



Kulový Blesk

Kulový blesk je přírodní atmosférický jev, který díky své tajemnosti a nevysvětlitelnosti nedá spát vědcům ani v 21. století. Vyskytuje se většinou při bouřkách, ale nemusí to být pravidlem. Většinou jde o kulovitý energetický útvar různých rozměrů i barev. Pohybuje se různými směry a jeho účinek je většinou silně devastující.

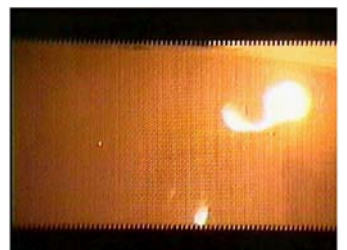
VLASTNOSTI :



- **Barva** kulového blesku bývá různá, nejčastěji se vyskytují bílá, žlutá, oranžová, červená, modrá a fialová.
- **Velikost** bývá různá, od několika centimetrů, po více než 1 metr.
- **Tvar** bývá většinou kulovitý, objevují se i tvary podobné kapce, úkaz je také schopný deformace a je částečně průhledný s neztetelnými okraji.



- **Teplota** nebyla bohužel zatím nikdy změřena, pouze se předpokládá, že bude proměnlivá, soudě podle stupně způsobené devastace.
- Úkaz je zřejmě schopen způsobit **přepětí** v elektrickém vedení, což dokazuje jeho nesmírnou **energií**.



- Úkaz nevydává žádné **zvuky**, výjimečně tišší bzučivé, či vrčivé zvuky.
 - **Pohyb** úkazu je vesměs pomalý, sledující většinou elektrický vodič, dokáže se dokonce vyhýbat překážkám, případně se od nich odráží.
 - **Objevuje** se převážně za bouřky, dokonce občas v úderu klasického blesku.
- Toto ale nemusí být pravidlem, několik pozorování dokázalo výskyt za bezmračného počasí.



- Kulový blesk **mizí** rozdílnými způsoby. Někdy mizí tiše v přítomnosti elektrického vodiče, či zásuvky. Může se ovšem stát, že úkaz exploduje čímž zdevastuje veškeré své okolí.
- **Životnost** je většinou velmi krátká a měří se v desítkách sekund, v minimu případů může úkaz trvat i několik málo minut.



Použité materiály
<http://physicsweb.org/articles/news/10/2/6/1#0602061>
<http://www.trivis.info/view.php?cisloclanku=2006010802>
<http://www.physorg.com/news68812957.html>
http://cs.wikipedia.org/wiki/Kulov%C3%BD_blesk

POKUSY O REALIZACI V LABORATOŘI



Georg Wilhelm Richmann

Jeden z prvních seriózních vědců, který se setkal s kulovým bleskem na vlastní oči byl ruský fyzik německého původu G.W. Richmann. Tento vědec studoval především vlny atmosférické elektřiny. Bohužel toto bádání ho stálo život, právě kvůli kulovému blesku. V osudný den za letní bouřky pozoroval vědec ukazatel přístroje, když náhle z prutu vyšlo bleděmodré ohnivé klubko velikosti lidské pěsti. Profesor se sice snažil schovat, bohužel smrti neuniknul. Svědek psal, že kulový blesk letěl přímo k čelu nebohého profesora. Také se prý ozval zvuk, který připomínal ránu z menšího děla, v místnosti se současně zastavily hodiny, z jedné dveří byly vyvrány třísky a duhové byly vylomeny úplně. Tato nešťastnou událost způsobilo zřejmě neizolované umístění hromosvodu na střeše, který byl spojený izolovanými vodiči s elektrometrem v laboratoři.

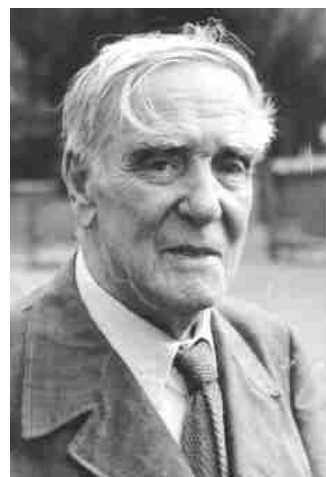


Eli Jerby a Vladimír Dikthyar, při pokusu

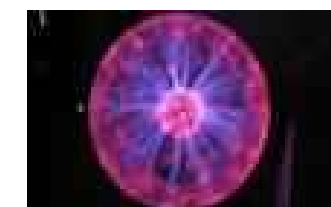
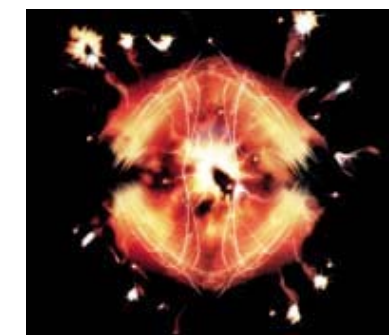
Vědci v Institutu Maxe Plancka pro Fyziku Plazmatu při Berlínské Humboldtově Univerzitě, se pokusily kulový blesk generovat v laboratoři. Bohužel nejde přesně o kulový blesk, který se vyskytuje v přírodě, nýbrž jakési plazmové mraky podobné kulovému blesku. Fyzikové vyprodukovali luminující plazmové koule nad vodní hladinou, které měly životnost okolo půl sekundy a rozměry od deseti do dvaceti centimetrů. Za tento pokus byl odpovědný Prof. Gerd Fussmann, ředitel plazmové fyziky na IPP a HUB v Berlíně. Další výzkumná skupina na této univerzitě uspěla v produkování plasmoidů napájených mikrovlnami - objevily se luminující plazmové koule ionizovaného plynu - toto se dá také klasifikovat jako kulový blesk. Stejný efekt je způsoben elektrickými jiskrami šířenými přes organické materiály. Před čtyřmi roky studijní skupina v St. Peterburgu úspěšně použila elektrické propustnosti nad vodní hladinou k produkci sférické luminující formace, která je velice podobná našemu úkazu. O realizaci kulového blesku se pokusily také vědci v Izraeli. Ti postavily systém, který může vytvořit jakési kulové blesky. Tento systém je složen z magnetronu z 600 wattové klasické mikrovlné trouby, a koncentruje svoji sílu do svazku o velikosti jednoho krychlového centimetru. Zkoumající naplnily mikrovlnou troubu substrátem vyrobeným ze skla, silikonu, germania, hliníku a keramiky. Energie z mikrovlnky poté produkovala žhavý bod v substrátu. Toto vytvořilo plovoucí ohnivou kouli, měřící okolo tří centimetrů. Tento jev trval okolo deseti milisekund.

TEORIE VZNIKU:

Plazmatická teorie



Teorie oxidace atomárního křemíku



Otázkou zůstává, zda je kulový blesk autonomním objektem, nesoucím všechnu energii s sebou, nebo zda je odněkud napájen. Objevily se teorie, že úkaz je zářící částí tichého výboje mezi oblakem a zemí, která se pohybuje spolu se siločarami elektrického pole, z něhož čerpá energii. Podle ruského fyzika Kapitzy, je zase úkaz napájen krátkými elektromagnetickými vlnami, vytvářejícími za bouře jakési uzly a kmity, kde je intenzita vln vyšší. V takových uzlových bodech možná kulové blesky vznikají.

Teorie říká, že zřejmě jde o ohraničenou část prostoru, v níž se nějakým způsobem daří udržovat relativně stabilní plazma, tedy stav hmoty, kdy vedle sebe existují volné elektrony a atomová jádra. Pro uvedený stav je charakteristická vysoká teplota minimálně několik tisíc stupňů celsia, jaká panuje např. na slunečním povrchu. Za doposud neznámých podmínek v malé části prostoru dojde k vytvoření uzavřené elektromagnetické kapsy, která udržuje plazma při životě. Tento útvar je označován jako rotující plasmoid. Pro počáteční vznik plasmy by pak stačil úder klasického blesku, který může snadno vytvořit dostatečnou teplotu i dodat energii pro ionizaci atomů atmosféry, nebo zemského povrchu.

S novou teorií přišly vědci John Abrahamson a James Dinnis z Nového Zélandu. Spouštěcím mechanismem pro ně byla skutečnost, že kulový blesk se objevuje i v relativně klidném počasí, kde ve velké vzdálenosti nedochází k bouři, nebo k elektrickým výbojům. Tajemství prý spočívá v chemických reakcích křemíku a vysoké teploty. Spouštěčem sice může být úder blesku do země, ale pak následuje reakce, při které ztrácí křemík, tvořící více, než čtvrtinu zemské kůry svoji stabilitu. Uvolní se obsah křemíkové páry, který se stále nabaluje v jakýsi chuchvalec. Ten přilovávají vědci k chuchvalci cukrové vaty. Pak může putovat takováhle koule křemíkové vaty o velikosti fotbalového míče i na dlouhé vzdálenosti a při náhlém oxkylení dojde k prudké chemické reakci, při níž vzniká světlo.

Hypotézy

- Optický klam.
- Reakce oka na oslnění čárovým bleskem.
- Noční pták pokrytý světélkujícími látkami z trouchnivého dřeva.
- Světélkující shluk prachu, plynu, vodních par apod. .
- Koule bahenního plynu, pohyblivý Eliášův oheň.
- Čárový blesk, který nezasáhnul cíl, jev vzniklý srážkou dvou čárových blesků
- Hořící koule vodíku a kyslíku, případně i kosmického prachu, malý kulový kondenzátor.
- Přírodní jaderný reaktor.
- Kousek plazmatu ze slunce.
- Koule plazmatu pozemského původu, rotující plazmový vír.
- Část bouřkového mraku
- jev, vyvolaný částicemi z antihmoty
- elektrizovaná vodní bublina, vír prachových částic a vybuzených plynů
- vířící klubko elektronů, prstenec supraovodivé látky
- plyn stlačený do kovového stavu, zářící částí tichého výboje mezi oblakem a zemí
- jev napájený krátkými elektromagnetickými vlnami
- klast - chumáč z iontů, obalených molekulami vody