



Autor: Pan B



**Hodonínské rčení:**  
**Kam vítr, tam plášt...**  
**Někdy i s celou střechou.**

#### Kalindář

- 1.-4.7. se koná **22. letní POGOchod na Kozákov**. Trasa z Postřizín na Kozákov. Více info: Fantomas.
- 4.7. se koná **Tazi fest**. Vystoupí: BRODECKÉ UNTERGRUNT, KOČKOLIT, RAMONES PLZEŇ, ORTEL (PLZEŇ), JOHNY SERVICE, ZDENDA.ALE BNAD, MARCEL GIDOLE'S HOLY CRAB. Kde: Brodek u Př., kdy ??, vstup: 250,- Kč.
- 15. - 18. 7. se koná festival **Meziprostor**. Vystoupí: PARK + RIOT, MICHAL ŠEPS & REGGIMENT, DIIST, DĚTI DĚŠTĚ, CHROBOPOP, a další. Dále budou výstavy, workshopy, projekce. Kde: u Skaláka na

#### 30. 6. Šárka, Vlastimír

Přejeme vše nejlepší!  
Na zádech je Šárka,  
svědí ji prý čárka.  
Přilétne k ní Vlastimír  
jako velký netopýr.

Společně proti  
NARCISMU!



Obrázek týdne: Nízko vysoké napětí

mlýně (Meziříčko u Želetavy), kdy: celý den, vstup: nezveřejněn.

- 31.7. se koná **Festa de la pohoda**. Vystoupí: PRASKLEP, DEZINFEKCE, PS., INSANIA, GRINDE a další. Kde: Sokolská louka, Tyršova 579, Vodňany, GPS 49.154268, 14.176, kdy: 15:00 (?), vstup: za peníze.
- 20. - 21. 8. 2021 se koná **Stone Smoker Festival 2021**. Vystoupí: RED SCALP/PL, SEX BLENDER /UKR, JOHNNY AND THE ROTTEN /AU, ACID ROW, PURPLEXTOWN, TRAHIR, MARCEL GIDOTE'S HOLY CRAB, FAT OLD DONALD. Kde: u Skaláka na mlýně (Meziříčko u Želetavy), kdy: celý den, vstup: za peníze.

SPOLEK PŘÁTEL KOZ POŘÁDÁ



**Kozí mejdaN**  
VENOVÁN KOZÁM A SVOBODOMYSLNĚMU ZPŮSOBU ŽIVOTA

19. - 22. srpna 2021  
Na samotě Milkovice u Libáně okr. Jičín

## Fenomén tornádo

*Dne 30. července ve středu, když se již den chýlil k večeru, prudký víchř, ba sám satan v podobě víru, udeřil náhle od jižní strany na knížecí palác na Hradě a Vyšehradě. Vyvrátil od základů starou a tedy velmi pěknou zeď, a tak - což jest ještě podivnější zjev - kdežto obojí strana, přední i zadní, zůstala celá a neotřesená, střed paláce byl až k zemi vyvrácen a rychleji, než by člověk přelomil klas, náraz větru polámal hořejší a dolejší trámy i s domem samým na kousky a rozházel je. Tato vichřice byla tak silná, že kdekoliv zuřila, v této zemi svou prudkostí vyvrátila lesy, štěpy a vůbec vše, co jí stálo v cestě.*

Toto si zapsal kronikář Kosmas roku 1119. Minulý týden jsme byli svědky, jak 24. 6. se tornádo o síle EF 4 prohnalo Břeclavskem a Hodonínkem. Byla to velká zajímavost a samozřejmě rarita, protože supercelová tornáda se v Evropě téměř nevyskytují, nicméně tato událost nám zanechala sedm obcí v rozvalinách, šest mrtvých a na dvě stovky zraněných.

Známe vítr, který vane ze studené oblasti do teplé a podle rozdílu teplot je proudění rychlejší, toho využívali hlavně námořníci a škálu síly větru můžeme určit z tzv. Baufortovy stupnice. A tam kde ona stupnice ukazuje na silnou vichřici (tj. 100 km/h), tam začíná stupnice Fujitova, která se používá pro klasifikaci tornád.

**EF0 – 64 – 116 km/h** – polámané větve, schozené komíny

**EF1 – 117 – 180 km/h** – strhává tašky ze střech, láme stromy

**EF2 – 181 – 253 km/h** – strhává celé střechy, převrací automobily, vznikají létající projektily

**EF3 – 254 – 332 km/h** – strhává vše, co není přibetonováno, převrací vlakové vagóny, vyvrací stromy od kořenů

**EF4 – 333 – 418 km/h** – strhává domy, pohazuje s auty, vytváří těžké projektily.

**EF5 – 419 – 512 km/h** – strhává pevně postavené domy, auta létají vzduchem, železobetonové konstrukce jsou vyvráceny.

Ačkoliv je Fujitova stupnice navržena do EF 12, EF 6 zatím nebylo možné nikde pozorovat.

Standardně se rozlišují dva druhy tornád – supercelová, kdy jediná bouře vytvoří válec vzduchu, který se díky rozehráté zemi zvedne do vertikální polohy tím vznikne mezocyklona o velikosti 5 – 20 km, takové bouře se říká supercela. Vzhledem k tomu, že její konec sahá do výšky 10 – 14 km, není pro ni problém dodat kroupy o velikosti tenisového míčku, vyvolat přívalem deště, a když se navíc ten rotující proud vzduchu dotkne země, pak vznikne supercelové tornádo. Dalším typem jsou nesupercelová tornáda, ta jsou tvořena několika bouřkami najednou, kdy za ne úplně jasných okolností vzniká tentýž proud. Ty jsou ovšem od supercelových tornád výrazně kratší (max. 30 minut) a v ČR jsou nejvíce častá.

Postupem času, tím jak tornádo ochlazuje zemi, nebo nasává různé předměty (například vodu), zacpe si přívod vzduchu a celý koloběh končí, tornádo se rozplyne (nikoliv však supercela).

K dalším variantám se připojují poměrně neškodní rarášci (větrný vír studeného vzduchu a rozpálené země) který vnese lehké předměty do výše několika desítek metrů. Stačí však proběhnout raráškovým středem a on se rozplyne.

Dále známe tornáda ohnivá, která vznikají na rozsáhlém žárovišti (o několika stovkách metrů), kdy tepelným prouděním žhářiště nasává vzduch i rychlostí i přes 200 km/h a vytváří se ohnivý vír, který je výrazně vyšší než okolní plameny. To znamená, že pokud se oheň šíří nad lidmi, tímto jim vysaje veškerý vzduch a pokud někdo se nachází v dosahu proudění, strhne jej proud do žhářiště.

Meteorologický efekt doprovázený v supercelách je tzv. downburst. Je to proud vzduchu, který padá z atmosféry dolů, na rozdíl od tornáda, kde vzduch proudí od země vzhůru, a hlavně downburst proudí do všech stran a neproudí okolo centrálního bodu – středu tornáda. Co se týče škod, downburst umí taky způsobit potíže jako tornádo, dokáže přimáčknout letadlo k zemi, na moři vytvořit všesměrové vlny, případně dokáže tornádo zasobovat novým vzduchem a to je pak schopné urazit až 160 km (od obvyklých 5 km).

K obecnému povědomí lze zmínit, že ona skvrna na sedmé hodině orientace planety Jupiter, je již přes

300 let zuřící větrná bouře, do jejíž středu se vejde celá Zeměkoule a ještě 4000 km zbydou okolo. Její rychlost proudění cca 640 km/h z ní dělá nejrychlejší bouři nám známou ve Sluneční soustavě. Kdežto třeba na severním pólu planety Saturn se rozkládá bouře, jejíž tvar tvoří kruh (jak by se nám mohlo ze znalosti větrných vírů zdát) ale šestihran – hexagon. Též je tato bouře o 2000 km širší než Zeměkoule.

### JAK ALE ČLOVĚK POZNÁ, ŽE SE BLÍŽÍ TORNÁDO?

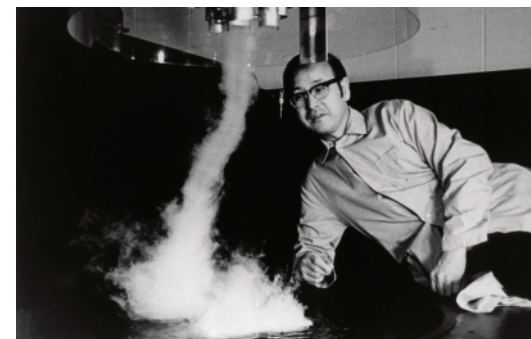
Očití svědci po celém světě si stěžují na strašný až ohlušující hluk, někdy jako když jede vlak, nebo blízko startující tryskové letadlo, případně jako velký vodoпад. Pokud jste ve městě, různé roury, komíny, otvory ve fasádách po rozbitých oknech fungují jako píšťaly, pokud jste na okraji tornáda, pak se přidávají kroupy svištící okolo a to vše tvoří symfonii destrukce, po níž zbudě zpusťovaná země.

Za zmínku stojí, že barva tornáda odpovídá prachu, které tornádo nasaje, díváte-li se se sluncem za zády, je jeho barva tmavší, než tornádo před sluncem. A vidíte-li že se tornádo nehýbe, patrně jde přímo k vám (v lepším případě od vás).

Uvědomíme-li si, že nejnebezpečnější na větrných prouděch jsou kusy předmětů (při síle EF 3 o velikosti kopacího míče, při síle EF 5 o velikosti dopravních aut) urychlené na 200 až 500 km/h, což z nich dělá v podstatě dělové projektily. Pak obecné pokyny preventivní ochrany před tornádem, je co nejvíce omezit možnost, takovým projektilem dostat do hlavy.

Proto: držte se co nejdál od oken (nárazy větru a jim nesených předmětů) okno rozbijí. Schovejte se raději do místnosti bez oken, nejlépe uprostřed domu. Pokud můžete, utečte do sklepa. Na volném prostranství zalehněte do příkopu nebo za jakoukoliv terénní nerovnost, kryjte si hlavu. Pokud se jedná o tornádo do síly EF 3, máte šanci na přežití. Při síle EF 5 je to loterie, neboť síla proudění vzduchu vás bez problémů vysaje i ze sklepa. Zde pak platí, že nejlepší ochrana je do takových oblastí vůbec nejezdit. A co stojí za zmínku, že když se přežene tornádo zalidněnou oblastí, zpravidla přestane jít elektrika, voda i plyn a většinou i obchody budou zavřené. Jediné spojení se světem tak bude radio na baterky.

*Nájezd, foto: uchicago.edu*



### Tetsuya Theodore „Ted“ Fujita

Ted Fujita se narodil v roce 1920 v japonském městě Kokura. Z historie víme, že Kokura měla být místem, kam chtěli Američani v srpnu 1945 shodit atomovou bombu, ale díky bouře se narychlo rozhodli pro město Nagasaki. Ted zkoumal v rozvalinách Nagasaki účinky tlakových vln a to byl zřejmě počátek jeho vědeckých prací. Pak emigroval do USA, kde v roce 1953 studoval na univerzitě v Chicagu. Tam začal uplatňovat svůj zážitek z Nagasaki, tedy vlivu větru na lidské stavby. V květnu 1965 se Amerikou přehnal vlna tornád a výsledek byl pro meteorology žalostný – nedokázali to předpovědět (neboť se jedná o oblast celého středního USA od Karibiku po Kanadu). Když 3. dubna 1974 udeřila tornáda v rámci superbouře znovu (za 16 hodin trvání bouře bylo pozorováno 148 tornád, z toho 30 bylo síly EF5, jedno urazilo vzdálenost neuvěřitelných 160 km), na nic nečekal, hned vyrazil a se svým týmem nashromáždil velké množství fotodokumentace z místa činů, z čehož vytvořil mapu cest tornád a tu nalícoval na meteorologické mapy. Zjistil jaké anomálie tornádo provází, že se to nechá zjistit pomocí dopplerova radaru, zjistil také, že velká tornáda doprovází několik sekundárních vírů a navrhl stupnici síly tornád, která se dodnes používá, a tím si získal přezdívku „Mistr Tornádo“. Ale některé fenomény té strašné noci se mu vysvětlit nepodařilo. Až jednou, o rok později si jej zavolali do New Yorku, protože chtěli vysvětlit, jak jedno letadlo v naprostém technickém pořádku ihned po vzletu spadlo. Ted si vzal data ze všech černých skříněk a všechna radarová měření. Chvilí bádál, až se mu podařilo objevit fenomén downburst (masivní porýv vzduchu od shora na zem). Tím dokonce vysvětlil fenomény z tornádové noci roku 1974, neboť downburst též vzniká v supercelách. Na základě jeho výzkumů se modernizovaly meteoradary a svět mu byl za jeho práci velmi vděčný. Zemřel v roce 1998.