

OBSAH.

I. Příroda a vědy přírodní.

	Str.
§ 1. Pocity a věci	1
2. Příčiny a účinky	1
3. Důvod: proč? Vysvětlení	2
4. Vlastnosti a síly	3
5. Výrobky a přírodniny. Příroda	4
6. Výrobky nejsou nic jiného, než přírodniny, jimž člověk dal jiný tvar, jež v jedno spojil anebo v části rozdělil	4
7. Na některé předměty v přírodě, na příčiny a účinky u věcech těch vlivu nemáme	6
8. Řád v přírodě: nic neděje se pouhou náhodou	7
9. Zákony v přírodě; zákony ty nejsou příčinami ukazův	9
10. Znalost přírody dobrým jest vůdcem v životě rozumném	11
11. Věda jest poznáním zákonů přírodních, již nabylí jsme pozorováním, pokusy a rozumováním	13

II. Věci hmotné.

A. Přírodniny neživé (nerosty č. minerály).

§ 12. Voda — přírodnina	17
13. Sklenice vody	18
14. Voda zaujímá prostor; klade odpor; má váhu; může pohyb vlastní na jiné předměty přenášeti; voda jest hmotou	18
15. Voda jest kapalina	19
16. Voda jest skoro nestlačitelná	21
17. Co jest váha?	22
18. Tíže a přitažlivost všeobecná (gravitace)	23
19. Příčina tíže: přitažlivost: síla	26
20. Váha vody jest ve přímém poměru s objemem vody	28
21. Váhy	29
22. Váha téhož množství neboli objemu vody jest za týchž podmínek vždycky stálá. Hmotnost (massa). Hustota	30
23. Stejně objemy různých těles mají za stejných okolností váhu nestejnou, t. j. různá tělesa mají různou hustotu	32

	Str.
§ 24. Význam slov „lehký“ a „těžký“ — poměrná váha	34
25. Věci, kteréž mají větší poměrnou váhu než voda, klesají ve vodě ke dnu; věci poměrné váhy menší plovou	34
26. Těleso na vodě plující zaujímá vždycky pod povrchem vody prostor, jenž se rovná objemu vody té váhy, jakou má těleso plující, jinými slovy: těleso plující vytlačuje tolik vody, kolik samo váží	37
27. Voda tlačí na vše strany	38
28. Přenášení pohybu vodou tekoucí na předměty jiné: živá síla vody tekoucí	42
29. Energie vody tekoucí	44
30. Vlastnosti vody jsou vždycky stálé a nemění se	50
31. Zvýšení teploty jest nejprve příčinou toho, že objem vody vzrůstá	50
32. Zvýšením teploty mění se voda konečně v páru	52
33. Ubývá-li páře teploty, mění se opět v horkou vodu	54
34. Promění-li se voda v páru, stane se objem její asi 1700krátě větším	55
35. Plyny neboli tekutiny pružné. Vzduch	56
36. Pára vodní jest tekutina pružná nebo-li plyn	58
37. Plyny a páry	58
38. Vypařování vody za teploty obyčejné	61
39. Ochladí-li se voda vřelá, stahuje se z počátku, ale pak se zase roztahuje	62
40. Ochladí-li se voda ještě více, mění se v průhledný, křehký a pevný led	62
41. Led má poměrnou váhu menší než voda, z níž se byl utvořil	63
42. Jinovatka jest voda plynná z ovzduší, kteráž se byla zhusťtila ve vodu a po té proměnila v malé krystaly ledu	64
43. Ohřívá-li se led, počíná se zase měniti ve vodu, jakmile jen dosáhne teploty 0°	66
44. Led pevný, voda kapalná a pára plynná tři jsou stavy neboli formy přírodniny jediné (vody); podmínkou každého toho stavu jest určité množství tepla	66

	Str.
§ 45. Úkazy tepla jsou účinky nesmírně rychlého pohybu jednotlivých částic hmoty	67
46. Složení vody	69
47. Domněnky neboli hypotese; jich užívání a cena	71
48. Domněnka, že voda složena jest z oddělených částic (molekulů)	73
49. Veškery hmoty bezpochyby složeny jsou buď z molekulův anebo z atomův	76
50. Prvky nemohou v přírodě býti zničeny, aniž může množství prvku nějakého zvětšeno býti	77
51. Smíšenina prostá	78
52. Smíšenina, kteráž má za následek zvýšení hustoty; alkohol a voda	80
53. Roztok: ve vodě sůl se rozpouští	82
54. Vápno pálené a voda; sádra a voda; sloučenina	85
55. Hmoty nerostné (minerály) mohou přijati určitý tvar a rostou, nebo jinými slovy zvětšují svůj objem připojováním částic stejnorodých	88

B. Přírodniny živé.

§ 56. Pšenice; hmoty, ze kterých jest složena	90
57. Slepice; hmoty, ze kterých jest složena	92
58. Některé součástky těla slepičího a pšeničného velice jsou si podobny	93
59. Bílkoviny ve přírodě toliko ve zvířatech a rostlinách se nalézají; zvířata a rostliny obsahují bílkoviny vždycky	94
60. Co znamená slovo „živý“?	95
61. Rostlina živá roste, přidávajíc ku hmotám, z nichž jest tělo její složeno, hmoty podobné; ty však nepřidávajíc se na povrch rostliny zvenčí, nýbrž jsou připravovány uvnitř těla rostlinného ze hmot jednodušších	96
62. Rostlina živá již vyrostlá vydává část své hmoty vlastní jakožto semeno, z něhož rostlina podobná může se vyvinouti	97
63. Zvíře živé roste, přidávajíc ku hmotám, z nichž jest tělo jeho složeno, hmoty podobné, tyto však většinou vzaty jsou přímo buď z jiných živočichů nebo z rostlin	98

	Str.
§ 64. Zvíře živé již vyrostlé vydává část své hmoty vlastní jakožto vejce, z něhož zvíře podobné může se vyvinouti	98
65. Živé přírodniny liší se od nerostů podstatným složením těla svého, způsobem vzrůstu, jakož i tím, že ze zárodků vznikají	99

III. Věci nehmotné.

§ 66. Úkazy duševní	100
67. Řád v úkazech duševních: duševěda (psychologie)	101

