



*Lavina se řítí do údolí. Oběťmi tunových mas sněhu se stávají hlavně vyznačiči zimních sportů, kteří se navzdory všem varováním pohybují mimo upravené sjezdovky.*

### Kdy se uvolňují laviny?

Sněhové laviny jsou jen těžko předvídatelné. Vznikají totiž vzájemným působením několika činitelů. Patří k nim sklon svahu, teplota, síla větru a množství sněhu. Nejnebezpečnější jsou svahy se sklonem 30 až 50 stupňů. Je-li svah prudší, nezůstane tu sníh ležet vůbec. Na pozvolnějších svazích se naopak většinou udrží.

Roli hraje také teplota sněhové pokrývky. Na stinných místech jsou dolní vrstvy sněhu teplejší než vrchní, vystavené studenému vysokohorskému vzduchu. Z teplejších vrstev se odpařuje voda, takže se může tvořit takzvaný plovoucí sníh. Funguje jako kuličkové ložisko, po němž horní vrstvy sněhu snadno kloužou.

Silné větry přispívají k tvorbě lavin zvláště tím, že vanou prašan přes horské hřebeny, a ten na nich vytváří nebezpečné převisy. Útržený převis na

sebe při sesuvu nabaluje další sníh. Nebezpečné je však rovněž i velké množství čerstvého sněhu – zvláště napadne-li během velmi krátké doby. Novému sněhu většinou nezbude dost času, aby se spojil se starším zpevněným sněhem. Jeho vlastní váha ho strhne do hlubin.

Většina lavin je z mokrého a tekoucího sněhu. Do údolí se ženou rychlostí kolem 100 kilometrů za hodinu. Uvolňují se při oblevě a mohou působit silou, která odpovídá tlaku až 100 tun na metr čtvereční. Pro představu: cihlovou zeď rozdrtí už tlak o velikosti půl tuny na metr čtvereční. Přesto však tekoucí laviny obvykle nezpůsobují příliš velké škody, neboť jsou velmi dobře prozkoumané a víme, jak se před nimi chránit.

### Co jsou prachové laviny?

sebe při sesuvu nabaluje další sníh. Nebezpečné je však rovněž i velké množství čerstvého sněhu – zvláště napadne-li během velmi krátké doby. Novému sněhu většinou nezbude dost času, aby se spojil se starším zpevněným sněhem. Jeho vlastní váha ho strhne do hlubin.

### CO NENÍ NEBEZPEČNÉ?

V rozporu s rozšířeným názorem nejsou laviny uvolňovány hlasitými zvuky. Při pokusech ve Francii sněhem nepohnulo ani nízko letící tryskové letadlo. Naproti tomu otřesy způsobené zvířaty nebo lyžaři mohou vést k tomu, že se více malých trhlin náhle spojí v jednu velkou. Když kartáginský vojevůdce Hannibal táhl roku 218 př. n. l. se svou armádou do Itálie, přišel prý v Alpách kvůli lavinám – vyvolaným pravděpodobně těžkým krokem jeho slavných válečných slonů – o 18 000 mužů a 2 000 koní.



*Sněž často tvoří nebezpečné převisy. Ty se mohou snadno utrhnout a sesunout do údolí. Zdržovat se na převisech je velice lehkovážné.*

#### PREVENCE

Ještě než se nahromadí nebezpečné množství sněhu, uvolňují se na ohrožených místech laviny uměle. To se provádí především ve Švýcarsku.

Svahy se z bezpečné vzdálenosti ostřelují granáty nebo sem vrtulníky shazují výbušné nálože. Každoročně se takto spotřebuje 500 000 kilogramů výbušnin.

*Mokrý tekoucí lavina má velkou sílu. Může být dlouhá několik kilometrů.*

Mnohem nebezpečnější je rychlá, nepředvídatelná prachová lavina – těžký oblak čerstvého sněhu padající z hory. Vzniká nesmírný tlak a sání, sněhové mračno do sebe strhává stále více sněhu a vzduchu z okolí. Jeho rychlost roste a lavina se neustále zvětšuje. Prachové laviny se často řítí rychlostí přes 350 kilometrů v hodině. Nevytvářejí tlak větší než tři až čtyři tuny na metr čtvereční. To však stačí k tomu, aby dokázaly vyvracet stromy z kořenů a bořit domy. Prachové laviny nejsou časté, proto o nich máme jen málo přesných údajů.

#### Čím se zabývají odborníci na laviny?

Aby získali poznatky o prachových lavinách a dokázali před nimi lépe varovat, vybudovali vědci z Vysoké školy technické v Curychu proslulý model lavinového svahu. Model svahu v měřítku 1:10 000 je umístěn pod vodou. Umělohmotná zrnka, která tu nechávají padat ke dnu, napodobují zpomalenou prachovou lavinu. Na základě zjištěných dat chtějí odborníci pomocí počítačů vyvinout modely pro předpověď lavin.



*Prachové laviny jsou velmi rychlé. Před sebou vytvářejí silnou tlakovou vlnu.*

Jiní vědci zase pravidelně zkoumají několikametrové vrstvy sněhu na zkušebních polích. Vytvářejí „sněhové profily“ – řezy jednotlivými sněhovými vrstvami, napadanými od začátku zimy. Každá vrstva se analyzuje. Vědci zjišťují její obsah vody, tvrdost, lupou zkoumají zrnka sněhu. Vlastnosti neustále se měnících vrstev jim prozradí více o lavinovém nebezpečí.

*I v našich horách je třeba dodržovat pokyny Horské služby, kterým varují před lavinovým nebezpečím.*

