

Zpravodaj 1/2001

astronomické informace Hvězdárny v Úpici

1. Meteorologická měření na Hvězdárně v Úpici.
2. Přehled počasí za rok 2000
3. Publikační činnost pracovníků Hvězdárny v Úpici (abstrakty a odkaz, kde byla práce publikována).
4. Program semináře „Člověk ve svém pozemském a kosmickém prostředí“
5. Různé – Zemětřesení v Indii (leden 2001)
6. Příloha fotografií z expedice za zatměním Slunce do Angoly v červnu 2001

Zpravodaj vydává nepravidelně Hvězdárna v Úpici, toto je první číslo nového tisíciletí. Adresa vydavatele: Hvězdárna v Úpici, U lípek 160, 542 32 Úpice. Informace na tel. čísle (0439) 882289

Meteorologická pozorování na Hvězdárně v Úpici

Před více než čtyřiceti lety vystavěna hvězdárna, na které se sleduje, mimo jiné, také stav počasí. Dnes se kromě všech základních klimatologických pozorování, prováděných alespoň třikrát denně, vykonává ještě další, "nadstandardní" měření.

- klimatologické
- imisní.

V klimatologických měřeních se jedná o několik skupin měření:

1. Měření teplot

- "suchá" a "vlhká" teplota vzduchu, kromě vlastní teploty se z těchto dvou údajů dá stanovit také absolutní i relativní vlhkost vzduchu, dále tlak nasycených vodních par ve vzduchu a odtud pak i rosný bod

- maximální a minimální teplota vzduchu mezi měřeními ve 2 m nad terénem

- minimální teplota vzduchu za noc v 5 cm nad terénem
- průběh teploty vzduchu ve 2 m nad terénem
- teplota půdy v hloubce 2, 5, 10, 20, 30 a 50 cm pod povrchem terénu.

2. Srážkoměrná měření

- množství spadlých srážek mezi měřeními
- množství srážek spadlých za uplynulý den
- začátky, konce a intenzita dešťů
- množství nového sněhu mezi měřeními
- množství nového sněhu za uplynulý den
- celková výška sněhové pokrývky
- množství vody, obsažené ve sněhové pokrývce.

3. Ostatní

- okamžitý tlak vzduchu
- průběh tlaku vzduchu globální a mikrozměny
- okamžitá relativní vlhkost vzduchu ve 2 m nad terénem
- průběh relativní vlhkosti vzduchu ve 2 m nad terénem
- okamžitá, průměrná a maximální nárazová rychlost větru v 10 m nad terénem
- okamžitý směr větru a průběh jeho změn
- množství a intenzita slunečního svitu během dne
- pokrytí oblohy oblačností během dne a druhy oblaků
- směry tahů jednotlivých oblačnostních pater
- ostatní jevy (sledování bouřkových a jiných "elektrojevů", světelných jevů v atmosféře, a jiné).

Imisní měření se pak dělí na měření imisí ve vzduchu a ve srážkách.

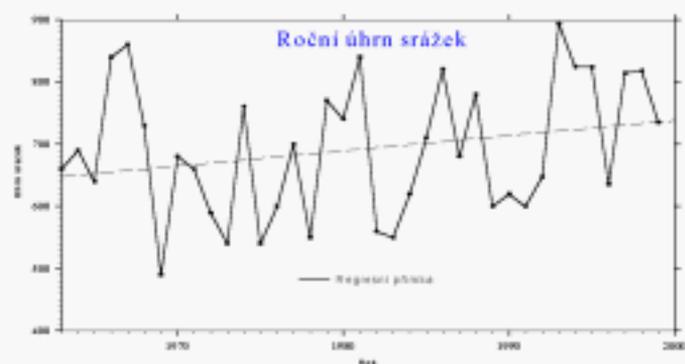
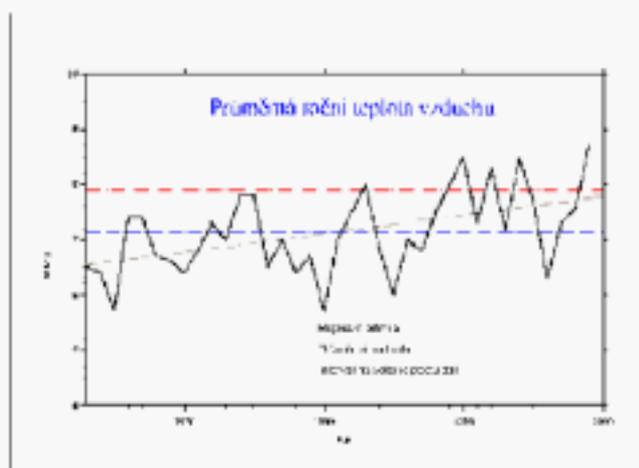
Měříme tyto imise:

- koncentrace SO₂ v ovzduší
 - koncentrace NO_x v ovzduší
 - koncentrace fluoru v ovzduší
 - množství prašných aerosolů v ovzduší
 - množství jednotlivých druhů těžkých kovů v prašném aerosolu v ovzduší
 - kvalita srážek (kyselost, splach pylových částic ...)
 - množství jednotlivých druhů těžkých kovů ve srážkách.
- Kromě těchto měření zde probíhá také pozorování rozptýleného UV- záření a množství unikajícího aktivního radonu z podloží.

Naměřené rekordy:

- nejvyšší naměřená teplota 37.0 C (29. - 31.7.1994)
- nejnižší naměřená teplota -26.8 C (14.1.19987)
- nejvyšší naměřený tlak 752.0 mmHg (12.1.1972)
- nejnižší naměřený tlak 702.0 mmHg (1.11.1998)
- nejvyšší množství spadlých srážek mezi měřeními 60 mm/m² (12.5.1986).

Na přiložených obrázcích jsou některé charakteristiky naší stanice v klimatologických faktorech:



Z těchto grafů je patrné oteplování atmosféry a rostoucí srážkové úhrny, což by mohlo vést k závažným změnám v podmínkách našeho regionu (změny rostlinných i živočišných typů). Zde se také dají vypočítat příčiny náhlého vzrůstu počtu přivalových srážek, neboť stejné charakteristiky vykazuje nejen námi sledovaná oblast, ale také celá republika a Evropa.

Lidská činnost je již na počasí i na přírodních podmínkách patrná i v našem pěkném koutku naší republiky a že jej jen na nás všech, jak rychle budou tyto změny postupovat, či se má podařit zachovat krásu a pestrost kraje kolem nás i pro příští generace.

Seismická pozorování

Přesné zaznamenávání a měření otřesů země i daleko od místa katastrofy se stalo základem vědeckého bádání – seismiky. To dnes nejen vysvětluje různé příčiny zemětřesení, ale nad to nám skýtá celou řadu poznatků o stavbě a složení naší planety. Jako každá věda, také seismika přešla postupně od popisu izolovaných jevů ke stanovení zákonitostí, aby tím v dalším vývoji sloužila lidstvu k rozvíjení a ochraně jeho života na zemi.

Město Úpice se nachází v oblasti hronovsko-poříčského zlomu, který zasahuje oblast Jestře-bíh hor. Tento zlom vykazuje seismickou aktivitu, navíc podporovanou důlní činností člověka v této oblasti.

Z těchto příčin byla v polovině osmdesátých let zřízena na Hvězdárně v Úpici ve spolupráci s geofyzikálním ústavem Akademie věd v Praze seismická stanice. Sestává se ze dvou seismografů, z nichž každý je určen pro registraci jiných typů otřesů půdy.

První slouží k zaznamenávání místních zemětřesení a sledování otřesů plynoucích z činnosti místních zlomů.

Druhý je vyladěn pro záznam mikroseismů, což jsou miniaturní otřesy způsobené pohybem velkých atmosférických útvarů nad zemským povrchem (tlakové výše a tlakové níže). Výsledky z tohoto přístroje slouží ke studiu dosud ne zcela známých mechanismů

přenosu energie mezi atmosférou a zemskou kůrou a šíření v nich.

Oba seismografy pak samozřejmě jsou schopny registrovat i silnější zemětřesení ze vzdálených zdrojů.

Jan Klimeš ml.

Přehled počasí za rok 2000

Leden

Průměrná měsíční teplota vzduchu	-3,4 °C
Nejvyšší denní průměrná teplota vzduchu	3,075 °C
Nejnižší denní průměrná teplota vzduchu	-12,55 °C
Nejvyšší denní teplota vzduchu	5,0 °C
Nejnižší noční teplota vzduchu	-18,6 °C
Nejnižší přízemní teplota vzduchu	-19,1 °C
Množství spadlých srážek za měsíc	68,3 mm
Počet dnů s padajícími srážkami	21
Den s největším množstvím srážek	20. 1.
Počet dnů s mrholením	3
Počet dnů s mlhou (dohlednost pod 1 km)	2
Počet dnů s dohledností 50 km a více	0
Množství usazených srážek za měsíc	0,6
Počet dnů s rosou	0
Počet dnů s jíním, jinovatkou	2
Počet dnů s námrazou	0

Počet dnů se sněžením	11
Množství nově spadlého sněhu za měsíc	32 cm
Den s největším množstvím nového sněhu	20. 1.
Počet dnů se souvislou sněhovou pokrývkou	31
Den s největší sněhovou pokrývkou	21. – 26. 1.
Množství slunečního svitu za měsíc	31,1 hod.
Den s nejdelším slunečním svitem	24. 1. (6,6 hod.)
Počet dnů se slunečním svitem	13
Průměrné množství oblačnosti nad Úpící za měsíc	8,1/10
Průměrný měsíční tlak vzduchu	728,1 mmHg
Nejvyšší denní průměrný tlak vzduchu	738,1 mmHg
Nejnižší denní průměrný tlak vzduchu	713,6 mmHg
Nejvyšší naměřený tlak vzduchu	741,1 mmHg
Nejnižší naměřený tlak vzduchu	712,6 mmHg
Průměrná měsíční relativní vlhkost vzduchu	92 %
Nejvyšší denní průměrná relativní vlhkost vzduchu	98 %
Nejnižší denní průměrná relativní vlhkost vzduchu	89,5 %
Nejvyšší naměřená relativní vlhkost vzduchu	98 %
Nejnižší naměřená relativní vlhkost vzduchu	49 %
Průměrná měsíční rychlost větru	0,8 m/s
Nejvyšší denní průměrná rychlost větru	4,8 m/s
Nejvyšší náraz větru	15 m/s

Únor

Průměrná měsíční teplota vzduchu	1,5 °C
Nejvyšší denní průměrná teplota vzduchu	6,15 °C
Nejnižší denní průměrná teplota vzduchu	- 2,35 °C
Nejvyšší denní teplota vzduchu	10 °C
Nejnižší noční teplota vzduchu	-11,6 °C
Nejnižší přízemní teplota vzduchu	-15,4 °C

Množství spadlých srážek za měsíc	65,4 mm
Počet dnů s padajícími srážkami	21
Den s největším množstvím srážek	26. 2. (11,9 mm)
Počet dnů s mrholením	0
Počet dnů s mlhou (dohlednost pod 1 km)	6
Počet dnů s dohledností 50 km a více	0
Množství usazených srážek za měsíc	neměřitelné množství
Počet dnů s rosou	0
Počet dnů s jíním, jinovatkou	0
Počet dnů s námrazou	0
Počet dnů se sněžením	11
Množství nově spadlého sněhu za měsíc	28 cm
Den s největším množstvím nového sněhu	15. 2.
Počet dnů se souvislou sněhovou pokrývkou	14
Den s největší sněhovou pokrývkou	1. 2.
Množství slunečního svitu za měsíc	76,3 hod.
Den s nejdelším slunečním svitem	28. 2.
Počet dnů se slunečním svitem	16
Průměrné množství oblačnosti nad Úpicí za měsíc	8,1/10
Průměrný měsíční tlak vzduchu	726,9 mmHg
Nejvyšší denní průměrný tlak vzduchu	736,1 mmHg
Nejnižší denní průměrný tlak vzduchu	715,2 mmHg
Nejvyšší naměřený tlak vzduchu	738,6 mmHg
Nejnižší naměřený tlak vzduchu	713,4 mmHg
Průměrná měsíční relativní vlhkost vzduchu	87,3 %
Nejvyšší denní průměrná relativní vlhkost vzduchu	96,3 %
Nejnižší denní průměrná relativní vlhkost vzduchu	63,7 %
Nejvyšší naměřená relativní vlhkost vzduchu	100 %
Nejnižší naměřená relativní vlhkost vzduchu	43 %
Průměrná měsíční rychlost větru	0,9 m/s

Nejvyšší denní průměrná rychlost větru	3,2 m/s
Nejvyšší náraz větru	12 m/s

Březen

Průměrná měsíční teplota vzduchu	3,2 °C
Nejvyšší denní průměrná teplota vzduchu	8 °C
Nejnižší denní průměrná teplota vzduchu	- 0,65 °C
Nejvyšší denní teplota vzduchu	15,2 °C
Nejnižší noční teplota vzduchu	- 6,2 °C
Nejnižší přízemní teplota vzduchu	-10,3 °C
Množství spadlých srážek za měsíc	153,6 mm
Počet dnů s padajícími srážkami	22
Den s největším množstvím srážek	10. 3.
Počet dnů s mrholením	2
Počet dnů s mlhou (dohlednost pod 1 km)	2
Počet dnů s dohledností 50 km a více	0
Množství usazených srážek za měsíc	0
Počet dnů s rosou	0
Počet dnů s jíním, jinovatkou	0
Počet dnů s námrazou	0
Počet dnů se sněžením	10
Množství nově spadlého sněhu za měsíc	37 cm
Den s největším množstvím nového sněhu	15. 3. (15 cm)
Počet dnů se souvislou sněhovou pokrývkou	5
Den s největší sněhovou pokrývkou	16. 3.
Množství slunečního svitu za měsíc	69,8 hod.
Den s nejdelším slunečním svitem	10. 3.
Počet dnů se slunečním svitem	21
Průměrné množství oblačnosti nad Úpíci za měsíc	8,2/10

Průměrný měsíční tlak vzduchu	724,5 mmHg
Nejvyšší denní průměrný tlak vzduchu	734,3 mmHg
Nejnižší denní průměrný tlak vzduchu	714,2 mmHg
Nejvyšší naměřený tlak vzduchu	735,8 mmHg
Nejnižší naměřený tlak vzduchu	714,9 mmHg

Průměrná měsíční relativní vlhkost vzduchu	85,4 %
Nejvyšší denní průměrná relativní vlhkost vzduchu	96 %
Nejnižší denní průměrná relativní vlhkost vzduchu	65,3 %
Nejvyšší naměřená relativní vlhkost vzduchu	100 %
Nejnižší naměřená relativní vlhkost vzduchu	47 %
Průměrná měsíční rychlost větru	0,7 m/s
Nejvyšší denní průměrná rychlost větru	2,8 m/s
Nejvyšší náraz větru	11 m/s

Duben

Průměrná měsíční teplota vzduchu	11,3 °C
Nejvyšší denní průměrná teplota vzduchu	19,97 °C
Nejnižší denní průměrná teplota vzduchu	2,55 °C
Nejvyšší denní teplota vzduchu	28,2 °C
Nejnižší noční teplota vzduchu	- 2,5 °C
Nejnižší přízemní teplota vzduchu	- 5,3 °C

Množství spadlých srážek za měsíc	14 mm
Počet dnů s padajícími srážkami	5
Den s největším množstvím srážek	11. 4.
Počet dnů s mrholením	0
Počet dnů s mlhou (dohlednost pod 1 km)	0
Počet dnů s dohledností 50 km a více	0

Množství usazených srážek za měsíc	neměřitelné množství
Počet dnů s rosou	9
Počet dnů s jíním, jinovatkou	2

Počet dnů s námrazou	0
Počet dnů se sněžením	0
Množství nově spadlého sněhu za měsíc	0
Den s největším množstvím nového sněhu	0
Počet dnů se souvislou sněhovou pokrývkou	0
Den s největší sněhovou pokrývkou	0
Množství slunečního svitu za měsíc	229,9 hod.
Den s nejdelším slunečním svitem	24, 4.
Počet dnů se slunečním svitem	28
Průměrné množství oblačnosti nad Úpící za měsíc	5,5/10
Průměrný měsíční tlak vzduchu	720,9 mmHg
Nejvyšší denní průměrný tlak vzduchu	730,9 mmHg
Nejnižší denní průměrný tlak vzduchu	710,8 mmHg
Nejvyšší naměřený tlak vzduchu	731,9 mmHg
Nejnižší naměřený tlak vzduchu	709,3 mmHg
Průměrná měsíční relativní vlhkost vzduchu	65,4 %
Nejvyšší denní průměrná relativní vlhkost vzduchu	80,7 %
Nejnižší denní průměrná relativní vlhkost vzduchu	46 %
Nejvyšší naměřená relativní vlhkost vzduchu	97 %
Nejnižší naměřená relativní vlhkost vzduchu	26 %
Průměrná měsíční rychlost větru	0,9 m/s
Nejvyšší denní průměrná rychlost větru	3,2 m/s
Nejvyšší náraz větru	10 m/s

Květen

Průměrná měsíční teplota vzduchu	14,8 °C
Nejvyšší denní průměrná teplota vzduchu	20,75 °C
Nejnižší denní průměrná teplota vzduchu	8,75 °C
Nejvyšší denní teplota vzduchu	29,8 °C
Nejnižší noční teplota vzduchu	1,0 °C

Nejnižší přízemní teplota vzduchu	- 2,0 °C
Množství spadlých srážek za měsíc	90,4 mm
Počet dnů s padajícími srážkami	13
Den s největším množstvím srážek	18. 5. (17,2 mm)
Počet dnů s mrholením	0
Počet dnů s mlhou (dohlednost pod 1 km)	0
Počet dnů s dohledností 50 km a více	0
Množství usazených srážek za měsíc	neměřitelné množství
Počet dnů s rosou	10
Počet dnů s jíním, jinovatkou	0
Počet dnů s námrazou	0
Počet dnů se sněžením	0
Množství nově spadlého sněhu za měsíc	0
Den s největším množstvím nového sněhu	0
Počet dnů se souvislou sněhovou pokrývkou	0
Den s největší sněhovou pokrývkou	0
Množství slunečního svitu za měsíc	257,8 hod.
Den s nejdelším slunečním svitem	14. – 16. 5.
Počet dnů se slunečním svitem	30
Průměrné množství oblačnosti nad Úpící za měsíc	4,9/10
Průměrný měsíční tlak vzduchu	725,8 mmHg
Nejvyšší denní průměrný tlak vzduchu	731,9 mmHg
Nejnižší denní průměrný tlak vzduchu	720,4 mmHg
Nejvyšší naměřený tlak vzduchu	732,4 mmHg
Nejnižší naměřený tlak vzduchu	719,1 mmHg
Průměrná měsíční relativní vlhkost vzduchu	63,9 %
Nejvyšší denní průměrná relativní vlhkost vzduchu	90 %
Nejnižší denní průměrná relativní vlhkost vzduchu	39,3 %
Nejvyšší naměřená relativní vlhkost vzduchu	96 %

Nejnižší naměřená relativní vlhkost vzduchu	24 %
Průměrná měsíční rychlost větru	0,5 m/s
Nejvyšší denní průměrná rychlost větru	1,8 m/s
Nejvyšší náraz větru	8 m/s

Červen

Průměrná měsíční teplota vzduchu	17,1 °C
Nejvyšší denní průměrná teplota vzduchu	28,2 °C
Nejnižší denní průměrná teplota vzduchu	2,8 °C
Nejvyšší denní teplota vzduchu	33,9 °C
Nejnižší noční teplota vzduchu	2,8 °C
Nejnižší přízemní teplota vzduchu	-1,2 °C
Množství spadlých srážek za měsíc	65,1 mm
Počet dnů s padajícími srážkami	15
Den s největším množstvím srážek	25. 6. (10,5 mm)
Počet dnů s mrholením	15
Počet dnů s mlhou (dohlednost pod 1 km)	0
Počet dnů s dohledností 50 km a více	3
Množství usazených srážek za měsíc	neměřitelné množství
Počet dnů s rosou	8
Počet dnů s jíním, jinovatkou	0
Počet dnů s námrazou	0
Počet dnů se sněžením	0
Množství nově spadlého sněhu za měsíc	0
Den s největším množstvím nového sněhu	0
Počet dnů se souvislou sněhovou pokrývkou	0
Den s největší sněhovou pokrývkou	0
Množství slunečního svitu za měsíc	268,2 hod.
Den s nejdelším slunečním svitem	20. 6.
Počet dnů se slunečním svitem	30
Průměrné množství oblačnosti nad Úpicí za měsíc	5,4

Průměrný měsíční tlak vzduchu	727,7 mmHg
Nejvyšší denní průměrný tlak vzduchu	733,6 mmHg
Nejnižší denní průměrný tlak vzduchu	732,2 mmHg
Nejvyšší naměřený tlak vzduchu	734,9 mmHg
Nejnižší naměřený tlak vzduchu	721,5 mmHg

Průměrná měsíční relativní vlhkost vzduchu	63,7 %
Nejvyšší denní průměrná relativní vlhkost vzduchu	90,3 %
Nejnižší denní průměrná relativní vlhkost vzduchu	33,7 %
Nejvyšší naměřená relativní vlhkost vzduchu	98 %
Nejnižší naměřená relativní vlhkost vzduchu	28 %
Průměrná měsíční rychlost větru	0,5 m/s
Nejvyšší denní průměrná rychlost větru	2,9 m/s
Nejvyšší náraz větru	8 m/s

Červenec

Průměrná měsíční teplota vzduchu	15,3 °C
Nejvyšší denní průměrná teplota vzduchu	19,6 °C
Nejnižší denní průměrná teplota vzduchu	11,5 °C
Nejvyšší denní teplota vzduchu	26,9 °C
Nejnižší noční teplota vzduchu	6,6 °C
Nejnižší přízemní teplota vzduchu	2,7 °C

Množství spadlých srážek za měsíc	90,1 mm
Počet dnů s padajícími srážkami	22
Den s největším množstvím srážek	24. 7. (13,5 mm)
Počet dnů s mrholením	3
Počet dnů s mlhou (dohlednost pod 1 km)	3
Počet dnů s dohledností 50 km a více	6

Množství usazených srážek za měsíc	neměřitelné množství
Počet dnů s rosou	6

Počet dnů s jíním, jinovatkou	0
Počet dnů s námrazou	0
Počet dnů se sněžením	0
Množství nově spadlého sněhu za měsíc	0
Den s největším množstvím nového sněhu	0
Počet dnů se souvislou sněhovou pokrývkou	0
Den s největší sněhovou pokrývkou	0
Množství slunečního svitu za měsíc	99,8 hod.
Den s nejdelším slunečním svitem	6. 7.
Počet dnů se slunečním svitem	31
Průměrné množství oblačnosti nad Úpící za měsíc	8,2
Průměrný měsíční tlak vzduchu	722,1 mmHg
Nejvyšší denní průměrný tlak vzduchu	720,5 mmHg
Nejnižší denní průměrný tlak vzduchu	713,7 mmHg
Nejvyšší naměřený tlak vzduchu	730,7 mmHg
Nejnižší naměřený tlak vzduchu	12,2 mmHg
Průměrná měsíční relativní vlhkost vzduchu	77,4 %
Nejvyšší denní průměrná relativní vlhkost vzduchu	96,7 %
Nejnižší denní průměrná relativní vlhkost vzduchu	52,3 %
Nejvyšší naměřená relativní vlhkost vzduchu	98 %
Nejnižší naměřená relativní vlhkost vzduchu	40 %
Průměrná měsíční rychlost větru	0,6 m/s
Nejvyšší denní průměrná rychlost větru	1,2 m/s
Nejvyšší náraz větru	12 m/s

Srpen

Průměrná měsíční teplota vzduchu	18,1 °C
Nejvyšší denní průměrná teplota vzduchu	22,8 °C
Nejnižší denní průměrná teplota vzduchu	12,9 °C
Nejvyšší denní teplota vzduchu	31,9 °C

Nejnižší noční teplota vzduchu	6,5 °C
Nejnižší přízemní teplota vzduchu	2,8 °C
Množství spadlých srážek za měsíc	63,7 mm
Počet dnů s padajícími srážkami	9
Den s největším množstvím srážek	21. 8. (32,5 mm)
Počet dnů s mrholením	6
Počet dnů s mlhou (dohlednost pod 1 km)	6
Počet dnů s dohledností 50 km a více	1
Množství usazených srážek za měsíc	neměřitelné množství
Počet dnů s rosou	24
Počet dnů s jíním, jinovatkou	2
Počet dnů s námrazou	0
Počet dnů se sněžením	0
Množství nově spadlého sněhu za měsíc	0
Den s největším množstvím nového sněhu	0
Počet dnů se souvislou sněhovou pokrývkou	0
Den s největší sněhovou pokrývkou	0
Množství slunečního svitu za měsíc	266,9 hod.
Den s nejdelším slunečním svitem	14. 8.
Počet dnů se slunečním svitem	31
Průměrné množství oblačnosti nad Úpicí za měsíc	5
Průměrný měsíční tlak vzduchu	727,2 mmHg
Nejvyšší denní průměrný tlak vzduchu	730,5 mmHg
Nejnižší denní průměrný tlak vzduchu	721,4 mmHg
Nejvyšší naměřený tlak vzduchu	731,8 mmHg
Nejnižší naměřený tlak vzduchu	719,2 mmHg
Průměrná měsíční relativní vlhkost vzduchu	68,6 %
Nejvyšší denní průměrná relativní vlhkost vzduchu	85,3 %
Nejnižší denní průměrná relativní vlhkost vzduchu	54 %

Nejvyšší naměřená relativní vlhkost vzduchu	98 %
Nejnižší naměřená relativní vlhkost vzduchu	30 %
Průměrná měsíční rychlost větru	0,5 m/s
Nejvyšší denní průměrná rychlost větru	1,9 m/s
Nejvyšší náraz větru	5 m/s

Září

Průměrná měsíční teplota vzduchu	12,3 °C
Nejvyšší denní průměrná teplota vzduchu	17,45 °C
Nejnižší denní průměrná teplota vzduchu	6,9 °C
Nejvyšší denní teplota vzduchu	25 °C
Nejnižší noční teplota vzduchu	2 °C
Nejnižší přízemní teplota vzduchu	-1,9 °C
Množství spadlých srážek za měsíc	35,2 mm
Počet dnů s padajícími srážkami	6
Den s největším množstvím srážek	21. 9. (11,9 mm)
Počet dnů s mrholením	3
Počet dnů s mlhou (dohlednost pod 1 km)	6
Počet dnů s dohledností 50 km a více	1
Množství usazených srážek za měsíc	0,2 mm
Počet dnů s rosou	16
Počet dnů s jíním, jinovatkou	1
Počet dnů s námrazou	0
Počet dnů se sněžením	0
Množství nově spadlého sněhu za měsíc	0
Den s největším množstvím nového sněhu	0
Počet dnů se souvislou sněhovou pokrývkou	0
Den s největší sněhovou pokrývkou	0
Množství slunečního svitu za měsíc	135 hod.
Den s nejdelším slunečním svitem	9. 9.

Počet dnů se slunečním svitem	29
Průměrné množství oblačnosti nad Úpící za měsíc	5,8
Průměrný měsíční tlak vzduchu	725,2 mmHg
Nejvyšší denní průměrný tlak vzduchu	736,5 mmHg
Nejnižší denní průměrný tlak vzduchu	711,5 mmHg
Nejvyšší naměřený tlak vzduchu	737,2 mmHg
Nejnižší naměřený tlak vzduchu	711 mmHg
Průměrná měsíční relativní vlhkost vzduchu	78,1 %
Nejvyšší denní průměrná relativní vlhkost vzduchu	96 %
Nejnižší denní průměrná relativní vlhkost vzduchu	53 %
Nejvyšší naměřená relativní vlhkost vzduchu	98 %
Nejnižší naměřená relativní vlhkost vzduchu	36 %
Průměrná měsíční rychlost větru	0,9 m/s
Nejvyšší denní průměrná rychlost větru	2,1 m/s
Nejvyšší náraz větru	7 m/s

Říjen

Průměrná měsíční teplota vzduchu	11,1 °C
Nejvyšší denní průměrná teplota vzduchu	16,6 °C
Nejnižší denní průměrná teplota vzduchu	5,3 °C
Nejvyšší denní teplota vzduchu	23 °C
Nejnižší noční teplota vzduchu	-0,8 °C
Nejnižší přízemní teplota vzduchu	-5,2 °C
Množství spadlých srážek za měsíc	36,6 mm
Počet dnů s padajícími srážkami	17
Den s největším množstvím srážek	9. 10. (6,5 mm)
Počet dnů s mrholením	10
Počet dnů s mlhou (dohlednost pod 1 km)	12
Počet dnů s dohledností 50 km a více	0
Množství usazených srážek za měsíc	3,3 mm

Počet dnů s rosou	19
Počet dnů s jíním, jinovatkou	2
Počet dnů s námrazou	1
Počet dnů se sněžením	0
Množství nově spadlého sněhu za měsíc	0
Den s největším množstvím nového sněhu	0
Počet dnů se souvislou sněhovou pokrývkou	0
Den s největší sněhovou pokrývkou	0
Množství slunečního svitu za měsíc	78,9 hod.
Den s nejdelším slunečním svitem	21. 10.
Počet dnů se slunečním svitem	20
Průměrné množství oblačnosti nad Úpicí za měsíc	7,1
Průměrný měsíční tlak vzduchu	725,5 mmHg
Nejvyšší denní průměrný tlak vzduchu	736,5 mmHg
Nejnižší denní průměrný tlak vzduchu	711,5 mmHg
Nejvyšší naměřený tlak vzduchu	737,2 mmHg
Nejnižší naměřený tlak vzduchu	711 mmHg
Průměrná měsíční relativní vlhkost vzduchu	81,7 %
Nejvyšší denní průměrná relativní vlhkost vzduchu	96,7 %
Nejnižší denní průměrná relativní vlhkost vzduchu	58 %
Nejvyšší naměřená relativní vlhkost vzduchu	99 %
Nejnižší naměřená relativní vlhkost vzduchu	33 %
Průměrná měsíční rychlost větru	0,6 m/s
Nejvyšší denní průměrná rychlost větru	1,5 m/s
Nejvyšší náraz větru	8 m/s

Listopad

Průměrná měsíční teplota vzduchu	5,6 °C
Nejvyšší denní průměrná teplota vzduchu	9,5 °C
Nejnižší denní průměrná teplota vzduchu	1,9 °C

Nejvyšší denní teplota vzduchu	13 °C
Nejnižší noční teplota vzduchu	- 4 °C
Nejnižší přízemní teplota vzduchu	- 8,1 °C
Množství spadlých srážek za měsíc	69,8 mm
Počet dnů s padajícími srážkami	10
Den s největším množstvím srážek	25. 11. (19,6 mm)
Počet dnů s mrholením	3
Počet dnů s mlhou (dohlednost pod 1 km)	12
Počet dnů s dohledností 50 km a více	0
Množství usazených srážek za měsíc	5,6 mm
Počet dnů s rosou	18
Počet dnů s jíním, jinovatkou	5
Počet dnů s námrazou	3
Počet dnů se sněžením	0
Množství nově spadlého sněhu za měsíc	0
Den s největším množstvím nového sněhu	0
Počet dnů se souvislou sněhovou pokrývkou	0
Den s největší sněhovou pokrývkou	0
Množství slunečního svitu za měsíc	36,3 hod.
Den s nejdelším slunečním svitem	2. 11.
Počet dnů se slunečním svitem	20
Průměrné množství oblačnosti nad Úpicí za měsíc	7,8
Průměrný měsíční tlak vzduchu	721,2 mmHg
Nejvyšší denní průměrný tlak vzduchu	731,5 mmHg
Nejnižší denní průměrný tlak vzduchu	706,3 mmHg
Nejvyšší naměřený tlak vzduchu	732 mmHg
Nejnižší naměřený tlak vzduchu	706,2 mmHg
Průměrná měsíční relativní vlhkost vzduchu	89 %
Nejvyšší denní průměrná relativní vlhkost vzduchu	95,7 %

Nejnižší denní průměrná relativní vlhkost vzduchu	74,3 %
Nejvyšší naměřená relativní vlhkost vzduchu	99 %
Nejnižší naměřená relativní vlhkost vzduchu	54 %
Průměrná měsíční rychlost větru	0,7 m/s
Nejvyšší denní průměrná rychlost větru	2,8 m/s
Nejvyšší náraz větru	13 m/s

Prosinec

Průměrná měsíční teplota vzduchu	0,6 °C
Nejvyšší denní průměrná teplota vzduchu	7,5 °C
Nejnižší denní průměrná teplota vzduchu	- 7 °C
Nejvyšší denní teplota vzduchu	10 °C
Nejnižší noční teplota vzduchu	- 9,8 °C
Nejnižší přízemní teplota vzduchu	- 11 °C
Množství spadlých srážek za měsíc	31,4 mm
Počet dnů s padajícími srážkami	13
Den s největším množstvím srážek	10. a 14. 12 (5,8 mm)
Počet dnů s mrholením	2
Počet dnů s mlhou (dohlednost pod 1 km)	3
Počet dnů s dohledností 50 km a více	0
Množství usazených srážek za měsíc	neměřitelné množství
Počet dnů s rosou	6
Počet dnů s jíním, jinovatkou	0
Počet dnů s námrazou	2
Počet dnů se sněžením	7
Množství nově spadlého sněhu za měsíc	11,1 cm
Den s největším množstvím nového sněhu	16. 12. (6 cm)
Počet dnů se souvislou sněhovou pokrývkou	16
Den s největší sněhovou pokrývkou	17. 12. (6 cm)
Množství slunečního svitu za měsíc	26 hod.

Den s nejdelším slunečním svitem	20. 12.
Počet dnů se slunečním svitem	9
Průměrné množství oblačnosti nad Úpicí za měsíc	8,6
Průměrný měsíční tlak vzduchu	723,2 mmHg
Nejvyšší denní průměrný tlak vzduchu	734,5 mmHg
Nejnižší denní průměrný tlak vzduchu	709,1 mmHg
Nejvyšší naměřený tlak vzduchu	734,8 mmHg
Nejnižší naměřený tlak vzduchu	708,3 mmHg
Průměrná měsíční relativní vlhkost vzduchu	91,1 %
Nejvyšší denní průměrná relativní vlhkost vzduchu	99 %
Nejnižší denní průměrná relativní vlhkost vzduchu	75 %
Nejvyšší naměřená relativní vlhkost vzduchu	99 %
Nejnižší naměřená relativní vlhkost vzduchu	60 %
Průměrná měsíční rychlost větru	1,1 m/s
Nejvyšší denní průměrná rychlost větru	2,1 m/s
Nejvyšší náraz větru	6 m/s

Pracovníci Hvězdárny v Úpici se zúčastnili 15. Celostátního slunečního semináře Patince v roce 2000, kde přednesli následující práce. Ty byly publikovány ve sborníku vydaném z tohoto semináře.

1. Eruptivní jevy z 15. dubna a 15. května 2000

Autoři: J. Klimeš ml., J. Klimeš st., L. Krivský, všichni Hvězdárna v Úpici.

V předkládané práci jsou popisovány eruptivní jevy z 15. dubna a 15. května 2000, pozorované novým patrolním systémem na Hvězdárně v Úpici. Tato pozorování jsou doplněna o některá pozorování dalších českých i světových pracovišť a je diskutován jejich vývoj v koróně a vliv na heliosféru.

2. První výsledky z pozorování "multispektrálním" slunečním patrolním systémem v Úpici

Autoři: Jan Klimeš jr., Hvězdárna v Úpici, sunarchiv@volny.cz
Jan Klimeš sr., Hvězdárna v Úpici, Úpice, sunarchiv@volny.cz
Marcel Belík, Hvězdárna v Úpici, marcel_belik@yahoo.com
Eva Marková, Hvězdárna v Úpici, markovae@mbox.vol.cz

Příspěvek prezentuje staronový multispektrální patrolní systém, který se sestává z několika samostatných přístrojů - radiopřijímačů SEA 27,5 kHz, CN 29,5 a 32,8 MHz a horizontálního dalekohledu s coelostatem pro pozorování sluneční fotosféry v bílém světle a chromosféry v čarách H-alfa a CaII-K.

Všechna napozorovaná data jsou dávana na www stránky Hvězdárny v Úpici (<http://www.trutnov.vol.cz/obsupice>).

Rozlišení snímků z horizontálního dalekohledu je 768 x 576 pixelu. Všechna data jsou pořizována a zpracovávána plně

elektronickou cestou, sestávající se z CCD detektoru, korekčních členů a počítače. Data navazují na databázi radiových pozorování s počátkem v roce 1964 a databázi H-alfa snímků na 35 mm filmech v období 1966 až 1974. Tato stará data se postupně budou digitalizovat a zpětně publikovat na www stránkách. Dále se v blízké budoucnosti rozšíří možnosti systému o pozorování v jakékoli vybrané čáře viditelného světla díky laditelné spektrální části horizontálního dalekohledu. Znovu by se měl uvést do provozu i radioteleskop 536 MHz.

3. Vztah mezi strukturami koróny a protuberancemi

Autoři: M. Bělik, Hvězdárna v Úpici, marcel_belik@yahoo.com, V. Rušin, AÚ SAV, Tatranská Lomnica, E. Marková, Hvězdárna v Úpici, markovae@mbox.vol.cz, E. Brandejsová, VUBrno, nimrodel@email.cz

Velkoškálové koronární (přilbicové) papesky pozorované v bílé koroně během úplných zatmění Slunce anebo pomocí koronografů jsou většinou lokalizovány nad klidnými typy protuberancí. Na základě výsledků byla ze snímků koronografů MK3 a MK4 vytvořena "synoptická mapa" koronálních struktur a srovnána se změnami pozic protuberancí v průběhu slunečního cyklu.

Protuberance v maximu cyklu v okolí pólů mizí. Ze získaných výsledků se ukazuje, že i výskyt velkoškálových koronálních struktur vykazuje podobný trend.

4. Projevy „rázových vln“ v koronálních paprscích při zatmění Slunce 11. srpna 1999

Autoři: E. Marková, Hvězdárna v Úpici, markovae@mbox.vol.cz, M. Bělik, Hvězdárna v Úpici, marcel_belik@yahoo.com, J. Kučera,

Západočeská pobočka ČAS, Rokycany, J. Kareš, Autor. lab.
metrolog. ionizujícího záření Olomouc, jaroslav_kares@volny.cz, E.
Brandejsová, VUT Brno, nimrodel@email.cz

Bílá koróna během úplného slunečního zatmění 11. srpna 01999 byla pozorována na mnoha místech Evropy a Asie. Takto hustě pozorováními pokrytý pás totality umožňuje podrobné studium chování hmoty v koronálních paprscích. Byly provedeny řezy vybranými paprsky u několika různě od sebe vzdálených pozorovacích míst (Francie – Rumunsko) a hledány strukturální změny způsobené rázovými vlnami v průběhu zatmění. Nalezené jevy jsou konfrontovány s výsledky získanými při předchozích zatměních.

5. Popis univerzální řídicí jednotky pohonu pro astronomické přístroje

*Autor: L. Křivský, Hvězdárna v Úpici, Úpice,
ladislav.krivsky@atlas.cz*

V práci je popsán nový typ řídicí jednotky pohonů astronomických přístrojů. Tato jednotka umožňuje řízení krokových i synchronních motorů a je použitelná pro velký rozsah výkonů i otáček.

Člověk ve svém pozemském a kosmickém prostředí
Úpice 22. až 24. května 2001

PROGRAM SEMINÁŘE

Úterý 22. května 2001

dopolední program, zahájení v 9.00 hodin ☺

Zahájení: Eva Marková, ředitelka Hvězdárny v Úpici

1. Jiří Čech	Ostrava	Sluneční činnost jako důsledek vzniku sluneční soustavy.
2. Václav Bumba M. Klvaňa, A. Garcia	AsÚ AV ČR Ondřejov	Impulzy sluneční aktivity
3. A. Kupryakov, P. Kotrč, E. Havlíčková	AsÚ AV ČR Ondřejov	Metodika vyhledávání rychlých změn jasu atmosféry v čáře H alfa
4. Klimeš Jan junior, Klimeš Jan senior	Hvězdárna v Úpici	Erupce z 15. 5. 2000 a jarní sluneční aktivita v r. 2001

přestávka

5. Anna Antalová,	AsÚ SAV Tatranská Lomnica	Fotosferická magnetická pole – Waveletova analýza
6. Vojtech Rušin	AsÚ SAV Tatranská Lomnica	Zelená koróna a magnetické polia Slnka
7. Anna Antalová	AsÚ SAV Tatranská Lomnica	Kosmické a rentgenové žiarenie ze Slnka

přestávka

8. Ladislav Křivský	AsÚ AV ČR Ondřejov	Energetické maximum v průběhu nynějšího cyklu
9. Rostislav Rajchl	Hvězdárna Uh. Brod	Sumarizace záznamů o pozorování polárních září ze Světového katalogu polárních září <55°N v periodě 1000-1900 let a jeho doplňku
10. Miroslav Klvaňa	AsÚ AV Ondřejov	Modernizace slunečních přístrojů HSFA observatoře AsÚ AV ČR v Ondřejově

odpolední program, zahájení ve 14.00 hodin 🕒

11. Libor Vyskočil	Hvězdárna v Úpici	CCD pozorování na Hvězdárně v Úpici
12. Jan Laštovička	ÚFA AV ČR Praha	Dlouhodobé trendy v inosféře
13. Petra Šauli	ÚFA AV ČR Praha	Vlnové efekty v elektronové koncentraci F-oblasti inosféry během geomagnet. klidných období

přestávka

14. Josef Bochníček, Pavel Hejda	GFÚ AV ČR Praha	Hlavní zdroje vysokorychlostního slunečního větru v době slunečního minima
15. Adriana Kaplíková	GFÚ SAV Hurbanovo	Analýza začátku magnetosférických subúrok pomocí geomagnetických pulzací Pi2
16. Frídřich Valach	GFÚ SAV Hurbanovo	Předpověď geomagnetické aktivity neuronovou sítíou

přestávka

17. Alina Prigancová, Milan Hvožd'ara	GFÚ SAV Bratislava	Modelovanie magnetosféricko-ionosférickej odozvy na zatmenie Slnka 11. augusta 1999
18. Josef Boška	ÚFA AV ČR Praha	Účinky slunečního zatmění 11. 8. 1999 v inosféře

přestávka

Večerní přednáška, zahájení v 19.00 hodin

19. Martin Mykiska	ÚFA AV ČR Praha	Inkové ve svém pozemském a kosmickém prostředí
--------------------	--------------------	--

Středa 23. května 2001

dopolední program, zahájení v 8.30 hodin

20. Josef Bochníček, Pavel Hejda, Josef Pýcha	GFÚ AV ČR Praha	Fyzikální oprávněnost výzkumu „Slunce-počasí,“
21. Josef Bochníček, Pavel Hejda, Josef Pýcha	GFÚ AV ČR Praha	Sluneční geomagnetická aktivita a změny počasí. Výsledky pozorování.
22. Pýcha a spol.	GFÚ AV ČR Praha	Sluneční-geomagnetická aktivita a změny počasí. Mechanismy.

přestávka

23. Radan Huth	ÚFA AV ČR Praha	Výzkum dopadů možné změny klimatu
24. Jiří Förchtgott 2 referáty	Příbor	Interakce anomálních akčních center s atmosférou v ČR Počasí z Dukovan
25. Jar. Sřeštík, József Verő	GFÚ AV ČR Praha	Rekonstrukce jarních teplot v 18. století podle měřených délek letorostů vinné révy

přestávka

26. Jan Sitar, Jar. Sřeštík	Poliklinika Kufim	Další zkušenosti s validitou celostátní biometeorologické předpovědi pro ČR.
27. Jan Sitar	Poliklinika Kufim	Anketa pacientů interní ambulance – zkušenosti s biometeorologickou předpovědí.

Diskuze k biometeorologické předpovědi

přestávka (oběd)

odpolední program, zahájení ve 14.00 hod. ⌚

28. Jar. Walter	Slavkov u Brna	Vztah mezi krví a planetárním systémem
29. Miroslav Lukačovič	dětské odd. NsP Čadca	Dojčenská úmrtnost a slunečná aktivita
30. Mikulecký, E. Pittich, Mikulecký ml.	Bratislava	Lunární deň v porovnání so solárnym u záchvatov tachyarytmie

přestávka

31. Jiří Horák, Mikulecký	Bratislava	Incidence virové hepatitidy B a C v České republice. Trendy a sekulární periodicity.
32. Mikulecký M., Rozsa S., A. Grandpierre, L. Kardon	Bratislava	Sedem rokov dopravných nehod v Maďarsku
33. Pavel Novák	Ústav výživy a dietetiky Brno	Stájové prostredí – potencionální zdroj onemocnění lidí a zvířat.

přestávka

34. Jaroslava Hálová	ÚACH AV ČR Řež u Prahy	Použití vědy o objevování (Discovery Science) v chemii
35. Jiří Bradna	Zruč n. Sázavou	Další sledování biotropního působení radiace měsíce
36. Mikulecký a Valera Getslev	Bratislava	Mesiac a ekonómia: Myšlienky a faktá z Izraela.

Slavnostní společná večeře v 19.30 hod.

Čtvrtek 24. května 2001

dopolední program, zahájení v 9.00 hodin ☹

37. Rožnovský J.	Brno	Zvláštnosti chodu globálního záření v roce 2000
38. Rožnovský, Valentová B., Hurtalová T., Matejka F.	Brno	Průnik globálního záření protorem kukuřice.
39. Rožnovský J., Hurtalová T., Matejka F., Janouš D.,	Brno	Vertikální rozložení teploty vzduchu v mladém smrkovém porostu

přestávka

40. Voňka Jiří	Hradec Králové	Geoanomální pole zemské kúry – vyhodnocení 600 měření
41. Dana Holá	Trutnov	Ozdravění lesů jinak?

přestávka

42. Oleg Kopaněv	Prešov	Analýza a prognóza katastrof
43. Jarosl. Rajchl	AsÚ AV ČR Ondřejov	Náš svět jako svět setkávání a křížení

Závěr semináře Eva Marková, ředitelka Hvězdárny v Úpici

Postery

Mikulecký M. Alexandr Kreze	Bratislava	Incidenca Cushingovho syndrómu na Slovensku 1965-98
Gillinger	Košice	Liečba meteorotropizmu fytoterapiou, prostriedkami fyzikálnej a naturálnej medicíny, posobiacim aj na vegetatívnu labilitu nervovej sústavy.
Mikulecký M.	Bratislava	Sezonalita porodov v celej Slovenskej populácii

Letošní, v pořadí již 22. seminář "Člověk ve svém pozemském a kosmickém prostředí" se uskutečnil ve dnech 22. až 24. května 2001 v Úpici. Hlavním pořadatelem tohoto semináře byla Hvězdárna v Úpici, spolupořadatelé pak Koordinační skupina AV ČR pro životní prostředí, Východočeská pobočka České astronomické společnosti, Česká bioklimatologická společnost v Praze, Česká společnost J.E.Purkyně - Spolek lékařů v Trutnově a okresní výbor Akademie J.A.Komenského v Trutnově.

Během tří dnů trvání této akce bylo uvedeno na čtyřicet referátů s nejrůznějším obsahem, vymezeným názvem semináře. Blok referátů prvního dne byl tematicky věnován vesmíru, sluneční aktivitě a jejím vlivům na zemskou magnetosféru a ionosféru. Večerní program zpestřilo poutavé vyprávění Martina Mykisky doprovázené diapozitivy z jeho cest po jižní Americe ("Inkové ve svém pozemském a kosmickém prostředí"). Druhý den se mimo jiné hovořilo o vlivech Slunce na Zemi a biosféru, diskutovaným tématem byly i biometeorologické předpovědi. Na programu závěrečného dne jednání semináře byly mimo jiné referáty věnované účinkům

globálního záření na zemědělské porosty.

Ze semináře bude vydán sborník referátů, který si již nyní mohou zájemci předběžně objednat.

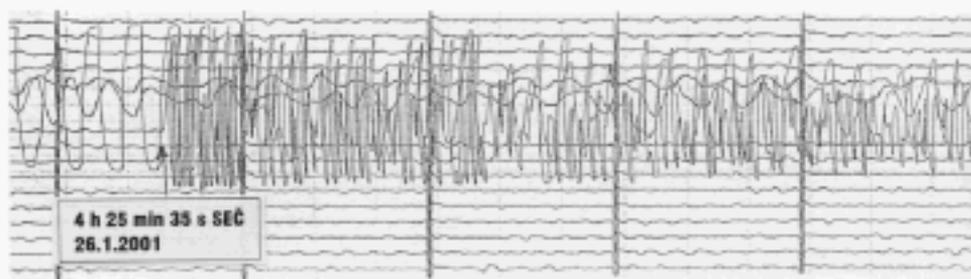


Zemětřesení v Indii

V obci Andžar poblíž města Bhudž v indickém svazovém státě Gudžarát si v pátek 27. ledna 2001 vyžádalo ničivé zemětřesení více než čtyřicet tisíc lidských životů. Odhady obětí se přitom různí, tento odhad ničivé bilance předložila indická televize Star s odvoláním na ministra obrany George Fernandese.

Podle předchozích zpráv bylo nejvíce postiženo město Budž, které se nachází poblíž epicentra zemětřesení. V Gudžarátu přitom žije na 42 milionů obyvatel. Za této situace vyzval premiér Atal Bihári Vádžpéji obyvatelstvo, aby pomohlo obětem nejničivějšího zemětřesení v Indii od roku 1947, kdy země získala nezávislost na Velké Británii.

Další otřes postihl tuto oblast následující den v časných ranních hodinách. Podle indických seismologů měl intenzitu 5,9 stupně Richterovy škály a trval asi 10 až 12 sekund. Jeho epicentrum leželo asi 20 km od pátečního otřesu. Následně bylo v oblasti zaznamenáno 200 otřesů různé intenzity.



Páteční otřesy byly zaznamenány i na Hvězdárně v Úpici (viz obrázek na předešlé stránce - datum na popisce obrázku je z nasazené pásky, která se mění jednou za 24 hodin). Zkušenému oku tento záznam prozradí, že se jedná o vzdálené zemětřesení, neboť nelze rozeznat příčnou ano podélnou vlnu a vlivem průchodu přes velkou vzdálenost záznam získává na své délce. Silu ani místo epicentra z jednoho záznamu nelze určit.

