

# Obsah

|         |   |    |
|---------|---|----|
| 1       | Geologie a její poslání . . . . .   | 7  |
| 1.1     | Vědní obory geologie . . . . .  | 8  |
| 2       | Země, její tvar, vlastnosti a stavba . . . . .                                | 10 |
| 2.1     | Tvar Země a její velikost . . . . .   | 10 |
| 2.2     | Základní údaje o vnitřní stavbě a složení Země . . . . .                      | 11 |
| 2.2.1   | Zemské tíhové pole a izostáze . . . . .                                       | 11 |
| 2.2.2   | Zemské teplo a teplota uvnitř Země . . . . .                                  | 13 |
| 2.2.3   | Magnetické pole Země . . . . .  | 14 |
|         | Otázky a cvičení . . . . .  | 15 |
| 3       | Geolog studuje zemskou kůru a povrch Země . . . . .                           | 16 |
| 3.1     | Geologické mapování . . . . .   | 16 |
| 3.2     | Poloha horninových těles v zemské kůře. Geologický kompas . . . . .           | 17 |
| 3.3     | Výzkum geologických struktur . . . . .  | 18 |
| 3.3.1   | Poruchy v horninových tělesech . . . . .                                      | 19 |
| 3.3.1.1 | Pukliny a zlomy . . . . .   | 19 |
| 3.3.1.2 | Homoklinály, flexury, vrásy . . . . .   | 21 |
| 3.3.1.3 | Vrásové přesmyky a příkrovy . . . . .   | 24 |
| 3.3.2   | Konkordance a diskordance . . . . .   | 25 |
|         | Otázky a cvičení . . . . .  | 26 |
| 3.4     | Praktická cvičení . . . . .   | 26 |
| 4       | Čas v geologii. Vrstevní sled a paleogeografický vývoj Země . . . . .         | 33 |
| 4.1     | Určování absolutního a relativního stáří vrstev a horninových těles . . . . . | 33 |
| 4.1.1   | Litostratigrafie . . . . .  | 34 |
| 4.1.2   | Biostratigrafie . . . . .   | 35 |
| 4.1.3   | Chronostratigrafie . . . . .  | 35 |
| 4.1.4   | Chronometrické datování v geologii . . . . .                                  | 36 |
| 4.2     | Facie a paleogeografie . . . . .  | 38 |
|         | Otázky a cvičení . . . . .  | 39 |
| 4.3     | Exkurze . . . . .   | 40 |
| 5       | Geologické procesy ovlivňující vývoj zemského povrchu . . . . .               | 41 |
| 5.1     | Endogenní dynamika . . . . .  | 41 |
| 5.1.1   | Zemětřesení a hlubinná stavba Země . . . . .                                  | 41 |
| 5.1.1.1 | Hlubinná stavba Země . . . . .  | 43 |
|         | Otázky a cvičení . . . . .  | 48 |
| 5.1.2   | Geologický cyklus a vznik pohoří . . . . .                                    | 48 |
| 5.1.2.1 | Pevnínovorné procesy . . . . .  | 48 |
| 5.1.2.2 | Horotvorné pohyby . . . . .   | 50 |
|         | Otázky a cvičení . . . . .  | 57 |
| 5.1.3   | Magmatismus, vulkanismus, metamorfismus . . . . .                             | 58 |
| 5.1.3.1 | Magmatismus a vulkanismus . . . . .   | 58 |
| 5.1.3.2 | Metamorfismus . . . . .   | 62 |
|         | Otázky a cvičení . . . . .  | 65 |
| 5.1.4   | Praktická cvičení . . . . .   | 65 |

|          |  |            |
|----------|--|------------|
| 5.2      | Exogenní dynamika . . . . .  | 67         |
| 5.2.1    | Procesy zvětrávání . . . . .   | 67         |
| 5.2.1.1  | Vznik půd . . . . .  | 69         |
|          | Otázky a cvičení . . . . .   | 69         |
| 5.2.2    | Gravitační pochody . . . . .   | 69         |
|          | Otázky a cvičení . . . . .   | 71         |
| 5.2.3    | Geologická činnost tekoucí vody . . . . .                                  | 72         |
| 5.2.3.1  | Hydrogeologický cyklus . . . . .   | 72         |
| 5.2.3.2  | Rušivá a tvořivá činnost tekoucí vody . . . . .                            | 73         |
| 5.2.3.3  | Vznik údolí a říčních teras . . . . .                                      | 75         |
| 5.2.3.4  | Podzemní voda. Puklinová voda. Prameny . . . . .                           | 79         |
| 5.2.3.5  | Vznik krasových jevů . . . . .   | 80         |
|          | Otázky a cvičení . . . . .   | 82         |
| 5.2.4    | Ledovce a zalednění . . . . .  | 82         |
| 5.2.4.1  | Vznik a rozšíření ledovců . . . . .  | 82         |
| 5.2.4.2  | Rušivá a tvořivá činnost ledovců . . . . .                                 | 84         |
| 5.2.4.3  | Teorie vzniku zalednění . . . . .  | 86         |
| 5.2.4.4  | Periglaciální jevy . . . . .   | 87         |
|          | Otázky a cvičení . . . . .   | 87         |
| 5.2.5    | Geologická činnost větru . . . . .   | 88         |
| 5.2.5.1  | Rušivá a tvořivá činnost větru . . . . .                                   | 88         |
|          | Otázky a cvičení . . . . .   | 89         |
| 5.2.6    | Geologická činnost moří a jezer . . . . .                                  | 89         |
| 5.2.6.1  | Geologická činnost moře . . . . .  | 91         |
| 5.2.6.2  | Mořské usazeniny . . . . .   | 92         |
| 5.2.6.3  | Geologická činnost jezer . . . . .   | 95         |
|          | Otázky a cvičení . . . . .   | 96         |
| 5.2.7    | Geologická činnost organismů . . . . .                                     | 97         |
| 5.2.7.1  | Působení organismů na utváření zemského povrchu . . . . .                  | 97         |
| 5.2.7.2  | Člověk jako geologický činitel . . . . .                                   | 98         |
| 5.2.7.3  | Geologie a životní prostředí . . . . .                                     | 99         |
|          | Otázky a cvičení . . . . .   | 100        |
| 5.2.8    | Impakty a jejich význam . . . . .  | 100        |
|          | Otázky a cvičení . . . . .   | 102        |
| 5.2.9    | Exkurze . . . . .  | 102        |
| <b>6</b> | <b>Opakování a procvičování učiva . . . . .</b>                            | <b>104</b> |
| 6.1      | Charakteristika stavby a vlastností Země . . . . .                         | 104        |
| 6.2      | Endogenní geologické pochody a jejich projevy na zemském povrchu . . . . . | 104        |
| 6.3      | Exogenní geologické pochody a jejich projevy na zemském povrchu . . . . .  | 105        |
| 6.4      | Geolog studuje zemský povrch. Geologické datování . . . . .                | 106        |
| 6.5      | Geologie a životní prostředí . . . . .                                     | 106        |