

ŠTEFAN PETROVIČ

KOMPLEXNÁ KLÍMA LOMNICKÉHO ŠTÍTU A SKALNATÉHO PLESA
A ZMENA TRIED POČASIA SO ZMENOU VÝŠKY

The paper deals with a complete climatic summary of Lomnický štít and Skalnaté pleso (in the High Tatra Mountains during 1951–1960) by groups, classes and types of weather. The author applied a special method used especially by Čubukov in Soviet bioclimatology. The weather of individual days was divided by author according to air temperature complex, air dampness, cloudiness, rainfall, wind, without regard to synoptic conditions, causing the weather of the observed day. The paper is completed by the comparison of annual course of the classes of weather on the various places of Slovakia.

Úvod. Keď klímou miesta rozumieme dlhodobý režim počasia podmienený slnečným žiarením, tvárnosťou povrchu zeme a s týmito faktormi spojenou cirkuláciou atmosféry, ako to definujú sovietski klimatológovia (1) (táto definícia klímy sa všeobecne prijíma), potom treba pri klimatickom hodnotení voliť taký postup, ktorý by dlhoročný režim počasia vhodne vyjadril. Práve úsilie, vyjadriť dlhodobý režim počasia pri popise klímy miesta alebo krajiny, priviedol klimatológov k tomu, že v posledných rokoch rozpracovali nové klimatické metódy, a to dynamickoklimatologickú a komplexnoklimatologickú. Pri metóde dynamickoklimatologickej sa sleduje, aké má miestna klíma odlišnosti pri rozdielnych synoptických situáciách, a preto je pri tejto metóde určujúcim faktorom barické pole a s ním spojené prúdenie. Pri metóde komplexnoklimatologickej sa zisťuje stav počasia na danom mieste bez prihliadnutia na to, aké synoptické podmienky vyvolali dané počasie. Dynamickoklimatologické hodnotenie miest a území rozpracovali u nás významní meteorológovia (2, 3) a vytvorili aj príslušný systém hodnotenia, ktorým sa ukázalo na zvláštnosti v miestnej klíme v ČSSR vyvolané rozdielnymi synoptickými situáciami. Komplexnoklimatologické hodnotenie v Sovietskom zväze, používané najmä pri popise klímy kúpeľných miest, je u nás menej rozšírené. Touto metódou zhodnotil viaceré kúpeľné miesta najmä autor tohto príspevku (4, 5, 6, 7).

Metódu komplexnoklimatologického zhodnotenia podľa Č u b u k o v a nám sprístupnil autorov preklad pôvodnej publikácie (8), preto ju netreba podrobne opisovať. Uvedieme len jej hlavné postupy, aby sme ukázali, ako treba chápať jednotlivé typy počasia. Pod typom počasia sa podľa Č u b u k o v a rozumie komplexná charakteristika počasia popísaná určitými znakmi širokými alebo úzkymi gradáciami hlavných meteorologických prvkov. Typy počasia sú síce veľmi pestré, avšak opakujú sa, a to tak na rovnakom mieste, ako aj na rôznych miestach, na rozdiel od prípadu počasia podrobne určeného všetkými meteorologickými prvkami, ktorými sa taký prípad počasia

| Triedy počasia podľa Čubukova | Slovné označenie | Triedy počasia podľa autora |
|-------------------------------|---|------------------------------|
| | Triedy a typy teplého počasia $t_{\min} \geq 0,0 \text{ } ^\circ\text{C}$ | T |
| I. | Silne výsušné | TSB |
| II. | Mierne výsušné | TSB |
| III. | Málo oblačné | TMB |
| IV.1 | Oblačné cez deň bez zrážok | TDB |
| IV.2 | Oblačné cez deň so zrážkami | TDZ |
| V.1 | Oblačné v noci bez zrážok | TND |
| V.2 | Oblačné v noci so zrážkami | TNZ |
| VI. | S veľkou oblačnosťou až zamračené bez zrážok | TVB |
| VII. | S veľkou oblačnosťou so zrážkami až zamračené so zrážkami | TvZ TvZ |
| | Triedy a typy prechodného počasia $t_{\max} \geq 0,0 \text{ } ^\circ\text{C}$, $t_{\min} < 0,0 \text{ } ^\circ\text{C}$ | P |
| VIII. | Oblačné s oteplením nad $0 \text{ } ^\circ\text{C}$ bez zrážok niet snehu bez zrážok so snehovou pokrývkou so zrážkami niet snehu so zrážkami so snehovou pokrývkou | POBN POBS POZN POZS |
| IX. | Málo oblačné s radiacným oteplením nad $0 \text{ } ^\circ\text{C}$ bez zrážok niet snehu bez zrážok so snehovou pokrývkou | PMBN PMBS |
| | Triedy a typy studeného počasia $t_{\max} < 0,0 \text{ } ^\circ\text{C}$ | S |
| | a) s prihladnutím na vietor a oblačnosť | |
| X. | Málo mrazivé $t_d \geq -2,4 \text{ } ^\circ\text{C}$ | |
| XI. | Mierne mrazivé $-2,5 \text{ } ^\circ\text{C} \geq t_d \geq -12,4 \text{ } ^\circ\text{C}$ | |
| XI.1.1 | Mierne mrazivé málo oblačné bez vetra | |
| XI.1.2 | Mierne mrazivé bez vetra a oblačné | |
| XI.2.1 | Mierne mrazivé s vetrom a málo oblačné | |
| XI.2.2 | Mierne mrazivé s vetrom a oblačné | |
| XII. | Značne mrazivé $-12,5 \text{ } ^\circ\text{C} \geq t_d \geq -22,4 \text{ } ^\circ\text{C}$ | |
| | ďalšie triedenie na typy ako v triede XI. | |
| XIII. | Silne mrazivé $t_d \leq -22,5 \text{ } ^\circ\text{C}$ ďalšie triedenie ako v triede XI. | |
| | Triedy a typy počasia s prihladnutím na oblačnosť, zrážky a snehovú pokrývkou | |
| | Mrazivé $t_d \geq -7,4 \text{ } ^\circ\text{C}$ | S_I |
| | Mrazivé málo oblačné bez zrážok niet snehu | $S_I MBN$ |
| | Mrazivé málo oblačné bez zrážok so snehovou pokrývkou | $S_I MBS$ |
| | Mrazivé oblačné bez zrážok niet snehu | $S_I OBN$ |
| | Mrazivé oblačné bez zrážok so snehovou pokrývkou | $S_I OBS$ |
| | Mrazivé oblačné so zrážkami niet snehu | $S_I OZN$ |
| | Mrazivé oblačné so zrážkami so snehovou pokrývkou | $S_I OZS$ |
| | Tuho mrazivé $-7,5 \text{ } ^\circ\text{C} \geq t_d \geq -17,4 \text{ } ^\circ\text{C}$ | S_{II} |
| | Tuho mrazivé málo oblačné bez zrážok niet snehu a ďalšie triedenie ako v S_I | $S_{II} MBN$ |
| | Kruto mrazivé $t_d \leq -17,5 \text{ } ^\circ\text{C}$ | S_{III} |
| | Kruto mrazivé málo oblačné bez zrážok niet snehu a ďalšie triedenie ako v S_I | $S_{III} MBN$ |

prejaví ako neopakujúca sa individualita. Všetky typy počasia sa delia na dva základné: na typy so zrážkami a bez zrážok. Za deň so zrážkami pri komplexno-klimatickom vyhodnotení sa počíta taký deň, v ktorom denný úhrn zrážok bol 0,6 mm a vyšší.

V miernom pásme je počasia veľmi mnohotvárne, preto sa pre zjednodušenie typy počasia zhrňujú do tried a tie do skupín počasia. Podľa Čubukova (ktorý toto triedenie prevzal od J. Fedorova) sú tri základné skupiny tried počasia: skupina tried s teplým počasím (sem patria dni, v ktorých nepoklesla minimálna teplota vzduchu v meteorologickej búdke pod bod mrazu), skupina tried prechodného počasia (dni, v ktorých maximálna teplota vzduchu bola 0,0 °C a vyššia, pričom minimálna teplota klesla pod bod mrazu), a konečne skupina tried so studeným počasím (tvoria ju dni, v ktorých ostala maximálna teplota vzduchu pod bodom mrazu). Čubukov, resp. Fedorov zaviedol celkove 8 tried pre teplé počasia (u nás sa nevyskytuje trieda vlhкотropického počasia): 2 triedy prechodného počasia a 6 tried studeného počasia (u nás sa posledné 2 triedy už nevyskytujú).

Pri skupine tried prechodného počasia Čubukov nepovažoval za potrebné sledovať výskyt zrážok, pri skupine tried studeného počasia naproti tomu sledoval výskyt vetra vedľa oblačnosti. Pri klimatickej charakteristike našich kúpeľných miest sa žiada sledovať aj doplnujúce charakteristiky: okrem zrážok aj výskyt snehovej pokrývky, preto autor tejto štúdie pri komplexnoklimatickom hodnotení miest v skupine tried prechodného a studeného počasia vymedzil osobitné typy počasia, pomocou ktorých možno sledovať výskyt dní aj s horeuvedenými znakmi. Toto podrobnejšie triedenie rozviedol v komplexnoklimatickom hodnotení Starého Smokovca, preto ho tu nebudeme podrobnejšie rozpisovať (9).

Celkový prehľad užitých tried a typov počasia pri komplexnoklimatickom hodnotení miest prináša tab. 1 a vysvetlivky k nej, príl. A. V prehľade sú triedy počasia podľa Čubukova vyznačené rímskymi číslicami, kým v úprave podľa autora v druhom krajnom stĺpci tab. 1 sú všetky typy a triedy počasia označené veľkými písmenami abecedy tak, aby začiatkové písmeno slova súčasne vyznačilo príslušnú triedu počasia. Napr. TMB znamená, že zhrňuje dni s teplým málo oblačným počasím bez zrážok. V prílohe A sa nachádzajú kritériá, podľa ktorých sa zaraďovali dni s odlišným počasím do jednotlivých skupín, tried a typov počasia. Snáď táto úvodná partia o metóde spracovania postačí, aby sa dalo ďalšiemu komplexnoklimatickému rozboru klímy našich najvyšších pozorovacích miest porozumieť. Táto metóda prirodzene predpokladá, že sme pre každý pozorovací deň určili príslušný typ počasia, potom podľa odlišných typov všetky dni zaradili do príslušných tried a skupín, a tak sme dostali celkový prehľad o výskyte jednotlivých tried počasia v priebehu roka. Na dobrú klimatickú charakteristiku sa žiada spracovať dlhšie obdobie. V našej štúdii sme zhodnotili len 10 rokov pozorovaní, čo je pre výstižnú charakteristiku pomerne málo, ale i dáta za 10 rokov už dávajú celkový prehľad o častosti dní v jednotlivých triedach a v prvom hodnotení sa možno uspokojiť aj s kratším 10-ročným obdobím.

Komplexná klíma našich dvoch najvyšších pozorovacích miest nadväzuje na štúdie o komplexnej klíme kúpeľných miest, ktoré už boli uverejnené (pozri citované práce). V tomto príspevku ukážeme na drsnosť klímy v oblasti miest nad 1700 m n. m. vo Vysokých Tatrách. V druhej časti našej štúdie, ktorá prináša na porovnanie údaje o triedach počasia z nižšie a vyššie položených miest, sa pokúsime vyjadriť, kedy a v ktorej oblasti majú triedy počasia svoj maximálny výskyt.

Komplexná klíma Lomnického štítu. Meteorologické pozorovania na Lomnickom

Tabuľka 2

Priemerný počet dní v triedach počasia podľa komplexnoklimatického vyhodnotenia

Lomnický štít

1951—1960

| Trieda | | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Rok |
|---|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|------|------|
| Triedy teplého počasia ($t_{\min.} \geq 0,0^{\circ}\text{C}$) | | | | | | | | | | | | | | |
| III. | TMB | . | . | . | . | 0,3 | 0,9 | 2,7 | 1,6 | 3,6 | 3,7 | 0,2 | . | 13,0 |
| IV. 1 | TDB | . | . | . | . | 0,4 | 1,2 | 2,7 | 4,7 | 2,8 | 0,5 | . | . | 12,3 |
| IV. 2 | TDZ | . | . | . | . | 0,7 | 1,1 | 1,6 | 1,6 | 0,5 | 0,2 | . | . | 5,7 |
| V. 1 | TNB | . | . | . | . | 0,4 | 0,2 | 0,2 | 0,7 | 0,6 | 0,3 | 0,1 | . | 2,5 |
| V. 2 | TNZ | . | . | . | . | . | 0,1 | . | 0,9 | 0,2 | 0,1 | . | . | 1,3 |
| VI. | TVB | . | . | . | . | 1,0 | 2,7 | 3,0 | 2,6 | 2,0 | 0,6 | 0,1 | . | 12,0 |
| VII. | TvZ | . | . | . | . | 0,5 | 3,1 | 2,7 | 2,1 | 0,8 | 0,2 | . | . | 9,4 |
| | TzZ | . | . | . | . | 0,9 | 6,6 | 7,2 | 5,4 | 2,2 | 0,6 | . | . | 22,9 |
| Triedy prechodného počasia ($t_{\max.} \geq 0,0^{\circ}\text{C}$ $t_{\min.} < 0,0^{\circ}\text{C}$) | | | | | | | | | | | | | | |
| IX. | PMBN | . | . | . | . | 0,2 | 0,8 | 0,4 | 0,8 | 1,3 | 2,8 | 0,1 | . | 6,4 |
| | PMBS | 0,3 | 0,3 | 0,8 | 1,6 | 0,9 | . | 0,1 | 0,1 | 0,6 | 2,0 | 1,9 | 1,2 | 9,8 |
| VIII. | POBN | . | . | . | . | 0,7 | 2,9 | 3,7 | 4,0 | 3,5 | 3,0 | 0,2 | . | 18,0 |
| | POBS | 0,2 | 0,2 | 0,6 | 1,5 | 4,6 | 1,2 | 0,2 | 0,1 | 1,3 | 0,9 | 1,7 | 0,5 | 13,1 |
| | POZN | . | . | . | . | 2,3 | 5,4 | 4,8 | 5,1 | 3,0 | 1,3 | 0,4 | . | 22,3 |
| | POZS | 0,1 | . | 0,7 | 2,0 | 7,5 | 1,6 | 1,3 | 0,5 | 1,1 | 2,2 | 1,2 | 0,1 | 18,3 |
| Triedy studeného počasia ($t_{\max.} < 0,0^{\circ}\text{C}$) | | | | | | | | | | | | | | |
| a) s vyhodnotením oblačnosti a vetra | | | | | | | | | | | | | | |
| X. | | 0,3 | 0,5 | 0,9 | 1,6 | 1,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,8 | 1,1 | 1,4 | 0,5 | 8,0 |
| XI. 1.1 | | 1,4 | 1,8 | 2,0 | 1,4 | 0,5 | 0,1 | . | . | 0,1 | 0,8 | 2,8 | 3,0 | 13,9 |
| 1.2 | | 3,2 | 2,3 | 6,3 | 7,0 | 3,8 | 0,4 | 0,1 | 0,3 | 1,2 | 3,0 | 5,1 | 6,4 | 39,1 |
| 2.1 | | 3,1 | 1,2 | 2,9 | 2,1 | 0,7 | 0,1 | . | . | 0,6 | 1,8 | 2,2 | 1,3 | 16,0 |
| 2.2 | | 10,0 | 9,4 | 8,5 | 9,8 | 4,3 | 1,4 | 0,1 | 0,3 | 3,8 | 5,8 | 9,1 | 12,8 | 75,3 |
| XII. 1.1 | | 0,7 | 1,1 | 0,5 | 0,1 | . | . | . | . | . | . | 0,3 | 0,2 | 2,9 |
| 1.2 | | 1,6 | 2,2 | 1,3 | 0,5 | . | . | . | . | . | . | 0,3 | 0,4 | 6,3 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|---|---|---|---|-----|-----|-----|------|
| 2.1 | 1,9 | 1,4 | 1,5 | 0,2 | . | . | . | . | . | . | 0,7 | 1,0 | 6,7 |
| 2.2 | 7,5 | 6,7 | 4,3 | 2,1 | 0,1 | . | . | . | . | 0,1 | 2,1 | 3,6 | 26,5 |
| XIII. 1.1 | 0,1 | 0,1 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0,2 |
| 1.2 | 0,1 | 0,1 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0,2 |
| 2.1 | . | 0,4 | 0,1 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0,5 |
| 2.2 | 0,5 | 0,6 | 0,6 | . | . | . | . | . | . | . | 0,1 | . | 1,8 |

b) s prihliadnutím na zrážky a snehovú pokrývku

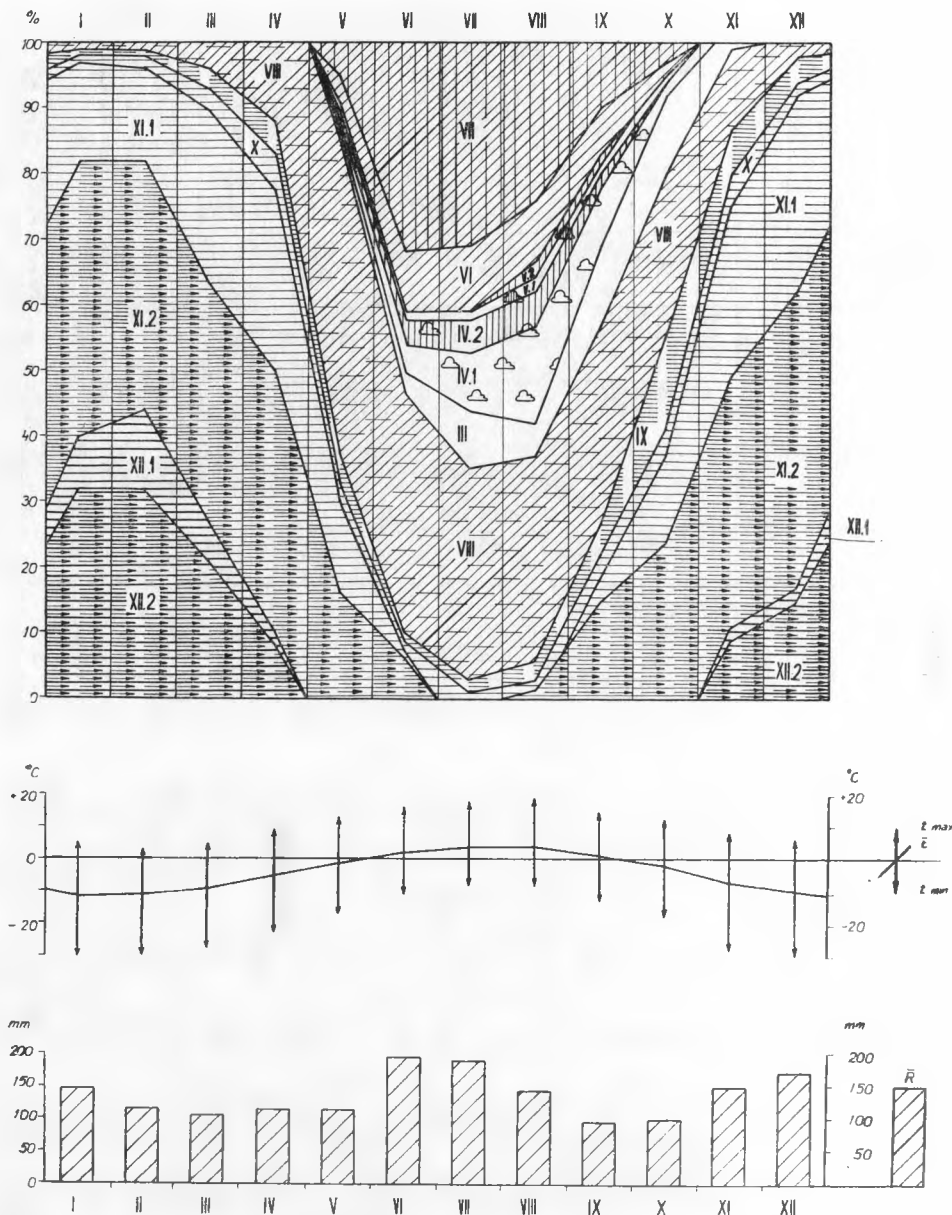
| | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| S _I MBN | . | . | . | . | . | 0,2 | . | . | 0,4 | 0,7 | 0,3 | 0,1 | 1,7 |
| S _I MBS | 1,3 | 1,5 | 2,5 | 2,2 | 1,0 | . | . | 0,2 | 1,0 | 3,0 | 1,8 | 14,5 | |
| S _I OBN | . | . | . | . | 0,2 | 0,1 | . | 0,1 | 0,8 | 0,6 | 0,1 | 0,1 | 2,0 |
| S _I OBS | 1,9 | 1,6 | 4,0 | 3,5 | 1,9 | 0,4 | 0,2 | 0,2 | 1,3 | 2,2 | 4,4 | 3,4 | 25,0 |
| S _I OZN | . | . | . | . | 0,2 | 0,4 | . | 0,3 | 0,4 | 0,6 | 0,5 | 0,2 | 2,7 |
| S _I OZS | 3,3 | 2,7 | 4,3 | 7,6 | 4,8 | 1,1 | 0,2 | 0,2 | 2,6 | 2,9 | 5,9 | 6,6 | 42,2 |
| S _{II} MBN | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0,2 | . | 0,3 | 0,5 |
| S _{II} MBS | 4,9 | 2,8 | 4,3 | 1,6 | 0,2 | . | . | . | 0,1 | 0,9 | 2,7 | 3,0 | 20,5 |
| S _{II} OBN | . | . | . | . | . | . | . | . | 0,1 | . | 0,2 | 0,2 | 0,5 |
| S _{II} OBS | 3,3 | 3,0 | 3,8 | 2,4 | 0,3 | . | . | . | 0,2 | 0,8 | 1,0 | 2,1 | 16,9 |
| S _{II} OZN | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,4 |
| S _{II} OZS | 11,8 | 11,0 | 7,1 | 7,2 | 2,0 | . | . | . | 0,4 | 2,5 | 5,5 | 10,3 | 57,8 |
| S _{III} MBS | 1,0 | 2,0 | 0,4 | . | . | . | . | . | . | . | . | 0,4 | 3,8 |
| S _{III} OBS | 0,4 | 0,9 | 0,3 | 0,1 | . | . | . | . | . | . | . | . | 1,7 |
| S _{III} OZS | 2,5 | 2,3 | 2,2 | 0,2 | . | . | . | . | . | . | 0,3 | 0,6 | 8,1 |
| Súhrn | | | | | | | | | | | | | |
| III. – VII. | T | | | | 4,2 | 15,9 | 20,1 | 19,6 | 12,7 | 6,2 | 0,4 | . | 79,1 |
| VIII. – IX. | P | 0,6 | 0,5 | 2,1 | 5,2 | 16,2 | 11,9 | 10,5 | 10,6 | 10,8 | 12,2 | 5,5 | 1,8 |
| X. – XIII. | S | 30,4 | 27,8 | 28,9 | 24,8 | 10,6 | 2,2 | 0,4 | 0,8 | 6,5 | 12,6 | 24,1 | 29,2 |

Základné klimatické údaje: Priemerné mesačné teploty (\bar{t}) a denné extrémny teploty (v °C)

| | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| \bar{t} (1941–44, 47–62) | -11,6 | -11,2 | -9,4 | -5,5 | -1,4 | 2,0 | 3,7 | 4,2 | 1,6 | -1,5 | -6,4 | -3,9 | -3,7 |
| t max. („) | 5,4 | 2,7 | 5,7 | 9,3 | 13,2 | 15,6 | 17,8 | 19,4 | 14,8 | 12,7 | 8,8 | 6,8 | 19,4 |
| t min. („) | -30,5 | -30,1 | -28,2 | -22,8 | -18,3 | -11,4 | -7,6 | -7,9 | -13,1 | -13,4 | -23,7 | -29,2 | -30,5 |

Priemerný mesačný úhrn (v mm)

| | | | | | | | | | | | | | |
|---------|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|------|
| R („) | 123 | 110 | 92 | 113 | 118 | 185 | 180 | 132 | 90 | 88 | 129 | 152 | 1512 |
|---------|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|------|



Obr. 1. Ročný chod počtu dní v triedach počasia na Lomnickom štíte podľa komplexnoklimatického vyhodnotenia (1951–60).

štíte, na ktorom sa sleduje počasie s dvojročným povojnovým prerušením od jesene r. 1940 ukazujú, aké je drsné počasie v štítových polohách Vysokých Tatier. Táto

naša štúdia bude doplnkom k rozsiahlej publikácii, ktorú pripravil väčší kolektív poľských a slovenských klimatológov pod vedením M. K o n ě k a (10).

Ročný chod tried počasia na Lomnickom štíte prináša tab. 2. Jeho priebeh je graficky vyjadrený na obr. 1. Podľa dát v tab. 2 vidieť, že dni s teplotou po celý deň nad bodom mrazu, teda dni, patriace do tried teplého počasia, sa vyskytujú len v mesiacoch od mája po november a tvoria vcelku (podľa dát z obdobia 1951—60) 21,6 % dní v roku (79,1 dní v priemere), dni v prechodných triedach počasia, teda dni, v ktorých teplota vzduchu prekročila 0 °C, tvoria 24,1 % (87,9 dní v priemere) a konečne dni so studeným počasím, v ktorých bola po celý deň teplota vzduchu pod bodom mrazu, tvoria 54,3 % dní v roku (v priemere 198,3 dní). Dni s celodenným mrazom na Lomnickom štíte sú teda najvýznamnejším znakom klímy na tomto najvyššom pozorovacom bode Vysokých Tatier.

V triedach teplého počasia sa nezaznamenal ani jeden prípad tzv. výsušného počasia (II. trieda). Za zostupujúceho vzduchu z výšky sa vyskytnú prípady na Lomnickom štíte s veľmi nízkou relatívnou vlhkosťou vzduchu, kedy je výpar zo snehu iste značný; vyskytne sa tzv. voľný föhn, ako to ukázal B a y e r (11), avšak pre pomerne nízku teplotu vzduchu nie je možné podľa kritéria pre výsušné dni také prípady počasia zatriediť k výsušnému počasiu, ako ho zaznamenávame v nižšie položených miestach. Dní v triedach teplého počasia je tu pre vysokú polohu miesta málo a skoro štvrtinu z nich tvoria dni so zrázkami pri zamračenej oblohe s maximom výskytu v júni a júli. Dni s malou oblačnosťou po celý deň v skupine tried teplého počasia (v III. triede) je vzhľadom na iné miesta veľmi málo, avšak ich množstvo je primerané k nadmorskej výške miesta. Maximum ich výskytu pripadá na september a október.

Dni s prechodným počasím, teda dni s prechodom teploty vzduchu cez 0 °C, sa na Lomnickom štíte zaznamenávajú po celý rok. Ich maximum pripadá na máj, v ktorom je takých dní až 52 % v priemere (16,2 dňa). Dni s prechodným počasím majú prevažne zväčšenú oblačnosť, patria do triedy VIII. a tento znak je príznačný pre všetky mesiace roka. Dni s prechodným počasím pri malej oblačnosti (v triede IX.) sa zaznamenávajú najčastejšie v októbri (4,8 dňa v priemere) a potom v novembri (2,0 dňa v priemere).

Dni so studeným počasím, v ktorých je teplota vzduchu po celý deň pod bodom mrazu sa v polohe štítov Vysokých Tatier vyskytujú vo všetkých mesiacoch roka, teda aj v letných mesiacoch, v ktorých sa zvýšenie teploty prejavuje tým, že sa v nich zaznamenáva len málo a mierne mrazivé počasie (v triedach X. a XI.). V lete niet dní s nízkymi priemernými dennými teplotami. Pre klímu Lomnického štítu je význačné, že sa tu vyskytuje veľký počet dní so silným vetrom (s maximálnym nárazom vetra 6 °B a viac); podľa 20-ročných pozorovaní je takých dní priemerne 193 v roku (12). Pri komplexnoklimatickom vyhodnotení sa zvýšené prúdenie sleduje len v triedach studeného počasia, lebo veterné a studené počasie v komplexe vyvoláva veľmi silné schladzovanie, a tým pocit mimoriadnej zimy, čo je veľmi významné najmä pri bioklimatickom hodnotení miesta. V triedach studeného počasia nie sú zahrnuté všetky dni so zvýšeným prúdením. V ostatných skupinách komplexnoklimatického vyhodnotenia sa veternosť počasia nehodnotí, avšak už počet dní studeného a veterného počasia na Lomnickom štíte (s priemerom sily vetra nad 3 °B), t. j. dní v triedach XI. 2, XII. 2 a XIII. 2, spolu ukazuje, že takých dní je na Lomnickom štíte v priemere 126 za rok a že sa zaznamenávajú vo všetkých mesiacoch roka. Veterné studené počasie na Lomnickom štíte je prevažne sprevádzané veľkou oblačnosťou, ako to ukazujú dáta v tab. 2 pri triedach XI. 2.2, XII. 2.2 a XIII. 2.2, ktorých priemer prevažuje

Tabuľka 3

Priemerný počet dní v triedach počasia podľa komplexnoklimatického vyhodnotenia

Skalnaté pleso

1951 — 1960

| Trieda | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Rok |
|--------|---|----|-----|----|---|----|-----|------|----|---|----|-----|-----|
|--------|---|----|-----|----|---|----|-----|------|----|---|----|-----|-----|

Triedy teplého počasia ($t_{\min.} \geq 0,0 \text{ } ^\circ\text{C}$)

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| II. | TSB | . | . | . | . | . | . | 0,5 | 0,2 | . | . | . | . | 0,7 |
| III. | TMB | 0,4 | 0,3 | 0,6 | 1,4 | 1,8 | 1,5 | 3,2 | 3,4 | 3,7 | 5,6 | 1,6 | 0,5 | 24,2 |
| IV. 1 | TDB | . | . | 0,1 | 1,0 | 2,4 | 3,5 | 5,4 | 7,0 | 5,6 | 2,3 | 0,5 | . | 27,8 |
| IV. 2 | TDZ | . | . | . | 0,7 | 1,8 | 2,0 | 2,3 | 3,1 | 1,0 | 0,3 | . | 0,2 | 11,4 |
| V. 1 | TNB | . | . | 0,1 | 0,1 | 1,1 | 0,8 | 0,4 | 0,5 | 1,1 | 0,9 | 0,7 | 0,1 | 5,8 |
| V. 2 | TNZ | . | . | 0,1 | 0,1 | . | 0,2 | 0,5 | 1,2 | 0,2 | 0,1 | 0,2 | . | 2,6 |
| VI. | TVB | 0,2 | 0,4 | 0,9 | 1,3 | 2,9 | 5,3 | 5,0 | 4,6 | 4,4 | 3,7 | 2,0 | 0,5 | 31,2 |
| VII. | TvZ | . | . | 0,2 | 0,2 | 2,0 | 4,3 | 3,4 | 3,9 | 1,6 | 0,8 | 0,3 | 0,1 | 16,8 |
| | TzZ | . | 0,1 | 0,2 | 1,4 | 6,0 | 10,4 | 10,2 | 6,9 | 4,6 | 1,9 | 1,5 | 0,7 | 43,9 |

Triedy prechodného počasia ($t_{\max.} \geq 0,0 \text{ } ^\circ\text{C}$, $t_{\min.} < 0,0 \text{ } ^\circ\text{C}$)

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| IX. | PMBN | . | . | 0,3 | 0,6 | 0,3 | 0,2 | . | . | 0,8 | 1,9 | 1,9 | 0,6 | 6,6 |
| | PMBS | 2,5 | 2,8 | 3,5 | 2,9 | 0,9 | . | . | . | 0,4 | 1,4 | 1,5 | 3,3 | 19,2 |
| VIII. | PoBN | . | . | 0,1 | 0,7 | 1,9 | 0,4 | 0,1 | . | 2,0 | 2,6 | 1,9 | 1,2 | 10,9 |
| | PoBS | 3,5 | 2,8 | 4,6 | 3,6 | 1,5 | 0,1 | . | . | 0,9 | 1,9 | 3,9 | 4,1 | 26,9 |
| | PoZN | . | . | 0,3 | 1,3 | 2,2 | 0,9 | . | 0,2 | 2,0 | 1,9 | 1,8 | 0,6 | 11,2 |
| | PoZS | 4,9 | 3,2 | 4,3 | 6,0 | 4,5 | 0,4 | . | . | 1,4 | 2,4 | 3,7 | 5,7 | 36,5 |

Triedy studeného počasia ($t_{\max.} < 0,0 \text{ } ^\circ\text{C}$)

a) s vyhodnotením oblačnosti a vetra

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|---|---|-----|-----|-----|-----|------|
| X. | | 0,3 | 0,4 | 1,0 | 0,4 | 0,1 | . | . | . | 0,2 | 0,1 | 0,2 | 0,4 | 3,1 |
| XI. | 1.1 | 2,7 | 1,4 | 1,2 | 0,4 | 0,1 | . | . | . | . | 0,2 | 1,0 | 1,7 | 8,7 |
| | 1.2 | 7,9 | 7,5 | 6,6 | 5,2 | 1,2 | . | . | . | . | 2,6 | 5,1 | 7,3 | 43,4 |
| | 2.1 | 0,5 | 0,3 | 1,6 | 0,1 | . | . | . | . | . | . | 0,1 | 0,3 | 2,9 |
| | 2.2 | 4,8 | 4,0 | 3,0 | 2,5 | 0,3 | . | . | . | . | 0,1 | 0,4 | 1,9 | 3,2 |
| XII. | 1.1 | 0,6 | 0,9 | 0,2 | . | . | . | . | . | . | . | . | 0,1 | 1,8 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|-----|-----|-----|-----|---|---|---|---|---|---|-----|-----|-----|
| 1.2 | 1,2 | 2,9 | 1,0 | . | . | . | . | . | . | . | 0,1 | 0,3 | 5,5 |
| 2.1 | 0,3 | 0,5 | 0,1 | . | . | . | . | . | . | . | . | 0,1 | 1,0 |
| 2.2 | 1,0 | 0,7 | 0,8 | 0,1 | . | . | . | . | . | . | 0,1 | . | 2,7 |
| XIII. 1.2 | 0,2 | 0,1 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0,3 |

b) s prihliadnutím na zrážky a snehovú pokrývku

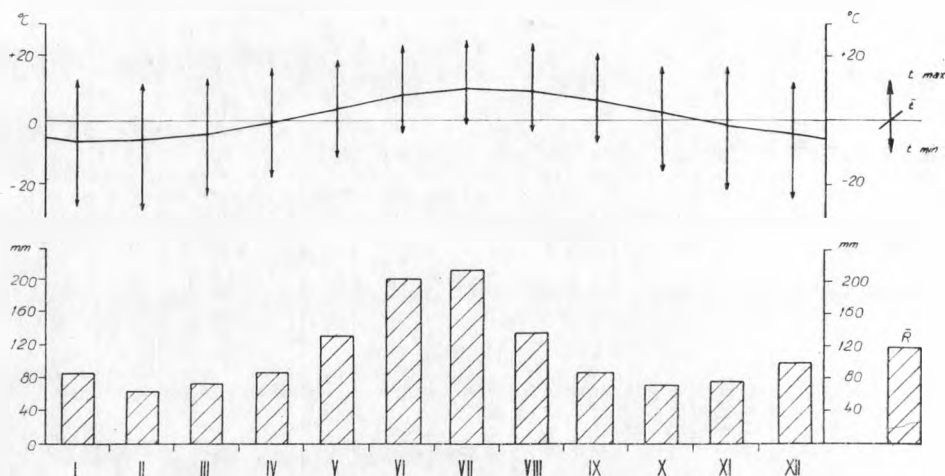
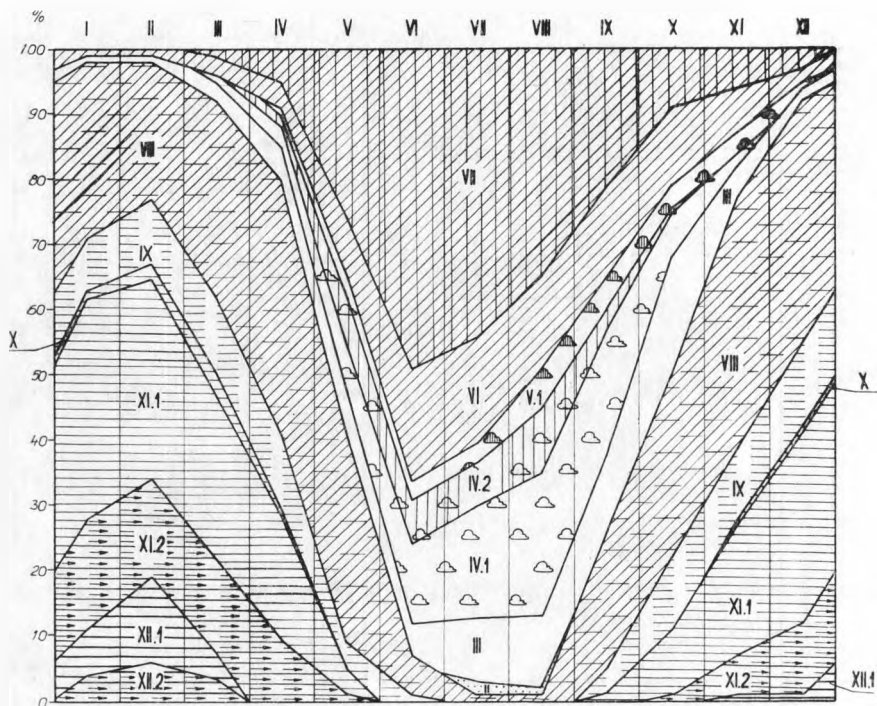
| | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| S _I MBN | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0,2 | 0,2 | |
| S _I MBS | 1,4 | 0,9 | 1,7 | 0,4 | . | . | . | . | . | 0,1 | 0,7 | 1,1 | 5,3 | |
| S _I OBN | . | . | . | 0,1 | 0,1 | . | . | . | . | 0,5 | 0,1 | 0,2 | 1,0 | |
| S _I OBS | 1,1 | 1,5 | 2,4 | 1,8 | 0,5 | . | . | . | . | 0,9 | 1,4 | 1,4 | 11,0 | |
| S _I OZN | . | . | . | 0,1 | 0,2 | . | . | . | 0,1 | 0,3 | 0,1 | 0,1 | 0,9 | |
| S _I OZS | 5,3 | 3,9 | 3,3 | 4,0 | 0,8 | . | . | . | 0,2 | 1,5 | 2,8 | 5,5 | 27,3 | |
| S _{II} MBS | 2,6 | 2,0 | 1,5 | 0,1 | . | . | . | . | . | . | 0,4 | 0,9 | 7,5 | |
| S _{II} OBS | 3,1 | 3,5 | 1,7 | 0,5 | . | . | . | . | . | . | 1,2 | 1,0 | 11,0 | |
| S _{II} OZS | 6,4 | 5,9 | 1,7 | 0,1 | . | . | . | . | . | . | 1,7 | 3,0 | 23,7 | |
| S _{III} MBS | 0,2 | 0,2 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0,4 | |
| S _{III} OBS | 0,2 | 0,3 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0,5 | |
| S _{III} OZS | 0,2 | 0,5 | . | . | . | . | . | . | . | . | 0,1 | . | 0,8 | |
| Súhrn | | | | | | | | | | | | | | |
| II. – VII. | T | 0,5 | 0,8 | 2,4 | 6,2 | 18,0 | 28,0 | 30,9 | 30,8 | 22,2 | 15,6 | 6,8 | 2,1 | 164,4 |
| VIII. – IX. | P | 10,9 | 8,8 | 13,1 | 15,1 | 11,3 | 2,0 | 0,1 | 0,2 | 7,5 | 12,1 | 14,7 | 15,5 | 111,3 |
| X. – XIII. | S | 19,5 | 18,7 | 15,5 | 8,7 | 1,7 | . | . | . | 0,3 | 3,3 | 8,5 | 13,4 | 89,6 |

Základné klimatické údaje: Priemerné mesačné teploty (\bar{t}) a denné extrémny teploty (t°)

| | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| \bar{t} (1931–60) | –6,5 | –6,4 | –4,1 | –0,3 | 4,6 | 8,0 | 9,9 | 9,6 | 6,7 | 2,8 | –1,3 | –4,3 | 1,6 |
| t max. (1940–60) | 12,5 | 11,6 | 12,9 | 17,0 | 19,2 | 23,4 | 25,0 | 24,5 | 21,4 | 17,3 | 17,4 | 13,2 | 25,0 |
| t min. (1940–60) | –26,4 | –28,3 | –23,2 | –18,3 | –11,5 | –3,8 | –1,2 | –3,5 | –7,0 | –16,0 | –21,1 | –24,1 | –28,3 |

Priemerný mesačný úhrn zrážok (v mm)

| | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|-----|------|
| \bar{R} (1940–60) | 83 | 62 | 74 | 87 | 132 | 202 | 214 | 137 | 87 | 73 | 76 | 100 | 1329 |
|---------------------|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|-----|------|



Obr. 2. Ročný chod počtu dní v triedach počasia na Skalnatom pleso podľa komplexnoklimatického vyhodnotenia (1951–60).

nad dňami s malou oblačnosťou, vyznačenými v spomenutých triedach číslom 1 za rímskou číslicou. Studené a veterné počasia sa zaznamenáva na Lomnickom štíte vo

viac ako tretine dní v roku. Je to najcharakteristickejší znak klímy tohto miesta a tento znak možno prísúdiť všetkým štítovým polohám vo Vysokých Tatrách.

Komplexná klíma každého miesta sa obvykle dopĺňa základnými klimatickými údajmi o teplote vzduchu a zrážkami, aby sa tými základnými prvkami charakterizoval celkový teplotný a zrážkový režim miesta. Tieto základné dáta prináša záver tab. 2. Podrobnejší rozbor klímy Lomnického štítu podľa jednotlivých prvkov tu opisovať netreba, taký popis sa nachádza v štúdiu (12) a nové poznatky prinesie i publikácia M. Končeka (10).

Tabuľka 4

Prípad mierneho výsušného počasia na Skalnatom plese

| | $t_{max.}$ | $t_{min.}$ | t_{14} | t_d | U_{14} | U_d | N_{14} | N_d | DD | F | Typ počasia |
|-------------|------------|------------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|------|-----|------------------|
| 2. 7. 1952 | 21,2 | 11,3 | 19,5 | 16,0 | 36 | 39 | 0 | 0,0 | W | 4 | A |
| 3. 7. 1952 | 23,2 | 13,0 | 23,0 | 18,9 | 30 | 30 | 0 | 0,0 | SSE | 2 | A |
| 15. 8. 1954 | 22,5 | 13,4 | 21,2 | 18,0 | 42 | 48 | 1 | 2,3 | SW | 5 | SW _{c3} |

Pozn. $t_{max.}$ — maximálna teplota vzduchu

$t_{min.}$ — minimálna teplota vzduchu

t_{14} — teplota o 14. hod.

t_d — priemerná denná teplota vzduchu

U_{14} — relatívna vlhkosť vzduchu o 14. hod. v %

U_d — priemerná denná relatívna vlhkosť vzduchu v %

N_{14} — oblačnosť o 14. hod. v desatinách pokrytia oblohy

N_d — priemerná denná oblačnosť v desatinách pokrytia oblohy

DD — smer vetra

F — sila vetra podľa Beaufortovej stupnice

Komplexná klíma Skalnatého plesa. Na Skalnatom plese, kde meteorologická stanica je pri astronomickom observatóriu vo výške 1778 m n. m., sa pozoruje počasie od r. 1940. Získali sa tak údaje, ktorými sa dajú klimaticky dobre charakterizovať vyššie svahové polohy na záveternej strane hrebeňov na miestach s juhovýchodnou expozíciou. Priemerný počet dní v jednotlivých triedach počasia na Skalnatom plese prináša tab. 3 a grafické zobrazenie ročného chodu tried počasia na tomto mieste obr. 2. Podľa údajov v tab. 3 vidieť, že na Skalnatom plese má v priemere 45,0 % dní (164,4 dní) v roku teplé počasie, 30,5 % dní (111,3 dní) prechodné počasie a 24,5 % dní (89,6 dní) studené počasie. Pre nižšiu nadmorskú výšku Skalnatého plesa je tu podstatne viac dní s teplým počasím a podstatne menej dní so studeným počasím, ako to bolo na Lomnickom štíte a dní s prechodným počasím na Skalnatom plese pribudlo v porovnaní s Lomnickým štítom.

V triedach teplého počasia sa vyskytli prípady, ktoré mali ráz výsušného počasia, t. j. dni, ktoré pri nízkej relatívnej vlhkosti vzduchu, pomerne vysokej teplote vzduchu a zosilnenom prúdení splňali kritériá vymedzujúce typ výsušného počasia. Na bližšie dokumentovanie výsušného počasia na Skalnatom plese nech posluží stručný popis dní, ako ich prináša tab. 4. Z tab. 4 vidieť, že za takých dní je relatívna

Priemerový počet dní pri výušnom a málo oblačnom počasi v skupine tried teplého počasia

| | II. - TSB | | | | III. - TMB | | | | | | | H | |
|-----------------|---------------|------|-------|-----|------------|-----|-----|------|-------|------|-----|------|------|
| | VI. | VII. | VIII. | Rok | IV. | V. | VI. | VII. | VIII. | IX. | X. | | Rok |
| | Lomnický štít | | 0,5 | 0,2 | — | 1,4 | 0,3 | 0,9 | 2,7 | 1,6 | 3,6 | | 3,7 |
| Skalnate pleso | | 1,2 | 0,8 | 0,7 | 1,4 | 1,8 | 1,5 | 3,2 | 3,4 | 3,7 | 5,6 | 24,2 | 1778 |
| Starý Smokovec | 0,2 | 0,7 | 0,6 | 2,4 | 1,4 | 3,4 | 4,7 | 4,4 | 5,1 | 7,0 | 5,6 | 37,9 | 1018 |
| Štós-kúpele | 0,1 | 0,2 | 0,6 | 1,4 | 6,1 | 8,3 | 5,8 | 6,9 | 9,1 | 11,2 | 9,3 | 60,0 | 650 |
| Rajecké Teplice | | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 4,6 | 7,7 | 7,7 | 8,7 | 8,6 | 9,7 | 5,8 | 56,7 | 420 |
| Piešťany | 1,3 | 2,5 | 1,5 | 7,2 | 5,7 | 7,1 | 6,4 | 8,3 | 9,7 | 10,9 | 7,0 | 59,9 | 162 |
| Trebišov | 0,2 | 1,4 | 0,5 | 2,2 | 7,9 | 9,0 | 8,5 | 9,1 | 12,2 | 13,0 | 6,7 | 71,1 | 107 |

vlhkosť zväčša pod 40 %, že sú to dni, ktoré majú zostupné prúdenie z výšky, pričom sa vzduch adiabaticky otepľuje a súčasne vysušuje. Sú to dni s tzv. voľným föhnom v Tatrách.

Nazretím do tab. 3 zistíme ďalej, že na Skalnatom plese sa dni s teplým a málo oblačným avšak nie výušným počasím vyskytujú po celý rok, teda aj uprostred zimy. Sú to prevažne dni, v ktorých sa zaznamenáva teplotná inverzia, keď v dolinách je nižšia teplota vzduchu ako na úbočiach. Z údajov v tab. 3 však vidieť, že dni v skupine teplého počasia na Skalnatom plese majú prevažne ráz zamračeného počasia bez zrážok a so zrážkami (dni v VI. a VII. triede). V skupine teplého počasia je takých dní vyše 90 v roku a činia až 56 % všetkých dní tejto skupiny tried počasia. Maximum týchto dní pripadá na jún, v ktorom sa dni so zamračeným počasím zaznamenávajú v priemere až 66 % z mesiaca. Je to mesiac školských výletov, pričom počasie v Tatrách je pre pobyt vo vyšších polohách v tomto mesiaci málo priaznivé.

V skupine tried prechodného počasia vidieť, že také dni sa na Skalnatom plese zaznamenali aj uprostred leta, pretože sa mrazové dni vyskytli aj v júli. Mrazové dni na Skalnatom plese sú zväčša pri zväčšenej oblačnosti (v VIII. triede) s maximom výskytu v apríli a decembri. Mrazové dni pri malej oblačnosti (v IX. triede) majú maximum výskytu v decembri a v marci; sú to dni s teplotnou inverziou.

Dni so studeným počasím (maximum teploty vzduchu je pod bodom mrazu, v klimatickom spracovaní tzv. ľadové dni) majú na Skalnatom plese iný ráz, ako sa zistil na Lomnickom štíte. Dni so studeným počasím sa na Skalnatom plese prevažne zaznamenávajú v type XI. 1, resp. XII. 1, teda v typoch so slabým prúdením, kým na Lomnickom štíte charakteristickým znakom studených dní bolo, že mali zosilnené prúdenie. Skalnaté pleso je známe tým, že sa tu namerali najrýchlejšie nárazy vetra na Slovensku (283 km/h), avšak priemerná rýchlosť vetra je tu nižšia ako na Lom-

nickom štíte, ako to ukázal už J. Otruba (10). Túto skutočnosť dokladá aj výskyt dní v triedach studeného počasia. Počet dní v triedach studeného počasia na Skalnatom pleso bol v typoch so slabým vetrom vcelku 59,4 v priemere za rok (typy XI. 1 a XII. 1), kým v typoch so zosilneným prúdením len 26,8 dní (typy XI. 2 a XII. 2). Na Lomnickom štíte bol to pomer obrátený. Z tab. 3 ďalej vidieť, že v lete sa na Skalnatom pleso už nevyskytujú dni so studeným počasím, vo výške Skalnatého plesa nie sú už ľadové dni podľa klimatickej klasifikácie. O niektorých ďalších znakoch v ročnom chode dní ostatných tried počasia sa ešte zmienime v ďalšej stati, preto na tomto mieste neuvádzame podrobnejší rozbor.

V závere tab. 3 sme pripojili stručnú klimatickú charakteristiku o teplote vzduchu a zrážkach. Podrobnejšie dáta prinesie pripravovaná publikácia o klíme Tatier (10).

Zmena počtu dní s výškou v triedach počasia. V rámci prác Výskumného ústavu humánnej bioklimatológie (riad. prof. MUDr. J. Hensel) sme zhodnotili klímu viacerých kúpeľov metódou komplexnej klimatológie, a to podľa pozorovaní za roky 1951—60. Pri Starom Smokovci je k dispozícii priemer za 20 rokov. Zo spracovaných kúpeľov sme vybrali 7 miest, podľa údajov ktorých sa pokúsime ukázať, v ktorých oblastiach aké triedy počasia sú najpočetnejšie zastúpené a aký je ich ročný chod. V našom rozbere nebudeme uvádzať pri každej triede počasia dáta pre všetky mesiace roka, obmedzíme sa len na charakteristické obdobie tej-ktorej triedy.

Najprv si všimnime, ako sú zastúpené na jednotlivých miestach tri hlavné skupiny tried počasia v percentách dní roka.

| Miesto | Skupina tried počasia | | |
|-----------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|
| | teplého (II.—VII.) | prechodného (VIII.—IX.) | studeného (X.—XIII) |
| | (vyjadrené v % dní roka) | | |
| Lomnický štít | 21,6 | 24,1 | 54,3 |
| Skalnaté pleso | 45,0 | 30,5 | 24,5 |
| Starý Smokovec | 58,4 | 26,6 | 15,0 |
| Štós-kúpele | 63,0 | 25,8 | 11,2 |
| Rajecké Teplice | 63,8 | 26,9 | 9,3 |
| Piešťany | 70,7 | 23,4 | 5,9 |
| Trebišov | 68,4 | 23,7 | 7,9 |

Z prehľadu vidieť, že najmenší počet dní v triedach studeného počasia (pod 6 %) a najväčší v triedach teplého počasia (nad 70 % dní v roku) má juhozápadné Slovensko, čo potvrdzuje veľmi priaznivé teplotné pomery tejto oblasti. Zvýšený počet dní so studeným počasím na východe Slovenska svedčí o jeho väčšej kontinentalite. Najviac dní s prechodným počasím v roku (skoro tretina dní) sa vyskytuje na svahoch našich vysokých hôr, potom v kotlinových polohách, v ktorých je viac dní s prechodným počasím ako na svahoch blízko nad nimi ležiacich, a to pre teplotné inverzie, ktoré sa v chladnom polroku často v dolinách vytvárajú.

Dalej si podrobnejšie všimnime, aký je výskyt a ročný chod jednotlivých tried počasia. Tab. 5 prináša údaje o výskyte dní s výsušným počasím a málo oblačným počasím zo skupiny tried teplého počasia. Výsušné počasie na Slovensku (dni v II. triede) sa zaznamenáva vo všetkých lokalitách okrem polôh nad 2000 m n. m. V nižších polohách najmenej dní s výsušným počasím sa pozoruje v dolinách, kde vysoká nočná relatívna vlhkosť vzduchu zvyšuje priemer vlhkosti vzduchu tak, že celkový ráz dňa nespĺňa potom kritériá pre deň s výsušným počasím. Najviac dní s výsušným počasím sa zaznamenalo na juhozápadnom Slovensku, ako o tom svedčí údaj z Piešťan, ako aj údaje z iných miest tejto oblasti, napr. z Bratislavy (29,2 dni v roku), (13) a z Hurbanova (14,1 dni v roku), (4). Podľa dát v tab. 5 vidieť, že maximum výskytu výsušných dní pripadá na júl a že také dni sa prakticky vyskytujú len v letných mesiacoch. Na juhozápadnom Slovensku sa však občas zaznamenávajú už v máji, resp. v septembri, ak tu v týchto mesiacoch zavládne suché a veľmi teplé počasie.

Dni s málo oblačným počasím (v III. triede) sa zvyčajne v nižších polohách zaznamenávajú od marca po november. V tab. 5 sme však zhrnuli dáta len za obdobie od apríla po október, keď sa pravidelne vyskytujú každý rok. Najviac dní s málo oblačným, nie výsušným počasím pripadá nižšie na východnom Slovensku, kde je ich v priemere vyše 70 za rok, potom nižšie na západnom Slovensku, kde je takých dní okolo 65 v roku. V Piešťanoch v severnom výbežku Podunajskej nížiny je už len 60 dní. Pomerne hodne takých dní sa zaznamenáva na juhovýchodnom Slovensku i na nižších svahoch hôr orientovaných na juh, ako o tom svedčí údaj zo Štós-kúpeľov, kde bolo tiež 60 dní v roku s málo oblačným počasím. Severné hory majú pre zväčšenú oblačnosť cez deň v III. triede už menej dní (menej ako 40 v roku) a vysokohorské polohy podstatne menej. Na Skalnatom plese je takých dní už len 24 v priemere za rok. V ročnom chode maximum dní v III. triede prípadne na september, čo odpovedá aj celkovému ročnému chodu oblačnosti na Slovensku.

Charakteristickým znakom počasia v teplom polroku sú dni so zväčšenou dennou oblačnosťou. Deň, v ktorom sa popoludní oblačnosť zväčší tak, že pokrýva viac ako polovicu oblohy, pričom ráno a večer ostane pod 6 desatinami, sa zaraďuje do triedy IV. Ak je bez zrážok, je to typ IV. 1, v našom označení TDB, ak je so zrážkami, je to typ IV. 2, v našom označení TDZ. Prehľad o výskyte dní so zväčšenou dennou oblačnosťou prináša tab. 6, a to opäť za obdobie od apríla po október, hoci deň zo IV. triedy sa niekedy vyskytne i mimo tohto hodnoteného obdobia. Z údajov v tab. 6 vidíme, že najviac dní so zväčšenou dennou oblačnosťou bez zrážok sa v letných mesiacoch (jún až august) pozoruje v našich horách. V tomto období má Skalnaté pleso maximum výskytu dní v type IV. 1 z celého Slovenska. Nižšie položené svahy hôr od 600 m do 1000 m n. m. majú väčší počet dní so zväčšenou dennou oblačnosťou už v máji a ešte v septembri, zatiaľ čo vo vysokohorskej polohe sa v tomto čase ešte občas vyskytujú mrazy a dni so zväčšenou dennou oblačnosťou sa tak zadeľujú do skupiny tried s prechodným počasím. V ročnom chode dní v type IV. 1 pripadá maximum vo vysokých horách na august, v svahových polohách a na juhozápadnom Slovensku na september, na východnom Slovensku na júl. Dni typu IV. 1 sa v priemere zaznamenáva približne 10 % do roka. Dni s typom IV. 2 sa zaznamenávajú prevažne v teplom polroku, a to v priemere okolo 5 % dní do roka. Najviac dní s typom IV. 2 sa zaznamenáva na svahoch hôr, ako o tom svedčia údaje v tab. 6 zo staníc Starý Smokovec a Štós-kúpele, kde je takých dní v letných mesiacoch okolo 10 % z tohto obdobia. Malý počet dní tohto typu na iných miestach svedčí o tom, že v prípade zrážok pri zväčšenej dennej oblačnosti nenastane k večeru hneď rozpa-

Tabuľka 6

Priemerný počet dní teplého počasia s dennou oblačnosťou

| | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | Rok |
|----------------------------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|------|
| a) bez zrážok IV. 1 — TDB | | | | | | | | |
| Lomnický štít | . | 0,4 | 1,2 | 2,7 | 4,7 | 2,8 | 0,5 | 12,3 |
| Skalnaté pleso | 1,0 | 2,4 | 3,5 | 5,4 | 7,0 | 5,6 | 2,3 | 27,8 |
| Starý Smokovec | 2,7 | 4,4 | 5,5 | 4,5 | 5,1 | 5,6 | 2,4 | 33,3 |
| Štós-kúpele | 3,0 | 3,5 | 3,8 | 5,8 | 5,0 | 5,0 | 3,4 | 31,7 |
| Rajecké Teplice | 2,6 | 3,6 | 3,9 | 2,4 | 4,7 | 3,3 | 2,8 | 25,4 |
| Piešťany | 3,8 | 5,5 | 5,5 | 4,0 | 4,9 | 5,9 | 4,3 | 38,8 |
| Trebišov | 2,9 | 2,8 | 3,7 | 4,1 | 3,0 | 3,4 | 2,4 | 24,7 |
| b) so zrážkami IV. 2 — TDZ | | | | | | | | |
| Lomnický štít | . | 0,7 | 1,1 | 1,6 | 1,6 | 0,5 | 0,2 | 5,7 |
| Skalnaté pleso | 0,7 | 1,8 | 2,0 | 2,3 | 3,1 | 1,0 | 0,3 | 11,4 |
| Starý Smokovec | 1,1 | 2,6 | 2,3 | 4,0 | 3,3 | 1,6 | 0,8 | 16,4 |
| Štós-kúpele | 0,7 | 2,8 | 2,6 | 3,1 | 2,7 | 1,5 | 0,3 | 14,5 |
| Rajecké Teplice | 0,9 | 1,6 | 1,2 | 1,4 | 1,8 | 0,4 | 0,5 | 8,0 |
| Piešťany | 1,0 | 1,6 | 1,0 | 1,2 | 1,5 | 0,6 | 0,8 | 8,7 |
| Trebišov | 0,4 | 1,6 | 1,3 | 1,8 | 2,0 | 1,3 | 0,5 | 9,3 |

dávanie oblačnosti a že rýchlejšie rozpadávanie oblačnosti k večeru sa pozoruje zväčša len na horách. V ročnom chode pri type IV. 2 pripadá maximum výskytu na júl, resp. august, len na juhozápadnom Slovensku už na máj.

V skupine tried teplého počasia je vyhraneným typom deň s nočnou oblačnosťou, deň, ktorý má popoludní oblačnosť do 5 desatín a v noci (večernú a rannú) v priemere nad 5 desatín. Je to deň, v ktorom je pre zvýšenú nočnú oblačnosť zmenšené vyžarovanie a ktorý naznačuje prípadné zhoršovanie počasia. Prehľad typov počasia s nočnou oblačnosťou bez zrážok (typ V. 1) a so zrážkami (typ V. 2) prináša tab. 7, a to zase len pre obdobie od apríla po október. Z údajov v tab. 7 vidíme, že dni s nočnou oblačnosťou je v roku pomerne málo. Najviac sa ich zaznamenáva na nížinách a v dolinách (v Trebišove je 6,2 % dní typu V. 1 a 3,5 % dní typu V. 2 v roku), najmenej je ich na vysokých horách, kde je takých dní v obdovoch tyoch v priemere menej ako 1 % dní v roku. V ročnom chode pri type V. 1 pripadá maximum výskytu v nížinách na máj a jún, v dolinách na august, vo vyšších polohách na september, prípadne na október. V ročnom chode pri type V. 2 maximum výskytu pripadá zväčša na júl, prípadne na august.

Dni s veľkou oblačnosťou cez deň i v noci sa vyznačujú zmenšeným slnečným žiarením cez deň a zmenšeným vyžarovaním v noci. Sú to dni s pomerne malou amplitúdou teploty vzduchu, preto sa osobitne sledujú pri komplexnoklimatickom hodnotení. Prehľad o výskyte teplých dní s veľkou oblačnosťou bez zrážok a so zrážkami prináša tab. 8. Z údajov v tab. 8 vidíme, že teplé dni s veľkou oblačnosťou bez zrážok (dni v VI. triede, časť a) a so zrážkami (dni v triede VII, časť b) sa v nižších polohách vyskytujú po celý rok, a preto sme pripravili dáta pre všetky mesiace roka, aby sme takto ukázali na ich početnosť aj v zimných mesiacoch. Mierna

Tabuľka 7

Priemerný počet dní teplého počasia s nočnou oblačnosťou

| | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | Rok |
|--|----|---|----|-----|------|----|---|-----|
|--|----|---|----|-----|------|----|---|-----|

a) bez zrážok V. 1 — TND

| | | | | | | | | |
|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| Lomnický štít | . | 0,4 | 0,2 | 0,2 | 0,7 | 0,6 | 0,3 | 2,5 |
| Skalnaté pleso | 0,1 | 1,1 | 0,8 | 0,4 | 0,5 | 1,1 | 0,9 | 5,8 |
| Starý Smokovec | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 0,6 | 0,6 | 1,2 | 1,3 | 8,5 |
| Štós-kúpele | 0,6 | 1,8 | 2,1 | 1,9 | 1,6 | 2,1 | 2,1 | 14,8 |
| Rajecké Teplice | 0,7 | 1,4 | 1,7 | 1,6 | 3,5 | 2,3 | 2,5 | 16,7 |
| Piešťany | 1,1 | 2,7 | 2,3 | 1,2 | 1,8 | 1,6 | 2,1 | 17,0 |
| Trebišov | 2,7 | 3,0 | 3,2 | 2,6 | 2,4 | 2,3 | 3,0 | 22,7 |

b) so zrážkami V. 2 — TNZ

| | | | | | | | | |
|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| Lomnický štít | . | . | 0,1 | . | 0,9 | 0,2 | 0,1 | 2,3 |
| Skalnaté pleso | 0,1 | . | 0,2 | 0,5 | 1,2 | 0,2 | 0,1 | 2,6 |
| Starý Smokovec | 0,3 | 0,5 | 0,6 | 1,3 | 1,1 | 0,6 | 0,3 | 5,1 |
| Štós-kúpele | 0,6 | 0,9 | 1,7 | 2,2 | 2,0 | 0,8 | 0,8 | 10,1 |
| Rajecké Teplice | 0,7 | 1,8 | 1,8 | 2,4 | 2,4 | 1,1 | 1,0 | 12,4 |
| Piešťany | 1,2 | 0,9 | 1,7 | 2,5 | 1,7 | 1,2 | 1,1 | 11,1 |
| Trebišov | 1,3 | 1,4 | 2,2 | 2,8 | 2,4 | 1,1 | 0,9 | 12,9 |

Tabuľka 8

Priemerný počet dní teplého počasia s veľkou oblačnosťou

| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Rok |
|--|---|----|-----|----|---|----|-----|------|----|---|----|-----|-----|
|--|---|----|-----|----|---|----|-----|------|----|---|----|-----|-----|

a) bez zrážok VI. — TVB

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| Lomnický štít | . | . | . | . | 1,0 | 2,7 | 3,0 | 2,6 | 2,0 | 0,6 | 0,1 | . | 12,0 |
| Skalnaté pleso | 0,2 | 0,4 | 0,9 | 1,3 | 2,9 | 5,3 | 5,0 | 4,6 | 4,4 | 3,7 | 2,9 | 0,5 | 31,2 |
| Starý Smokovec | 0,4 | 0,2 | 1,3 | 3,1 | 4,6 | 4,1 | 3,1 | 3,1 | 4,1 | 3,3 | 4,7 | 1,0 | 33,0 |
| Štós-kúpele | 0,5 | 1,2 | 2,6 | 4,0 | 3,3 | 5,0 | 2,7 | 3,9 | 4,6 | 5,9 | 4,9 | 2,4 | 40,4 |
| Rajecké Teplice | 1,5 | 1,1 | 2,9 | 4,2 | 5,0 | 3,3 | 4,7 | 3,5 | 4,5 | 4,6 | 6,3 | 3,4 | 45,0 |
| Piešťany | 2,2 | 2,7 | 4,3 | 4,6 | 5,9 | 4,7 | 4,8 | 4,0 | 3,5 | 6,0 | 9,4 | 4,6 | 56,7 |
| Trebišov | 1,5 | 2,1 | 3,4 | 3,9 | 5,0 | 2,6 | 3,2 | 3,4 | 3,8 | 6,9 | 7,1 | 4,5 | 47,4 |

b) so zrážkami VII. — TvZ a TzZ

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|
| Lomnický štít | . | . | . | . | 1,4 | 9,7 | 9,9 | 7,5 | 3,0 | 0,8 | . | . | 32,3 |
| Skalnaté pleso | . | 0,1 | 0,4 | 1,6 | 8,0 | 14,7 | 13,6 | 10,8 | 6,2 | 2,7 | 1,8 | 0,8 | 60,7 |
| Starý Smokovec | 0,5 | 0,5 | 2,3 | 5,5 | 10,4 | 11,3 | 11,9 | 11,9 | 8,0 | 7,1 | 5,6 | 1,5 | 76,5 |
| Štós-kúpele | 0,3 | 0,8 | 1,7 | 4,7 | 8,7 | 8,9 | 7,7 | 6,1 | 4,7 | 5,4 | 5,4 | 2,8 | 57,2 |
| Rajecké Teplice | 1,4 | 1,6 | 2,7 | 5,2 | 8,0 | 10,4 | 9,6 | 6,5 | 7,4 | 6,5 | 4,9 | 4,7 | 68,9 |
| Piešťany | 1,6 | 1,5 | 3,7 | 5,9 | 5,3 | 7,1 | 6,5 | 5,9 | 5,4 | 4,7 | 5,7 | 5,6 | 58,9 |
| Trebišov | 1,1 | 2,1 | 3,1 | 5,0 | 7,6 | 8,2 | 6,0 | 5,1 | 4,7 | 4,9 | 6,1 | 5,5 | 59,4 |

zima v nížinách Slovenska sa prejavuje práve tým, že má v chladnom polroku pomerne hodne teplých dní pri veľkej oblačnosti. V teplom polroku sprevádzajú tieto dni obvykle prechody poveternostných front. Najviac teplých dní s veľkou oblačnosťou bez zrážok sa zaznamenalo na juhozápadnom Slovensku, v Piešťanoch až 15,5 % dní v roku, potom na nížine východného Slovenska a v dolinách severného Slovenska, okolo 13 % dní v roku, najmenej na vysokých horách, kde je vcelku málo teplých dní s veľkou oblačnosťou i keď sú charakteristické pre letné obdobie na horách. V ročnom chode pri VI. triede pripadá maximum výskytu v nižších a stredných polohách na november, minimum na niektorý letný mesiac.

Početnosť teplých dní pri veľkej oblačnosti až zamračenej oblohe so zrážkami (dni v VII. triede) v jednotlivých oblastiach Slovenska súčasne dokladá, aká je zrážková hustota dní so zrážkami 0,6 mm a viac v nížinných a stredných polohách, kde zrážky padajú prevažne pri teplote nad 0 °C. Na nížinách západného a východného Slovenska je početnosť dní v triede VII. okolo 16 % dní v roku, v Rajeckých Tepliciach je takých dní 18,8 % a v Starom Smokovci až 21 % dní v roku. Pomerne mnoho je týchto dní aj vo vysokohorskej polohe na Skalnatom pleso, vcelku 16,6 % dní v roku, pritom sú to dni s minimom teploty nad 0 °C. V tomto údaji nie sú zahrnuté zrážkové dni z ostatných skupín tried počasia. V ročnom chode týchto dní pripadá maximum prevažne na jún, na mesiac so známou advekciou vlhkých vzduchových mäs od oceánu.

Početnosť dní v prechodných triedach počasia prináša tab. 9; nadväzuje sa tu na údaje, ktoré sú zhrnuté v prehľade o počte dní v príslušných skupinách tried počasia. Rozbor tried prechodného počasia sme obmedzili len na odlišenie podľa tried, podrobnejší rozbor podľa typov so zrážkami a so snehovou pokrývkou tu nepripojujeme pre obsiahlosť témy. Podľa dát v tab. 9, v ktorej sledujeme podrobnejší výskyt podľa

Tabuľka 9

Priemerný počet dní prechodného počasia

| | X | XI | XII | I | II | III | Rok |
|--|---|----|-----|---|----|-----|-----|
|--|---|----|-----|---|----|-----|-----|

a) pri zväčšenej oblačnosti až zamračenej oblohe VIII. — POBN až PoZS

| | | | | | | | |
|-----------------|-----|------|------|------|------|------|------|
| Lomnický štít | 7,4 | 3,5 | 0,6 | 0,3 | 0,2 | 1,3 | 71,7 |
| Skalnaté pleso | 8,8 | 11,3 | 11,6 | 8,4 | 6,0 | 9,3 | 85,5 |
| Starý Smokovec | 7,3 | 5,7 | 10,7 | 9,3 | 11,2 | 12,8 | 73,4 |
| Štós-kúpele | 2,2 | 9,5 | 13,4 | 12,7 | 11,3 | 12,4 | 71,3 |
| Rajecké Teplice | 2,6 | 9,1 | 12,3 | 13,5 | 11,2 | 13,8 | 71,1 |
| Piešťany | 1,9 | 6,0 | 13,5 | 14,7 | 11,5 | 11,5 | 64,1 |
| Trebišov | 2,4 | 7,4 | 12,8 | 14,0 | 11,8 | 11,0 | 63,3 |

b) pri malej oblačnosti IX. — PMBN a PMBS

| | | | | | | | |
|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| Lomnický štít | 4,8 | 2,0 | 1,2 | 0,3 | 0,3 | 0,8 | 16,2 |
| Skalnaté pleso | 3,3 | 3,4 | 3,9 | 2,5 | 2,8 | 3,8 | 25,8 |
| Starý Smokovec | 2,5 | 0,2 | 3,2 | 3,5 | 3,9 | 6,7 | 23,8 |
| Štós-kúpele | 2,2 | 3,6 | 2,0 | 2,8 | 3,6 | 6,5 | 23,0 |
| Rajecké Teplice | 4,6 | 3,3 | 2,1 | 1,7 | 2,5 | 7,0 | 27,1 |
| Piešťany | 2,9 | 3,1 | 2,5 | 2,0 | 2,8 | 5,2 | 21,4 |
| Trebišov | 3,3 | 3,9 | 1,7 | 1,7 | 2,2 | 7,6 | 23,3 |

Tabuľka 10

Priemerný počet dní studeného počasia

| | XI | XII | I | II | III | Rok |
|--|----|-----|---|----|-----|-----|
|--|----|-----|---|----|-----|-----|

a) s $t_d > -7,5$ °C S_I

| | | | | | | |
|-----------------|------|------|------|-----|------|------|
| Lomnický štít | 14,3 | 12,2 | 6,5 | 5,8 | 10,8 | 88,1 |
| Skalnaté pleso | 5,1 | 8,5 | 7,8 | 6,3 | 7,4 | 45,7 |
| Starý Smokovec | 3,3 | 7,8 | 7,6 | 5,3 | 2,7 | 27,9 |
| Štós-kúpele | 2,7 | 9,1 | 10,2 | 6,4 | 2,5 | 30,9 |
| Rajecké Teplice | 1,1 | 5,5 | 7,0 | 4,6 | 1,9 | 20,1 |
| Piešťany | 0,3 | 3,0 | 6,6 | 4,1 | 0,8 | 14,8 |
| Trebišov | 1,3 | 4,7 | 7,0 | 4,9 | 1,5 | 19,4 |

b) s $t_d \leq -7,5$ °C S_{II} a S_{III}

| | | | | | | |
|-----------------|-----|------|------|------|------|-------|
| Lomnický štít | 9,8 | 17,0 | 23,9 | 22,0 | 20,1 | 110,2 |
| Skalnaté pleso | 3,4 | 4,9 | 11,7 | 12,4 | 8,1 | 43,9 |
| Starý Smokovec | 0,6 | 5,9 | 9,6 | 7,1 | 3,7 | 27,0 |
| Štós-kúpele | 0,3 | 0,5 | 4,2 | 4,4 | 0,6 | 10,0 |
| Rajecké Teplice | 0,4 | 1,3 | 5,7 | 5,9 | 0,4 | 13,7 |
| Piešťany | . | 0,2 | 2,8 | 3,7 | . | 6,7 |
| Trebišov | . | 0,7 | 4,6 | 4,1 | 0,2 | 9,6 |

mesiacov len v chladnom polroku (za mesiac október až marec) vidieť, koľko dní s prechodným počasím sa zaznamenalo v VIII. triede (pri zväčšenej oblačnosti) a koľko takých dní bolo pri malej oblačnosti, teda mrazových dní s vyžarovaním. Podľa údajov v tab. 9 vidieť, že približne 75 % dní s prechodným počasím malo väčšiu oblačnosť a približne 25 % dní s prechodným počasím zase malú oblačnosť. V VIII. triede pripadá maximum početnosti dní v nížinách na január, na svahových polohách na december, v dolinách severného Slovenska na marec. V IX. triede pripadá maximum početnosti dní na marec, ktorý sa vyznačuje už väčším poklesom oblačnosti v jej ročnom chode oproti zimným mesiacom.

Aj zhodnotenie dní v skupine tried studeného počasia sme zhrnuli len do stručného prehľadu, ktorý prináša tab. 10 a pre obsiahlosť témy tu nepripájame delenie na typy počasia podľa oblačnosti, zrážok a snehovej pokrývky. V tabuľke 10, ktorá prináša prehľad dní so studeným počasím za obdobie november až marec, sme odlišili dni mrazivé (s priemernou dennou teplotou do $-7,4$ °C) v triede S_I a dni tuho mrazivé v triede S_{II} a S_{III} (s priemernou dennou teplotou od $-7,5$ °C a nižšie). Z údajov v tab. 10 vidieť, že v nižších a stredných polohách prevládajú v priemere mrazivé dni nad tuho mrazivými, že v nižších a stredných polohách majú zo všetkých dní so studeným počasím približne dve tretiny dní ráz mrazivého počasia (v triede S_I) a tretina má ráz tuho mrazivého počasia (v triede S_{II}). Tieto údaje práve dobre ilustrujú, že na nížinách a v stredných polohách je na Slovensku pomerne mierna zima. V ročnom chode mrazivých dní (v triede S_I) v nížinách a v stredných polohách maximum početnosti pripadá na január, pri tuho mrazivých dňoch (v triede S_{II}) je početnosť v januári a vo februári najväčšia a približne rovnaká, čo je dôsledkom pomerov sprá-

covaného obdobia, ktoré malo viac studených februárov, ako je ich priemerný výskyt za dlhé obdobie.

Súhrn. Komplexná klíma Lomnického štítu a Skalnatého plesa ukázala na nový postup pri klimatologickom hodnotení miest. Porovnanie tried počasia na rôznych miestach Slovenska podalo prehľad o charakteristických znakoch príslušných tried a o ich zmene s výškou. Týmto príspevkom komplexnoklimatologického vyhodnotenia vybraných miest sme súčasne ukázali na nový postup, ako možno opísať odlišnou metódou klímu Slovenska, aby sa tak získal podrobnejší obraz o jeho klimatických pomeroch.

Vysvetlivky k triedam počasia podľa Čubukova (príl. A)

Mierne výsušné počasia nastáva v dňoch, v ktorých je oblačnosť cez deň i v noci menšia ako 6, pričom je

t_d väčšia ako 12,5 °C, U menšia ako 40 % pri vetre od 3 °B,

t_d väčšia ako 17,5 °C, U menšia ako 40 %,

alebo U menšia ako 60 % pri vetre od 3 °B,

t_d väčšia ako 22,5 °C, U menšia ako 60 %,

ďalej prípady počasia v dňoch, keď je

cez deň oblačnosť nad 6 desatín, v noci pod 6 desatín a súčasne je

t_d väčšia ako 17,5 °C, U menšia ako 40 % pri vetre od 3 °B

t_d väčšia ako 22,5 °C, U menšia ako 40 %

t_d väčšia ako 27,5 °C, U menšia ako 60 %, pri vetre od 3 °B

ďalej prípady počasia, keď cez deň i v noci je oblačnosť nad 5 desatín a súčasne je

t_d väčšia ako 17,5 °C, U menšia ako 40 %, pri vetre od 3 °B

t_d väčšia ako 22,5 °C, U menšia ako 40 %,

t_d väčšia ako 27,5 °C, U menšia ako 60 %, pri vetre od 3 °B

Typy počasia s malou oblačnosťou majú dennú i nočnú oblačnosť menšiu ako 6 desatín.

Typy s dennou oblačnosťou majú dennú oblačnosť od 6 desatín vyššie a nočnú pod 6 desatín.

Typy s nočnou oblačnosťou majú nočnú oblačnosť od 6 desatín a dennú pod 6 desatín.

Typy s veľkou oblačnosťou majú dennú i nočnú oblačnosť nad 5 desatín.

Deň so zrážkami je taký, ktorého úhrn je 0,6 mm a vyššie.

Kritériá pre výsušné počasie sú zhodné s kritériami pre triedu II. podľa Čubukova.

VII. trieda podľa Čubukova sa tu delí na dva typy, a to na typ s veľkou oblačnosťou (denná i nočná oblačnosť je menšia ako 8 desatín) a na typ so zamračenou oblohou.

Ostatné triedy teplého počasia v našej úprave sa zhodujú s triedami počasia podľa Čubukova.

V triedach prechodného a studeného počasia sa v našej úprave sleduje výskyt zrážok a snehovej pokrývky, kým v triedach podľa Čubukova sa sleduje v triedach studeného počasia výskyt vetra pri rôznej oblačnosti.

LITERATÚRA

1. Alisov B. P., Drozdov O. A., Rubiňštein E. S., *Kurs klimatologii*, Gidmet. izdat., Leningrad 1952. — 2. Konček M., Rein F., *Kalendár synoptických typov počasia za obdobie 1951—60* (rukopis pred publikovaním). — 3. Ballon L., Forgáč P., Molnár F., *Počasia na území Slovenska za typických poveternostných situácií*. HMÚ Praha, 1964. — 4. Petrovič Š., *Vymedzenie typov počasia metódou komplexnej klimatológie v Hurbanove*. HMÚ Praha, 1954. — 5. Petrovič Š., *Komplexná klíma Štrbského plesa*. Meteorologické Zprávy (MZ), XX., 1967, č. 3—4. — 6. Petrovič Š., *Komplexná klíma Trenčianskych Teplíc*. MZ, XXI., 1968, č. 2. — 7. Petrovič Š., *Komplexná a dynamická klíma Piešťan*. MZ, XXI., 1968, č. 4. — 8. Čubukov L. A., *Komplexní klimatologie*. Velká voj. knihovna, zv. 24, Naše vojsko Praha, 1953. (Preklad: Jar. Kumprechtová). — 9. Petrovič Š., *Komplexná klíma Starého Smokovca*. MZ, XIII., 1960, č. 5. — 10. Konček M. a kol., *Klíma Tatier*. Vydavateľstvo SAV, (v tlači).
11. Bayer K., *Volný föhn na Lomnickém štítě v období 1947—1956*. MZ, XII., 1959, č. 6. — 12. Petrovič Š., *Klimatická charakteristika Lomnického štítu na základe 20-ročných meteorologických pozorovaní*, MZ, XVI., 1963, č. 5. — 13. Petrovič Š., *Komplexná klíma Bratislavy a porovnanie výbraných miest v komplexnoklimatickom zhodnutí*, MZ, XIV., 1961, č. 4.

Do redakcie došlo 15. 7. 1970

Štefan Petrovič

DAS KOMPLEXKLIMA VON LOMNITZER SPITZE (LOMNICKÝ ŠTÍT) UND STEINSEE (SKALNATÉ PLESO) UND DIE ÄNDERUNG DER WITTERUNGSKLASSEN VON DER HÖHE

Ausser der klimatischen Bewertung mit den sogenannten klassischen Methoden, mittels der Durchschnitts- und Extremwerte einzelner Klimatelemente studiert man in der ČSSR auch das Klima des Ortes, des Gebiets auch mit dynamisch-klimatischer und komplexklimatischer Methode. Die komplexklimatische Studie des Lomnický štít und Skalnaté pleso und der Vergleich der Vorkommen der Witterungsklassen in verschiedenen Höhen ist eine Arbeit, in der das Vorkommen von Tagen mit typischer Witterung ohne Rücksicht auf synoptische Bedingungen, die die Witterung verursachen, verfolgt wird. Die Klassifikation der Witterung haben wir für diese Arbeit von den sowjetischen Klimatologen, hauptsächlich von Čubukov übernommen, wobei wir manche Witterungsklassen noch detaillierter aufgegliedert haben.

Die Klassifikation in komplexklimatischer Bewertung wird in der Tab. 1 vorgelegt.

Tabelle 1

Übersicht der Witterungsklassen laut Čubukov und Verfasser

| Witterungs- klassen laut Čubukov | Benennung | Witterungs- klassen laut Verfasser |
|--|---|---|
| Klassen und Typen des warmen Wetters $t_{\min} \geq 0,0 \text{ } ^\circ\text{C}$ | | |
| I. | Stark trocknend | TSB |
| II. | Mild trocknend | TSB |
| III. | Schwach bewölkt | TMB |
| IV.1 | Tagsüber bewölkt niederschlagsfrei | TDB |
| IV.2 | Tagsüber bewölkt mit Niederschlägen | TDZ |
| V.1 | Nachts bewölkt niederschlagsfrei | TND |
| V.2 | Nachts bewölkt mit Niederschlägen | TNZ |
| VI. | Stark bewölkt bis bedeckt niederschlagsfrei | TVB |
| VII. | Stark bewölkt bis bedeckt mit Niederschlägen | TvZ TzZ |
| Klassen und Type der Übergangswitterung | | |
| $t_{\max} \geq 0,0 \text{ } ^\circ\text{C}$, $t_{\min} < 0,0 \text{ } ^\circ\text{C}$ | | |
| | | P |
| VIII. | Bewölkt mit Aufwärmung über $0 \text{ } ^\circ\text{C}$ | |
| | ohne Niederschläge schneefrei | POBN |
| | ohne Niederschläge mit Schneedecke | POBS |
| | mit Niederschlägen schneefrei | POZN |
| | mit Niederschlägen mit Schneedecke | POZS |
| IX. | Schwach bewölkt mit Strahlungsaufwärmung über $0 \text{ } ^\circ\text{C}$ | |
| | ohne Niederschläge schneefrei | PMBN |
| | ohne Niederschläge mit Schneedecke | PMBS |
| Klassen und Type des Kaltwetters $t_{\max} < 0,0 \text{ } ^\circ\text{C}$ | | |
| a) mit Rücksicht auf Wind und Bewölkung | | |
| X. | Schwach frostig $t_d \geq -2,4 \text{ } ^\circ\text{C}$ | |
| XI. | Mild frostig $-2,5 \text{ } ^\circ\text{C} \geq t_d \geq -12,4 \text{ } ^\circ\text{C}$ | |
| XI.1.1 | Mild frostig schwach bewölkt windfrei | |
| XI.1.2. | Mild frostig windfrei bewölkt | |
| XI.2.1. | Mild frostig mit Wind und schwach bewölkt | |
| XI.2.2. | Mild frostig mit Wind und bewölkt | |
| XII. | Ziemlich frostig $-12,5 \text{ } ^\circ\text{C} \geq t_d \geq -22,4 \text{ } ^\circ\text{C}$ weitere Klassifikation in Type wie in Klasse XI | |
| XIII. | Stark frostig $t_d \leq -22,5 \text{ } ^\circ\text{C}$ weitere Klassifikation wie in Klasse XI | |
| Klassen und Type der Witterung mit Rücksicht auf Bewölkung, Niederschläge und Schneedecke | | |
| | | S _I |
| | | S _I MBN |

| | |
|--|----------------------|
| Frostig schwach bewölkt niederschlagsfrei mit Schneedecke | S _I MBS |
| Frostig bewölkt niederschlags- und schneefrei | S _I OBN |
| Frostig bewölkt niederschlagsfrei mit Schneedecke | S _I OBS |
| Frostig bewölkt mit Niederschlag ohne Schnee | S _I OZN |
| Frostig bewölkt mit Niederschlägen mit Schneedecke | S _I OZS |
| Streng frostig $-7,5\text{ °C} \geq t_d \geq -17,4\text{ °C}$ | S _{II} |
| Streng frostig schwach bewölkt niederschlags- und schneefrei weitere Klassifikation wie bei S _I | S _{II} MBN |
| Grimmig frostig $t_d \leq -17,5\text{ °C}$ | S _{III} |
| Grimmig frostig schwach bewölkt niederschlags- und schneefrei weitere Klassifikation wie bei S _I | S _{III} MBN |

Die obenangeführte detaillierte Aufstellung der Witterungsklassen ermöglicht dem aufmerksamen Leser die Anzahl der Tage in einzelnen Witterungsklassen auf ausgewählten Stellen ohne weiterer Erläuterung zu verfolgen, wenn man die Angaben in den Tabellen dieser Arbeit vergleicht.

Übersetzt von G. H o r n á

Bild 1. Jahresablauf der Tagesanzahl von Lomnický štít in den Witterungsklassen nach der komplexklimatischen Auswertung (1951–60).

Bild 2. Der Jahresablauf der Tagesanzahl von Skalnaté pleso in den Witterungsklassen nach der komplexklimatischen Auswertung (1951–60).