanské výchovy. Žádný z předmětů neměl být vyučován samostatně, ale při výuce se měly zohlednit všechny důležité mezipředmětové vztahy.¹⁰³

Výuka přírodopisu na středních školách

Podle návrhu osnov pro střední školy byl přírodopis vyučován na nižším stupni v primě a sekundě v rozsahu tří hodin týdně. Seznamoval žáky se základními poznatky o přírodě. Obsah učiva v nich měl vzbudit zájem o přírodu a současně jim poskytnout takové znalosti, které využijí v praktickém životě i dalším studiu. Výuka vycházela z pozorování a poznávání nejvýznamnějších přírodnin, jejich vlastností, vztahů a zařazování do systému. Pozornost byla také věnována stavbě lidského těla a základním zdravotnickým pravidlům.¹⁰⁴ Na vyšším stupni byl podle osnov přírodopis zařazen v sextě v rozsahu tří hodin týdně a septimě a oktávě v rozsahu dvou hodin týdně. Obsah tvořila mineralogie a geologie doplněná o paleontologické

¹⁰¹ *Osnovy přírodopisu*. Praha: Státní nakladatelství, 1934, s. 3.

¹⁰² *Osnovy přírodopisu*. Praha: Státní nakladatelství, 1934, s. 3-4.

¹⁰³ *Osnovy přírodopisu*. Praha: Státní nakladatelství, 1934, s. 4.

¹⁰⁴ *Návrh učebních osnov pro střední školy*. Praha: Státní nakladatelství, 1933, s. 49.

poznatky, rostlinná a živočišná říše, úvod do všeobecné biologie a stavba a funkce lidského těla.¹⁰⁵

V primě se učivo zabývalo významnými zástupci živočichů a rostlin, probíraly se jejich vlastnosti, důležité morfologické pojmy a fyziologické vztahy mezi tělesnou stavbou, způsobem života a prostředím, kde žili. Vyučoval se i základ systému. Žáci se učili prakticky poznávat přírodniny a zařazovat je. Výuka měla vycházet z žákovy zkušenosti a být názorná. Zařazeny byly i základy stavby lidského těla, činnost základních orgánových soustav a seznámení se životospřávou. Součástí byly i základy mineralogie a geologie – nejdůležitější nerosty a horniny a seznámení se se základními geologickými ději v místě školy a v Československu.¹⁰⁶

Učivo sekundy navazovalo na učivo primy a v jeho rámci došlo k prohloubení a rozšíření znalostí. Byly zařazovány nejen domácí skupiny rostlin a živočichů, ale i skupiny cizí. Důraz byl kladen na soustavné uspořádávání získaných vědomostí. Součástí učiva byla stavba lidského těla, mineralogie a geologie. Pokračovalo se v poznávání přírodnin a v jejich zařazování do systému.¹⁰⁷

Učivo sexty bylo rozděleno do tří oblastí – mineralogie, geologie a botaniky. Botanice byly vyčleněny poslední čtyři měsíce druhého pololetí. Mineralogie seznamovala žáky s morfologickými, fyzikálními a chemickými vlastnostmi nejdůležitějších nerostů, jejich původem a výskytem. Důraz byl kladen na domácí naleziště a jejich využití. V mineralogii byla probírána i krystalografie. Geologie se zabývala vznikem hornin a jejich praktickým využitím, dynamickými jevy, které mají vliv na utváření zemského povrchu, a charakteristikou hlavních období ve vývoji Země. Součástí byl i geologický vývoj základních oblastí státu, kde byla větší pozornost věnována širšímu okolí školy. Ke spojení teorie s praxí docházelo při poznávání nerostů a hornin. Botanika zahrnovala morfologii, anatomii, fyziologii a ekologii rostlin. Systematika rostlin byla zaměřena na nejdůležitější skupiny. Část učiva byla věnována vývoji rostlin, jejich rozšíření a nejdůležitějším společenstvům. Byla zde zařazena ochrana přírody a praktické využití rostlin.¹⁰⁸

¹⁰⁵ *Návrh učebních osnov pro střední školy.* Praha: Státní nakladatelství, 1933, s. 72.

¹⁰⁶ *Návrh učebních osnov pro střední školy.* Praha: Státní nakladatelství, 1933, s. 49.

¹⁰⁷ *Návrh učebních osnov pro střední školy.* Praha: Státní nakladatelství, 1933, s. 49.

¹⁰⁸ *Návrh učebních osnov pro střední školy.* Praha: Státní nakladatelství, 1933, s. 72.

Na začátku septimy byly první dva měsíce věnovány doplnění botanického učiva, které vycházelo z pozorování podzimní přírody, a k upevnění obecného botanického přehledu. Zbytek tohoto ročníku byla probírána zoologie, která se zabývala anatomii, morfologií, fyziologií a ekologií živočichů. Součástí byla i ontogeneze a fylogeneze živočichů. Patřil sem i systém. Znalosti o důležitých druzích byly vybírány s důrazem na jejich praktické využití žáky. Nechyběla ani část věnovaná ochraně živočichů.¹⁰⁹

Do oktávy bylo zařazeno v prvním pololetí učivo zaměřené na člověka. Učivo shrnovalo poznatky o stavbě lidského těla, jeho fyziologii a vývojových vztazích. Najdeme tu i oddíl zabývající se péčí o zdraví jednotlivce i celku. Součástí byla i pohlavní výchova. Druhé pololetí sloužilo k syntéze a prohloubení získaných vědomostí, což mělo vést k vytvoření jednotného názoru na přírodu. Učivo obsahovalo i stručné dějiny poznávání přírody.¹¹⁰

Zásady výuky

Učební osnovy obsahovaly na závěr oddíl *Poznámky k osnovám*, které podrobněji přibližují zásady výuky. Výchovný aspekt výuky zde byl upřednostňován před vzdělávacím. Při výuce měl učitel zohlednit úroveň tělesného i duševního vývoje žáků a současně si uvědomovat, že účelem vyučování není jen předání určitého množství vědomostí, ale hlavně ovlivnění žakovy osobnosti vhodně zvoleným výběrem látky. Výuka se měla přizpůsobit věku žáků. Na nižším stupni měla být především konkrétní a vyhnout se předčasnému zavádění abstraktních prvků. Vyučování se mělo opírat spíše o popis věcí než o hledání příčin a zaměřeno mělo být více na jednotlivosti než na systém. Kdežto vyšší stupeň měl vést žáka k vědeckému myšlení, ale i zde byl požadavek postupné zátěže a uměřenosti věku. Učivo obou stupňů mělo být provázané.¹¹¹

Věku a pohlaví mělo být přizpůsobeno nejen učivo, ale i vyučovací metody. Při výuce dívek měly být zohledněny nejen jejich psychické odlišnosti od chlapců, ale i přirozený úkol ženy – stát se manželkou, matkou a hospodyní.¹¹²

Vyučování mělo vycházet ze zájmu žáka, protože pak je žák silně motivován se sám do něj zapojit. Použité vyučovací metody měly vést žáka k samostatnému učení. K vědomostem měl žák dojít sám a vědomosti zprostředkované školou si měl sám ověřit, protože důležitá je

¹⁰⁹ *Návrh učebních osnov pro střední školy*. Praha: Státní nakladatelství, 1933, s. 72.

¹¹⁰ *Návrh učebních osnov pro střední školy*. Praha: Státní nakladatelství, 1933, s. 73.

¹¹¹ *Osnovy přírodopisu*. Praha: Státní nakladatelství, 1934, s. 7.

¹¹² *Osnovy přírodopisu*. Praha: Státní nakladatelství, 1934, s. 7.

vlastní zkušenost. Škola měla předcházet přetěžování žáků, ke kterému by mohlo dojít při velkém rozsahu učiva nebo jeho velké rozmanitosti či při jeho nevhodném rozvržení. Učivo mělo být probráno, pochopeno a procvičeno ve škole. Obtížnost domácích úkolů měla být volena tak, aby je samostatně zvládl doma vypracovat i průměrný žák. Jejich rozsah měl zohlednit dobu potřebnou pro docházku do školy i čas potřebný k pohybu na čerstvém vzduchu. Přihlédnout se mělo i k času, který žáci věnují kulturním zájmům a odpočinku. Žáci měli být vedeni k volbě vhodných pracovních metod pro vypracování domácích úkolů. Bylo doporučeno s těmito metodami seznámit i rodiče.¹¹³

Úspěch vzdělávání závisí dle Návrhu osnov také na osobnosti učitele a jeho osobním přístupu. Učitel měl neustále zdokonalovat svoje odborné znalosti i pedagogické schopnosti dalším studiem. Důležitou stránkou jeho práce byla klasifikace. Při ní měl vycházet z pozorování výkonů žáka při skupinové i individuální práci, doplněnou přímým zkoušením.¹¹⁴

Jak vyučovat přírodopis

V závěrečné části Návrhu učebních osnov jsou obsaženy i podrobnější rady pro práci v jednotlivých předmětech. Výuka přírodopisu měla být zaměřena na poznání přírody blízkého okolí školy a vlasti. Žáci měli bezchybně poznat přiměřený počet přírodnin, zejména rostlin. Při výběru učiva měl učitel zvolit podstatné a to probrat důkladně. Na zbývající část učiva stačilo stručně odkázat. Současně měl rozvíjet žakovské dovednosti potřebné k odlišení důležitého od nepodstatného a vést žáky ke kritickému myšlení. Množství a úroveň učiva bylo zapotřebí přizpůsobit aktuálnímu stavu ve třídě.¹¹⁵

Podle Návrhu učebních osnov je možné přírodopis vyučovat třemi různými způsoby. Při prvním způsobu se postupuje od typického jedince, na kterém ukáží znaky celé skupiny, k dané skupině. Ostatní důležití zástupci dané skupiny jsou pak charakterizováni jen stručně. Další možností je vybrat si několik různých zástupců dané skupiny a z jejich pozorování a srovnávání žáci vyvodí společné znaky dané skupiny. Poslední způsob vychází z několika různých zástupců určitého ekosystému, na kterých se mohou žáci seznámit s vlastnostmi, které umožňují život v tomto prostředí.¹¹⁶

¹¹³ *Návrh učebních osnov pro střední školy*. Praha: Státní nakladatelství, 1933, s. 209.

¹¹⁴ *Osnovy přírodopisu*. Praha: Státní nakladatelství, 1934, s.8.

¹¹⁵ *Návrh učebních osnov pro střední školy*. Praha: Státní nakladatelství, 1933, s.314.

¹¹⁶ *Návrh učebních osnov pro střední školy*. Praha: Státní nakladatelství, 1933, s.315.

Učitel mohl využít metodu problémového vyučování, kterou bylo vhodné použít především na nižším stupni. Při této metodě rozvrhnul výklad do několika základních otázek a pak se všichni žáci podíleli na jejich řešení. Vyučování se mělo opírat o názornost a vycházet z problémů praktického života, proto měli být žáci vedeni k pozorování přírodnin. Výuka měla probíhat nejen v učebně a laboratoři, ale i venku v přírodě. Při výuce se měl především využívat postup induktivní, postupem deduktivním měl být pouze doplněn. Na vyšším stupni se obecné cíle nižšího stupně doplňovaly a prohlubovaly s využitím zásady vědeckosti a s ohledem na příčinné souvislosti přírodních dějů.¹¹⁷

Učitel podporoval spolupráci žáků tím, že je učil samostatně používat všechny vhodné pomůcky. Podle možnosti měl žák při pozorování přírodnin využívat lupu, mikroskop a provádět jednoduché pokusy. Dále také zvládnout pozorování v přírodě, na školní zahradě, v akváriích či teráriích a výsledky zaznamenávat. Pokud to počet žáků umožňoval, tak se měla do vyučování zařadit přírodopisná cvičení. Přírodopisné sbírky měly být vybaveny účelnými pomůckami, přístroji a trvalými sbírkami přírodnin, měly být využívány i čerstvé přírodniny. Při užívání živých živočichů při výuce zoologie bylo nutné zajistit, že nebudou trpět. Výuka přírodopisu nesměla být v rozporu s ochranou přírody a mravními zásadami. Využívalo se sběru živého materiálu s cílem vést žáky k ochraně přírody a přírodních památek. Důležitou součástí výuky přírodopisu byly vhodně připravené vycházky.¹¹⁸

Výuka přírodopisu obsahovala hodně mezipředmětových vztahů. Správným odborným vyjadřováním a odbornou literaturou byly rozvíjeny jazykové schopnosti. Dějiny přírodních věd měly vztah k dějepisu. Velká byla provázanost přírodopisu a zeměpisu, hlavně geologie a oblastí rozšíření druhů rostlin a živočichů. Přírodopis byl úzce spjatý s chemií a fyzikou. Biologické nákresy pomáhaly rozvíjet výtvarnou výchovu. S tělesnou výchovou měl společný úkol – vést žáky ke zdravému životu.¹¹⁹

Učivo

V primě učivo přírodopisu navazovalo na učivo obecné školy. Na vhodně zvolených zástupcích z obratlovců, měkkýšů, členovců, červů a jednoduchých kvetoucích rostlin se ukazovaly nejdůležitější vlastnosti a životní projevy organismů. Základ systému byl budován srovnáváním podobných a odlišných znaků. K objasnění vztahů mezi živočichy a rostlinami

¹¹⁷ *Osnovy přírodopisu*. Praha: Státní nakladatelství, 1934, s.9.

¹¹⁸ *Osnovy přírodopisu*. Praha: Státní nakladatelství, 1934, s.9.

¹¹⁹ *Návrh učebních osnov pro střední školy*. Praha: Státní nakladatelství, 1933, s.315 - 316.

byly využívány, dle možností různých ročních období, nejruznější ekosystémy v okolí školy (les, rybník, zahrada, lidské obydlí apod.). Učivo o lidském těle mělo sloužit žákům k lepšímu pochopení obdobné tělesné stavby a životních projevů u vyšších živočichů. Probírání nerostů a hornin se spojovalo s vysvětlováním jednoduchých geologických jevů.¹²⁰

V sekundě učivo prohlubovalo znalosti o rostlinách a živočiších z předcházejícího ročníku. Bylo rozšířeno o další zástupce a složitější organismy. Vědomosti žáků o vzájemných vztazích živočichů, rostlin a prostředí byly rozšiřovány o organismy mimo Československou republiku a o vzdálenější ekosystémy (např. les – prales, louky a pole – stepi, rybník a jezero – moře). Při výuce o lidském těle byl kladen důraz na zdravotní vědu. Žáci měli ještě získat poučení v oblasti sexuální výchovy, pokud to bylo jen trochu možné.¹²¹

Na vyšším stupni se začínalo učivem o Zemi. V mineralogii mělo učivo stavět na přímém pozorování, měření a jednoduchých pokusech s nejvýznamnějšími nerosty. Tato názornost měla být využita k seznámení s vlastnostmi nerostů. Výběr dalších nerostů vycházel z potřeby poznání technicky důležitých nerostných surovin s ložisky v Československé republice. Součástí výuky bylo i praktické poznávání a zařazování nerostů. V geologii bylo učivo zaměřené především na děje dynamické. Z hornin zde byly zařazeny pouze horniny důležité pro složení zemské kůry. Na učivo zabývající se vývojem Země navazoval popis vývoje základních geologických jednotek československého státu. Paleontologické učivo bylo omezeno jen na nejvýznamnější typy organismů a později bylo doplněno a prohloubeno v botanice a zoologii.¹²²

V dalším učivu byly probírány organismy, jejich vnitřní i vnější stavba, funkce orgánů, vztahy mezi vnitřním a vnějším tělesným uspořádáním v závislosti na funkci a způsobu života. Stavba těla a orgánů byla ukazována i v průběhu fylogenetického vývoje. Žáci se seznamovali se vzájemnými vztahy mezi organismy, mezi organismy a prostředím a s přírodními společenstvy. V botanice pozorováním, srovnáváním a jednoduchými pokusy žáci vyvozovali jednoduché poznatky z morfologie, anatomie, fyziologie a ekologie rostlin. K tomu byly, pokud to bylo možné, využívány živé přírodniny. Učitel toto poznávání doplňoval výkladem k pochopení potřebných souvislostí. Na rozpoznávání a znalostech běžných druhů domácích rostlin se vytvářel přehled důležitých rostlinných skupin. Pozornost se věnovala prakticky

¹²⁰ *Osnovy přírodopisu*. Praha: Státní nakladatelství, 1934, s.9.

¹²¹ *Osnovy přírodopisu*. Praha: Státní nakladatelství, 1934, s.11.

¹²² *Osnovy přírodopisu*. Praha: Státní nakladatelství, 1934, s.11.

využitelným rostlinám. Žáci se ve stručnosti seznámili se základy fyto geografie a s důležitými rostlinnými společenstvy. Součástí učiva byl i přehled rostlin kulturních, léčivých a jedovatých a ochrana přírody.¹²³

V zoologii se probíral systém živočichů. Postupovalo se od obecných životních jevů a navazovalo se na předcházející znalosti z nižšího stupně a z botaniky. Byl vysvětlen význam systému pro další výuku. Znaky hlavních skupin se odvozovaly na typických zástupcích. Ke srovnávání organismů z hlediska anatomického, fyziologického, morfologického, ontologického i fylogenetického se používaly vhodné orgánové soustavy. Zdůrazňovaly se ty vztahy, které pomáhaly žákům pochopit vývoj jednotlivých skupin. Přes vztah živočichů a člověka byli žáci vedeni k jejich ochraně.¹²⁴

Učivo zaměřené na člověka využívalo předcházející obecné vědomosti, které sloužily k pochopení fungování lidského těla. Se stavbou lidského těla byla vysvětlována i funkce jeho orgánů a soustav. Žáci byly seznámeni s původem člověka. Důležitou součástí byla i výchova ke zdraví, která varovala před riziky návykových látek, učila o nebezpečných onemocněních a úrazech, i jak se před nimi chránit. Sloužila i k vysvětlení základních lékařských vyšetření a nejčastěji používaných odborných termínů. Doplněovala předchozí sexuální výchovu. Cílem výchovy ke zdraví bylo vštípit žákům odpovědnost za vlastní zdraví. Konec výuky přírodopisu sloužil ke zopakování a doplnění látky vyššího stupně. Témata opakování volil učitel sám, mohl přihlídnout k potřebám žáků, kteří budou z tohoto předmětu maturovat, a pokud to úroveň třídy dovolila, provést hlubší a širší opakování.¹²⁵

¹²³ *Návrh učebních osnov pro střední školy*. Praha: Státní nakladatelství, 1933, s.316 - 317.

¹²⁴ *Osnovy přírodopisu*. Praha: Státní nakladatelství, 1934, s.11.

¹²⁵ *Osnovy přírodopisu*. Praha: Státní nakladatelství, 1934, s.11.

2 Druhá část

2.1 Výuka přírodopisu na Prvním českém státním gymnasiu

2.1.1 Středoškolská profesora přírodopisu na Prvním českém státním gymnasiu

V letech 1918–1939 pracovalo na Prvním českém státním gymnasiu osmnáct vyučujících přírodopisu. V archivu města Brna se nacházely osobní spisy a osobní výkazy jen devíti z nich. Jednotliví profesora jsou seřazeni abecedně podle příjmení.

Josef Blaha (1899–?)

Narodil se 8. března 1899 v Meziboří. Nižší gymnázium vystudoval na českém státním gymnasiu v Brně a vyšší gymnázium vystudoval v Boskovicích. Po ukončení gymnázia pokračoval ve studiu na Masarykově universitě v Brně. Na Přírodovědecké fakultě studoval po dobu osmi semestrů přírodopis a zeměpis. Ovládal těsnopis dle soustavy Gabelsbergerovy a Herout-Mikulíkovy.¹²⁶

7. října 1924 byl ustanoven výpomocným učitelem na Prvním českém státním gymnasiu v Brně na školní rok 1924/1925 a 3. října 1925 na školní rok 1925/1926. V prvním roce jeho úvazek činil 21 hodin a v roce druhém 22 hodin. 25. března 1926 zde byl ustanoven suplujícím profesorem.¹²⁷

Dr. Anežka Hrabětová – Uhrová (1900–1981)¹²⁸

Anežka Hrabětová – Uhrová se narodila 5. září 1900 v Lomnici u Tišnova. Vystudovala české státní reálné dívčí gymnasium v Brně, kde složila 17. června 1924 zkoušku z dospělosti s vyznamenáním. Vysvědčení o učitelské způsobilosti získala 12. června 1929. Byla aprobovaná pro výuku přírodopisu a zeměpisu. V roce 1933 složila rigorózum (hlavní) z botaniky popisné a fyziologie rostlin a rigorózum (vedlejší) z meteorologie a klimatologie.¹²⁹

Od začátku ledna 1919 do konce února 1927 pracovala jako kancelářská výpomocná síla a kancelářská oficiantka na zemském úřadě. Od začátku září 1929 do konce října 1930 zastávala místo pomocné učitelky na Prvním státním českém gymnasiu v Brně. Od 1. dubna 1930 do 10. září 1935 pracovala jako asistentka na Vysoké škole zemědělské v Brně. Od září

¹²⁶ Archiv města Brna, M51, 234/I, Blaha Josef. Osobní spisy a osobní výkazy profesorů a administrativních zaměstnanců. Brno: První české státní gymnázium v Brně.

¹²⁷ Archiv města Brna, M51, 234/I, Blaha Josef. Osobní spisy a osobní výkazy profesorů a administrativních zaměstnanců. Brno: První české státní gymnázium v Brně.

¹²⁸ Dále srovnej: https://encyklopedie.brna.cz/home-mmb/?acc=profil_osobnosti&load=15026

¹²⁹ Archiv města Brna, M51, 234/I, Hrabětová Anežka RNDr., roz. Uhrová. Osobní spisy a osobní výkazy profesorů a administrativních zaměstnanců. Brno: První české státní gymnázium v Brně.

1935 do srpna 1936 vyučovala na státním československém reformovaném reálném gymnáziu v Českých Budějovicích. 30. září 1935 byla ustanovena aspirantkou profesury a 2. ledna 1936 se stala zatímní profesorkou. Od 1. září 1936 začala vyučovat na Prvním státním českém gymnasiu v Brně, kde vyučovala do roku 1941.¹³⁰

Jiří Král (1907–?)

Jiří Král se narodil 6. prosince 1907 v Praze. Středoškolská studia absolvoval na Druhé české státní reálce na Královských Vinohradech mezi roky 1917–1925, kde 10. června 1925 složil zkoušku z dospělosti. Ve studiu pokračoval na Přírodovědecké fakultě Karlovy univerzity v Praze (1925–1930). Vysvědčení o učitelské způsobilosti získal 18. prosince 1931. Od začátku září 1930 začal pracovat jako suplující profesor na Českém státním gymnasiu v Moravské Ostravě. Působil zde až do konce září 1932. Zatímním profesorem byl ustaven 27. února 1932.¹³¹

Od začátku dubna do konce srpna vyučoval na I. státní československé reálce v Brně. Od začátku září 1935 do konce srpna 1936 působil na II. státní československé reálce v Brně. Na začátku září 1935 nastupuje na První státní československé gymnázium v Brně. Definitivním profesorem se stal 18. června 1936. Na gymnáziu působil až do roku 1951.¹³²

PhDr. Jan Macků (1881–1964)¹³³

Jan Macků byl botanikem a mykologem, čestným členem České vědecké společnosti pro mykologii a čestným předsedou její pobočky v Brně.¹³⁴ Narodil se 21. května 1881 ve Volfířově u Dačic. V letech 1892 až 1896 navštěvoval nižší gymnázium v Českých Budějovicích a mezi roky 1896 a 1900 pak pokračoval ve studiu na vyšším gymnáziu v Jindřichově Hradci. Po skončení střední školy pokračoval ve studiu na filosofické fakultě Univerzity Karlovy v Praze. Zkoušku z učitelské způsobilosti z přírodních věd získal 25. srpna

¹³⁰ Archiv města Brna, M51, 234/I, Hrabětová Anežka RNDr., roz. Uhrová. Osobní spisy a osobní výkazy profesorů a administrativních zaměstnanců. Brno: První české státní gymnázium v Brně.

¹³¹ Archiv města Brna, M51, 234/I, Král Jiří. Osobní spisy a osobní výkazy profesorů a administrativních zaměstnanců. Brno: První české státní gymnázium v Brně.

¹³² Archiv města Brna, M51, 234/I, Král Jiří. Osobní spisy a osobní výkazy profesorů a administrativních zaměstnanců. Brno: První české státní gymnázium v Brně.

¹³³ Dále srovnej: https://encyklopedie.brna.cz/home-mmb/?acc=profil_literatury&load=2725

¹³⁴ KRÍŽ, Karel. *Jan Macků (21.V.1881 – 13.III.1964) in memoriam*. Česká mykologie: časopis Československé vědecké společnosti pro mykologii. Praha: Nakladatelství Československé akademie věd, 1964, 18(3), 183-184.

1904.¹³⁵ V roce 1905 byl promován na doktora filosofie na základě dizertační práce „Placenty rostlinné“. Jan Macků uměl velmi dobře německy a francouzsky.¹³⁶

V roce 1904 nastoupil jako suplující učitel na české státní gymnázium v Uherském Hradišti a zůstal zde jeden školní rok. Následující školní rok začal pracovat již jako řádný učitel na zemské vyšší reálce ve Velkém Meziříčí, kde pak působil další tři roky. V listopadu 1905 zde složil služební přísahu. V únoru roku 1908 se stal profesorem. Od září 1908 do září 1913 vyučoval na gymnáziu v Přerově. V červenci roku 1913 byl přidělen na 1. české státní gymnázium v Brně, kde vyučoval od začátku září 1913 až do konce října roku 1940. Celková služební doba činila třicet šest let, jeden měsíc a patnáct dnů. V průběhu této doby několikrát čerpal dovolenou k vědeckým účelům akademické činnosti.¹³⁷

Na 1. českém státním gymnáziu v Brně byl správcem přírodovědných sbírek.¹³⁸ Od roku 1920 začal kromě výuky na gymnáziu působit i na několika vysokých školách.¹³⁹ V roce 1921 obdržel pochvalné uznání od ministerstva školství za nejlepší spis o reformě střední školy. Byl docentem Vysoké školy zemědělské (1921) a zatímním docentem Vysoké školy technické v Brně (1924). V roce 1927 habilitoval na české technice v Brně jako soukromý docent botaniky užitě a systematické.¹⁴⁰ I když v roce 1957 ukončil svou vysokoškolskou dráhu jako profesor Vojenské technické akademie A. Zápotockého, tak zde ještě několik let externě působil. Měl i přednášky a semináře na chemické fakultě Slovenské vysoké školy technické v Bratislavě.¹⁴¹

Většinu svého života zasvětil obsáhlé pedagogické, vědecké i popularizační práci, jejíž základ byl v užitě botanice a mykologii. Oběma těmito tématům věnoval řadu publikací i článků v odborných časopisech. Mezi publikacemi stojí za zmínku „Český houbař“, který byl poprvé

¹³⁵ Archiv města Brna, M51, 234/II, Macků Jan Dr. Osobní spisy a osobní výkazy profesorů a administrativních zaměstnanců. Brno: První české státní gymnázium v Brně.

¹³⁶ KŘÍŽ, Karel. *K osmdesátinám Jana Macků: Octogenario Jan Macků ad salutem!*. Česká mykologie: časopis Československé vědecké společnosti pro mykologii. Praha: Nakladatelství Československé akademie věd, 1961, 15(2), 49-55.

¹³⁷ Archiv města Brna, M51, 234/II, Macků Jan Dr. Osobní spisy a osobní výkazy profesorů a administrativních zaměstnanců. Brno: První české státní gymnázium v Brně.

¹³⁸ Archiv města Brna, M51, 234/II, Macků Jan Dr. Osobní spisy a osobní výkazy profesorů a administrativních zaměstnanců. Brno: První české státní gymnázium v Brně.

¹³⁹ KŘÍŽ, Karel. *Jan Macků (21.V.1881 – 13.III.1964) in memoriam*. Česká mykologie: časopis Československé vědecké společnosti pro mykologii. Praha: Nakladatelství Československé akademie věd, 1964, 18(3), 183-184.

¹⁴⁰ Archiv města Brna, M51, 234/II, Macků Jan Dr. Osobní spisy a osobní výkazy profesorů a administrativních zaměstnanců. Brno: První české státní gymnázium v Brně.

¹⁴¹ KŘÍŽ, Karel. *Jan Macků (21.V.1881 – 13.III.1964) in memoriam*. Česká mykologie: časopis Československé vědecké společnosti pro mykologii. Praha: Nakladatelství Československé akademie věd, 1964, 18(3), 183-184.

vydán v roce 1913.¹⁴² Na tuto knihu pak navázal publikací „Houby jedlé a jedovaté“, která vyšla v roce 1945. Oboru botaniky se věnují publikace „Sběr a pěstování našich užitkových rostlin“ (Praha 1952), „Atlas léčivých rostlin“ (Bratislava 1964).¹⁴³

Dr. Karel Maria Malkovský (1898–1932)

Narodil se 8. prosince 1898 v Benešově u Prahy. Vystudoval osmileté akademické gymnázium v Praze I, kde odmaturoval s vyznamenáním 8.května 1916. Učitelskou způsobilost pro výuku přírodopisu a chemie získal 18. května 1923. Doktorát věd přírodních z botaniky a chemie získal na Karlově univerzitě v Praze 7. března 1922. Od května téhož roku pracoval jako bezplatný asistent v Ústavu pro fyziologii rostlin Karlovy univerzity a o rok později jako asistent v Ústavu pro fyziologii rostlin na Masarykově univerzitě v Brně. Od června do srpna 1921 byl suplentem na reálce v Praze. V roce 1923 začínal jako zatímní učitel na 1. českém státním gymnáziu v Brně. Učitelskou způsobilost z chemie a přírodopisu pro vyšší střední školy získal 18. května 1923. Uměl německý, francouzský a anglický jazyk. Ovládal těsnopis dle soustavy Gabelsbergerovy a úřední administrativní práce.¹⁴⁴

Ze zprávy přiložené v osobním výkaze Dr. Karla Malkovského vyplývá, že do úřadu učitelského byl uváděn od 1. září 1923 a pokračoval do 16. května 1924. V přírodopise ho uváděl PhDr. Jan Macků a do chemie profesor Karel Matoušek, u obou jmenovaných i hospitoval. Po každé hospitaci s ním uvádějící učitelé probrali nejen metodiku předmětu, klasifikaci, ale i školské zákony a záležitosti týkající se školy. Od PhDr. Jana Macků obdržel pozitivní hodnocení, ve kterém Macků vyzdvihoval jeho moderní způsob výuky. Uváděný zatímní profesor vyučoval přírodopisu, chemii, matematice a němčině v celkovém rozsahu 22 hodin.¹⁴⁵

Otto Mrkos (1903–1977)

Otto Mrkos se narodil 3. února 1903 v Brně. Způsobilost učitelskou z přírodopisu a zeměpisu nabyt 31. května 1927. Pracoval na 1. českém státním gymnáziu v Brně nejprve jako

¹⁴² KRÍŽ, Karel. *Jan Macků (21.V.1881 – 13.III.1964) in memoriam*. Česká mykologie: časopis Československé vědecké společnosti pro mykologii. Praha: Nakladatelství Československé akademie věd, 1964, 18(3), 183-184.

¹⁴³ KRÍŽ, Karel. *K osmdesátinám Jana Macků: Octogenario Jan Macků ad salutem!*. Česká mykologie: časopis Československé vědecké společnosti pro mykologii. Praha: Nakladatelství Československé akademie věd, 1961, 15(2), 49-55.

¹⁴⁴ Archiv města Brna, M51, 234/II, Malkovský Karel Maria Dr. Osobní spisy a osobní výkazy profesorů a administrativních zaměstnanců. Brno: První české státní gymnázium v Brně.

¹⁴⁵ Archiv města Brna, M51, 234/II, Malkovský Karel Maria Dr. Osobní spisy a osobní výkazy profesorů a administrativních zaměstnanců. Brno: První české státní gymnázium v Brně.

výpomocný, od 10. května 1921 pak jako suplující učitel, a nakonec od 24. září 1923 jako zatímní profesor. Jako zatímní profesor plnil všechny své povinnosti svědomitě. Na hodiny byl vždy řádně připravený a učivo vykládal jasně a správně s využitím názorných učebních pomůcek. I když byl mírný, tak si ve třídách uměl udržet dobrou kázeň. V květnu 1922 byl jmenován bezplatným asistentem v Ústavu pro fyziologii rostlin Karlovy univerzity v Praze a v červenci 1923 asistentem Ústavu pro fyziologii rostlin Masarykovy univerzity v Brně.¹⁴⁶

Od 1. září 1927 do 31. května 1928 ho do přírodopisu uváděl PhDr. Jan Macků a do zeměpisu profesor Tomáš Kalina, u obou i hospitoval. Po každé hospitaci následovaly pedagogické rozhovory s uvádějícími učiteli, které byly zaměřeny na metodiku předmětů, klasifikaci a školní zařízení a zákony. V závěrečném hodnocení je vyzdvihován jeho energický přístup k výuce, odborné znalosti a praktický přístup k výuce. V průběhu roku vyučoval samostatně přírodopisu v primách, sekundách, kvintách a jedné sextě. V jedné z prim učil i zeměpis a němčinu. Celkový rozsah činil 20 hodin týdně.¹⁴⁷

Marie Potočková (1909–?)

Marie Patočková se narodila 19. července 1909. Vystudovala dívčí reálné gymnázium v Brně a pokračovala ve studiu na Přírodovědecké fakultě Masarykovy univerzity. Způsobilost učitelskou z přírodopisu a tělocviku získala 19. května 1933. Mezi roky 1933 až 1937 pracovala jako pomocná učitelka na I. a II. městské odborné škole pro ženská povolání v Brně a na Masarykově státním městském ústavu ke vzdělávání učitelek odborných škol pro ženská povolání. Od září roku 1937 do srpna roku 1943 byla zatímní učitelkou na 1. českém státním gymnáziu v Brně. Vedla tělovýchovný kurz při Masarykově univerzitě a byla činná v sokolské župě Jana Máchala v Brně.¹⁴⁸

RNDr. Svatopluk Štěch (1895–?)

Narodil se 27. října 1895 v Praze. Vystudoval gymnázium v Praze a pokračoval studiem právnické fakulty Karlovy univerzity, které po zimním semestru ukončil. Mezi roky 1918–1921

¹⁴⁶ Archiv města Brna, M51, 234/II, Mrkos Otto. Osobní spisy a osobní výkazy profesorů a administrativních zaměstnanců. Brno: První české státní gymnázium v Brně.

¹⁴⁷ Archiv města Brna, M51, 234/II, Mrkos Otto. Osobní spisy a osobní výkazy profesorů a administrativních zaměstnanců. Brno: První české státní gymnázium v Brně.

¹⁴⁸ Archiv města Brna, M51, 234/II, Potočková Marie, roz. Kolíbalová. Osobní spisy a osobní výkazy profesorů a administrativních zaměstnanců. Brno: První české státní gymnázium v Brně.

studoval na Přírodovědecké fakultě Karlovy univerzity. Doktorát přírodních věd získal v roce 1938 v Praze.¹⁴⁹

Svatopluk Štěch začínal jako zatímní profesor v roce 1922 na reálném gymnáziu v Hustopečích. Jmenován jím byl 12. září 1922. Na tomto gymnáziu byl 1. září 1924 jmenován definitivním profesorem. Po dvou letech odchází vyučovat na reálku do Šumperka, kde zůstává až do 31. října 1938. Od 1. listopadu téhož roku začíná vyučovat na 1. českém státním gymnáziu v Brně, kde zůstal až do roku 1950.¹⁵⁰

Marie Ziebertová (1895–?)

Marie Ziebertová se narodila 19. ledna 1895 v Moravských Budějovicích. Vystudovala šest tříd na českém státním gymnáziu v Třebíči. Následovala praxe v lékárně a studium čtyř semestrů farmacie, po dosažení hodnosti magistra farmacie – zkouška maturitní. Studium zakončila osmi semestry na přírodovědecké fakultě v Praze. Způsobilost učitelskou získala 6. června 1924, z chemie pro vyšší, z matematiky a fyziky pro nižší školy střední. Dizertační práci napsala z organické chemie.¹⁵¹

Od začátku září roku 1923 začíná pracovat na 1. českém státním gymnáziu v Brně jako suplující profesorka ještě před dosažením učitelské způsobilosti. Suplující profesorkou byla ustanovena 24. září 1923.¹⁵² Vyučovala zde kromě matematiky, chemie, fyziky i přírodopis.¹⁵³ Od září 1923 do června 1924 byla uváděna zatímní profesorka Marie Ziebertová v úřad učitelský. V matematice a fyzice byl jejím uvádějícím učitelem profesor Metod Nečas a v chemii profesor Karel Matoušek. U obou profesorů i hospitovala. Po každé hospitaci následovaly rozhovory, které se týkaly metodiky předmětu, klasifikace, školních nařízení a zákonů. Od uvádějících učitelů obdržela Marie Ziebertová pozitivní hodnocení, v kterém vyzdvihovali její přístup k žákům, způsob výuky a spolupráci s ostatními vyučujícími.¹⁵⁴

¹⁴⁹ Archiv města Brna, M51, 234/II, Štěch Svatopluk, RNDr. Osobní spisy a osobní výkazy profesorů a administrativních zaměstnanců. Brno: První české státní gymnázium v Brně.

¹⁵⁰ Archiv města Brna, M51, 234/II, Štěch Svatopluk, RNDr. Osobní spisy a osobní výkazy profesorů a administrativních zaměstnanců. Brno: První české státní gymnázium v Brně.

¹⁵¹ Archiv města Brna, M51, 234/II, Ziebertová Marie. Osobní spisy a osobní výkazy profesorů a administrativních zaměstnanců. Brno: První české státní gymnázium v Brně.

¹⁵² Archiv města Brna, M51, 234/II, Ziebertová Marie. Osobní spisy a osobní výkazy profesorů a administrativních zaměstnanců. Brno: První české státní gymnázium v Brně.

¹⁵³ 57. program čes.státního gymnasia v Brně za školní rok 1923-1924

¹⁵⁴ Archiv města Brna, M51, 234/II, Ziebertová Marie. Osobní spisy a osobní výkazy profesorů a administrativních zaměstnanců. Brno: První české státní gymnázium v Brně.

2.1.2 Učebnice

Zjistit přesně podle kterých učebnic byl přírodopis na gymnáziu v tomto období vyučován, bylo možné pouze částečně. Ve škole samotné ani v archivu o tom záznamy nebyly. Kompletní seznamy požadovaných učebnic jsou uvedeny pouze pro školní rok 1915/1916 ve 48. programu, pro školní rok 1916/1917 ve 49. programu Českého gymnasia státního v Brně a pro školní rok 1936/1937 ve 70. výroční zprávě Státního československého gymnasia v Brně. Výjimečně některé další programy nebo výroční zprávy gymnázia obsahují doplnění několika nových učebnic a několik nových vydání učebnic již používaných. Většina z nich obsahuje pouze odkaz pro studenty, že seznam učebnic pro daný rok dostanou u místních knihkupců. Seznam učebnic pro školní rok 1918/1919 se odkazuje na seznam z roku 1916/1917.

Ve školním roce 1918/1919 byly na gymnáziu ještě používané učebnice z období před vznikem Československé republiky. V primě a sekundě byly používány dvě stejné učebnice. Botanika byla vyučována podle *Rostlinopisu pro nižší oddělení středních škol* od Gottharda Smolaře. Pro výuku zoologie se používal *Živočichopis pro nižší oddělení škol středních* od Františka Polívky. V kvartě nebyl přírodopis vyučován, ale mineralogie byla součástí chemie a používala se učebnice *Chemie a mineralogie pro 4. třídu gymnasií a reálných gymnasií* od Františka Maška a Viktora Nejdla. V kvintě se k výuce geologie používala učebnice *Nerostopis pro V. třídu gymnasiální* od Bernarda Šafránka a pro botaniku učebnice *Botanika pro vyšší třídy středních škol* od Františka Rosického (přepřacované vydání – Stanislav Trapl). V sextě se vyučovala zoologie podle učebnice *Zoologie* od Jana Nepomuka Woldřicha.¹⁵⁵ V školním roce 1924/1925 se začaly používat nové učebnice chemie. V kvartě to byla učebnice *Lučba a nerostopis pro IV. třídu středních škol* od Rudolfa Kouta. V kvintě se učilo podle knihy od Rudolfa Kouta *Lučba nerostná pro V. třídu gymnasií a reálných gymnasií* a v sextě navazovala jeho další kniha *Lučba ústrojná pro VI. třídu středních škol*. Poslední dvě uvedené knihy jsou již zaměřeny pouze na chemii.¹⁵⁶

Výuka přírodopisu v školním roce 1936/1937 probíhala podle jiných učebnic. V primě a sekundě byla vyučována botanika podle učebnice *Rostlinopis a nauka o zemi pro I. a II. třídu středních škol* od Františka Polívky a Gustava Daňka a zoologie podle knihy *Živočichopis pro I. a II. třídu středních škol* od stejných autorů. V sextě se probírala geologie a mineralogie podle

¹⁵⁵ Program c.k. nižšího gymnasia slovanského v Brně na konci školního roku. Brno: C.k. nižší gymnásium slovanské, 1916-1919, 1916-1919(49-52). Dostupné také z: <https://www.digitalniknihovna.cz/mzk/uuid/uuid:1dde8b00-0a52-11e8-bdb0-005056827e51>. [cit. 2024-06-15].

¹⁵⁶ Program c.k. nižšího gymnasia slovanského v Brně na konci školního roku. Brno: C.k. nižší gymnásium slovanské, 1924, 1924(57). Dostupné také z: <https://www.digitalniknihovna.cz/mzk/uuid/uuid:b8910d30-0a52-11e8-bdb0-005056827e51>. [cit. 2024-06-15].

Mineralogie a geologie pro vyšší třídy středních škol od Gustava Daňka a botanika podle učebnice *Botanika pro vyšší třídy středních škol* od Josefa Kliky. V septimě se dobíralo učivo botaniky podle již uvedené knihy a pokračovalo se zoologií podle *Zoologie pro vyšší třídy středních škol* od Karla Pechoče. V oktávě byly používány k výuce přírodopisu dvě učebnice: *Nauka o člověku* od Karla Weignera a Jana Bělohradka a *Základy přírodovědeckého názoru světového: pro 8. třídu všech typů gymnasií a pro 7. třídu reálků* od Jana Otakara Martinovského.¹⁵⁷

Jen některé z těchto učebnic se mi podařilo zapůjčit k dalšímu studiu, a pro lepší představu zařazuji krátké shrnutí jejich obsahu a způsobu zpracování.

2.1.3 Učebnice používané ve školním roce 1918/1919

Obsah přírodopisu podle učebnice *Rostlinopis pro nižší oddělení středních škol*

Na začátku učebnice se nachází obsah, pak hned začíná samotné učivo. Kniha obsahuje 462 černobílých a 11 barevných vyobrazení zástupců rostlin, jejich částí a květných diagramů (obr. 1). Botanické učivo je rozděleno do tří oddílů: Jevnosubné rostliny krytosemenné, Jevnosubné rostliny nahosemenné a Rostliny tajnosubné. Kniha obsahuje české i latinské názvosloví.¹⁵⁸

První část se dále dělí na rostliny jednoděložné, dvouděložné rostliny volnokorunné a dvouděložné rostliny srostlokorunné. Učivo je poskládáno z vybraných zástupců jednotlivých čeledí a doplněno obrázky. Občas je při členění použito ještě nějaké další kritérium, např. liliovité jsou ještě rozděleny na ty s tobočkami a ty s bobulemi. Na prvních zástupcích je vysvětlena stavba rostlinného těla, rozmnožování rostlin a květní diagram. U jednotlivých zástupců je uveden jejich popis, místo výskytu, popřípadě jejich využití. Probírání jsou naši i cizí zástupci. V závěru přehledu některých čeledí je obsažena jejich krátká charakteristika. (obr. 2). Shrnutí důležitých informací následuje na konci kapitol jednoděložných a dvouděložných rostlin.¹⁵⁹

¹⁵⁷ Program c.k. nižšího gymnásia slovanského v Brně na konci školního roku. Brno: C.k. nižší gymnásium slovanské, 1937, 1937(70). Dostupné také z: <https://www.digitalniknihovna.cz/mzk/uuid/uuid:33135700-0a5a-11e8-bdb0-005056827e51>. [cit. 2024-05-15].

¹⁵⁸ SMOLAŘ, Gotthard. *Rostlinopis pro nižší oddělení středních škol seps. Gotthard Smolař, při čemž použil 207 obrazců z Pokorného-Čelakovského Rostlinopisu*. 2. opr. vyd. Praha: Unie, 1911.

¹⁵⁹ SMOLAŘ, Gotthard. *Rostlinopis pro nižší oddělení středních škol seps. Gotthard Smolař, při čemž použil 207 obrazců z Pokorného-Čelakovského Rostlinopisu*. 2. opr. vyd. Praha: Unie, 1911.

O jevnosnubných rostlinách nahosemenných je pojednáno jen velmi krátce a najdeme zde čeledi jedlovité, cypřišovitě a tisovitě. Rostliny tajnosnubné jsou rozděleny na cévnaté, kam patří kapradiny, přesličky a plavuně, a bezcévnaté, kam jsou zařazeny mechy listnaté, mechy játrovkovité, řasy, houby, lišejníky a plísně. V závěru knihy je schématický přehled rostlin, přehled rostlinných částí, plodů a květenství, které jsou doplněny kontrolními otázkami.¹⁶⁰

Obsah přírodopisu podle učebnice *Živočichopis pro nižší třídy škol středních*

Knihy začíná rovnou učivem, chybí v ní obsah, ale obsahuje krátký jmenný rejstřík na konci knihy. Najdeme zde 460 černobílých ilustrací, na kterých jsou zachyceni zástupci, nejčastěji v přirozeném prostředí, ale i několik anatomických zobrazení vybraných živočichů. Z poznámky nakladatele v úvodu vyplývá, že součástí knihy měly být i barevné ilustrace, které však nebylo možné zajistit. Učivo je rozděleno do sedmi oddílů podle kmenů a je řazeno od obratlovců k prvokům. U jednotlivých zástupců najdeme i jejich latinské názvy (obr. 3).¹⁶¹

Na začátku oddílu o obratlovcích je krátká informace, že hlavní znaky obratlovců jsou uvedeny ve stati o kočce domácí v další části knihy. Obratlovci jsou rozděleni do pěti tříd a každá z nich se dále dělí na řády, na jejichž konci bývá zařazena jejich krátká charakteristika. Na konci každé třídy je graficky znázorněný přehled systému dané třídy (obr. 4) a otázky ke zopakování hlavních informací.¹⁶²

Zpracování zbývajících kmenů (měkkýši, členovci, červi, ostnokožci, láčkovci a prvoci) je provedeno velmi podobným způsobem se dvěma rozdíly: graficky je znázorněn přehled systému jen u kmene členovců, za kterým se také jako za jediným nacházejí otázky ke zopakování hlavních informací. Po probrání veškerého učiva je zařazen přehled kmenů a tříd a otázky k souhrnnému opakování. Kniha neobsahovala části zabývající se člověkem.¹⁶³

¹⁶⁰ SMOLAŘ, Gotthard. *Rostlinopis pro nižší oddělení středních škol seps. Gotthard Smolař, při čemž použil 207 obrázků z Pokorného-Čelakovského Rostlinopisu*. 2. opr. vyd. Praha: Unie, 1911.

¹⁶¹ POLÍVKA, František. *Živočichopis pro nižší třídy škol středních*. 7. nezm. vyd., otisk vyd. 6. V Olomouci: R. Promberger, 1919.

¹⁶² POLÍVKA, František. *Živočichopis pro nižší třídy škol středních*. 7. nezm. vyd., otisk vyd. 6. V Olomouci: R. Promberger, 1919.

¹⁶³ POLÍVKA, František. *Živočichopis pro nižší třídy škol středních*. 7. nezm. vyd., otisk vyd. 6. V Olomouci: R. Promberger, 1919.

Obsah přírodopisu podle učebnice *Chemie a mineralogie pro čtvrtou třídu gymnasií a reálných gymnasií*

Tato učebnice v sobě spojuje učivo chemie a mineralogie a petrologie. V úvodu je představena definice minerálu na příkladu síry. Je zde vysvětlen tvar, barva, lesk, štěpnost, lom, tvrdost, vryp i stupnice tvrdosti (obr. 6). Pak jsou uvedena naleziště.¹⁶⁴

Po tomto mineralogickém vstupu pokračuje část chemická, která se zabývá chemickými vlastnostmi síry a pokusy, které je možné se sírou dělat. Následuje kapitola věnována uhlí, která začíná chemickou částí a plynulým a přirozeným způsobem přechází do mineralogie, zabývá se druhy uhlí, jejich složením i nalezišti. Kapitola věnovaná vzduchu je zaměřena pouze chemicky. V učebnici se střídají kapitoly čistě chemické s kapitolami, kde je chemické učivo propojené s mineralogickým a naopak. Učebnice je doplněna fotografiemi (obr. 5) a nákresy. Na většině fotografií jsou zachyceny vzorky minerálů. Nákresy jsou dvojího typu, buď se vztahují k chemické aparatuře, využité při pokusech, nebo zobrazují tvary krystalů.¹⁶⁵

Obsah přírodopisu podle učebnice *Rosického botanika pro vyšší třídy středních škol*

Nově zpracoval Dr. Stanislav Trapl

Kniha je rozdělena do čtyř oddílů, které se věnují anatomii, fyziologii, morfologii a systematice rostlin. Na jejím začátku se nachází obsah. V úvodu jsou popsány znaky, kterými se liší rostliny od živočichů, a velmi stručně je přiblíženo, čím se zabývají jednotlivé části. Závěr obsahuje krátké pojednání o dějinách botaniky a vývojových teoriích. Kniha obsahuje 10 tabulek (černobílých fotografií na konci knihy), jednu barevnou mapku a 318 obrazů. Rejstřík se nachází na konci učebnice. Důležité informace jsou v textu zvýrazněny tučně nebo graficky. Nomenklatura je česká i latinská.¹⁶⁶

První oddíl se zabývá anatomii. Jeho začátek je věnován buňce – jejímu složení, původu a vzniku buněk, buněčnému dělení. Pak následuje pojednání o pletivech a soustavách pletiv. V dalším oddílu zaměřeném na fyziologii se žáci seznámí s výživou rostlin, pohybem vody v rostlinách, růstem a pohyby rostlin. V třetím oddílu zaměřeném na morfologii je přiblížena stavba těla výtrusných a semenných rostlin (obr.8). Na stavbu rostlinného těla navazuje popis

¹⁶⁴ MAŠEK, František, NEJDL, Viktor. *Chemie a mineralogie: pro 4. tř. gymnasií a reálných gymnasií*. Praha: Jednota českých matematiků, 1910.

¹⁶⁵ MAŠEK, František, NEJDL, Viktor. *Chemie a mineralogie: pro 4. tř. gymnasií a reálných gymnasií*. Praha: Jednota českých matematiků, 1910.

¹⁶⁶ ROSICKÝ, František Vilém, TRAPL, Stanislav. *Rosického botanika pro vyšší třídy středních škol: s 10 tabulkami, 1 barevnou mapkou a 318 obrazy v textu*. 5., úplně přepracované vydání. V Praze: Unie, 1914.

zeměpisného rozšíření rostlin (fyto geografie). Text doplňují černobílé obrázky s popisem, které zachycují mikroskopické i makroskopické části rostlin a květní diagramy (obr. 7).¹⁶⁷

Poslednímu oddílu zabývajícímu se systematikou jsou věnovány téměř dvě třetiny knihy. Při výkladu učiva se začíná výtrusnými rostlinami (tajnosnubné rostliny), kde jsou řazeny řasy, houby (včetně bakterií, rzí, snětí a plísní), mechy, kapradiny a plavuně. Pak následují semenné rostliny. Zde jsou nejdříve probrány nahosemenné a pak krytosemenné rostliny. V krytosemenných rostlinách se začíná jednoděložnými rostlinami, na které navazují dvouděložné rostliny. Dvouděložné rostliny jsou rozděleny do tří skupin – bezkorunné, srostlolupenné a prostolupenné. Na konci tříd, případně i některých řádů, následuje stručná charakteristika důležitých znaků. Této charakteristice předchází název čeledi a informace o vybraných zástupcích (popis zástupce a místo výskytu). Text je doplněn obrázky některých zástupců, případně částí jejich těl, schématickými nákresy a diagramy květu.¹⁶⁸

Obsah přírodopisu podle učebnice *Zoologie pro vyšší třídy středních škol*

Na začátku knihy najdeme obsah. Úvod chybí. Kniha obsahuje 479 převážně černobílých obrázků, anatomických nákresů a fotografií. Barevně je zakreslena jen cévní soustava. Učebnice je rozdělena na dvě části. Názvy jednotlivých kapitol i podkapitol jsou vytištěny tučně. Důležité informace jsou v textu zvýrazněny typem písma, latinská označení jsou kurzívou. Otázky k opakování v učebnici chybí. Na konci knihy se nachází jmenný rejstřík.¹⁶⁹

První část, Tělovědě, která se zabývá člověkem od buňky přes tkáně po orgánové soustavy, je věnována přibližně třetina knihy. Postupně se probírají jednotlivé orgánové soustavy. Začíná se kosterní soustavou, pak následují svalová, trávicí, dýchací, močová, pohlavní, nervová, kožní, smyslová a poslední probíranou je cévní soustava (obr. 9). V závěru této části se žáci seznámí s první pomocí při úrazech, infekčními onemocněními a základními informacemi z antropologie.¹⁷⁰

¹⁶⁷ ROSICKÝ, František Vilém, TRAPL, Stanislav. *Rosického botanika pro vyšší třídy středních škol: s 10 tabulkami, 1 barevnou mapkou a 318 obrázky v textu*. 5., úplně přepracované vydání. V Praze: Unie, 1914.

¹⁶⁸ ROSICKÝ, František Vilém, TRAPL, Stanislav. *Rosického botanika pro vyšší třídy středních škol: s 10 tabulkami, 1 barevnou mapkou a 318 obrázky v textu*. 5., úplně přepracované vydání. V Praze: Unie, 1914.

¹⁶⁹ WOLDŘICH, Jan Nepomuk. *Zoologie pro vyšší třídy středních škol*. 4., úplně přeprac. vyd. Praha: Vydavatelské družstvo českých profesorů, 1918.

¹⁷⁰ WOLDŘICH, Jan Nepomuk. *Zoologie pro vyšší třídy středních škol*. 4., úplně přeprac. vyd. Praha: Vydavatelské družstvo českých profesorů, 1918.

Druhá část Přírodopis živočišstva začíná stručnými informacemi k zoologickému systému, na které navazuje kapitola Zoogeografie. Postupně je zde přiblíženo jedenáct kmenů. Kmeny jsou probírány v následujícím pořadí: obratlovci, pláštěnci, žaludovci, ostnokožci, měkkýši, měkkýšovití, členovci, červi, láčkovci, houby a prvoci. Mezi měkkýšovitě byli řazeni ramenonožci a mechovky. V kmeni červů byli zařazeni hlístice, ploštenci, vrtějši, vírníci a kroužkovci. U každého kmene, podkmene, třídy a případně i řádu je uvedena jejich charakteristika. Jednotlivé zástupce, i s bližšími informacemi, najdeme až pod řády, případně čeleděmi (obr. 10). Učivo zakončuje kapitola věnovaná živočichům a rostlinám v jednotlivých geologických obdobích.¹⁷¹

2.1.4 Učebnice používané ve školním roce 1936/1937

Obsah přírodopisu podle učebnice *Rostlinopis a nauka o zemi pro I. a II. třídu středních škol*

Úvod knihy je věnován souvislostem mezi živou a neživou přírodou. Kniha je rozdělena na dvě části: O zemi a O rostlinách. Důležité informace jsou v textu zvýrazněny tučně nebo graficky. Součástí knihy je 507 černobílých vyobrazení anebo fotografií rostlin a 16 barevných vyobrazení (obr.11). Názvy rostlin jsou pouze v českém jazyce.¹⁷²

První část knihy přibližuje žákům základní informace o vesmíru a Zemi. Jsou zde obsaženy informace o zemské kůře, vlivu endogenních a exogenních činitelů na utváření zemského povrchu, nerostech a minerálech. Závěr oddílu je věnován geologickým obdobím Země.¹⁷³

Druhá část knihy se zabývá rostlinami. Její začátek se zabývá stavbou a funkcí částí rostlinného těla. Následují pokyny, jak studovat a poznávat rostliny.¹⁷⁴ „*Základem poznání rostlin je pozorování skutečných přírodnin. Kniha je pouhá pomůcka. Ne tedy z ní, nýbrž*

¹⁷¹ WOLDŘICH, Jan Nepomuk. *Zoologie pro vyšší třídy středních škol*. 4., úplně přeprac. vyd. Praha: Vydavatelské družstvo českých profesorů, 1918.

¹⁷² POLÍVKA, František, DANĚK, Gustav. *Rostlinopis a nauka o zemi pro I. a II. třídu středních škol*. 15. vydání, nezměněný otisk vydání čtrnáctého, přepracovaného a doplněného podle nových osnov. V Olomouci: R. Promberger, 1935.

¹⁷³ POLÍVKA, František, DANĚK, Gustav. *Rostlinopis a nauka o zemi pro I. a II. třídu středních škol*. 15. vydání, nezměněný otisk vydání čtrnáctého, přepracovaného a doplněného podle nových osnov. V Olomouci: R. Promberger, 1935.

¹⁷⁴ POLÍVKA, František, DANĚK, Gustav. *Rostlinopis a nauka o zemi pro I. a II. třídu středních škol*. 15. vydání, nezměněný otisk vydání čtrnáctého, přepracovaného a doplněného podle nových osnov. V Olomouci: R. Promberger, 1935.

z přírody se máme učit. Rostliny poznávejme na vycházkách, a to po celý rok.“.¹⁷⁵ V devíti následujících bodech je upřesněno, na co by se žáci měli zaměřit. Teprve potom začíná botanický systém. Nejprve jsou uvedeny rostliny dvouděložné. Pod názvem čeledi následují její jednotliví zástupci (jejich popis a prostředí, kde rostou, kdy kvetou apod.). Teprve až jsou tímto způsobem probráni zástupci, následuje krátká charakteristika celé čeledi. Po rostlinách dvouděložných následují jednoděložné, na které navazují nahosemenné rostliny. Celý botanický systém zakončují výtrusné rostliny, které obsahují kaprad'orosty, mechorosty a „rostliny stélkaté“. Do rostlin stélkatých jsou zařazeny řasy, houby, lišejníky, plísňe, sněti, rzi, bakterie a kvasinky, po kterých následuje přehled botanického systému (obr. 12).¹⁷⁶

Na botanický systém navazuje část *Ze života rostlin*, která je věnovaná různým rostlinným ekosystémům. V úplném závěru knihy najdeme otázky k celkovému opakování, informace, jak vytvářet herbář, slovníček nejdůležitějších pojmů i s vysvětlením a nákresy a stručné informace o ochraně přírody.¹⁷⁷

Obsah přírodopisu podle učebnice *Živočichopis pro I. a II. třídu středních škol*

V úvodu učebnice je obsaženo stručné seznámení s budoucím učivem, které je doplněno otázkami pro žáky. Učivo je rozděleno do čtyř oddílů A-D. Kniha obsahuje 309 černobílých ilustrací, 16 barevných obrazových příloh, jednoduchý rejstřík a obsah. Druhová a rodová jména zástupců jsou uvedeny česky a latinsky.¹⁷⁸

Počáteční učivo je sestavené z živočichů, které žáci dobře znají ze svého okolí (obr. 14). Najdeme je v oddíle A, který se věnuje Živočichům z našeho nejbližšího okolí. Tento oddíl je ještě dále rozdělen na tři části: Společníci člověka, Společníci, o něž nestojíme a Co lze pozorovat z přírodopisu v kuchyni a u stolu. Přes důležité znaky, které mají pes a kočka společné, je vyvozen pojem masožravec a šelma. Pak je k nim přidán ježek a je vyvozena třída savci. Mezi ptáky chovanými v klecích jsou zde uváděni kanár, stehlík a čížek. Na jejich příkladu je vyvozena třída ptáci. Stejně pokračují i další části oddílu A a žáci podobným

¹⁷⁵ POLÍVKA, František, DANĚK, Gustav. *Rostlinopis a nauka o zemi pro I. a II. třídu středních škol*. 15. vydání, nezměněný otisk vydání čtrnáctého, přepracovaného a doplněného podle nových osnov. V Olomouci: R. Promberger, 1935, s. 42.

¹⁷⁶ POLÍVKA, František, DANĚK, Gustav. *Rostlinopis a nauka o zemi pro I. a II. třídu středních škol*. 15. vydání, nezměněný otisk vydání čtrnáctého, přepracovaného a doplněného podle nových osnov. V Olomouci: R. Promberger, 1935.

¹⁷⁷ POLÍVKA, František, DANĚK, Gustav. *Rostlinopis a nauka o zemi pro I. a II. třídu středních škol*. 15. vydání, nezměněný otisk vydání čtrnáctého, přepracovaného a doplněného podle nových osnov. V Olomouci: R. Promberger, 1935.

¹⁷⁸ POLÍVKA, František, DANĚK, Gustav. *Živočichopis pro I. a II. třídu středních škol*. 12. vydání, přepracované a doplněné podle nových osnov. V Olomouci: R. Promberger, 1933.

způsobem poznají hlodavce, kmen obratlovců, kmen členovců, řád dvoukřídlých apod. Kromě důležitých znaků je zde uveden i význam pro člověka, jejich původ, způsob rozmnožování a způsob ochrany proti škůdcům. Kapitola obsahuje náměty k pozorování, otázky k opakování probrané látky a úkoly k doplnění látky.¹⁷⁹

Oddíl B obsahuje Soustavný přehled živočišstva, který obsahuje tehdejší živočišný systém. V tehdejší době se živočichové rozdělovali do sedmi kmenů (skupin). Při probírání jednotlivých kmenů se postupovalo opačně než dnes, kdy se učivo probírá od prvoků k obratlovcům. Na začátku systému se probírali obratlovci, pak měkkýši, členovci, červi, ostnokožci, láčkovci a prvoci. Mezi červy byly zařazeni zástupci dnešních kroužkovic, ploštěnců a hlístic. Každý kmen je rozdělen do tříd a řádů. Na začátku každého kmene je pár otázek k opakování látky k danému tématu, které bylo probráno. Výuka je postavena na informacích o vybraných zástupcích. Teprve po nich je krátké shrnutí dané skupiny. Jména zástupců jsou uváděna česky i latinsky. Většinu zde uvedených zástupců můžeme vidět na černobílém nebo barevném vyobrazení. U některých se nachází anatomické vyobrazení části těla. Po probrání některých kmenů najdeme schématické znázornění daného kmene a otázky k souhrnnému opakování. Na konci oddílu je přehled ke všem kmenům a opakovací otázky.¹⁸⁰

Oddíl C Ze života zvířat je věnován některým prostředím a živočichům, kteří zde žijí. Od našeho prostředí jako je například les, louka nebo pole po moře, pouště a tropický les. Najdeme zde krátký popis prostředí s výčtem některých druhů, které se zde vyskytují, a několik informací o nich. Text je doplněn jen několika obrázky. Najdeme zde i otázky k opakování.¹⁸¹ Výzva žákům, která je zde obsažená, by se dala použít i dnes: „*Naskytne-li se příležitost přírodu pozorovati, čiňme tak. Nebud' výmluvou, že příroda je nedostupná, poněvadž je daleko! Není! – Příroda je všude v nás i kolem nás. Jen je potřeba otevřít oči, naučiti se na přírodu s porozuměním se dívati a těšiti se z ní. A tomu hlavně chce naučiti přírodopis!*“.¹⁸²

¹⁷⁹ POLÍVKA, František, DANĚK, Gustav. *Živočichopis pro I. a II. třídu středních škol*. 12. vydání, přepracované a doplněné podle nových osnov. V Olomouci: R. Promberger, 1933.

¹⁸⁰ POLÍVKA, F., DANĚK, G. *Živočichopis pro I. a II. třídu středních škol*. 12. vydání, přepracované a doplněné podle nových osnov. V Olomouci: R. Promberger, 1933.

¹⁸¹ POLÍVKA, F., DANĚK, G. *Živočichopis pro I. a II. třídu středních škol*. 12. vydání, přepracované a doplněné podle nových osnov. V Olomouci: R. Promberger, 1933.

¹⁸² POLÍVKA, F., DANĚK, G. *Živočichopis pro I. a II. třídu středních škol*. 12. vydání, přepracované a doplněné podle nových osnov. V Olomouci: R. Promberger, 1933, s. 193.

Oddíl D Člověk a jeho tělo se zabývá lidskou anatomií a fyziologií. Text je doplněn náměty k pozorování, pokusům (obr. 13) a úkoly k přemýšlení. Obrázků zde není mnoho.¹⁸³

Rozvržení učiva z knih *Rostlinopis a nauka o zemi pro I. a II. třídu středních škol a Živočichopis pro I. a II. třídu středních škol v prvních dvou ročnících*

V úvodu knihy *Rostlinopis a nauka o zemi pro I. a II. třídu středních škol* se nachází jednoduchá tabulka, kde je uvedeno, které části z této knihy a které z knihy *Živočichopis pro I. a II. třídu středních škol* mají být probírány v primě a sekundě, aby byla dodržena logická návaznost učiva. Pro primu bylo na první polovinu roku navrženo začít zoologii a probrat se mělo učivo zabývající se lidským tělem (celkový popis lidského těla a kosterní soustava) a ze živočichů celý oddíl A až po část živočišného systému obratlovců. Druhá polovina roku byla věnována botanice, kde se měla probrat část oddílu A, který se věnoval základům geologie a mineralogie, a vybrané čeledi rostlin z oddílu B. V sekundě se v první polovině roku dobral zbytek tělesných soustav a zbytek zoologického systému. Druhá polovina roku byla vyhrazena botanice, kde se dokončily základy z geologie a mineralogie a pak byly probrány zbývající rostlinné čeledi. V průběhu obou let mělo být zařazováno učivo zabývající se jednotlivými ekosystémy.¹⁸⁴

Obsah přírodopisu podle učebnice *Mineralogie a geologie pro vyšší třídy středních škol*

Učebnice je rozdělena do tří částí: Mineralogie, Geologie a Povšechný přehled našeho nerostného bohatství. Kniha obsahuje 287 černobílých nákrese, obrázků a fotografií a 29 barevných obrazových příloh (obr. 15). Zvláštní přílohou je samostatná geologická mapa Československé republiky. Na okraji učebního textu se nachází marginálie (obr. 16). Důležité pojmy jsou zvýrazněny v textu tučně a některé cizí pojmy nebo důležité informace odlišeny kurzívou. Na začátku knihy je stručný obsah, který je v závěru doplněn podrobnější verzí. Součástí je i abecední rejstřík.¹⁸⁵

V úvodu první části jsou vysvětleny základní pojmy. Samotná Mineralogie je rozdělena na Mineralogii všeobecnou, která se zabývá krystalickými soustavami a fyzikálními vlastnostmi nerostů, a Mineralogii soustavnou, kde najdeme charakteristiku jednotlivých

¹⁸³ POLÍVKA, F., DANĚK, G. *Živočichopis pro I. a II. třídu středních škol*. 12. vydání, přepracované a doplněné podle nových osnov. V Olomouci: R. Promberger, 1933.

¹⁸⁴ Vychází z učebnic: POLÍVKA, František, DANĚK, Gustav. *Rostlinopis a nauka o zemi pro I. a II. třídu středních škol*. 15. vydání, nezměněný otisk vydání čtrnáctého, přepracovaného a doplněného podle nových osnov. V Olomouci: R. Promberger, 1935 a POLÍVKA, F., DANĚK, G. *Živočichopis pro I. a II. třídu středních škol*. 12. vydání, přepracované a doplněné podle nových osnov. V Olomouci: R. Promberger, 1933.

¹⁸⁵ DANĚK, Gustav. *Mineralogie a geologie pro vyšší třídy středních škol*. Praha: Unie, 1935.

mineralogických tříd a důležitých minerálů. U jednotlivých minerálů najdeme informace o vlastnostech, významu, výskytu, případně vzniku, využití, těžbě, odrůdách apod.¹⁸⁶

Na začátku druhé části jsou vysvětlené některé geologické pojmy. Na ně navazuje látka „dynamické geologie“, která je věnovaná vnějším a vnitřním geologickým dějům. Pro větší názornost jsou nákresy jednotlivých jevů doplněny fotografiemi. Učivo pokračuje petrografií – naukou o složení a vlastnostech hornin. Krátká část zabývající se stavbou zemské kůry (geotektonikou) je vystřídána delším oddílem, který přináší informace o vzniku a vývoji života a geologických obdobích. Tyto informace jsou doplněny nejen nákresy a fotografiemi, ale pro lepší představu i krásnými barevnými přílohami. Zakončení tohoto oddílu nás seznamuje s geologickou stavbou Československé republiky a jejím nerostným bohatstvím.¹⁸⁷

Poslední část má jen několik stránek a řeší využití nerostného bohatství v zemědělství a průmyslu.¹⁸⁸

Obsah přírodopisu podle učebnice *Botanika pro vyšší třídy středních škol*

Na začátku knihy se nachází podrobný obsah. Učivo je rozděleno do pěti částí. Důležité informace jsou v textu zvýrazněny graficky. Je zde použité české i latinské názvosloví. Kniha obsahuje 320 černobílých vyobrazení (obr. 18) a fotografií, na kterých jsou zachyceny nejen nákresy rostlin a jejich částí, ale i mikroskopické nákresy a květní diagramy. Fotografie tvoří jen minimální část vyobrazení. Abecední rejstřík je zařazen na konec knihy.¹⁸⁹

Po krátkém úvodu následuje část Všeobecná botanika, která se zabývá anatomií, morfologií, fyziologií a ekologií rostlin. Teoretické učivo je zde doplněno množstvím úkolů; část z nich je zaměřena na mikroskopování, přičemž výsledky mikroskopického pozorování jsou zachyceny na nákresech, kterými jsou úkoly doplněny.¹⁹⁰

Druhá část knihy je věnována rostlinnému systému. Na začátku jsou probírány bakterie a sinice. Na ně navazují výtrusné rostliny, kam jsou zde řazeny „stélkaté rostliny“ – řasy, houby, mechorosty a kaprad'orosty. Následují semenné rostliny, kde se probírají nejdříve nahosemenné a pak krytosemenné rostliny. Informace o jednotlivých skupinách, kmenech, třídách a čeledích

¹⁸⁶ DANĚK, Gustav. *Mineralogie a geologie pro vyšší třídy středních škol*. Praha: Unie, 1935.

¹⁸⁷ DANĚK, Gustav. *Mineralogie a geologie pro vyšší třídy středních škol*. Praha: Unie, 1935.

¹⁸⁸ DANĚK, Gustav. *Mineralogie a geologie pro vyšší třídy středních škol*. Praha: Unie, 1935.

¹⁸⁹ KLIKA, Jaromír. *Botanika pro vyšší třídy středních škol*. V Praze: Profesorské nakladatelství a knihkupectví, 1935.

¹⁹⁰ KLIKA, Jaromír. *Botanika pro vyšší třídy středních škol*. V Praze: Profesorské nakladatelství a knihkupectví, 1935.

jsou většinou velmi stručné (obr. 17), většina informací se týká jednotlivých zástupců. Závěr tohoto oddílu je věnován přehledu rostlinného systému, informacím o užitkových rostlinách a chorobám rostlin.¹⁹¹

Zbývající tři části jsou velmi stručné. První z nich se zabývá vývojem rostlin na Zemi, druhá ochranou přírody a třetí dějinami botaniky.¹⁹²

Obsah přírodopisu podle učebnice *Zoologie pro vyšší třídy středních škol*

Kniha začíná pokyny k tomu, jak žáci mají s knihou pracovat. Tyto pokyny nabádají žáky, aby současně s textem pracovali i se schématickými obrázky, a to následujícím způsobem – schémata si mají při studiu pro lepší zapamatování několikrát načrtnout. Další pokyny se týkají práce s vyklápěcími a stránkovými tabulkami a způsobu, jakým jsou zde užívány barvy pro jednotlivé orgánové soustavy. Nechybí informace, jak pracovat s rejstříkem a margináliemi. Následuje shrnutí zoologických věd a dějin oboru. Kniha obsahuje 110 černobílých obrázků (obr. 19) a nákresů, 42 černobílých fotografií a barevných obrazových příloh, jednu barevnou mapku (obr. 20) rozšíření živočichů a na úplném konci 11 barevných dvojitéch vyklápěcích schémat (obr. 21), na kterých najdeme schematicky znázorněnou stavbu těla zástupců jednotlivých kmenů i s popisem. Jednotlivé orgánové soustavy jsou vždy zakresleny stejnou barvou. Na konci učebnice je umístěn seznam literatury k samostudiu, rejstřík a obsah.¹⁹³

Kniha je rozdělena do dvou oddílů. První se zabývá jednobuněčnými organismy. Tento oddíl je velmi krátký a zabývá se prvoky. Stručně pojednává o růstu, dýchání, výživě a rozmnožování. Je zde přiblíženo i pár zástupců a onemocnění, která mohou způsobovat.¹⁹⁴

Zbývající druhá část pojednává o mnohobuněčných organismech. Úvod je věnován pohlavnímu rozmnožování, dědičnosti a rýhování vajíčka. Zbytek je věnován zoologickému systému. Postupně jsou probíráni láčkovci, červi, členovci, měkkýši, ostnokožci a strunatci. V kmeni červů byli zařazeni hlístice, ploštěnci, a kroužkovci. V závěru pojednání o láčkovcích je zařazeno shrnutí vývojových teorií. Hned pod názvem kmene a někdy i u nižších taxonomických kategorií najdeme uvedený příklad vhodného zástupce nebo zástupců. Následují bližší informace k dané taxonomické kategorii i jednotlivým zástupcům (anatomie,

¹⁹¹ KLIKA, Jaromír. *Botanika pro vyšší třídy středních škol*. V Praze: Profesorské nakladatelství a knihkupectví, 1935.

¹⁹² KLIKA, Jaromír. *Botanika pro vyšší třídy středních škol*. V Praze: Profesorské nakladatelství a knihkupectví, 1935.

¹⁹³ PECHOČ, Karel. *Zoologie pro vyšší třídy středních škol*. V Praze: Československá grafická Unie, 1933.

¹⁹⁴ PECHOČ, Karel. *Zoologie pro vyšší třídy středních škol*. V Praze: Československá grafická Unie, 1933.

způsob života, škodlivost či užitečnost). Součástí jsou i informace o vymřelých druzích. Někde najdeme i část zabývající se inteligencí dané skupiny, např. o hmyzí inteligenci.¹⁹⁵

Obsah přírodopisu podle učebnice *Nauka o člověku*

V úvodu knihy jsou vymezeny základní pojmy a přehled funkcí a částí lidského těla, na které navazuje učivo zabývající se buňkou. Přes buňku se dospívá ke tkáním a přes tkáň k orgánům. Kniha je doplněna 94 černobílými (obr. 23) nebo barevnými obrázky (obr. 22), na kterých jsou zachyceny tkáň, orgány i orgánové soustavy, a jsou vždy opatřeny podrobným popisem. Důležité odborné anatomické názvy jsou vždy v závorce uvedeny latinsky. Důležité informace v textu jsou zvýrazněny tučně nebo kurzívou. Na konci knihy nalezneme stručný obsah, rejstřík chybí.¹⁹⁶

Většina knihy je zaměřena na orgánové soustavy. Jako první je probírána kosterní soustava, její složení, stavba jednotlivé části. V závěru této části je velmi stručně zmíněn typ kosterní soustavy u jiných obratlovců a některá onemocnění. Pak následuje svalová soustava, rozdělení svalstva na příčně pruhované a hladké a typ buněk, které obsahuje, složení svalů a jejich činnost. Na konci najdeme poučení o tělesném cvičení, co je prospěšné a co nikoliv. Trávicí soustava kromě jejího složení, stavby a funkce obsahuje i poučení o péči o chrup a údaje o správné výživě. Stejným způsobem je zpracována i dýchací, vylučovací, cévní, nervová a smyslová soustava. Součástí učiva je také pohlavní soustava a vývoj zárodku.¹⁹⁷

Obsah přírodopisu podle učebnice *Základy přírodovědeckého názoru světového*

Na začátku knihy se nachází podrobný a velmi přehledný obsah. Úvodní část nás seznámí s tím, co je to věda, jak se tvoří hypotéza, a s metodami bádání přírodních věd. Kniha obsahuje 59 černobílých obrázků a schémat (obr. 24). Učebnice je zakončena podrobným jmenným a věcným rejstříkem.¹⁹⁸ Podle Jana Martinovského je biologie charakterizována třemi věcmi: „1. předmětem studia, 2. cílem, 3. metodami“.¹⁹⁹

¹⁹⁵ PECHOČ, Karel. *Zoologie pro vyšší třídy středních škol*. V Praze: Československá grafická Unie, 1933.

¹⁹⁶ WEIGNER, Karel a BĚLEHRÁDEK, Jan. *Nauka o člověku*. Weignerovy Tělovědy vydání čtvrté, upravené podle učebních osnov z r. 1933. V Praze: Profesorské nakladatelství a knihkupectví, 1936.

¹⁹⁷ WEIGNER, Karel a BĚLEHRÁDEK, Jan. *Nauka o člověku*. Weignerovy Tělovědy vydání čtvrté, upravené podle učebních osnov z r. 1933. V Praze: Profesorské nakladatelství a knihkupectví, 1936.

¹⁹⁸ MARTINOVSKÝ, Jan Otakar. *Základy přírodovědeckého názoru světového: pro 8. třídu všech typů gymnasií a pro 7. třídu reálků*. Praha: Kropáč & Kucharský, 1937.

¹⁹⁹ MARTINOVSKÝ, Jan Otakar. *Základy přírodovědeckého názoru světového: pro 8. třídu všech typů gymnasií a pro 7. třídu reálků*. Praha: Kropáč & Kucharský, 1937, s. 38.

Druhá část Základy přírodovědeckého názoru světového je zaměřena na neživou hmotu. Pojednává o molekulách, atomech, vzniku vesmíru a sluneční soustavy a vývoji Země, kde najdeme přehled důležitých geologických období.²⁰⁰

Na neživou hmotu navazuje část přibližující hmotu živou. Na začátku jsou shrnuty informace z různých teorií o původu života. Přehledné je shrnutí základních informací o živých organismech, od základních projevů života jako je látková výměna, růst, rozmnožování, dědičnost, pohyb (obr. 25) nebo dráždivost. Velká pozornost je věnována fylogenetickému vývoji, kde obzvlášť zajímavá je část pojednávající o jeho důkazech. Konec této části je věnován systematickému přehledu. Ten na začátku obsahuje pouze přehled skupin. Na tento stručný přehled navazují podrobnější informace o jednotlivých skupinách.²⁰¹ Celou knihu uzavírá kapitola, která shrnuje význam přírodovědy v životě.²⁰²

2.1.5 Přírodovědné pomůcky

Přírodovědné sbírky do roku 1918

Velký rozsah přírodovědných sbírek tak, jak jsou uvedeny v původním inventáři Slovanského gymnázia (obr. 52), nynější Gymnázium Brno, třída Kapitána Jaroše, ukazuje, jak velký důraz byl v minulosti kladen na názornost výuky. Větší část přírodovědných pomůcek byla pořízena po vzniku gymnázia před vznikem Československé republiky. Některé z těchto modelů, posterů (obr. 44-47 a obr. 50) a dalšího přírodovědného vybavení se ve škole stále nacházejí a jsou i používány. Lze tedy předpokládat, že v období první republiky byla používána i část pomůcek pořízených před jejím vznikem.

Na začátku inventární knihy přírodovědných sbírek je uveden dlouhý seznam vycpanin, který má téměř dvě stě položek. Část z nich obdrželo gymnázium darem od Přírodovědeckého spolku v Brně nebo od soukromých dárců. Mezi vycpaninami ptáků se nacházely jak druhy vyskytující se u nás jako koroptev polní (obr. 33), vrabec domácí, žluva hajní (obr. 30), ledňáček obecný (obr. 31) či konipas bílý (obr. 32), tak i druhy exotické jako kolibřík, papoušek amazonský nebo tukan. Stejně i mezi vycpaninami savců byly zastoupeny naše i cizí druhy, například vedle našich druhů jako křeček obecný, netopýr ušatý či kuna skalní

²⁰⁰ MARTINOVSKÝ, Jan Otakar. *Základy přírodovědeckého názoru světového: pro 8. třídu všech typů gymnasií a pro 7. třídu reálků*. Praha: Kropáč & Kucharský, 1937.

²⁰¹ MARTINOVSKÝ, Jan Otakar. *Základy přírodovědeckého názoru světového: pro 8. třídu všech typů gymnasií a pro 7. třídu reálků*. Praha: Kropáč & Kucharský, 1937.

²⁰² MARTINOVSKÝ, Jan Otakar. *Základy přírodovědeckého názoru světového: pro 8. třídu všech typů gymnasií a pro 7. třídu reálků*. Praha: Kropáč & Kucharský, 1937.

obsahovala i exotické druhy jako pásovec štětinatý, klokan velký nebo vřešťan rezavý. Vycpaniny ptáků doplňovaly exponáty hnízd. Byla zde hnízda jak našich druhů ptáků jako je moudivláček nebo sýkorka, tak i druhů exotických jako snovač nebo salangana. Sbíрка vycpanin byla doplněna o rohy a parohy, kostrami celých zvířat (obr. 41) nebo částí jejich těl (obr. 42).

Součástí přírodovědné sbírky byly i lihové preparáty živočichů. Inventární kniha jich obsahovala víc než dvě stě padesát, a to především bezobratlých živočichů. Je zde uvedeno víc než čtyřicet schránek korálů a hub a více než sto padesát ulit plžů a lastur mlžů. K poznávání bezobratlých živočichů byly používány sbírky hmyzu (obr. 43), brouků, motýlů a housenek. K seznámení s místními druhy měkkýšů sloužila sbírka moravských měkkýšů.

Pro výuku botaniky bylo určeno téměř třicet modelů květů, které byly pořízeny na konci 19. století. Část modelů se zachovala a je používána i dnes (obr. 26-29). Používány byly i nejrůznější herbáře, jako Herbář obyčejných rostlin okolí brněnského, Herbář trav či Herbář řas sladkovodních.

K výuce mineralogie a geologie sloužila rozsáhlá sbírka minerálů a hornin, která obsahovala téměř sedm set vzorků. Sbíрка byla doplněna více než osmdesáti modely znázorňujícími tvar krystalů. Pro potřeby paleontologie sloužilo více než sto kusů zkamenělin rostlin a živočichů a další kosterní nálezy jako kel či stolička mamuta, lebka medvěda jeskynního nebo metakarpus lva jeskynního. Sbíрка obsahovala i nástroje předvěkého člověka a kosti jím opracované.

Inventární kniha obsahuje i záznamy o více než 200 zoologických a botanických obrazech a tabulích. Součástí vybavení byly i mikroskopy, pomůcky k mikroskopování a sady mikroskopických preparátů.

Přírodovědné sbírky po roce 1918

V prvních letech po vzniku Československé republiky byla přírodovědná sbírka rozšiřována jen velmi málo (obr. 53). Bylo zakoupeno několik tělovědných a zoologických obrazů, mikroskopických preparátů a vzorků minerálů a hornin. Ve školním roce 1922/1923 byla zakoupena jen sada diapositivů a kniha *Umění žíti a léčiti* (Franz Schönerberger). V následujících dvou školních letech bylo do školní sbírky zakoupeno 52 kusů dřevěných modelů hub od brněnského řezbáře Josefa Ruliška (obr. 34-40). Část z nich je i nyní součástí přírodovědné sbírky na gymnáziu a je využívána při výuce.

V následujících letech bylo doplňováno technické přírodovědné vybavení. Bylo pořízeno polarizační zařízení k mikroskopu, projekční a zvětšovací přístroj a projekční plátno. Došlo k rozšíření přírodovědné knihovny o některé odborné publikace. Byl zakoupen *Atlas motýlů* (H. A. Joukl), *Klíč k úplné květeně Č.S. R.* (František Polívka, Josef Podpěra, Karel Domin) a I.-VI. díl *Systematické botaniky* (Josef Velenovský). Sbírkou byla doplněna několika botanickými (obr. 51), tělovědnými (obr. 48-49) a zoologickými obrazy, dalšími diapozitivy a mikroskopickými preparáty a rozrostla se o další sbírky motýlů, brouků a hmyzu a několik vycpanin. Došlo také k údržbě a opravám stávajícího vybavení sbírky.

2.1.6 Zkouška z dospělosti

Zkouška z dospělosti probíhala ve dvou paralelních oktávách. V letech 1918–1930 na Prvním českém státním gymnáziu v Brně byla zkouška z dospělosti složena z písemné a ústní části. Písemná část probíhala z českého jazyka, latiny a řečtiny. Ústní část byla vždy z českého jazyka, vlastivědy a matematiky a z latinského nebo řeckého jazyka.

Ke změně v došlo v 1931 Výnosem Ministerstva školství a osvěty č.183.328-II, který stanovoval nová pravidla pro zkoušky z dospělosti. Zkouška z dospělosti na Českém gymnasiu v Brně od roku 1931 probíhala již podle nových pravidel. Ústní zkoušku skládali studenti ze čtyř předmětů. Z jazyka latinského museli skládat zkoušku všichni. Další zkouška byla z jazyka československého nebo vlastivědy. Třetí předmětem byla řečtina nebo němčina. U posledního předmětu si studenti mohli vybrat mezi matematikou, zoologií s botanikou a fyzikou. V pěti z osmi sledovaných let si nejvíce studentů zvolilo zoologii a botaniku, hned v prvním roce to bylo 35%. Pokud bychom se podívali na výběr tohoto předmětu v dalších letech z hlediska procentuálního, nejde při výběru zjistit žádnou pravidelnost. Tomu odpovídá i situace, že v roce 1936 si zvolilo zoologii s botanikou 73% studentů a o rok později jen 26%. Podrobnější informace viz příloha Volba čtvrtého předmětu při ústní zkoušce z dospělosti.

U zkoušky z dospělosti ze zoologie a botaniky odpovídal student většinou na tři otázky. Výjimečně v prvním roce to mohly být i jen dvě otázky. Otázky se týkaly morfologie, anatomie a fyziologie rostlin, živočichů a člověka, botanického a zoologického systému, fylogeneze, geologie, paleontologie, zdraví a nemocí člověka, hospodářsky významných skutečností a určování zástupců. Ve stejné třídě se stejná otázka opakovala výjimečně, ale v paralelních ročnících bylo několik otázek shodných. V průběhu sledovaných let se některé otázky opakovaly i šestkrát či sedmkrát.

Skladba otázek odpovídala nově stanoveným požadavkům (Výnosem Ministerstva školství a osvěty č.183.328-II). Najdeme zde otázky zabývající se botanikou, zoologií, člověkem a paleontologií. Část otázek byla formulována tak, že se téměř neliší od otázek, se kterými bychom se mohli setkat dnes. Jako například otázka „Fotosyntéza“ nebo „Bakterie“; i když název může znít někdy nezvykle – hlístové ploší, což bylo tehdejší označení pro ploštěnce. Zajímavější je si všimnout otázek, které se odlišují. V zoologii se nachází skupina otázek, která na prvním místě obsahuje zástupce a pak skupinu, jako například „Hlemýžď zahradní a plži“ nebo „Anatomie a biologie běláška zelného, Lepidoptera“, kde se přes typického zástupce teprve postoupí k charakteristice celé skupiny a dalším zástupcům. Toto odpovídá stanoveným požadavkům, aby studenti prokázali, že chápou základy systematiky bez nadbytečných podrobností. K prověření znalostí nejdůležitějších přírodnin se vztahuje skupina otázek na poznávání zástupců – brouků, hmyzu, motýlů, rostlin, a také přírodnin, zkamenělin a stáří hornin. Některé otázky se vztahují k bližšímu i vzdálenějšímu okolí školy, jako například „Život praehistorického člověka na Moravě“, „Paleontologické a geologické poměry okolí brněnského“ nebo otázka „Význam J. Barrandea pro českou paleontologii“.

3 Diskuse

Tato diplomová práce přinesla informace, jak probíhala výuka přírodovědných oborů v meziválečném období na Českém gymnasiu v Brně (nynější Gymnázium Brno, třída Kapitána Jaroše). Vzhledem k dlouhé době, která od sledovaného období uběhla, nebylo možné některé informace získat.

Na gymnáziu vyučovalo přírodopis v daném období více pedagogů, než se zachovalo osobních výkazů. Podle zachovaných záznamů se jednalo o pedagogy s potřebnou kvalifikací. Mezi nimi vynikal profesor PhDr. Jan Macků, který se kromě výuky staral o přírodovědnou sbírku a dohlížel na některé další vyučující při získávání potřebných praktických zkušeností pro jejich další služební postup. Byl uvádějícím profesorem pro zatímního profesora Karla Mariu Malkovského a Ottu Mrkose. Na gymnáziu pracoval od roku 1913 do roku 1940. Většina zbývajících pedagogů pracovala na gymnáziu krátce jako suplující, zatímní nebo výpomocní profesori. Post definitivního profesora získali pouze Jiří Král a Svatopluk Štěch.

V diplomové práci je proveden rozbor učebnic ze školního roku 1918/1919 a školního roku 1936/1937. Při srovnání obsahu učebnic „Rostlinopisu“ a „Živočichopisu“ určených pro nižší oddělení škol středních došlo v učebnicích používaných ve školním roce 1937/1938 k redukci rozsahu učiva oproti školnímu roku 1918/1919. Starší učebnice „Rostlinopisu“ obsahovala českou i latinskou nomenklaturu, zatímco novější učebnice obsahovala jen českou nomenklaturu. Učebnice „Živočichopisu“ v obou obdobích obsahovala českou i latinskou nomenklaturu.

Při srovnání obsahu učebnic botaniky určených pro vyšší třídy středních škol je vidět, že zařazeným učivem jsou si učebnice podobné. Stejně tak obě obsahují českou i latinskou nomenklaturu. Liší se však úkoly k mikroskopickému pozorování a další pokusy, které jsou především obsaženy v části Všeobecná botanika v učebnici z pozdějšího období.

Učebnice *Chemie a mineralogie pro čtvrtou třídu gymnasií a reálných gymnasií* spojila nauku o minerálech s učivem chemickým. Mezioborové přechody jsou logické a žáci mohou lépe pochopit souvislosti. Učebnice *Mineralogie pro vyšší třídy středních škol* je velmi pěkně zpracována. Orientaci v učivu velmi usnadňují marginálie na okraji textu.

Starší a novější učebnice *Zoologie pro vyšší třídy středních škol* se velmi liší. Starší neobsahuje úvod ani otázky k opakování. Text je doplněn bohatou obrazovou přílohou. Učivo obsahuje část zabývající se člověkem a část věnovanou zoologii. Kmeny jsou však probírány

sestupně, od dokonalejších k méně dokonalým. Novější učebnice obsahuje hodně moderních prvků, například pokyny, jak s knihou pracovat, seznam doporučené literatury k samostudiu a marginálie po kraji textu. Učivo je pouze zoologické. Kmeny jsou probírány vzestupně. Člověk probírán není, protože je mu věnována samostatná učebnice (*Nauka o člověku*). Nově je také zařazena učebnice *Základy přírodovědeckého názoru světového*, která seznamuje žáky s metodami bádání v přírodních vědách.

Až do roku 1931 probíhala na gymnáziu písemná část zkoušky dospělosti z jazyka českého, latinského a řeckého a ústní z českého jazyka, vlastivědy, matematiky a z latinského nebo řeckého jazyka. Teprve když v roce 1931 došlo ke změně a studenti gymnázia si mohli vybrat při ústní zkoušce mezi matematikou, zoologií s botanikou a fyzikou. Povinně museli všichni maturovat z latiny a ve zbývajících dvou případech volili mezi českým jazykem a vlastivědou nebo mezi jazykem řeckým a německým. Zájem studentů o ústní zkoušku ze zoologie s botanikou byl velmi různý, i když ve většině let si ho volilo nejvíce končících studentů. Písemná zkouška byla z prací klausurních z jazyka českého a německého a z překladu z latinského a řeckého jazyka do jazyka českého.

Důležitou součástí meziválečné výuky přírodopisu bylo vytváření a užití přírodovědných sbírek. Velká část přírodovědné sbírky na Prvním českém státním gymnáziu vznikla ještě před vznikem Československé republiky. Lze předpokládat, že většina těchto pomůcek byla nadále používána. V období mezi rokem 1918–1939 nebylo pořizováno velké množství nových předmětů, především bylo pořizováno nové technické přírodovědné vybavení, probíhala údržba sbírky a byly přikoupeny odborné publikace. Za zmínku stojí unikátní sada dřevěných modelů hub od místního řezbáře Ruliška, které jsou používány i dnes.

Shrnutí a závěry

Diplomová práce se zabývá výukou přírodovědných oborů v meziválečném období na středních školách. Hlavním cílem práce bylo analyzovat a ukázat, jak vypadala výuka přírodopisu mezi roky 1918-1939 na Českém státním gymnasiu v Brně. Pro naplnění tohoto cíle byly stanoveny ještě dílčí cíle: zjistit, kdo vyučoval přírodopis, co bylo obsahem výuky a jak probíhalo ukončení studia. Cíle se podařilo ve větší míře naplnit. Ze získaných informací bylo možné ukázat, jak probíhala výuka přírodopisu na Českém státním gymnasiu v meziválečném období. Nepodařilo se se však získat kompletní informace, a proto mohlo dojít k nepřesnostem.

Po vzniku Československé republiky probíhala výuka na středních školách podle původních předpisů z období Rakouska-Uherska. Změny v osnovách byly prováděny postupně od roku 1919 a byly ukončeny v roce 1923. Týkaly se především českého a slovenského jazyka, dějepisu, zeměpisu. Byla zavedena povinná zkouška z mateřského jazyka. Omezovala se výuka náboženství a rozšiřovala se výuka přírodovědných oborů. V roce 1927 proběhly další změny v osnovách, které sjednotily nižší stupeň gymnázia s nižším stupněm reálného gymnázia. Dochází k redukci učiva. K největším změnám v osnovách středních škol došlo v roce 1933.

V roce 1919 na gymnáziu byla ve kvartě probírána mineralogie, v kvintě botanika, v sextě zoologie (vzestupně od bezobratlých k obratlovcům), v prvním pololetí septimy byla zařazena tělověda a v druhém mineralogie a v oktávě geologie. Po změně v roce 1933 se v primě probírali významní zástupci živočichů a rostlin i základy systematiky. Učivo sekundy navazovalo na primu a prohlubovalo a rozšiřovalo je. V sextě byla probírána mineralogie, geologie a botanika, jejíž učivo bylo dobíráno v septimě, kde na něj navázala zoologie. Učivem oktávy byla biologie člověka a seznámení s přírodovědnými metodami a soudobými teoriemi.

Na gymnáziích vyučovali středoškolští profesori, kteří museli mít složenou zkoušku učitelské způsobilosti pro střední školy. Po jejím složení pak začínali na pozici zatímního profesora a teprve po uplynutí tříleté čekatelské doby se stali definitivními profesory. Ve výjimečných případech mohli na středních školách vyučovat i lidé bez složené zkoušky učitelské způsobilosti na pozici suplujícího profesora. Výpomocný učitel nebyl z povolání středoškolským učitelem, ale vypomáhal při vyučování řádných předmětů. Na Českém státním gymnasiu po celou dobu meziválečného období vyučoval přírodopis profesor PhDr. Jan Macků, který se kromě výuky staral i o přírodovědné sbírky a pomáhal se zaškolením některých zatímních profesorů. Na škole se za dobu jeho působení vystřídal větší počet vyučujících

přírodopisu, kteří na škole pracovali jen několik let, ať už na pozici profesora zatímního, suplujícího nebo výpomocného.

Učebnice používané na Českém státním gymnasiu po vzniku Československé republiky měly větší rozsah učiva než učebnice ve školním roce 1936/1937. Učivo bylo z velké části postavené na popisu zástupců. Učebnice obsahovaly velké množství ilustrací. Nomenklatura byla česká i latinská. Zoologické učivo probírané na nižším i vyšším stupni bylo probíráno sestupně. Mineralogie byla probíraná dohromady s chemií. Učebnice zoologie pro vyšší stupeň obsahovala i tělovědu. V novějších učebnicích z třicátých let 20. století se začínají objevovat nové prvky, jako jsou marginálie na okraji textu, pokyny, jak pracovat s učebnicí nebo otázky určené k opakování učiva nebo úkoly pro studenty. V primě se současně probírala část učiva ze zoologie i botaniky a zbytek učiva byl dobrán v sekundě, což odpovídalo změnám osnov přijatým v roce 1933. Pro lepší názornost se nejdříve probírali živočichové, které studenti dobře znali ze svého okolí. Na nižším stupni zůstal součástí zoologie člověk i sestupné probírání učiva. Teprve na vyšším je biologie člověka probírána zvlášť a zoologické učivo vzestupně. Pro podporu výuky přírodopisu sloužila rozsáhlá přírodovědná sbírka.

Přírodopis původně nebyl součástí zkoušky z dospělosti. Změnu přinesl až rok 1931, kdy Ministerstvo školství a osvěty stanovilo pro zkoušku z dospělosti nová pravidla, která umožňovala na gymnáziu si při ústní zkoušce zvolit mezi matematikou, zoologií s botanikou a fyzikou. Počet studentů z Českého státního gymnázia, kteří skládali ústní zkoušku z dospělosti ze zoologie s botanikou se v jednotlivých letech hodně lišil a výsledky neměly ani vzrůstající ani klesající charakter.

Průběh výuky přírodopisu se ve sledovaném období měnil. Množství učiva bylo postupně redukováno. Důraz se z mechanického učení velkému množství faktů začal přesouvat k jeho pochopení. Výuka se opírala o nové přírodovědné myšlení a podporovala žáky v poznávání a bádání. Způsob, jakým byla využívána názornost, poznávání přírody v blízkém okolí a učení s využitím toho, co žáci dobře znají, nás mohou hodně naučit i dnes.

Seznam literatury

BEZDÍČEK, Josef. *Československé střední školství v předpisech, tradici i praxi: vademecum pro kandidáty profesury a pro profesory i ředitele na středních školách, jakož i pro každého československého občana*. V Brně: Dědictví Havlíčkovo, 1934.

DANĚK, Gustav. *Mineralogie a geologie pro vyšší třídy středních škol*. Praha: Unie, 1935.

DRTINA, František. *Reforma středoškolská s českého hlediska: (připojeny plány učebné reálných gymnasií)*. Knihovnička Času. V Praze: Tiskařské a nakladatelské družstvo Pokrok, 1909.

FENDRYCH, Miroslav. *Reforma přírodovědného vyučování na střední škole: studie, kritiky, návrhy*. Praha: M. Fendrych, 1932.

HALMA, Adalbert a SCHILLING, Gustav (ed.). *Die Mittelschulen Österreichs: Sammlung der Vorschriften betreffend die Gymnasien, Realschulen und Mädchenlyzeen. Bd. 1*. Prag: K.k. Schulbücher-Verlag, 1911.

HENDRICH, Josef a ŠMOK, Mikuláš. *Střední školství v republice československé: s 2 mapkami v textu a 3 přílohami*. Praha: Ústřední spolek československých profesorů, 1923.

KASPER, Tomáš; KASPEROVÁ, Dana a PÁNKOVÁ, Markéta (ed.). *"Národní" školství za první Československé republiky*. První republika. Praha: Academia, 2018. ISBN 978-80-200-2891-4.

KLIKA, Jaromír. *Botanika pro vyšší třídy středních škol*. V Praze: Profesorské nakladatelství a knihkupectví, 1935.

KOLEJKA, J. Brno před sto lety. In. KYAS, Vladimír, NEKUDA, Vladimír (ed.). *První české gymnasium v Brně: sborník ke 100. výročí jeho založení: 1867-1967*. Vlastivědná knihovna moravská. Brno: Musejní spolek, 1967.

KOPÁČ, Jaroslav. *Dějiny školství a pedagogiky v Československu*. Díl 1, České a slovenské školství a pedagogika v letech 1918-1928. Spisy pedagogické fakulty University J.E. Purkyně v Brně. Brno: Universita J.E. Purkyně, 1971.

KOUT, Rudolf. *Lučba nerostná: pro V. třídu gymnasií a reál. gymnasií*. Olomouc: Promberger, 1924.

KOUT, Rudolf. *Lučba ústrojná pro 4. třídu středních škol*. Olomouc, 1923.

KŘÍŽ, Karel. *Jan Macků (21.V.1881 – 13.III.1964) in memoriam*. Česká mykologie: časopis Československé vědecké společnosti pro mykologii. Praha: Nakladatelství Československé akademie věd, 1964, 18(3).

KŘÍŽ, Karel. K osmdesátinám Jana Macků: Octogenario Jan Macků ad salutem!. *Česká mykologie: časopis Československé vědecké společnosti pro mykologii*. Praha: Nakladatelství Československé akademie věd, 1961, 15(2).

MARTINOVSKÝ, Jan Otakar. *Základy přírodovědeckého názoru světového: pro 8. třídu všech typů gymnasií a pro 7. třídu reálék*. Praha: Kropáč & Kucharský, 1937.

MAŠEK, František a NEJDL, Viktor. *Chemie a mineralogie: pro 4. tř. gymnasií a reálných gymnasií*. Praha: Jednota českých matematiků, 1910.

Návrh učebních osnov pro střední školy. Praha: Státní nakladatelství, 1933.

NEKUDA, Vladimír. První české gymnasium v Brně. Brno: Musejní spolek, 1967.

NEUHÖFER, Rudolf. *Patnáct let středního školství: Jubilejní relief*. V Praze: Československá grafická Unie, 1933.

NEUHÖFER, Rudolf. *Střední školství v Československu: informativní knížka pro poučení a pro přípravu kandidátů středoškolské profesury*. Praha: Státní nakladatelství, 1931.

Osnovy přírodopisu. Praha: Státní nakladatelství, 1934.

PECHOČ, Karel. *Zoologie pro vyšší třídy středních škol*. V Praze: Československá grafická Unie, 1933.

POLÍVKA, František. *Živočichopis pro nižší třídy škol středních*. 7. nezm. vyd., otisk vyd. 6. V Olomouci: R. Promberger, 1919.

POLÍVKA, František a DANĚK, Gustav. *Rostlinopis a nauka o zemi pro I. a II. třídu středních škol*. 15. vydání, nezměněný otisk vydání čtrnáctého, přepracovaného a doplněného podle nových osnov. V Olomouci: R. Promberger, 1935.

POLÍVKA, František a DANĚK, Gustav. *Živočichopis pro I. a II. třídu středních škol*. 12. vydání, přepracované a doplněné podle nových osnov. V Olomouci: R. Promberger, 1933.

ROSICKÝ, František Vilém a TRAPL, Stanislav. *Rosického botanika pro vyšší třídy středních škol: s 10 tabulkami, 1 barevnou mapkou a 318 obrazy v textu*. 5., úplně přepracované vydání. V Praze: Unie, 1914.

ŘEZNÍČKOVÁ, Kateřina. *Študáci a kantoři za starého Rakouska: české střední školy v letech 1867-1918*. Otazníky našich dějin. Praha: Libri, 2007. ISBN 978-80-7277-163-9.

SÁŇKA, Hugo. *Šedesát let českého gymnasia v Brně*. Brno: Výbor pro oslavu šedesátiletí, 1927.

SÁŇKA, Hugo. *Dějiny českého gymnasia v Brně. Šedesát let Českého gymnasia v Brně 1867-1927*. Brno: Tiskem Akciové moravské knihtiskárny v Brně, 1927.

SMOLAŘ, Gotthard. *Rostlinopis pro nižší oddělení středních škol seps. Gotthard Smolař, při čemž použil 207 obrázků z Pokorného-Čelakovského Rostlinopisu*. 2., opr. vyd. Praha: Unie, 1911.

ŠAFRÁNEK, Jan. *Reálné gymnasium: Obraz jeho vzniku, vývoje a osudů : Přehled jeho učebných osnov*. Praha: I.L. Kober, 1913.

SÁŇKA, Hugo. *Dějiny českého gymnasia v Brně. Šedesát let Českého gymnasia v Brně 1867-1927*. Brno: Tiskem Akciové moravské knihtiskárny v Brně, 1927.

STUPKA, Vladimír. *Listeček. První české gymnasium v Brně: sborník ke 100. výročí jeho založení: 1867-1967*. Brno: Musejní spolek, 1967.

VÁŇOVÁ, Růžena; RÝDL, Karel a VALENTA, Josef. *Výchova a vzdělání v českých dějinách*. Díl 4., Sv. 1., Problematika vzdělávacích institucí a školských reforem (obecné školství - 1848-1939), (střední školství a učitelské vzdělání - 1914-1939). Učební texty vysokých škol. Praha: Karolinum, 1992.

VESELÁ, Zdenka. *Vývoj českého školství*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1988.

WEIGNER, Karel a BĚLEHRÁDEK, Jan. *Nauka o člověku*. Weignerovy Tělovědy vydání čtvrté, upravené podle učebních osnov z r. 1933. V Praze: Profesorské nakladatelství a knihkupectví, 1936.

WOLDŘICH, Jan Nepomuk. *Zoologie pro vyšší třídy středních škol*. 4., úplně přeprac. vyd. Praha: Vydavatelské družstvo českých profesorů, 1918.

ZOUNEK, Jiří a ŠIMÁNĚ, Michal. *Úvod do studia dějin pedagogiky a školství: kapitoly z metodologie historicko-pedagogického výzkumu*. Brno: Masarykova univerzita, 2014.

ZWETTLER, Otto; VACULÍK, Jaroslav a ČAPKA, František. *Úvod do studia dějepisu a technika historikovy práce*. Brno: Masarykova univerzita, 1996. ISBN 80-210-1366-4.

Entwurf der Organisation der Gymnasien und Realschulen in Österreich. Wien: Getruckt in der kaiserlich-königlichen Hof- und Staatsdrucerci, 1849.

Výnos ministerstva školství a osvěty ze dne 8. října 1930, č. 16.510 II, jímž se vydává zkušební řád pro učitele škol středních. In: Věstník ministerstva školství a národní osvěty 1930, č. 98. Praha: Ministerstvo školství a národní osvěty, 1930.

Výnos ze dne 27. února 1931, č. 19.557-II, o změně předpisů pro ústní zkoušky dospělosti interních zkušenců na učitelských ústavech. In: Věstník ministerstva školství a národní osvěty 1931, č. 28. Praha: Ministerstvo školství a národní osvěty, 1931.

Výnos ministerstva školství a osvěty č. 25.552. Normální osnovy gymnasií, reálných gymnasií, škol reálných a vyšších reformovaných gymnasií v republice Československé. In: Věstník ministerstva školství a národní osvěty, 1919, č. 80, Praha: Ministerstvo školství a národní osvěty, 1919.

Výnos ministerstva školství a osvěty ze dne 11. září 1919 č. 42.322, doplňky a změny v učebných osnovách jednotlivých předmětů na středních školách v Čechách, Moravě a ve Slezsku. In: Věstník ministerstva školství a národní osvěty 1919, č. 14. Praha: Ministerstvo školství a národní osvěty, 1919.

Výnos ze dne 9. června 1930, č. 46.128-II, o oprávněnosti abiturientů reformního reálného gymnasia ke studiu na fakultě filosofické. In: Věstník ministerstva školství a národní osvěty 1928, č. 60. Praha: Ministerstvo školství a národní osvěty, 1928.

Výnos ministerstva školství a osvěty ze dne 17. června 1927, čís.71.214-II, o změně osnov na středních školách. In: Věstník ministerstva školství a národní osvěty, 1927, č. 69. Praha: Ministerstvo školství a národní osvěty, 1927.

Výnos ministerstva školství a osvěty č. 71.214-II, jímž se vydávají pokyny pro úpravu vyučování na středních školách podle osnov, změněných výnosem ministerstva školství a národní osvěty ze dne 17.června 1927, čís. 71.214-II. In: Věstník ministerstva školství a národní osvěty, 1927, č. 94. Praha: Ministerstvo školství a národní osvěty, 1927.

Výnos ministerstva školství a osvěty ze dne 12. ledna 1931, č.183.328-II č.19, jímž se vydávají nové předpisy o zkouškách dospělosti na gymnasiích, reálných gymnasiích, vyšších reálných gymnasiích, reformních reálných gymnasiích a reálkách. In: Věstník ministerstva školství a národní osvěty 1931, č. 19. Praha: Ministerstvo školství a národní osvěty, 1931.

Výnos ministerstva školství a osvěty ze dne 14. července 1933, číslo 4547-II., o učebních osnovách pro střední školy. In: Věstník ministerstva školství a národní osvěty, 1933, č. 52. Praha: Ministerstvo školství a národní osvěty, 1933.

Archivní prameny:

Archiv města Brna, M51, 126, (1919-1923). Hlavní protokol o zkouškách dospělosti 1915-1923. Brno: První české státní gymnázium v Brně.

Archiv města Brna, M51, 127, (1924-28). Hlavní protokol o zkouškách dospělosti 1923-1928. Brno: První české státní gymnázium v Brně.

Archiv města Brna, M51, 128, (1929-36). Hlavní protokol o zkouškách dospělosti 1928-1936. Brno: První české státní gymnázium v Brně.

Archiv města Brna, M51, 129, (1937-1939). Hlavní protokol o zkouškách dospělosti 1936-1939. Brno: První české státní gymnázium v Brně.

Archiv města Brna, M51, 234/I, Blaha Josef. Osobní spisy a osobní výkazy profesorů a administrativních zaměstnanců. Brno: První české státní gymnázium v Brně.

Archiv města Brna, M51, 234/I, Hrabětová Anežka RNDr., roz. Uhrová. Osobní spisy a osobní výkazy profesorů a administrativních zaměstnanců. Brno: První české státní gymnázium v Brně.

Archiv města Brna, M51, 234/I, Král Jiří. Osobní spisy a osobní výkazy profesorů a administrativních zaměstnanců. Brno: První české státní gymnázium v Brně.

Archiv města Brna, M51, 234/II, Macků Jan Dr. Osobní spisy a osobní výkazy profesorů a administrativních zaměstnanců. Brno: První české státní gymnázium v Brně.

Archiv města Brna, M51, 234/II, Malkovský Karel Maria Dr. Osobní spisy a osobní výkazy profesorů a administrativních zaměstnanců. Brno: První české státní gymnázium v Brně.

Archiv města Brna, M51, 234/II, Mrkos Otto. Osobní spisy a osobní výkazy profesorů a administrativních zaměstnanců. Brno: První české státní gymnázium v Brně.

Archiv města Brna, M51, 234/II, Potočková Marie, roz. Kolíbalová. Osobní spisy a osobní výkazy profesorů a administrativních zaměstnanců. Brno: První české státní gymnázium v Brně.

Archiv města Brna, M51, 234/II, Štěch Svatopluk, RNDr. Osobní spisy a osobní výkazy profesorů a administrativních zaměstnanců. Brno: První české státní gymnázium v Brně.

Archiv města Brna, M51, 234/II, Ziebertová Marie. Osobní spisy a osobní výkazy profesorů a administrativních zaměstnanců. Brno: První české státní gymnázium v Brně.

Internetové zdroje:

117. *Nářizení ministra věcí duchovních a vyučování ze dne 15. června 1911.* In: *Virtuální knihovna právních předpisů* [online]. Právnická fakulta Masarykovy univerzity, 2009. [cit. 2024-06-15]. Dostupné z <https://is.muni.cz/do/1499/el/estud/praf/ps09/dlibrary/web/rs.html>.

ČERMÁKOVÁ, Jana. Gymnázium Dr. Josefa Kudely, Brno, třída Kpt. Jaroše 14. Online. Internetová encyklopedie dějin Brna. [2020], aktualizováno 3.11.2022. Dostupné z: https://encyklopedie.brna.cz/home-mmb/?acc=profil_skoly&load=1551. [cit. 2024-06-15].

FLODROVÁ, Milena. Schmerlingstrasse (Schmerlingova). Online. Internetová encyklopedie dějin Brna. [2020], aktualizováno 3.4.2012. Dostupné z: https://encyklopedie.brna.cz/home-mmb/?acc=profil_ulice&load=4940. [cit. 2024-06-15].

FLODROVÁ, Milena. Rooseveltova. Online. Internetová encyklopedie dějin Brna. [2020], aktualizováno 28.10.2018. Dostupné z: https://encyklopedie.brna.cz/home-mmb/?acc=profil_ulice&load=4681. [cit. 2024-06-15].

Program c.k. nižšího gymnásia slovanského v Brně na konci školního roku. Brno: C.k. nižší gymnásium slovanské, 1916-1919, 1916-1919(49-52). Dostupné také z: <https://www.digitalniknihovna.cz/mzk/periodical/uuid:cb16f930-2c01-11e8-9567-5ef3fc9ae867>. [cit. 2024-06-15].

Program c.k. nižšího gymnásia slovanského v Brně na konci školního roku. Brno: C.k. nižší gymnásium slovanské, 1919-1938, 1919-1938. Dostupné také z: <https://www.digitalniknihovna.cz/mzk/periodical/uuid:cb16f930-2c01-11e8-9567-5ef3fc9ae867>. [cit. 2024-06-15].

Program c.k. nižšího gymnásia slovanského v Brně na konci školního roku. Brno: C.k. nižší gymnásium slovanské, 1924, 1924(57). Dostupné také z: <https://www.digitalniknihovna.cz/mzk/uuid/uuid:b8910d30-0a52-11e8-bdb0-005056827e51>. [cit. 2024-06-15].

Program c.k. nižšího gymnásia slovanského v Brně na konci školního roku. Brno: C.k. nižší gymnásium slovanské, 1937, 1937(70). Dostupné také z: <https://www.digitalniknihovna.cz/mzk/uuid/uuid:33135700-0a5a-11e8-bdb0-005056827e51>. [cit. 2024-06-15].

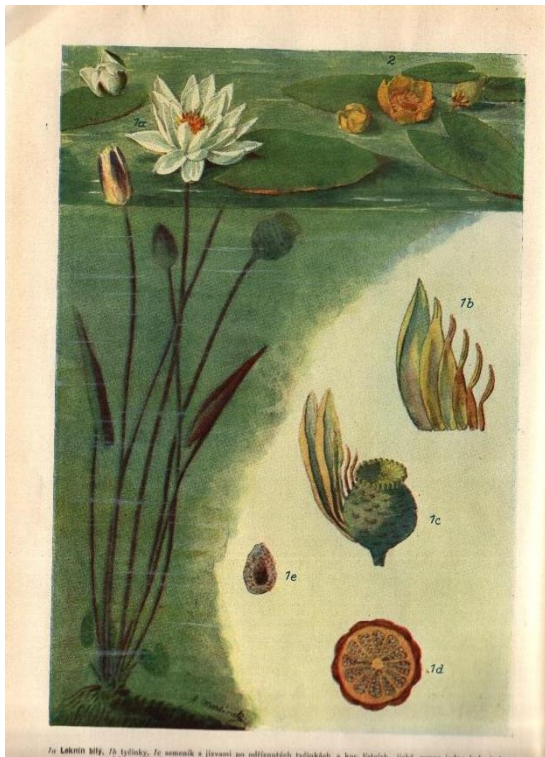
Zákon č. 103/1926 Sb., o úpravě platových a služebních poměrů státních zaměstnanců. In: *ASPI* [online]. Wolters Kluwer, c2024. Dostupné z: <https://www.aspi.cz/products/lawText/1/4177/1/2/zakon-c-103-1926-sb-o-uprave-platovych-a-nekterych-sluzebnich-pomeru-statnich-zamestnancu-platovy-zakon/zakon-c-103-1926-sb-o-uprave-platovych-a-nekterych-sluzebnich-pomeru-statnich-zamestnancu-platovy-zakon>. [cit. 2024-06-15].

Zákon č. 275/1919 Sb., o platech zatímních a doplujících profesorů státních středních škol. In: *ASPI* [online]. Wolters Kluwer, c2024. Dostupné z: <https://www.aspi.cz/products/lawText/1/1175/1/2/zakon-c-275-1919-sb-o-platech-zatimnich-a-suplujicich-profesoru-statnich-strednich-skol/zakon-c-275-1919-sb-o-platech-zatimnich-a-suplujicich-profesoru-statnich-strednich-skol>. [cit. 2024-06-15].

Zákon č. 319/1917 ř. z., o služebním poměru učitelstva státních středních a nižších učilišť (služební pragmatika učitelů). In: Virtuální knihovna právních předpisů [online]. Právnická fakulta Masarykovy univerzity, 2009. Dostupné z <https://is.muni.cz/do/1499/el/estud/praf/ps09/dlibrary/web/rs.html>. [cit. 2024-06-15].

Přílohy

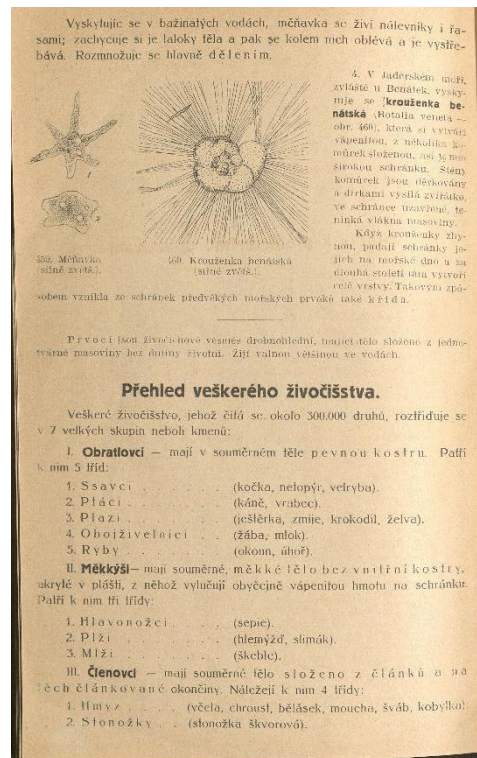
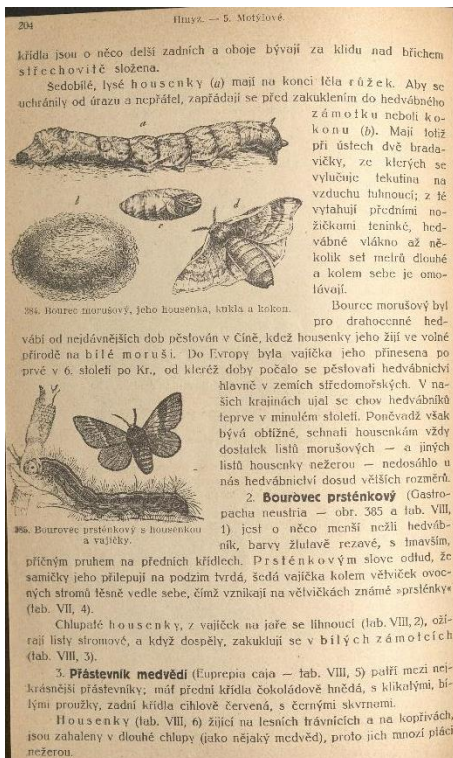
Ukázky z učebnic



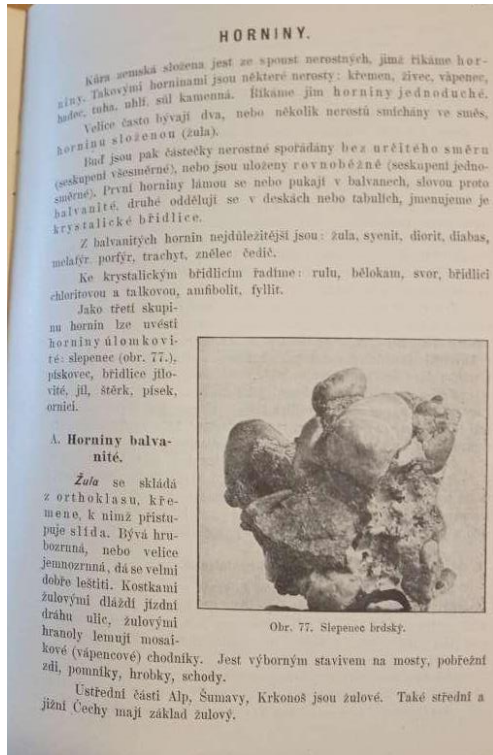
Obr. 1 Rostlinopis pro nižší oddělení středních škol (1911)



Obr. 2 Rostlinopis pro nižší oddělení středních škol (1911)

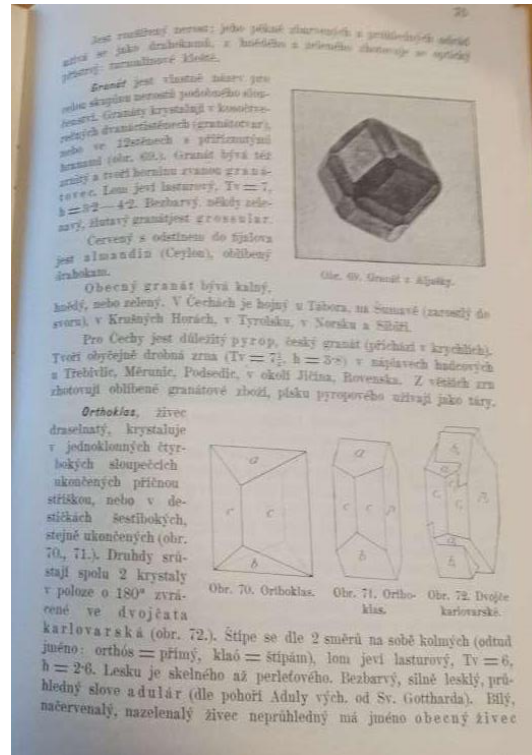


Obr. 3 Živočichopis pro nižší třídy škol středních (1919)

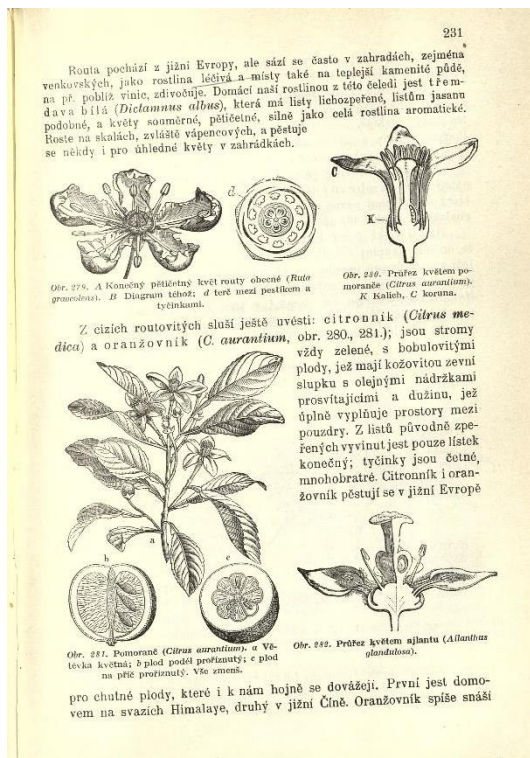


Obr. 5 Chemie a mineralogie pro čtvrtou gymnasií a reálných gymnasií (1910)

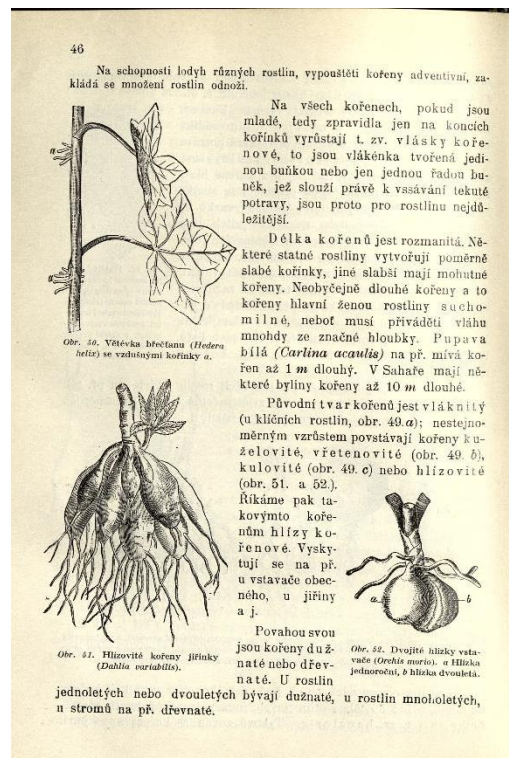
Obr. 4 Živočichopis pro nižší třídy škol středních (1919)



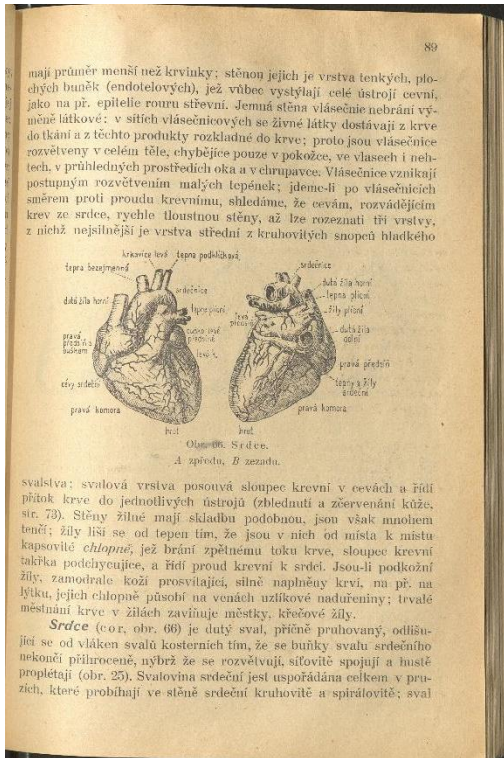
Obr. 6 Chemie a mineralogie pro čtvrtou gymnasií a reálných gymnasií (1910)



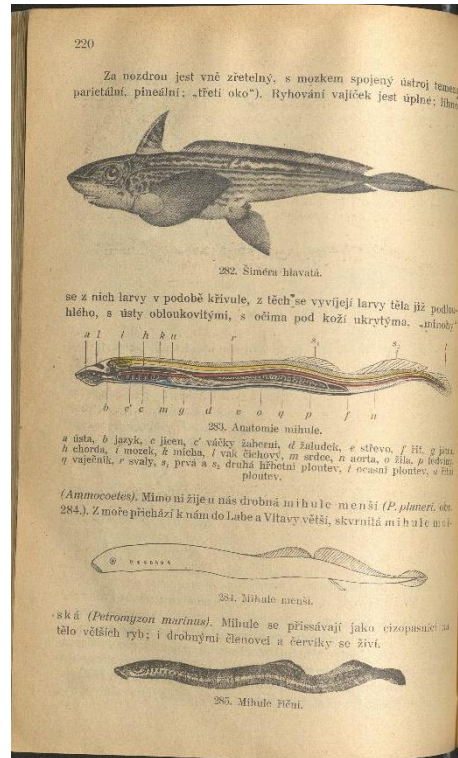
Obr. 7 Rosického botanika pro vyšší třídy středních škol (1914)



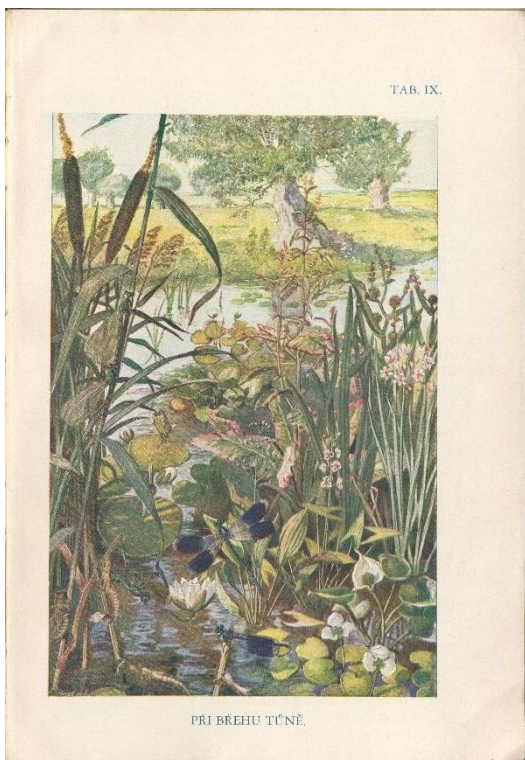
Obr. 8 Rosického botanika pro vyšší třídy středních škol (1914)



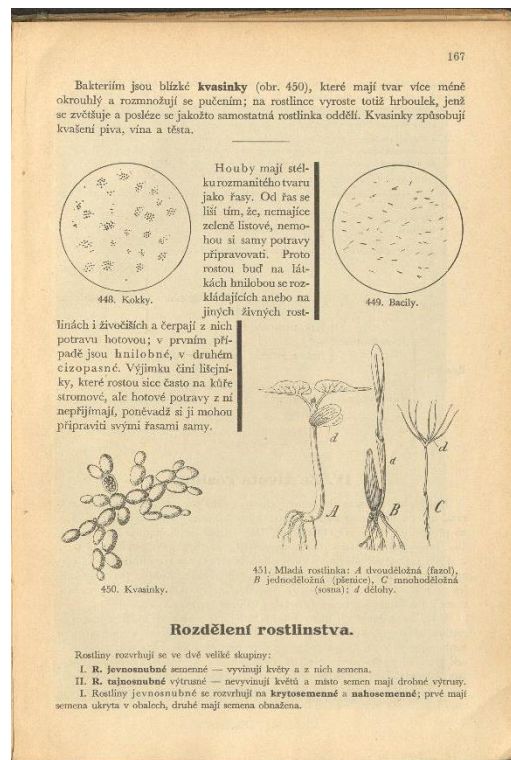
Obr. 9 Zoologie pro vyšší třídy středních škol (1918)



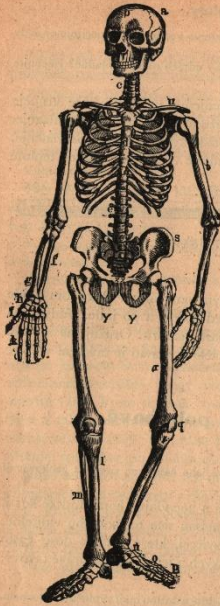
Obr. 10 Zoologie pro vyšší třídy středních škol (1918)



Obr. 11 Rostlinopis a nauka o zemi pro I. a II. třídu středních škol (1935)



Obr. 12 Rostlinopis a nauka o zemi pro I. a II. třídu středních škol (1935)



Postihne-li někoho takový úraz, nechtě je paměťtiv, že první podmínkou uzdravení je **naprostý klid** poraněné okončiny (obr. 299). Někteří lidé se totiž mylně domnívají, že vymknutí lze „rozchodit“. Lékařská pomoc je při zlomenině i vymknutí nezbytná. Přivolaný lékař opatří poraněnou okončinu pevným obvazem. V mládí kosti srůstají daleko snáze než ve stáří a také zlomeniny nebývají tak časté, jelikož kosti jsou pružnější.

2. Kost **chrání** důležitých vnitřních ústrojí.

O chráněném uložení mozku v pevné lebečné schránce jsme již hovořili. Dýchací ústrojí, plic, jest chráněno kostrou hrudníku.

3. Kostra umožňuje ve spojení se svalstvem **pohyb**.

Svaly, které se připojují ke kostem šlachami, jsou schopny se smršťovat a tak k sobě přitahovat nebo oddalovat jednotlivé kosti. Důsledek toho pak bývá pohyb údů anebo jejich částí (obr. 302).

298. Kostra lidská.

a kost temenní, b kost čelní, c obratle šíjové, d kost hrudní, e obratle bederní, f kost loketní, g kost vřetení, h zápěstí, i zápěstí, k prsty, l kost holenní, m kost lýtková, n zanartí, o nárt, p prsty, q česka, r kost stehenní, s kost kyčelní, t kost ramenní, u kost klíční, x kosti stýdké, y y kosti sedací.

Pokus. Uchopte levou rukou pravou paži v její ramenní části tak, abyste objali svalstvo! Pozorujte, co se děje se svaly, jestliže přibližujete předloktí k rameni! Nahmatejte dole, kde se svaly připojují ke kostem předloktí, tuhou šlachou!



299. Zatímní obvaz při zlomené stehenní kosti.

Obr. 13 Živočichopis pro I. a II. třídu středních škol (1933)

žvečtající kachna nechá zobákem procházeti mnoho vody; přijde-li jí při tom do zobáku vhodné sousto (hmyz, měkkýš, červ), zadrží je, zbytečnou vodu skulinkami mezi lupínky procedí a pak sousto spolkně. Ostrohranný tvrdý **n e h e t** na samém konci zobáku koná dobré služby při škrábání vodních rostlin a při uchvacování hladkých živočichů (na př. rybiček).

Kromě zobáku liší se kachna od husy také tím, že je menší a že samečkové (kačerové) mají nad ocasem dvě nahoru zakroucená pírka.



32. Zobák kachny.



33. Divoké kachny.

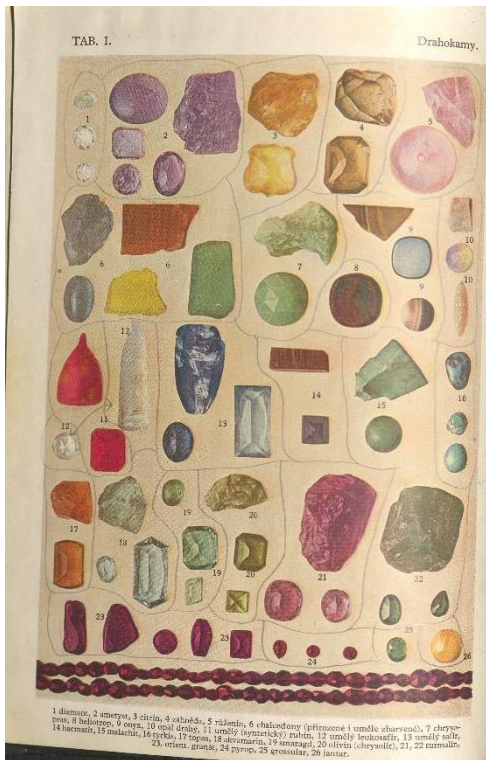
4. Kachna domácí pochází od **kachny divoké** (*A. boschas* — obr. 33), jejíž kačer vyniká v zimě i na jaře pestrým zbarvením. Má totiž hlavu a krk trpytíve **sele**né, uprostřed krku bílý obojek, vole kaštanové a ostatní tělo bělavé, s hustými vlnkovitými proužky; mimoto má na křídlech široký, leskle modrý pruh a bílou obrubou, zvaný zrcadlo.

Samičky mají proti kačerům šat mnohem všednější, barvy celkem šedohnědé, asi za tou příčinou, aby, sedíce na hnízdě, nebyly nepřítelům nápadné.

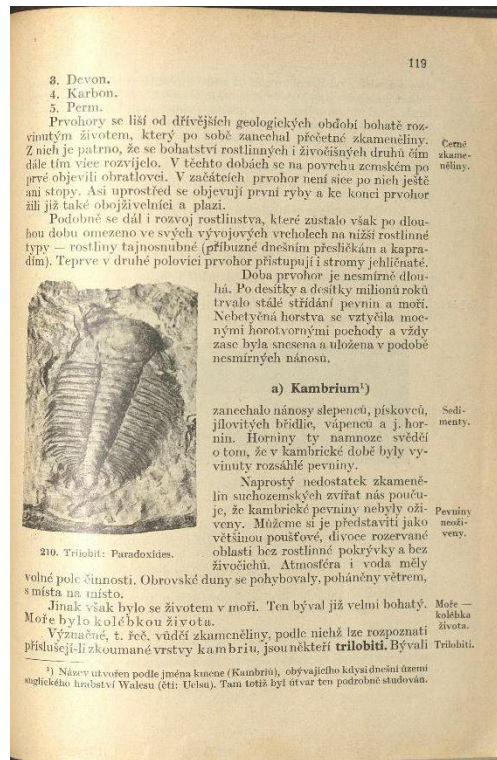
Kachny divoké žijí u nás na rybnících obrostlých rákosím. Mnohem hojnější jsou však na volkách severní Evropy, odkud se v zimě ve vodorovných nebo šikmých řadách stěhují

Polívka-Daněk: Živočichopis.

Obr. 14 Živočichopis pro I. a II. třídu středních škol (1933)



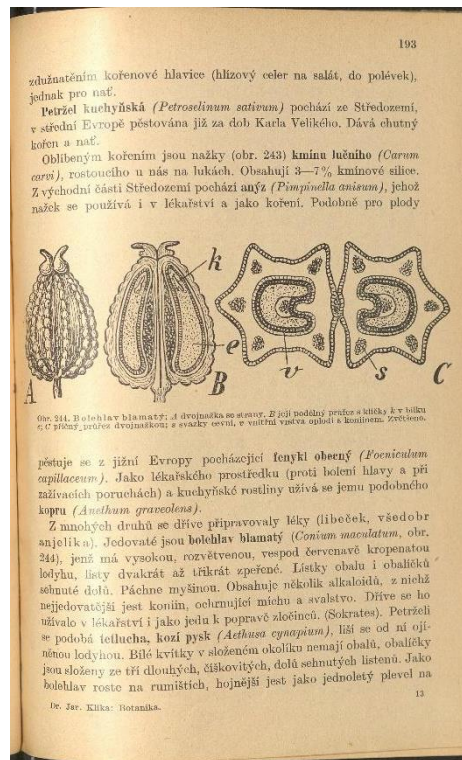
Obr. 15 Mineralogie a geologie pro vyšší třídy středních škol (1935)



Obr. 16 Mineralogie a geologie pro vyšší třídy středních škol (1935)



Obr. 17 Botanika pro vyšší třídy středních škol (1935)



Obr. 18 Botanika pro vyšší třídy středních škol (1935)

Ukázky přírodovědné sbírky



Obr. 26 Model květu a plodu růže



Obr. 27 Model květu borovice



Obr. 28 Model květu chrpy



Obr. 29 Model květu pryskyřník



Obr. 30 Vycpanina žluvy



Obr. 31 Vycpanina ledňáčka



Obr. 32 Vycpanina konipase



Obr. 33 Vycpanina koroptve



Obr. 34 Model kuřátek



Obr. 35 Model hvězdovky



Obr. 36 Model kozáka



Obr. 37 Model muchomůrky



Obr. 38 Model ryzce



Obr. 39 Model lišáka



Obr. 40 Model lanýže



Obr. 41 Kostra opice



Obr. 42 Kost z mamuta



Obr. 43 Sběrka blanokřídých



Obr. 44 Poster hmyzu



Obr. 45 Poster běláška



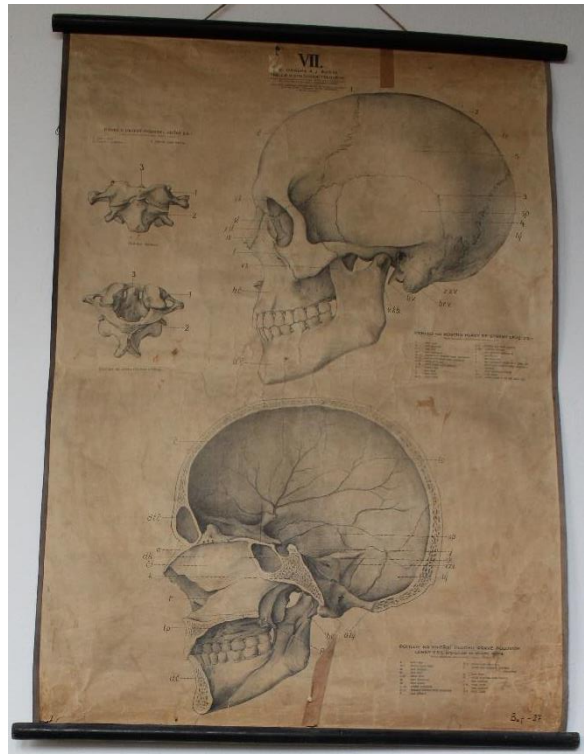
Obr. 46 Poster kroužkovci



Obr. 47 Poster korýši



Obr. 48 Poster kostra horní části těla



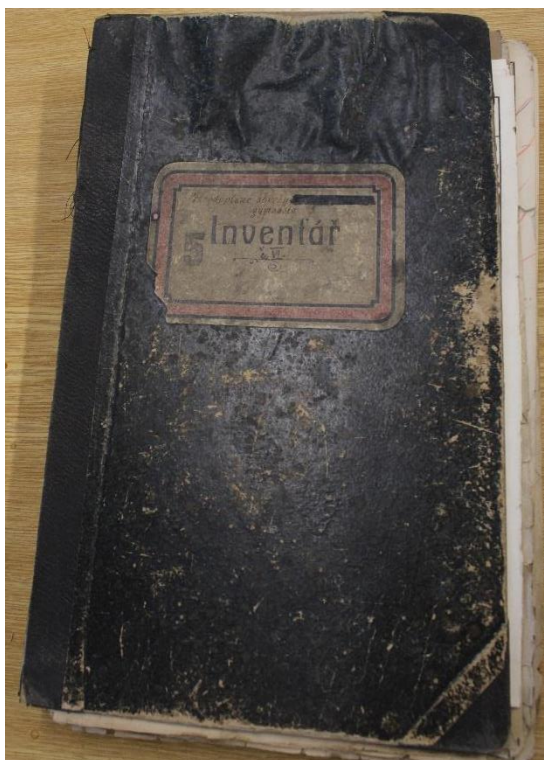
Obr. 49 Poster lebky



Obr. 50 Poster plži



Obr. 51 Poster stavba květu



Obr. 52 Kniha inventáře (celek)

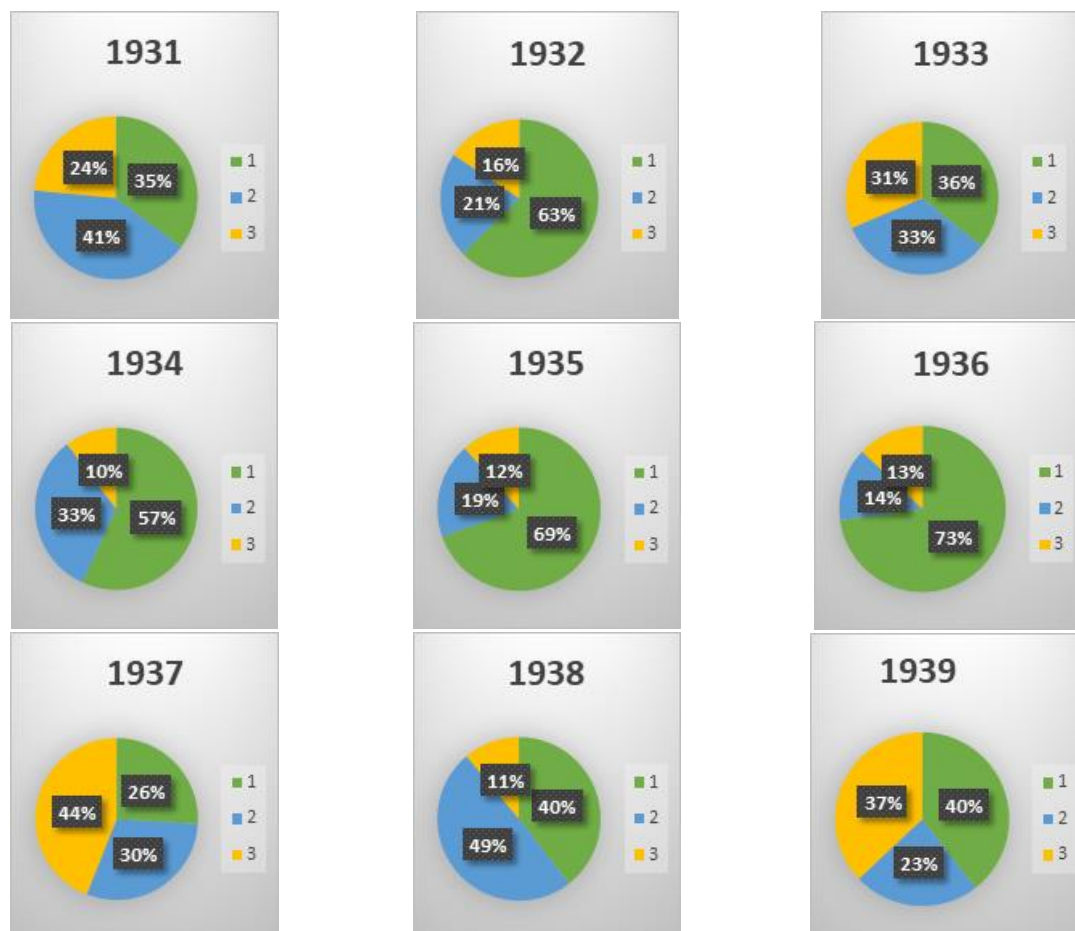
Číslo knihy podle pořadí v roce	Předmět	Roč. vyd.	Číslo stran	Poznámky
Rok 1924				
Školní rok 1924-1925				
229	19 dní novosti výt. knih	19	380	Konst. Polák, Brno, č. 13
230	Opisná kniha přírodních věd	1	50	Fr. Šebek, Brno
231	Věnování, výt. botanik, část II. (Chromotomie)	1	50	Chytrý, v. ed., Brno, č. 13
Staré knihy z 1924-25:				
232 č. 1 a 233 č. 2 - celá 10, 681-356				
Př. Polák, v. ed., Brno, č. 13				
Škol. rok 1925-1926				
232	11. týden (1925-26)	1	100	Bohuslav Polák, v. ed., Brno, č. 13, 50 stran
233	Průběh vývoje živočišného světa	1	100	Jan Janáček, Brno
234	100 dní v životě člověka	1	300	Jan Janáček, Brno
235	100 dní v životě člověka	1	300	Jan Janáček, Brno
236	Věnování, výt. botanik, část II. (Monocotyledonae)	1	46	Chytrý, v. ed., Brno, č. 13
Staré knihy z 1925-26:				
237 č. 1 a 238 č. 2 - celá 10, 681-356				
Př. Polák, v. ed., Brno, č. 13				

Obr. 53 Kniha inventáře (detail)

Volba čtvrtého předmětu při ústní zkoušce z dospělosti

Rok	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939
Zoologie a botanika	24	32	24	33	48	51	13	32	32
Matematika	28	11	22	19	13	10	15	40	19
Fyzika	16	8	21	6	8	9	22	9	30

Tabulka 1 Výběr žáků při ústní zkoušce z dospělosti u čtvrtého předmětu (počet žáků)



Tabulka 2 Výběr žáků při ústní zkoušce z dospělosti u čtvrtého předmětu (v procentech)

Seznam maturitních otázek z let 1931 – 1938

1931 VIII.A
Pletiva rostlinná, rozdělení a charakter
Soustava živočišná
Zbytky mořské zvířeny na Moravě
Výtrusné cévnaté a jejich vývojový význam
Kostra ptačí
Určování rostlin
Hmyz hospodářsky škodlivý
Asimilace a fotosynthesa
Určování hmyzu
Palmy - postavení systematické a význam pro tropy
Oběh krve u ryb, ryby dvojdyšné
Papaveraceae, morfismus
Vývoj zárodku živočišného, theorie lupenů zárodečných
Naše léčivé rostliny
Užitkové sladkovodní i mořské ryby
Význam ssavců vejcorodých a vačnatých
První pomoc při úraze
Určování rostlin
Vývoj květeny na Zemi
Původ člověka
Buňka rostlinná a živočišná -anatomie a srovnání
Oko lidské - anatomie a hygiena
Theorie vývojová
Organismy jako faktor geologický
Určování rostlin
Rozšíření rostlin na Zemi
Chrup lidský a jeho ošetřování
Určování motýlů
Mikroskop - zhotovení preparátů mikroskopických
Základy antrophologie
Největší čeledi rostlinné - jejich charakter
Systém nervový u člověka
Kulturní trávy - Gramineae
Žlázy s vnitřní sekrecí u člověka
J.Barrande a český silur
Ucho lidské
Určování zkamenělin
Asimilace N u rostlin a jeho koloběh v přírodě
Zaživací roura lidská

1931 VIII.B
Bakterie – kvašení a význam
Oběh krve u člověka – náčrtek
Kvasinky, enzymy
Oběh krve u člověka
J.Barrande a český silur
Jehličnaté – zeměpisné rozšíření, význam
System členovců, hmyz hospodářsky užitečný
Vývoj mozku obratlovčího
Vznik a vývoj ornice
Určování rostlin
Morfologie květu
Nejnižší obratlovci
Určování přírodnin
Morfologie listu, fylotaxie
Cizopasní červi
Anatomie a biologie chrousta
Kvasinky - kvašení alkoholické, droždí
Chuť a čich u člověka - fyziologie
Paleontologické poměry okolí Brna

1932 VIII.A
Kostra ptačí
Základy anthropologie
Růžokvěté
Život v prahorách
Asimilace N v přírodě
Hmyz hospodářský užitečný, systém hmyzu
Složnokvěté
Cizopasní červi
Větrání, vznik ornice
Praehistorický člověk na Moravě
Průmyslové rostliny
Svalstvo těla lidského
Česká pánev silurská, Barrande
Chemická analýza těla rostlinného
Arachnoidea, anatomie a biologie křížáka
Makovité
Systematické postavení ostrorepa moluckého
Hmat u člověka a jeho fyziologie
Morfologie a biologie Papaveracei
Vývoj mozku obratlovčího, mozek lidský
Mezozoikum, přehled a povšechný charakter

1932 VIII.A pokračování
Žlázy s vnitřní sekrecí u čl.
Morfologie květu
System ptáků
Soustava rostlinná, K.Linné
Oběh krve u ryb
První obratlovci na Zemi
Řasy – přehled
Amphioxus lanceolatus
Povšechný charakter života v paleozoiku
Základy sociologie rostlinné
Škeble rybičná, systém mlžů
Ústrojí chuťové u člověka - jeho fyziologie
Asimilace C v přírodě u rostlin
Vývoj mozku obratlovčího
Geologická dynamická činnost rostlin

1932 VIII.B
Blány buněčné
System členovců
Určování brouků
Ucho lidské, jeho fyziologie
Oplození vajíčka živočišného
Kvasinky
Chrup lidský, hygiena
Protozoa
Jádro buněčné, určování rostlin
Hmyz hospodářsky škodlivý
Rozšíření rostlinstva na zeměkouli
Význam archaeopteryxe
Stavba těla rostlinného
Povšechný charakter anthropozoika
Ústrojí urogenitální u člověka
Asimilace C a N zelenými rostlinami
Zrání gonád
Morava jako důležitá stanice diluviálního člověka
Oko lidské
Coniferae, biologie
Život prehistorického člověka
J.Barrande a jeho význam pro českou paleontologii
Mikroskop, hotovení preparátů mikroskopických
Anatomie okouna říčního, systém ryb
Filicinae

VIII.B 1932 pokračování
System živočišný
Původ kamenného uhlí
Význam ssavců vejcorodých a vačnatých pro vývojovou teorii
Původ hnědého uhlí – nejmladší uhlí
Liliokvěté
Lišejníky a jejich význam v přírodě
Pavouk křížák, anatomie, systém
Kosti končetin u člověka
Přehled teorií vývojových
Křížaté
Doba druhohorní – všeobecný charakter
Bakterie
Vývoj zárodku slepičího
Geologické a paleontologické poměry okolí Brněnského
Cukr, bílé zlato
Výživa člověka, vitamíny
Vývoj zvířeny na Zemi
Pyskaté
Anatomie a biologie běláška zelného, systém motýlů
Dynamická geologická činnost živočichů
Léčivé rostliny
Hlavonožci, amoniti
Určování motýlů
Tropismy u rostlin
Oběh krve u člověka
Určování stárí hornin, zkameněliny, určování zkamenělin.
Lilkovité
Teorie lupenů zárodečných
První pomoc při úraze
Splodiny plasmy
Kroužkovci, haemoceol
Vývoj květeny na Zemi

1933 VIII.A
Anatomie buňky rostlinné
Kosti končetin u člověka
Původ kamenného uhlí
Makovité
Význam Amphipoda pro vývojovou teorii
Život v prahorách
Asimilace fotosyntetická, asimilatory
System členovců

1933 VIII.A pokračování
Paleontologické a geologické poměry okolí brněnského
Naše léčivé rostliny
Praehistorický člověk na Moravě
Teorie lupenů zárodečných
Kostra ptačí
Pryskyřníkovité
Život v prahorách
Filicineae
Kosti končetin u člověka
Povšechný charakter anthropozoika
Coniferae, biologie, rozšíření a význam
Vitamíny
Život v mezozoiku
Soustava rostlinná, K. Linné
Kosti trupu u člověka
Vedoucí zkameněliny, určování stáří hornin
Bakterie
Oběh krve u člověka
Doba ledová a stepní
Metaplasma u rostlin
Kostra ptačí
Vrstvy azoické

1933 VIII. B
Cukr, „bílé zlato“
Motýli, biologie běláška
Hmat a jeho fyziologie u člověka
Morfologie květu
Cizopasní červi
Základy anthropologie
Motýlokvěté
Oplození vajíčka (rostlinného) živočišného
Život v terciéru
Křížaté
Chrup lidský, hygiena
Větrání, vznik ornice
Trávy, biologie, rozšíření a význam
Láčkovci, korály
Čtvrtohory
Blány buněčné
Ústrojí čichu u člověka jeho význam a hygiena
Uhelnatění

1933 VIII. B pokračování
Rozšíření rostlinstva na Zemi
Mollusca, hlemýžď
Ústrojí chuti u člověka, fyziologie
Asimilace N u rostlin
Hmyz hospodářsky užitečný
Určování brouků
Jehnědovité
Zaživací roura u členovců a žlázy jí provázející
Určování motýlů
Pyskaté
Kostra u kapra
První pomoc při úraze
Okoličnaté
Vývoj mozku obratlovčího
Určování zkamenělin
Kvasinky, enzymy
J. Barrandie a jeho význam pro českou paleontologii
Nakažlivé nemoci
Mechy, význam v přírodě
Vývoj oběhu krve a srdce u obratlovců
Ústrojí urogenitální
Lilkovité
Přehled teorií vývojových
Žlázy s vnitřní sekrecí u člověka, hormony

1934 VIII. A
Fotosyntéza
Systém členovců
Vedoucí zkameněliny
Oběh krve u člověka
Lilkovité
Moravský terciér
První pomoc při úraze
Okoličnaté
Určování motýlů
Asimilace N u rostlin
Výživa člověka, vitamíny
Určování stáří hornin
Tropismy u rostlin
Systém ryb
Ústrojí urogenitální u člověka
Pletiva rostlinná

1934 VIII. A pokračování
Hlemýžď zahradní – anatomie, systém plžů
Kosti lebky lidské
Soustava rostlinná, K. Linné
Protozoa
Archaicum
Povšechný charakter paleozoika
Trávy
Ústrojí čichu u člověka
J.Barrande a česká paleontologie
Růžokvěté
Svalstvo těla lidského
Morfologie květu rostlin
Cizopasní červi
Dynamická geologická činnost živočichů
Mechy, jejich význam v přírodě
Oplození vajíčka živočišného
Kouzelný proutek
Anatomie buňky rostlinné
Systém ptáků
Zaživací roura u člověka

1934 VIII. B
Kostra ptačí
Makovité
Základy anthropologie
Chrup lidský, hygiena
Motýlokvěté
Život v terciéru
Bakterie
Anatomie skokana, systém obojživelníků
Větrání, vznik ornice
Analýza těla rostlinného
Rak říční, korýši
Hmat a jeho fyziologie
Pryskyřníkovité
Význam ssavců vačnatých a vejcorodých pro vývojovou teorii
Ucho lidské a jeho fyziologie
Cukr, bílé zlato
Systém ssavců
Doba ledová
Křížaté
Vývoj zvířeny na Zemi

1934 VIII. B pokračování
Ústrojí dýchací u člověka
Pyskaté
Soustava živočišná
Geolpaleontologické poměry okolí brněnského
Léčivé rostliny
Původ hnědého uhlí – nejmladší uhlí
Ústrojí chuťové a jeho fyziologie
Systém červů
Geologická dynamická činnost rostlin
Dekorativní rostliny
Blány buněčné
Oběh krve u ryb
Určování brouků
Soustava živočišná a vývoj tvorstva na Zemi
Systém Linné, určování, soustava rostlinná
Hygiena výživy u člověka
Praehistorický člověk na Moravě
Řasy, přehled
Hmyz hospodářsky užitečný
Žlázy s vnitřní sekrecí u člověka, hormony
Equisetaceae
Význam Archaeopteryxa
Lišejníky a jejich význam v přírodě
Amphioxus lanceolatus
Původ člověka
Vývoj květeny na Zemi
Conifery, význam a zeměpisné rozšíření
Mozek lidský a nervy mozkomíchové
Jehnědovité
Vývoj oběhu krevního
Doba stepní, alluvium, recentní
Kvasinky, kvašení alkoholové
Pavouk křížák, pavoukovití
Kosti končetin u člověka
Rozšíření rostlinstva na Zemi
Kostra kapra
Žlázy provázející zažívací rouru člověka
Rostliny poskytující koření a poživatiny
Vývoj mozku obratlovčího
Ústrojí zraku u člověka a jeho fyziologie
Vývoj zárodku slepičího
Přehled teorií vývojových

1934 VIII. B pokračování
Život v mezozoiku

1935 VIII. A
Výživa člověka, vitamíny
Splodiny plasmy rostlinné
Určování stáří vrstev zemských
Saccharomycetes
Buňka živočišná a rostlinná
větrání vznik ornice
Ptakopysk a jeho význam pro systém
Dynamická geologická činnost rostlin
Lilkovité
Phyllo-list
Hlavonožci – Amonites
Vedoucí zkameněliny
Oběh krve u ryb
Plody rostlinné
Původ kamenného uhlí
Anatomie buňky rostlinné
Vývoj zárodku slepičího
Kosti lebky lidské
Svalstvo těla lidského
Okoličnaté
Život v prahorách
Ústrojí chuti u člověka a jeho fyziologie
Blány buněčné u rostlin
Systematika obojživelníků
Asimilace C u rostlin
Protozoa
Ústrojí urogenitální u člověka
Kosti trupu člověka
Složnokvěté
Rak říční a příbuzní
Tropismy u rostlin
Hmyz hospodářsky užitečný
Určování motýlů
Hlemýžď zahradní a plži
Žlázy provázející rouru člověka
Původ hnědého uhlí
Barrande a jeho význam pro českou paleontologii
Zeměpisné rozšíření conifer
Houby – živočichové

1935 VIII. A pokračování
Parasitismus a degenerace
Rosičkovité
Oběh krve u člověka
System červů
Dělení buněk
Zaživací roura u člověka
Škeble rybniční a mlži
Rostliny poskytující koření
Povšechný charakter života v paleozoiku
K. Linné, soustava rostlinná
Oběh krve u člověka
Určování přírodnin
Pletiva rostlinná
Kroužkovci, haemocoel
Chrup lidský a jeho hygiena
Anatomie a biologie běláška zelného, Lepidoptera
Léčivé rostliny
Základy anthropologie
Asimilace dusíku v přírodě
Bakterie
Život praehistorického člověka na Moravě
Cruciferae
Rozdělení živočišstva
Srdce lidské

1935 VIII. B
Boj proti hmyzím škůdcům vůbec a biologicky zvlášť
System nervový u člověka
Liliovité
Praehistorický člověk na Moravě
Dutiny tělesné
Makovité
Houby vyšší v přehledu
Kostra ptačí
Nejstarší ssavci
Nakažlivé nemoci
Anatomie a biologie chrousta, Coleoptera
Motýlokvěté
Morfologie květu
Pisces, systém
Vývoj květeny na Zemi
Mořské ryby užitkové

1935 VIII. B pokračování
Mechy a jejich význam v přírodě
Hmat a jeho fyziologie
Žlázy s vnitřní sekrecí u člověka
Letokruhy
Systém plazů
Gramineae
Zaživací ústrojí u člověka
Určování přírodnin
Enzymy
Analýza těla rostlinného
Pavouk křížák a příbuzní
Anatomie ještěrky obecné
Povšechný charakter života v kenozoiku
Mikroskop, polarizace, praeparáty
Phyllotaxie u rostlin
Systém hmyzu
Určování brouků
Anatomie a biologie včely domácí, Hymenoptera
Lišejníky a jejich význam v přírodě
Určování hmyzu
Řasy, přehled
Gonády, maturace
Kosti horních končetin u člověka
Tkáně a orgány těla živočišného
Pyskaté
Podmínky růstu u rostlin
Přehled teorií vyvojových
Cukrovka, cukr
První obratlovci na Zemi
Přesličkovité
Systém živočišný
Význam ssavců vačnatých pro teorii vývojovou
Hospodaření s vodou u rostlin
Hadi, biologie
Ondatra nový živočich v Evropě
Vývoj mozku obratlovčího
Rozšíření rostlin na Zemi
Geologické a paleontologické poměry okolí Brna
Doba ledová a stepní
Bezlebeční
Koloběh N v přírodě
Soustava rostlinná, K. Linné

1935 VIII. B pokračování
Pláštěnci
Oko lidské a jeho fyziologie
Coniferae a jejich biologie
Játra lidská
Přehled geologie historické
Plavuně
Theorie lupenů zárodečných
Vývoj zvířeny na Zemi
System ptáků
Růžokvěté
Anatomie skokana zeleného a příbuzní
Dýchání u rostlin
Pryskyřníkovité
Ucho lidské
Hmyz hospodářsky škodlivý
Křížaté
První pomoc při úraze
Trávy
System ssavců
Přehled čtvrtohor

1936 VIII. A
Mandle u člověka
Noční spánek u rostlin
Žaludek savců kopytnatých
Morfologie květu
Kostra ptačí
Oběh krve u člověka
Kořen u rostlin
Jeseter a příbuzní
Příčný řez hlavou lidskou, cesty dýchací
Chlupy u rostlin
Koráli
Theorie neuronová
Mozek lidský
Anatomie a fyziologie mouchy domácí
Klíčení u rostlin
Opatřování výživy u rostlin
Štika a příbuzní
Jaterní, mízní a oběhu člověka
Způsoby výživy u organismů
Květenství rostlin

1936 VIII. A pokračování
Hlístové ploší
Jak funguje systém
Druhy plodů
Vyhynulí ještěři
Ucho lidské
Pupeny u rostlin
Určování motýlů
Oko lidské
Houby nižší, přehled
Hlíst'ové oblí
Trávy
Systém ssavců
Přehled čtvrtohor
Dýchání u rostlin
Růžokvěté
Anatomie skokana zeleného
Hmyz hospodářský škodlivý
Křížaté
První pomoc při úraze
Přehled terorií vývojových
Cukrovka, cukr
První obratlovci na Zemi
Přesličkovité
Systém živočišný
Význam ssavců vejcorodých a vačnatých pro theorii vývojovou
Hospodaření s vodou u živočichů
Hadi, biologie
Ondatra nový živočich v Evropě
Vývoj mozku obratlovčího
Rozšíření rostlin na Zemi
Geologické a paleontologické poměry okolí brněnského
Doba ledová a stepní
Bezlebeční
Koloběh N v přírodě
K. Linné
Pláštěnci
Původ Ssavců kopytnatých
Oběh krve u obojživelníků
Otisky a zkameněliny
Conifery a jejich biologie
Praehistorický člověk na Moravě
Letokruhy

1936 VIII. A pokračování
Pletiva rostlinná
Pstruh obecný
Alkaloidy Solanacei
Krystallinikum
Soustava rostlinná, K. Linné
Přehled členovců
Stratigrafie Moravy
Soustava rostlinná
Kapr a příbuzní živočichové
Vysočina, čtvrtohorní zkameněliny

1936 VIII. B
Tkáně a orgány těla živočišného
Pyskaté
Podmínky růstu u rostlin
Systém ptáků
Průduchy u rostlin
Určování rostlin
Plavuně
Láčkovci
Vývoj zvířeny na Zemi
Řasy, přehled
Anatomie a biologie včely
Kosti horních končetin u člověka
Lišejníky a jejich význam v přírodě
Systém hmyzu
Určování brouků
Anatomie ještěrky obecné
Povšechný charakter života v kenozoiku
Mikroskop, polarizace, preparáty
Enzymy
Analýza těla rostlinného
Pavouk křížák a příbuzní
Žlázy s vnitřní sekrecí
Letokruhy
Systém plazů
Mořské ryby užitkové
Mechy a jejich význam v přírodě
Hmat a jeho fyziologie u člověka
Morfologie květu
Pisces, systém
Vývoj květeny na Zemi

1936 VIII. B pokračování
Houby vyšší v přehledu
Kostra ptačí
Nejstarší ssavci
Prehistorický člověk na Moravě
Dutiny tělesné
Makovité
Kaprad'orosty
Theorie lupenů zárodečných
První pomoc při otravách
Dýchání a asimilace u rostlin
Hmyz hospodářský škodlivý
Vývoj zvířeny na Zemi
Boj proti hmyzím škůdcům vůbec a biologicky zvlášť
System nervový u člověka
Liliovité
Asimilace N u rostlin
Bakterie
Život prehistorického člověka na Moravě
Anatomie a biologie běláška zelného, Lepidoptera
Léčivé rostliny
Základy antropologie
Pletiva rostlinná
Kroužkovci, haemocel
Chrup lidský a jeho hygiena
Škeble rybníčná a mlži
Rostliny poskytující koření
Povšechný charakter života v paleozoiku
System členovců
Dělení buněk
Zaživací roura u člověka
Parazitismus a degenerace
Rosičkovité
Oběh krve u člověka
J.Barrandie a jeho význam pro českou paleontologii
Zeměpisné rozšíření a význam Conifer
Houby, živočichové
Ústrojí dýchací u člověka a hygiena
Geologická a dynamická činnost živočichů
Jehnědovité
Hlemýžď zahradní a plži
Žlázy provázející zaživací rouru u člověka
Původ hnědého uhlí

1936 VIII. B pokračování
Tropizmy u rostlin
Hmyz hospodářsky užitečný
Mendlův zákon I
Koloběh N v přírodě
Oko lidské
Přechody ptáci, ssavci
Kosti trupu lidského
Složnokvěté
Rak říční, korýši
Asimilace C u rostlin
Protozoa
Ústrojí urogenitální u člověka
Ústrojí chuti u člověka a jeho fyziologie
Blány buněčné u rostlin
Systematika u obojživelníků
Svalstvo těla lidského
Okoličnaté
Život v prahorách
Anatomie buňky rostlinné
Vývoj zárodku slepičího
Kosti lebky lidské
Oběh krve u ryb
Plody rostlin
Původ kamenného uhlí
Ptakopysk a jeho význam pro systém
Dynamická geologická činnost rostlin
Lilkovité
Phyllo- <i>list.</i>
Hlavonožci, amoniti
Vedoucí zkameněliny
Nakažlivé nemoci
Anatomie a biologie chrousta, Coleoptera
Motýlokvěté
Saccharomyces
Buňka živočišná a rostlinná
Větrání, vznik ornice

1937 VIII. A
Chemická analýza těla rostlinného
Systém hmyzu
Diluvialní člověk na Moravě
Pryskyřníkovité

1937 VIII. A pokračování
Oběh krve u člověka
Určování stáří hornin
Způsoby výživy u organismů
Květenství rostlinná
Hlístové ploší
Křížaté
Theorie lupenů zárodečných
Všeobecný přehled prvohor
Motýlokvěté
Kosti lebky lidské
Význam J.Barrandea pro českou paleontologii
Růžokvěté
Pletiva a orgány živočišné
Živočichové jakožto činitel geologický

1937 VIII.B
tropismy u rostlin
Pavouk křížák, anatomie, příbuzní
Barrandeum
Okoličnaté
Ústrojí zažívací u čl.
Horotvorná činnost rostlin
Pyskaté
Kroužkovci, haemocoel
Rozdělení a charakteristika druhohor po stránce paleontologické
Složnokvěté
Hmyz hospodářský škodlivý
Přehled a povaha třetihor po stránce paleontologické
Lilkovité
Anatomie a biologie včely domácí
Ústrojí chuti u člověka
Liliovité
Žlázy s vnitřní sekrecí u člověka
Rozdělení, přehled a povaha čtvrtohor po stránce paleontologické
Vitamíny a enzymy
Rak říční a korýši
Kosti končetin u člověka

1938 VIII. A
Květ rostlin semen
Homologie a analogie v říši živočišné
Páteř lidská

1938 VIII. A pokračování
Buňka rostlinná
Hmyz dvoukřídlý
Ústrojí trávicí a zažívací
Rozdíl mezi živočichem a rostlinou
Hmyz rovnokřídlý
Kostra horní končetiny
Stonek, osa, modifikace,
Cestování u živočichů
Ústrojí dýchací u člověka
Květenství
Kurovití
Ústrojí kožní u člověka
Listy rostlin
Pojem potravy a různé způsoby výživy u živočichů
Chrup a jeho ošetření
Rozdělení botaniky
Brouci, všeobecně, příklady
Kostní tkanivo
Symbiosa a parazitismus u rostlin
Dýchání u hmyzu,
Mechanika dýchání u člověka
O dráždivosti a pohybech rostlin
Parthenogenese a neotenie
Tvar a vnitřní stavba kostí
Trichomy
Obojživelníci
Kostra dolní končetiny u člověka
Kořen
Symbióza u živočichů
Spojení kostí
Svazky cévní u rostlin
Nervové ústrojí
Přehled vývoje
Pletiva rostlinných podle tvaru buněk a ztloustnutí blány buněčné
Různé způsoby pohybu u zvířat
Gangliová buňka u člověka
Plod, semeno
Kryt tělní u zvířat
Krev a její vlastnosti
Ústrojí zrakové u člověka
Povšechný přehled rostlinstva
Péče o potomstvo

1938 VIII. A pokračování
Fotosyntéza
Zařízení světločivná u zvířat
Živočišné teplo a jeho řízení u čl.
Houby, všeobecný charakter, příklady
Přizpůsobení těla živočišného různým způsobům života
Ústrojí svalové u člověka
Bakterie
Život včel
Kostra lebky
Řasy
Cizopasníci u zvířat
Oběh krevní
Lišejníky
Pěvci
Mícha lidská
Kaprad'orosty
Dravci
Ústrojí sluchové
Jehličnaté – zeměpisné rozšíření, význam
Prvoci
Péče o ústrojí zrakové
O vzrůstu a rozmnožování buněk u rostlin
Ryby u nás žijící
Játra
O výživě rostlin
Motýli
První pomoc při nejčastějších úrazech

1938 VIII. B
Rozdíl mezi živočichem a rostlinou
Hmyz dvoukřídlý
Kostra horní končetiny
Buňka rostlinná
Hmyz rovnokřídlý
Ústrojí trávicí a zažívací
Přenášení pylu u rostlin
Brouci
Kostra dolní končetiny
Pletiva rostlinná podle tvaru buněk a ztloustnutí blány buněčné
Hmyz blanokřídlý
Květ rostlin semenných
Gangliová buňka u člověka

1938 VIII. B pokračování
Dýchání u živočichů
Ústrojí sluchové u člověka

1939 VIII.A
Základní vlastnosti živého organismu
Láčkovci
Rostliny tajnosnubné, cévnaté a jejich poměr k prvohorám
Ucho
Původ života
Textilní suroviny
Ústrojí dýchací
Prvoci
Rostlinní paraziti
Krev a její oběh v těle
Rostliny složnokvěté
Vývoj života v poměru k vodě
Buňka
Austrálie jako přírodní oblast
Plevel
Žaludek
Sezónní dimorfismus
Rostliny motýlokvěté, též jejich užitek
Stavba kosti
Ochrana přírodních památek
Zvířata kožišinná
Srdce
Dráždivost
Léčivé rostliny
Svaly
Ptáci
Mechy a jejich význam v přírodním hospodaření s vodou
Ryby
Trávy a jejich zemědělský význam
Dutina ústní
Teorie vývojová
Bakterie a zemědělství
Oko
Lišejníky
Parazitičtí červi
Játra

1939 VIII.B
Rozdělení botaniky
Prvoci
Ústrojí močové
Přenášení pylu u rostlin
Hmyz rovnokřídlý
Ústrojí kožní
Květenství
Buňka živočišná
Ústrojí dýchací
Osa a modifikace osy rostlinné
Přezimování živočichů
Krev lidská a její vlastnosti
Bakterie
Ptáci, všeobecně o organizaci a stavbě těla ptačího
Ústrojí sluchové u člověka
Rozdíl mezi živočichem a rostlinou
Přehled kmenů živočišných
Chrup lidský a jeho ošetřování
O pletivech rostlinných podle stloustnutí blány buněčné
Hmyz dvoukřídlý
Páteř lidská
Kořen rostliny
Korýši
Ústrojí trávicí a zažívací
Rozdělení rostlin
Sovy
Oběh krevní u člověka
Houby
Hmyzožravci
Vývoj centrálního nervstva u člověka
Listy rostlinné
Letouni
Gangliová buňka u člověka
Buňka rostlinná
Láčkovci
Kostra dolní končetiny
Kambiální kruh
Brouci
Tvar a vnitřní stavba kostí u člověka
Plod, semeno rostlinné
Ryby u nás žijící
Živočišné teplo a jeho řízení

1939 VIII.B pokračování
Fotosynthesa
Plazi u nás žijící
Ústrojí svalové u člověka
Symbiosa a parasitismus u rostlin
Sýkory
Mícha lidská
Květ rostlin semenných
Pěvci pěnkavovití
Kostra lebky lidské
Jehličnaté
Obojživelníci
Kostra horní končetiny
O výživě rostlin
Život včel
Ústrojí zrakové
O vzrůstu a rozmnožování buněk
Cizopasníci v říši rostlinné
Žlázy s vnitřní sekrecí