

## Obsah

|   |    |
|---|----|
| Předmluva   | 5  |
| Úvod  | 7  |
| I. Nebezpečí v horách                                     | 11 |
| 1. Subjektivní nebezpečí                                  | 11 |
| Výstroj   | 11 |
| Výzbroj   | 14 |
| Základní pravidla při pohybu v horách                     | 16 |
| 2. Objektivní nebezpečí                                   | 17 |
| II. Terén   | 18 |
| III. Počasí   | 24 |
| 1. Tma  | 24 |
| 2. Slunce   | 25 |
| 3. Rozptýlené (difusní) světlo                            | 25 |
| 4. Mlha   | 26 |
| 5. Bouřka   | 28 |
| 6. Vítr, vichřice a föhn                                  | 29 |
| 7. Mráz   | 30 |
| 8. Vánice   | 31 |
| 9. Nouzové úkryty ve sněhu (bivaky)                       | 31 |
| 10. Způsoby krátkodobého předpovídání počasí              | 34 |
| Předpovídání počasí podle tlakoměru (barometru, aneroidu) | 34 |
| Předpovídání počasí podle vlhkosti vzduchu                | 38 |
| Předpovídání počasí podle přírodních úkazů                | 40 |
| IV. Sníh  | 44 |
| 1. Vznik sněhu  | 44 |
| Základní krystal — dendrit                                | 45 |
| Dendrit se šesterečnou ploténkou                          | 45 |
| Šesterečná ploténka                                       | 46 |
| Dvojitá šesterečná ploténka                               | 46 |
| Šesterečný hranol (hexagonální prisma)                    | 46 |
| Šesterečný hranol se dvěma ploténkami                     | 46 |
| Druhotné krystalické formy sněhu                          | 46 |
| 2. Ukládání sněhu   | 49 |

|  |           |
|--|-----------|
| 3. Přeměna krystalické struktury (metamorfosa) sněhu                   | 49        |
| 4. Vznik sněhových vrstev ve sněhové pokrývce (diagenese sněhu)        | 51        |
| <b>V. Sněhová pokrývka</b>   | <b>55</b> |
| 1. Nový sníh   | 55        |
| Pěřový sníh  | 56        |
| Prachový sníh  | 56        |
| Vlhký prachový sníh (vločkový sníh)                                    | 56        |
| Upěchovaný prachový sníh   | 57        |
| 2. Starý sníh (firn)   | 58        |
| Jemnozrnný firn  | 58        |
| Středně zrnitý firn  | 58        |
| Hrubozrnný firn  | 58        |
| Vláknitý firn  | 59        |
| 3. Zvláštní druhy sněhu  | 59        |
| Povrchová jinovatka  | 59        |
| Námraza  | 60        |
| Dutinová jinovatka (pohyblivý sníh)                                    | 60        |
| Ledová kůra (firnové zrcadlo, firnová sůl)                             | 62        |
| Oblevová plástev   | 63        |
| Rozbředlý a shnilý sníh  | 64        |
| Barevný sníh   | 65        |
| 4. Způsob průzkumu složení sněhové pokrývky a jeho grafické vyjádření  | 66        |
| 5. Měření a grafické zaznamenávání průběhu teploty ve sněhové pokrývce | 70        |
| 6. Stanovení váhy, porosity a vodní hodnoty sněhové pokrývky           | 76        |
| 7. Mechanické působení větru na sněhovou pokrývku                      | 81        |
| Větrný povlak  | 81        |
| Návěje a závěje  | 81        |
| Deskový sníh, sněhové převěje, klíny a polštáře                        | 82        |
| <b>VI. Pohyby sněhové pokrývky</b>                                     | <b>87</b> |
| 1. Plazení sněhu   | 87        |
| 2. Laviny (příčiny a předpoklady vzniku)                               | 88        |
| Terén  | 89        |
| Počasí   | 91        |
| Sníh   | 93        |

|   |     |
|---|-----|
| VII. Druhy lavin  | 97  |
| 1. Laviny podle jakosti sněhu   | 97  |
| Laviny z péřového sněhu   | 97  |
| Laviny ze suchého prachového sněhu  | 98  |
| Laviny z vlhkého prachového sněhu   | 100 |
| Laviny z upěchovaného sněhu (prachového nebo již firnového)                 | 101 |
| Laviny z deskového sněhu  | 103 |
| Laviny z pohyblivého sněhu  | 104 |
| Laviny z vlhkých a mokrých firnů  | 105 |
| Laviny ledové a kamenné   | 106 |
| 2. Laviny podle hloubky   | 107 |
| Povrchové laviny  | 107 |
| Základové laviny  | 107 |
| 3. Laviny podle plošného rozsahu  | 108 |
| Kuželovité (jazykovité) laviny  | 108 |
| Plošné laviny   | 108 |
| 4. Vzdušné proudění při lavinách  | 109 |
| VIII. Zjišťování lavinového nebezpečí                                       | 111 |
| 1. Sondy pro orientační zkoumání sněhové pokrývky                           | 112 |
| Lyžařská hůl  | 112 |
| Orientační sondy ze silných drátů (Paulckeho, Lindemanna, Birgeriho a pod.) | 112 |
| Pátrací sondy   | 112 |
| 2. Sondy pro objektivní zjišťování lavinového nebezpečí                     | 113 |
| Kuželová sonda  | 113 |
| Kladivová sonda   | 115 |
| 3. Způsob práce s kladivovou sondou   | 117 |
| 4. Výpočet průnikového odporu sněhu   | 118 |
| 5. Stanice Horské služby pro lavinovou prevenci                             | 122 |
| 6. Způsoby hodnocení lavinového nebezpečí                                   | 123 |
| IX. Lavinové zábrany a umělý sesun lavin                                    | 127 |
| 1. Lesy jako lavinové zábrany   | 128 |
| 2. Dřevěné lavinové zábrany na ochranu porostů                              | 128 |
| Lavinové zábranové mosty  | 129 |
| Lavinové zábranové ploty  | 129 |
| Upevňovací kůly   | 130 |

|  |     |
|--|-----|
| 3. Lavinové zábrany rozdělující napětí ve sněhové pokrývce a usměrňující tok lavin | 130 |
| Terasovité schody  | 132 |
| Kamenné terasy   | 133 |
| Nepřímé lavinové zábrany   | 133 |
| 4. Lavinové zábrany rušící napětí ve sněhové pokrývce                              | 135 |
| 5. Umělý sesun lavin   | 137 |
| <br>   |     |
| X. Pohyb a chování v lavinovém pásmu. Záchrana zasypaných                          | 139 |
| 1. Pravidla pro pohyb v lavinovém pásmu  | 139 |
| 2. Jak se má člověk chovat, je-li stržen lavinou                                   | 141 |
| 3. Postup a provádění záchranných prací při stržení a zasypaní člověka lavinou     | 141 |
| Úkol pozorovatelů  | 142 |
| Oznámení neštěstí Horské službě  | 142 |
| Vyhlášení poplachu   | 142 |
| Pochod na místo neštěstí   | 142 |
| Práce po příchodu na místo neštěstí  | 142 |
| Bezpečnostní pozorovatel   | 143 |
| Lavinový pes   | 143 |
| Předsunutý pátrač  | 143 |
| Systematické sondování   | 143 |
| 4. Postup oživovacích prací při vysvobození zasypaného                             | 146 |
| Neklamné příznaky smrti  | 146 |
| Umělé dýchání  | 146 |
| Správné provádění umělého dýchání  | 147 |
| Přeprava raněného do údolí nebo do bezpečí   | 148 |
| <br>   |     |
| XI. Skutečné případy lavinových neštěstí   | 150 |
| 1. Lavinové neštěstí na Ploské ve Velké Fatře                                      | 150 |
| 2. Lavinové neštěstí ve Velické dolině u Slezského domu ve Vysokých Tatrách        | 152 |
| 3. Lavinové neštěstí v Monkové dolině u Žďiaru v Belanských Tatrách                | 155 |
| 4. Lavinové neštěstí v Modrém dole v Krkonoších                                    | 158 |
| 5. Lavinové neštěstí ve Velkém Kotli v Jeseníkách                                  | 159 |
| 6. Horolezecké neštěstí ve žlebu Bradovice ve Vysokých Tatrách                     | 160 |
| 7. Lavinová katastrofa u Dolní Lehoty v Nízkých Tatrách                            | 161 |

|   |     |
|---|-----|
| XII. Horská služba  | 167 |
| XIII. Přílohy   | 173 |
| A. Přehled první pomoci při úrazech a onemocnění v horách           | 173 |
| B. Tabulky pro výpočet průnikového odporu sněhových vrstev          | 186 |
| C. Tabulka pro výpočet tvrdosti sněhu Seligman-Kleinovým přístrojem | 190 |
| D. Lavinový dotazník  | 191 |
| E. Schematické znázornění ukládání sněhu v terénu                   | 192 |
| Seznam užité literatury   | 197 |
| Seznam vyobrazení v textu   | 199 |
| Seznam tabulek v textu  | 200 |