

Slovenské meteority a **meteorit Kňahyňa**

P. Begeni, P. Rapavý a M. Gargulák
Astronomické Slovensko 2023, 27-29. 9. 2013



**Krásny slnečný deň,
sobota 9. júna 1866,
17 hodina ...**



„9. júna, krátko po piatej poobede tu bolo niekoľko sto ľudí svedkami úžasného vzdušného úkazu. Veľká ohnivá guľa podobná horiacej metle, s čieročervenou „násadou“ vpredu a horiacou hlavou vzadu letela ponad Šariš a Zemplín a vybuchla s obrovským rachotom, takže sa zem a budovy široko–d’aleko otriasli. Jej trosky sa rozptýlili pri obci Kňahyňa v Unghvári (Užhorod, Užská župa).“



**Wilhelm Haidinger,
riaditeľ Ríšskeho geologického ústavu vo Viedni**

Horiaca bosorkina metla nad Prešovom



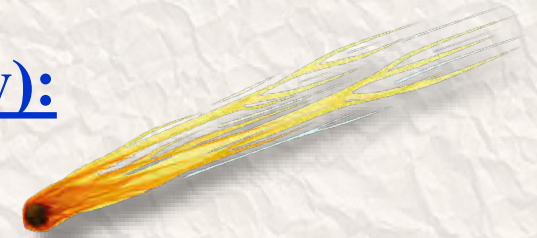
Fridrich Hažlinský
(*Hazslinszky*)
(1818-1896)



- Profesor a rektor Evanjelického kolégia v Prešove,
riaditeľ kolegiálneho vyššieho gymnázia

- Korešpondent Ríšskeho geologického ústavu vo Viedni (Wilhelm Haidinger)
- Prírodovedec, botanik (prvá uhorská encyklopédia rastlín), profesor matematiky a fyziky
- Študent **Ján Kolbaj** (*Johann/János Kolbay*) – očitý svedok, zápis ústnych výpovedí ďalších očitých svedkov, skice

Výpovede z okolia Prešova a Košíc (príklady):



Šalgovík:

pripomínal „*horiacu bosorkinu metlu*“

Sekčov:

„*vyleštená guľa veľká ako Slnko*“



Železničná stanica (PO):

„*...biely pás končiaci uzlom
a pripomínal žiaru Slnka.*“

Teriakovce:

... výbuch bol taký silný, že cela dedina sa otriasla.

Sečovce:

Trebišovský kaplán: „*aj pri najsilnejšom hrome sa jeho okná netrasú, ale pri tejto detonácii rachotili nielen okná, ale aj celý dom sa otriasol*“.

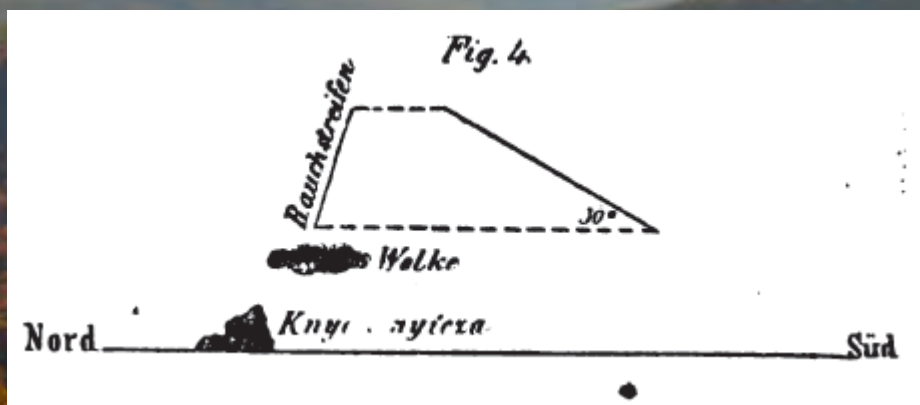
Kamenný dážď nad Poloninami



- rachot asi 1 min po prelete meteoru (málokto videl samotný prelet)
- dlhotrvajúca ozvena (3-4 min, niektorí až 10 min)
- hučenie a hrmenie, klokotanie akoby vrelo v kotloch
- dymová stopa na oblohe trvala 15 min
- 3-4 min po výbuchu kamenný dážď (Zboj, Stučica, Stričava)
- cez strechu stodoly, na prestieradlo pred dom, zlomilo konáre stromov (žiadne zranenie)
- mali strach, báli sa ich zdvihnúť, koniec sveta, "boží trest"
- "hromový kameň", kamenné krupobitie zo Stinskej skaly
- v prvých dňoch miestni našli viac ako 60 kameňov

Miesto dopadu najväčšieho kusu

- Чорні млади (Čierne mláky) – 4 km od obce Княгиня (Кňагуňa)
- Sedlák Василь Крив'яник (Vasil' Kryvjanyk) kosit' trávnu
- Kráter, v hĺbke 3,5 m (Pukáč + Pokorný)



- Takmer 300 kg (279,7 kg) [141,8 kg; 137,9 kg / 2,4 kg]



Najväčší kus



y)

zeum) vo Viedni

Fig. 8 Rückseite.



Fig. 9 Ansicht von oben.



Fig. 10 Vorderseite.









Knyahinya
Meteorit (Knyahinya) - Slovensko
Museum of Natural History, Budapest, Hungary
1956



Knyahinya (part)
Meteorit (Knyahinya) - Slovensko
Museum of Natural History, Budapest, Hungary
1956



**Druhý najväčší kus nájdený neskôr >40 kg
Maďarské národné múzeum v Budapešti (750 zlatých)
... zničený 1956 (požiar) ...**

Knyahinya (part)
Meteorit (Knyahinya) - Slovensko
Museum of Natural History, Budapest, Hungary
1956



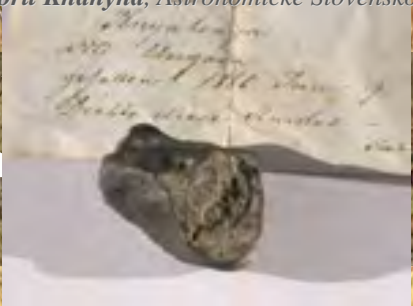
há
ný
ml



cia
× 0,7
tnos



dape
5 km

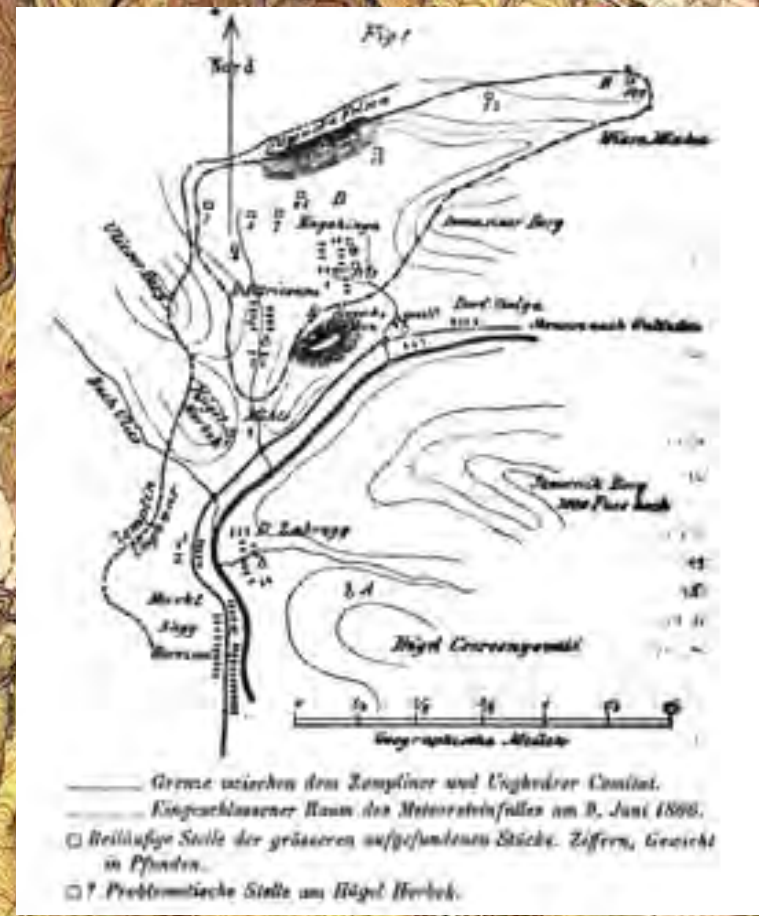


Dnes >100 múzeí celého sveta (115-150)

Na SK nie je ...

Národní Muzeum (Praha) 4 ks
m=0,9 kg (542 g, 24 g, 193 g, 128 g)

Univerzita Lóránda Eötvösa (Budapešť)
spolu 12 kg



Kráter

- 250 m od SK-UK hranice (hist. územie katastra Zboj)

- po dopade $\phi=2,4$ m, $h=3,3$ m

- po I.sv.vojne Podkarpatská Rus súčasťou ČSR

- turistický chodník z Kňahyne (Klub čes.tur.)

- zmena hraníc po II. sv.vojne – 250 metrov

- po pričlenení Podk. Rusi k ZSSR chodník zrušený, miesto nedostupné

- po vzniku samostatnej Ukrajiny chodník obnovený zo Stužice

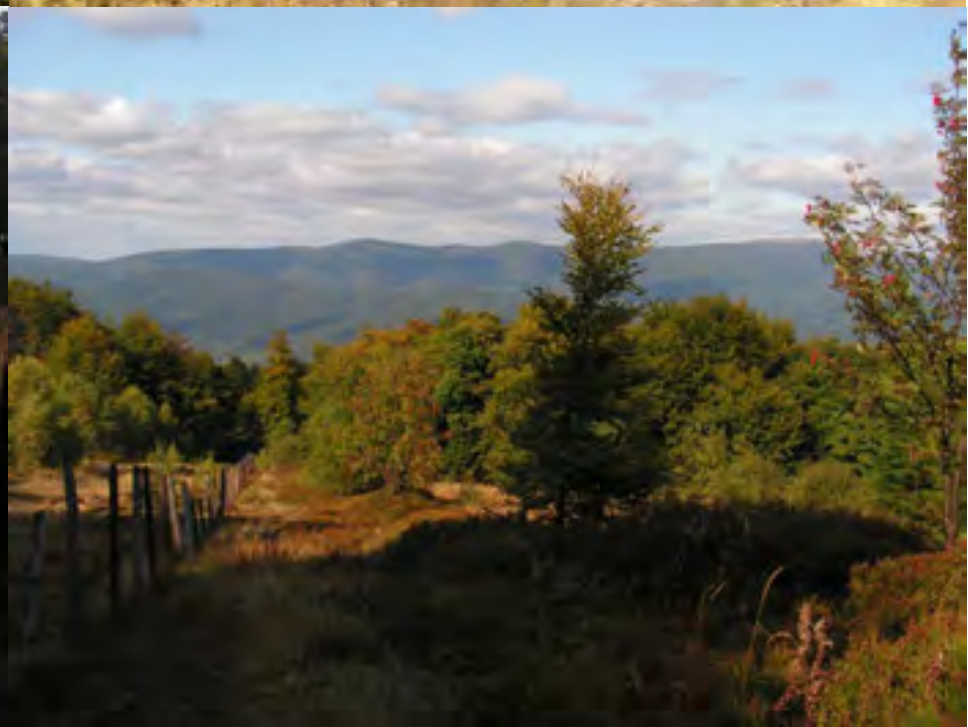
- 9.6.2006 (140. výročie) inštalovaný pomník



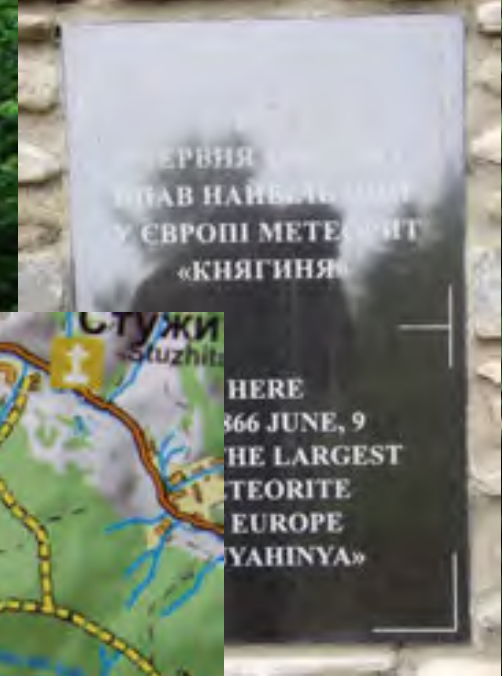
September 2013

Begeni, P. Rapaiš, M. Čargulák: Slovenské meteority a meteorit Kňahyňa, Astronomické Slovensko 2023





11.6.2016 (150. výročie)
cca 15 metrov od krátera



11.6.2016 (150. výročie)



Zakarpatský Park Tmavej Oblohy Transcarpathian Dark-Sky Park



Čo o Kňahyni vieme?

Meteoroid → Meteor → Meteorit

Meteorit

- kamenný meteorit (chondrit) typu L/LL5 s nízkym obsahom železa
- výrazne chondruly ($\phi =$ cca 3 mm) s rôznorodou štruktúrou
- v čase nálezu najväčší kamenný meteorit na svete, dnes je najväčším v Európe
- $\rho = 3374 \text{ kg.m}^{-3}$
(chondrity: $\rho_{\text{avg}}=3210 \text{ kg.m}^{-3}$ $\rho_{\text{min-max}}:2500-3960\text{kg.m}^{-3}$)

Meteor

- Superbolid (až -23 mag)
- väčšina materiálu zhorí v atmosfére
- explodoval vo výške asi 10-20 km

Meteoroid

- $\phi = 2$ až 4 m, $m = 10$ až 100 ton
(Dr. Pavel Spurný AÚ AV ČR Ondřejov)
- vznikol ako fragment zrážky dvoch asteroidov
- vznikol (zrážka) pred 40 mil. rokov
(39,5+-1,0 Ma; $^{81}\text{Kr-Kr}$ metóda - izotop Kryptónu)

