



**UFO**  
klub Trnava



# Prečo UFO vyhl'adávajú jadrové objekty?

Ing. Marián Naniaš, blogger a entuziastický fotograf, píšúci o jadrovej energii.

Trnava, »GALLUCCI'S ITALIAN COFFEE & BAR«, 26.10.2023

## Prečo UFO vyhľadávajú jadrové objekty?



Niečo o mne:

Moje meno je Marián Naniaš, profesne som jadrový inžinier, a prakticky som celý svoj život pôsobil v jadrovej energetike na rôznych pracovných postoch, od prevádzkovania jadrovej elektrárne až po ovplyvňovanie energetickej politiky na úrovni EÚ.

<https://www.linkedin.com/in/marian-nanias-0b09a71a/?originalSubdomain=sk>

Svoje články publikujem v novinách SME.SK (<https://blog.sme.sk/nanias> - pretože patria k najčítanejšiemu médiu na Slovensku).

Moje fotografie môžete nájsť na viacerých známych webových stránkach, určených pre fotografy.

Som členom  
Slovenskej Nukleárnej  
Spoločnosti,  
Slovenského  
Jadrového Fóra,



Bol som členom  
NIROC, NULUC,  
CEPS, INMM,  
FORATOM.



Na začiatku Vás chcem ubezpečiť, že sa vôbec v tomto článku nechystám dokazovať existenciu UFO ani pre zábavu a ani v tom najprísnejšom vedeckom zmysle.

Ved' presvedčených nie je potrebné presvedčať!

Tisíce nadšencov UFO , zrejme aj niektorí z Vás (ale aj zo strany oponentov) sú na celom svete nešťastní.

Americká spravodajská komunita zverejnila relatívne nedávno dlho-očakávanú správu, ktorá mnohých sklamala.

Ale je tam aj jemný posun.

Mnoho ľudí si dáva otázku či existuje život aj niekde okrem našej zemi vo vesmíre?



Problémom je, že my vlastne dodnes úplne presne ani nevieme, aké podmienky sú pre život, dokonca aj v tej primitívnej forme, dostačujúce.

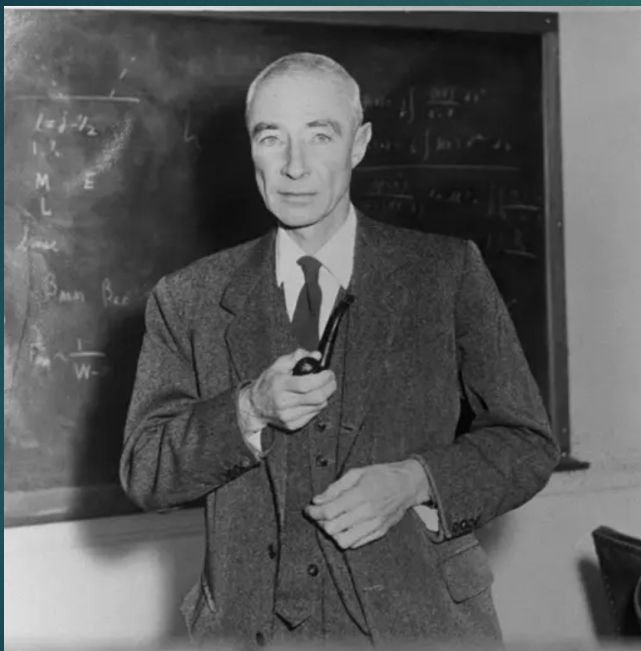
Iní si zase dávajú otázku, či aj tu na zemi medzi nami neexistuje nejaká iná civilizácia, o ktorej však nevieme.

Tie oblasti majú mnoho vrstiev.

Tu sa môžu prelínať filozofické argumenty, ktoré ale veda nerešpektuje, pretože tie tam nemajú čo robiť.

Ale taktiež až po religiózne vnímanie, kde ale tiež viera v stvoriteľa a viera v existenciu mimozemských civilizácií spolu vôbec nemusia súvisieť.

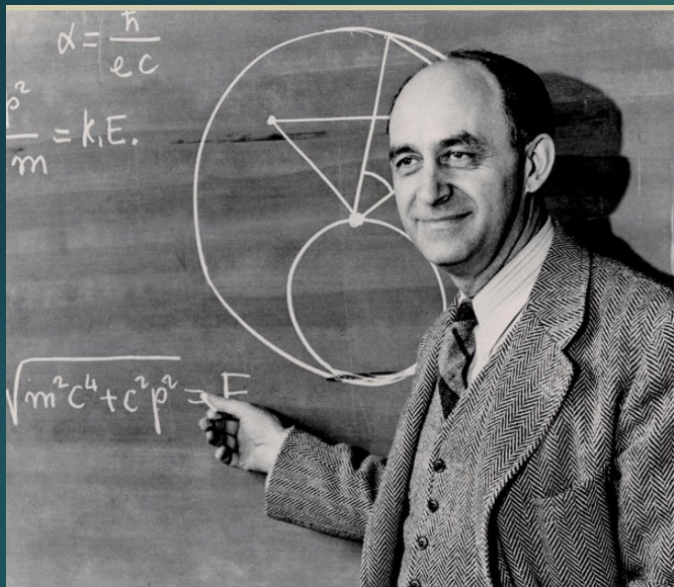
Dovoľte mi menšie veselé odbočenie..



Teraz je veľmi populárny film "Oppenheimer".  
Mimochodom, ak ste ho ešte náhodou nevideli, dovoľm si Vám ho odporučiť. Je brilantne natočený až ne jednu (zhodou okolností – úvodnú) scénu o otrávenom jablku.

Ako určite viete, Július Robert Oppenheimer bol americký teoretický fyzik a riaditeľ projektu Manhattan's Los Alamos Laboratory počas druhej svetovej vojny. Volali ho často „otec atómovej bomby“.

Samozrejme že mal množstvo spolupracovníkov, celú škálu geniálnych vedcov, medzi ktorými bolo mnoho takých, čo museli ujsť pred nacistickou hrozbou Hitlera a Mussoliniho.



**ENRICO FERMI**  
**PHYSICIST**

Marťania medzi nami?

Ako je všeobecne zaužívané vedecká komunita je slobodná a voľná, veď to je nakoniec podmienkou vedeckého bádania. No a tak pri diskusiách o vesmíre, že je obrovský, obsahuje nespočetné množstvo hviezd... pravdepodobne okolo nich krúžia planéty. ... A že tie najjednoduchšie živé veci sa budú množiť, vyvíjať prirodzeným výberom a stávajú sa komplikovanejšími, až sa nakoniec objavia aktívne, mysliace tvory. ... Tí budú mať túžbu po nových svetoch ... A mali by sa rozprestierať po celej Galaxii.

Až dospeli k názoru, že "tieto mimoriadne výnimočné a talentované tvory (ľudia?)" by mohli len ťažko prehliadnuť také krásne miesto, akým je naša Zem. "A tak," prišiel raz profesor Fermi na svoju zdrvujúcu otázku, "ak sa toto všetko dialo, už sem mali prísť, tak kde sú?"

## Maťania medzi nami?

A Leo Szilard, ktorý je vynálezca a držiteľ patentu o reťazovej reakcii jadrového štiepenia, ale aj muž so šibalským zmyslom pre humor, dal na Fermiho otázku neskôr známu ako “Fermiho paradox” (že kde teda sú): vtipnú perfektnú odpoveď:

„Sú tu medzi nami,“ povedal, „ale hovoria si Maďari.“

Smozrejme že to bol žart, ale mal aj určité rácie – veď v tom projekte skutočne pracovalo až 17 brilantných vedcov maďarsko židovského pôvodu.

Keď boli sami tak pracovné diskusie viedli medzi sebou v maďarčine...

Paul Erdős, Paul Halmos, Theodore von Kármán, John von Neumann, George Pólya, Leó Szilárd, Edward Teller, Eugene Wigner, Franz Alexander, Peter Carl Goldmark, John Harsanyi, Peter Lax, George Olah, Egon Orowan, John Polanyi, Valentine Telegdi a Cornelius Lanczo.



## Čo je to vlastne UFO?

UFO je skratka z anglického popisu ako „Unidentified Flying Object – UFO, teda v preklade „Neidentifikovaný lietajúci objekt“. Ale správnejšie by to malo byť asi „Unidentified Aerial Phenomena“, čo je vlastne akýkoľvek vzdušný jav, ktorý nemožno okamžite identifikovať alebo vysvetliť.

Väčšina UFO je však zvyčajne identifikovaná, alebo vyšetrovaná ako konvenčné objekty alebo javy.

UFO ako anakronym v minulosti vytvoril vedúci projektu „Project Blue Book“ Edward J. Ruppelt.

Ďalším všeobecne používaným výrazom pre tento jav (teda UFO) je „flying saucers“, tj. „lietajúce taniere“, alebo „lietajúce safaládky, či špekáčiky“, podľa ich typických vonkajších tvarov

Tento termín sa však široko používa nielen pre údajne videné mimozemské kozmické lode ale aj s tým spojenými predstaviteľmi mimozemskej civilizácie (Aliens).

Ale tu je potrebné dôležité upozornenie!

UFO a mimozemská civilizácia nemusia byť to isté!

UFO – teda lietajúce taniere je jedna vec, a mimozemská civilizácia je vec druhá.

Áno, samozrejme že môžu aj spolu súvisieť, ale aj vôbec nemusia!

Sú to dve rôzne veci!

Takže aj v princípe existencie UFO, nemusí automaticky znamenať že UFO sú vytvorené, resp. riadené nejakou mimozemskou civilizáciou.

## Od vášnivých odporcov po vášnivých presvedčených.



Prečo tieto záhadné letecké objekty akékoľvek, postoje medzi ľuďmi dramaticky líšia, a to od posmešného až po vášnivé presvedčenie.

Opinions robia pohľad každého jednotlivca

o nich - od skeptických až po mystické - možno opísať asi takto:

Nijaké dôkazy o tom, že UFO existujú, s veľkou istosťou a ľahkosťou ľahkej predstavitosti.

Niektoré dôkazy, že UFO existujú, ale sú v podstate veľmi slabé.

Existujú určité dôkazy o tom, že UFO existujú, a niektoré z nich sú veľmi presvedčivé.

Existujú aj vedecké dôkazy o tom, že UFO existujú, ale zostáva veľa otázok o ich zložení.

## Prečo UFO vyhľadávajú jadrové objekty?

5) UFO existujú a sú to umelo vyrobené zariadenia, ktoré pochádzajú buď z pokročilých technológií vyvinutých genio elektrikom Nicola Teslom, nacistami počas druhej svetovej vojny.

6) UFO existujú a sú nepochybne mimozemskými vesmírnymi loďami.

7) UFO existujú a sú nepochybne interdimenzionálnou kozmickou loďou.

8) UFO existujú a sú nepochybne strojmi ktoré sú schopné lietať využívajúc stroj času.

6) UFO existujú a sú nepochybne mimozemskými vesmírnymi loďami.

7) UFO existujú a sú nepochybne interdimenzionálnou kozmickou loďou.





8) UFO existujú a sú nepochybne strojmi ktoré sú schopné lietať využívajúc stroj času.

9) UFO existujú a sú to projekcie vytvorené nadľudskou inteligenciou.

10) UFO existujú a majú nepochybne satanskú povahu.

11) UFO existujú a majú nepochybne anjelskú povahu.

12) UFO existujú, ale navždy budú nad ľudské chápanie.

Stručne povedané,  
takmer každý má na UFO názor a väčšina z nich spadá  
niekde do tohto zoznamu vnímania.



## UFO a COVID-19?

Hoci hrozba pandémie bola prítomná už mnoho rokov, COVID-19 vyvolal šialené a nekoordinované reakcie na celom svete.

Od vyhlásenia stavu núdze v oblasti verejného zdravia v januári 2020 sa COVID-19 považuje za výnimočné ochorenie, takmer ako keby prišlo z vesmíru.

Prvýkrát v histórii boli miliardy ľudí zamknuté, bolo im odopreté právo chodiť do školy, zarábať si na živobytie a/alebo vidieť svojich blízkych, zatiaľ čo sa rozbehli bezprecedentné preteky v liečbe a objavovaní vakcín.

Vedľajšie škody z týchto opatrení reakcie boli do značnej miery ignorované, aj keď mohli byť väčšie ako pozitívne účinky implementovaných politík.

Dôsledok je ekonomická recesia a straty vzdelania až po nárast domáceho násillia a problémov duševného zdravia a zhoršenie chronických stavov z nedostatku prístupu k starostlivosti.

Účinky zasiahli obzvlášť mladých ľudí a neúmerne zasiahli najzraniteľnejších, čím sa zhoršili nerovnosti v spoločnosti.



COVID-19 má mnohé spoločné črty bežné infekčných respiračných ochorení, a teraz vieme, že SARS-CoV-2 fakticky nepredstavuje náhle nové problémy.

Namiesto toho pandémia odhalila existujúci systém v zdravotných problémoch a starostlivostiach o základné zdravie obyvateľstva.

COVID-19 zjavne nie je „mimozemské“ ochorenie.

Ide o komplexné zoonotické ochorenie a tiež je potrebné riadiť podľa dlhodobu overených zásad medicíny a verejného zdravotníctva.

UNCLASSIFIED



OFFICE OF THE DIRECTOR OF NATIONAL INTELLIGENCE

**Preliminary Assessment:  
Unidentified Aerial Phenomena**

25 June 2021

Je veľký rozdiel „mať svoj názor“ a „mať názor, keď som informovaný“.

Tento princíp platí vo všeobecnosti pre všetko, a teda samozrejme aj pre UFO.

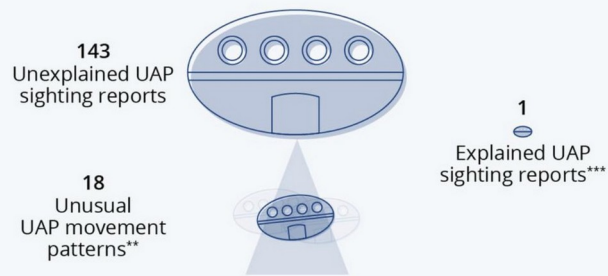
Toto by sme mali mať na pamäti, či už patríme k zatvrdilým skeptikom, alebo aj k vášnivým obhajcom.

Čo nám teda najnovšia správa Americkej spravodajskej komunity o sérii záhadných lietajúcich objektov ponúka?

Ľudovo povedané – “Sme približne tam, kde sme aj boli” ....

## UFO Report: The Pentagon Failed To Explain 143 Sightings

U.S. government reports of UAP incidents between Nov 2004 and Mar 2021\*



\* UAP - unidentified aerial phenomena.

\*\* Incidents where the UAP appeared to demonstrate advanced technology.

\*\*\* The single incident identified was a large deflating balloon.

Source: Office of the Director of National Intelligence

Sumárne nám to predkladajú – že podľa zverejnenej správy je znalosť o UFO stále veľmi malá.

Na druhej strane v nej však aspoň americkí predstavitelia oficiálne verejne uznávajú, že tieto zvláštne letecké pozorovania pilotov námorníctva a ďalších osôb sú hodné legitímneho preskúmania.

Podľa tam uverejnených informácií v správ skúmali 144 separátnych hlásení o toho, čo vláda nazýva „neidentifikovaným leteckým javom“ – a z tých 144 boli schopní vysvetliť iba jeden.

V správe tiež uvádzajú, že (zatiaľ) nenašli nijaký dôkaz o tom, že by pozorovania predstavovali buď mimozemský život, alebo významný technologický pokrok nejakého zahraničného amerického protivníka ako napríklad Rusko alebo Čína.

Pripúšťajú však, že takéto niečo by mohlo existovať.

Čo je ale v publikovanej správe dôležité ?

Je tože, vyšetровatelia sú už tiež presvedčení, že väčšina pozorovaní (UFO) sú skutočné "fyzické objekty", že sú to nie výmysly.

Navyše to dopĺňujú prehlásením, že "Absolútne veria, že to, čo vidíme, nie sú len artefakty či dezinterpretácia senzorov. Toto sú veci, ktoré fyzicky existujú," s tým, že 80 z hlásených udalostí obsahovalo údaje z viacerých na sebe nezávislých senzorov.

V 11 prípadoch dokonca piloti hlásili „skoro takmer istú zrážku“ s týmito podivnými objektmi. Vyšetровatelia sú fascinovaní „neobvyklými letovými charakteristikami (UFO)“.

V správe konštatujú, že "Zdá sa, že niektoré UAP zostali nehybné vo vzduchu, potom niektoré leteli vertikálne, alebo hneď horizontálne, resp. sa pohybovali zig-zag, extrémne prudko manévrovali alebo sa pohybovali značnou rýchlosťou a to bez rozpoznateľných prostriedkov ich pohonu.

## Prečo UFO vyhľadávajú jadrové objekty?

V minulosti sa prípadov systémy vojenských lietadiel pri to (UFO) registrovali vysokofrekvenčnú energiu spojenú s pozorovaním UAP“. Správa napriek tomu objasňuje, že je ešte stále potrebné vykonať viac práce na identifikáciu týchto objektov, pretože „obmedzené množstvo vysoko kvalitných správ o neidentifikovaných leteckých javoch (UAP) bráni našej schopnosti robiť pevné závery o povahe alebo zámere UAP.“

**Správa dospieva k záveru, že tieto objekty „zjavne predstavujú problém bezpečnosti letov a môžu predstavovať výzvu pre národnú bezpečnosť USA.**

"Obavy o bezpečnosť sa sústreďujú predovšetkým na letcov, ktorí zápasia s čoraz preplnenejšou leteckou doménou. UAP (UFO) predstavuje výzvu pre národnú bezpečnosť, hlavne ak by išlo o zahraničné platformy na zber protivníkov alebo by poskytli dôkazy, že potenciálny protivník vyvinul prelomovú alebo rušivú technológiu,".

## Prečo UFO vyhľadávajú jadrové objekty?



"Obavy o bezpečnosť sa sústreďujú predovšetkým na letcov, ktorí zápasia s čoraz preplnenejšou leteckou doménou. UAP (UFO) predstavuje výzvu pre národnú bezpečnosť, hlavne ak by išlo o zahraničné platformy na zber protivníkov alebo by poskytli dôkazy, že potenciálny protivník vyvinul prielomovú alebo rušivú technológiu,".

Správa tiež upozorňuje pracovníkov národnej bezpečnosti, že pozorovania boli „zoskupené“ okolo výcvikových a testovacích areálov USA.

Vyšetrotelia však tieto obavy bagatelizujú a vyhodnotili, že „to môže vyplývať zo zvýšenej frekvencie zberu v dôsledku sústredenej pozornosti, väčšieho počtu senzorov najnovšej generácie pôsobiacich v týchto oblastiach, očakávaní možných problémov a existujúcich pokynov na hlásenie anomálií“.

**Pentagón vo svojom vyhlásení po zverejnení tejto správy uviedol, že štúdium a výskum okolo UFO plánuje formalizovať.**

Medzitým....

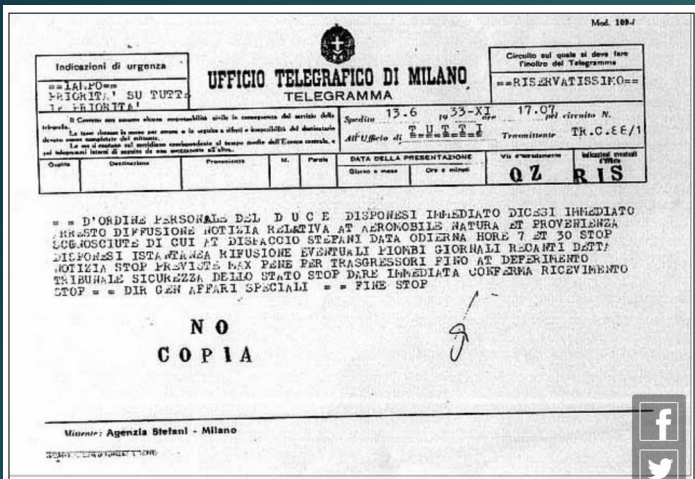
V tomto roku 2023 bol dôstojník vzdušných síl Spojených štátov (USAF) a bývalý spravodajský dôstojník David Grusch vypočutý rôznymi médiami a vypovedal aj na kongrese Snemovne reprezentantov USA.

Grusch tvrdil, že mal rozhovory s nemenovanými predstaviteľmi, ktoré ho viedli k presvedčeniu, že americká federálna vláda udržiava tajný program obnovy UFO (alebo UAP) a vlastní „neľudské“ vesmírne lode spolu s ich „mŕtvymi pilotmi“.

Už predtým v roku 2022 Grusch podal sťažnosť na oznamovateľa u amerického Úradu generálneho inšpektora spravodajskej komunity (ICIG), aby podporil svoj plán zdieľať utajované informácie s užším výborom pre spravodajstvo Senátu USA. Podal tiež sťažnosť na odvetu zo strany svojich nadriadených za podobnú sťažnosť, ktorú podal v roku 2021.



Mr. Grusch



Grusch tvrdí, že si prezrel dokumenty, v ktorých sa uvádza, že už vláda Benita Mussoliniho dokonca v roku 1933 obnovila „neľudskú“ kozmickú loď, ktorú Vatikán a „Five Eyes“ pomohli zaobstaráť USA v roku 1944 alebo 1945.

Grusch taktiež tvrdí, že (ale sú to iba informácie z druhej ruky), že americkí občania boli poškodení a zabití ako súčasť vládneho úsilia zakryť informácie.

V reakcii na jeho tvrdenia z júna 2023 Národný úrad pre letectvo a vesmír (NASA) a Ministerstvo obrany USA (DoD) vydali vyhlásenia, v ktorých opätovne potvrdili, že neboli objavené žiadne dôkazy o mimozemskom živote a že neexistujú žiadne overiteľné informácie o tom, že by niekto vlastnil a zvrátil. inžinierstvo akýchkoľvek „mimozemských materiálov“.

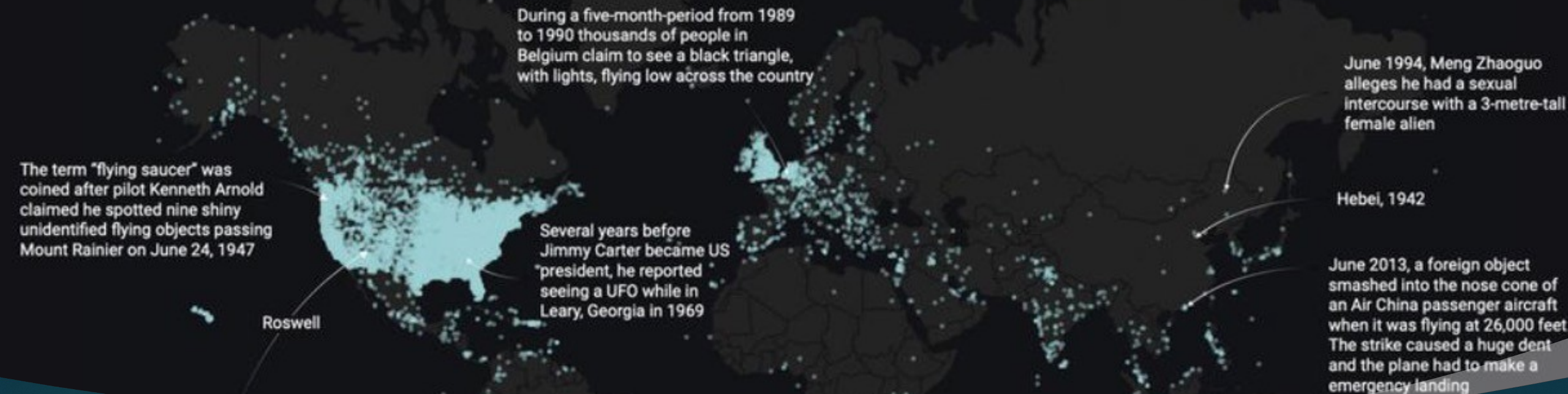
Čo teda ďalej?

Podľa všelijakých tých UFO-logických štatistík (kde je však problémom hodnovernosť) to vyzerá tak, že UFO majú tendenciu sa objavovať kdekoľvek. Videli ich ľudia zo všetkých spoločenských vrstiev a boli hlásené z celého sveta z rôznych miest. V niektorých prípadoch môžu byť tieto správy viac zastrešujúce ako iné, zahŕňajúc situácie, v ktorých môžu byť ohrozené životy ľudí alebo ohrozená národná bezpečnosť, a na čo sa hlavne v poslednom čase zameralo množstvo diskusií.

Jedno je isté – to posledné miesto, kde by človek (ne)chcel vidieť UFO alebo možno prítomnosť nejakých mimozemských cudzincov, ktorí sa tam okolo potulujú, je miesto, kde sú uložené jadrové materiály alebo jadrové zbrane.

A zatiaľ čo pozorovania UFO boli hlásené v širokej škále situácií a podmienok, práve najrušivejšie z nich sú správy o pozorovaní UFO v blízkosti jadrových zariadení alebo dokonca priamo nad nimi.

## Prečo UFO vyhľadávajú jadrové objekty?



A aj keď to znie ako niečo priamo zo sci-fi, podľa hlásení ktoré boli zachytené už od 40. rokov 20. storočia, priamo na úsvite jadrovej energie a atómových zbraní bolo na týchto miestach pozorovaných veľké množstvo UFO, počnúc jadrovými elektrárnami až po testovacie miesta jadrových bômb, a sledovaní atómových lodí námorníctva. V minulosti to okomentoval novinár a výskumník George Knapp: „Vo všetkých jadrových zariadeniach - Los Alamos, Livermore, Sandia, Savannah - došlo k dramatickým udalostiam, keď sa tieto neznáme lode (UFO) objavili nad zariadeniami, a nikto nevedel, odkiaľ pochádzajú alebo čo tam robia.“



## AREAS OF HIGH ACTIVITY



Doteraz boli UFO viditeľné okolo jadrových zariadení po celom svete, napríklad aj nad Jaslovskými Bohunicami.

Správy o tom, že UFO striehli okolo mnohých jadrových zariadení v okolí prakticky na celom svete, a to nielen na Západe, ale aj v Rusku, Indii a Pakistane.

A áno, boli videné aj v Číne aj keď tam je počet hlásení zatiaľ limitovaný. Údajne posledný prípad v Číne bol hlásený 7. júla 2010, keď v dôsledku neidentifikovaného lietajúceho objektu nad medzinárodným letiskom Hangžou Xiaošan muselo byť letisko dočasne zatvorené.

Kto su to tito navstevníci?

Na otázku, že či sú to mimozemšťania, alebo nám (zatiaľ) neznáme štáty, či spoločnosť, ktorá využíva túto tajnú technológiu odpoveď nevieme a pravdepodobne ani skoro vedieť (podľa publikovanej správy) nebudeme.

V tejto súvislosti si je tiež ale potrebné uvedomiť, že okolie našej Zeme je veľmi dôkladne monitorované (napríklad okrem iného aj radarmi).

Tieto (radary) pracujú 24 hodín denne a sú schopné vo vzdialenosti tisíc kilometrov nad zemským povrchom zaregistrovať ľubovoľný objekt vo veľkosti cca. tenisovej loptičky, takže je úplne vylúčené, aby tam nejaká kozmická loď „len tak prekázla“, bez toho aby o tom ľudia niečo nevedeli.





Druhou nemenej vážnou otázkou zostáva: prečo?

Podľa uverejnených UFO-logických štatistík (treba ich zrejme predsa len brať asi aj s určitou rezervou, ale aj tak...) je – frekvencia návštev UFO v blízkosti, resp. nad jadrovými zariadeniami oproti „normálnej návštevnosti“ v rozpätí od 1,5 až do dokonca 2,4 x vyššia. A to je veľké číslo.

Prečo ich tieto miesta kde sú sústredené jadrové materiály tak lákajú a prečo sa tam stále vracajú?

Prečo ich práve táto technológia znepokojuje?

A ako vôbec vedia že je práve tam koncentrácia jadrových materiálov?

**UFOs  
& Nukes**

Extraordinary Encounters  
at Nuclear Weapons Sites

Pokúsime sa spoločne nájsť odpoveď....

**Musíme mať schopnosť schopnosť to (pred)vidieť, o čo ide a vedieť, ako sa s tým vysporiadať.**

Kedže podľa všetkého asi tie (to?) UFO existovať predsa len budú – (správa no nevyvracia, naopak tvrdia že tie objekty sú zrejme reálne) a - majú také unikátne letové schopnosti, ako my (zatiaľ) nepoznáme, - je vysoko pravdepodobné aj to, že by mohli bez problémov ovládať aj také vedecké poznatky a mať zariadenia, - ktoré my (ľudstvo) máme už dnes.

No a tu sme pri koreni možnej odpovede.

**Ked' vieme a môžeme my (ľudia) využívať schopnosti a charakteristiky miónov (muónov), zrejme ich môžu aj „oni“.**





muon

vyhľadávajú jadrové objekty?

Jedno z možných riešení ponúkajú Muóny (Mióny).

Čo je to ten Mión (po anglicky Muón)?

Mión bol prvou pozorovanou elementárnou časticou nenachádzajúcou sa v bežných atómoch.

Mióny môžu tvoriť aj osobitné atómy, kde mión zastáva funkciu elektrónu.

Miónové atómy sú však oveľa menšie ako normálne atómy, pretože kvôli kvantovým vlastnostiam momentu hybnosti musí byť hmotnejší mión oveľa bližšie atómovému jadrú, než by bol na jeho mieste elektrón.



Mióny (Muóny) objavil Carl D. Anderson v roku 1936 spoločne s Seth Neddermeyerom počas študovania kozmického žiarenia. Pozorovali častice, ktoré sa pri prechode magnetickým poľom stáčali pod väčším uhlom ako protóny, ale menším ako elektróny. Predpokladali, že táto nová častica má rovnakú veľkosť náboja a hmotnosť medzi elektrónom a protónom.

Práve preto ju Anderson na začiatku pomenoval ako „mezotrón“, kde predpona „mezo“ je z gréckeho slova pre „stredný“. Zanedlho po tom boli objavené aj ďalšie častice strednej hmotnosti, ktoré začali byť nazývané „mezóny“.

Mión medzi nimi niesol názov „mí mezón“. Ale neskôr sa medzi „mí mezónom“ a ostatnými mezónmi ukázali dosť veľké rozdiely (napr. že sa nerozpadá na ďalšie mezóny, ale na leptóny), a preto bol premenovaný na „mión“.

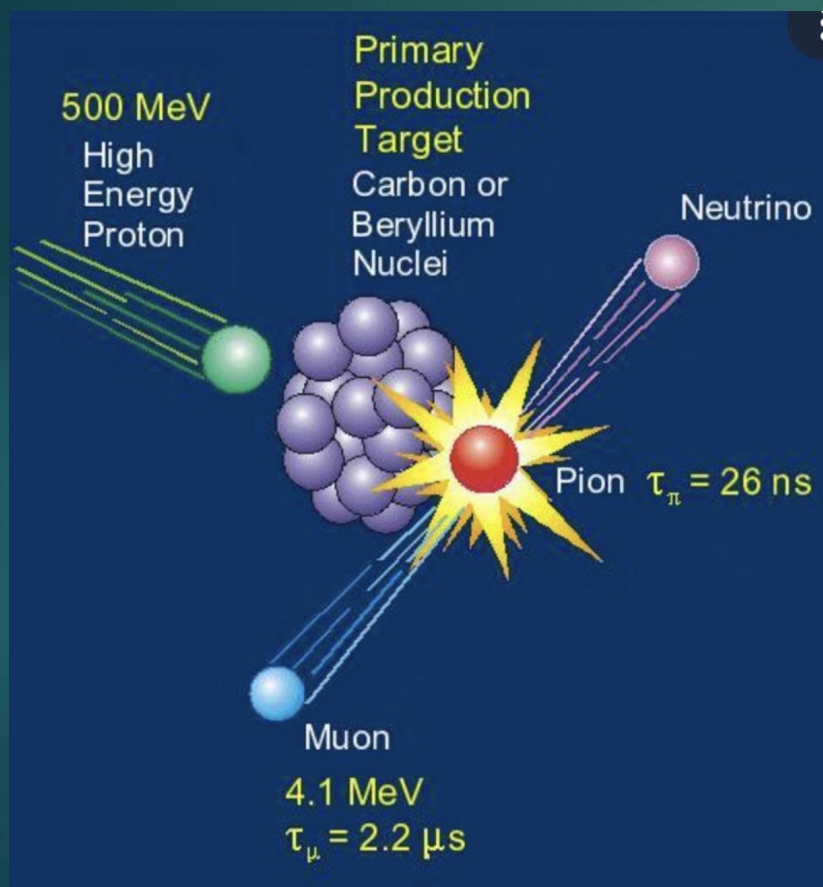
	I	II	III	
mass →	2.4 MeV	1.27 GeV	171.2 GeV	0
charge →	$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{3}$	0
spin →	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	1
name →	<b>u</b> up	<b>c</b> charm	<b>t</b> top	<b>γ</b> photon
Quarks	4.8 MeV	104 MeV	4.2 GeV	0
	$-\frac{1}{3}$	$-\frac{1}{3}$	$-\frac{1}{3}$	0
	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	1
	<b>d</b> down	<b>s</b> strange	<b>b</b> bottom	<b>g</b> gluon
Leptons	<2.2 eV	<0.17 MeV	<15.5 MeV	91.2 GeV
	0	0	0	0
	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	1
	<b>ν<sub>e</sub></b> electron neutrino	<b>ν<sub>μ</sub></b> muon neutrino	<b>ν<sub>τ</sub></b> tau neutrino	<b>Z<sup>0</sup></b> weak force
	0.511 MeV	105.7 MeV	1.777 GeV	80.4 GeV
	-1	-1	-1	±1
	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	1
	<b>e</b> electron	<b>μ</b> muon	<b>τ</b> tau	<b>W<sup>±</sup></b> weak force

Bosons (Forces)

### Mión (Muón)

Kvôli svojej hmotnosti sa najprv myslelo, že ide o časticu, ktorú v roku 1935 predpovedal japonský fyzik Yukawa Hideki, aby vysvetlil silnú silu, ktorá spája protóny a neutróny dohromady v atómových jadrách. Následne sa však zistilo, že mión je správne priradený ako člen leptónovej skupiny subatomárnych častíc – nikdy nereaguje s jadrami alebo inými časticami prostredníctvom silnej interakcie.

Mión je relatívne nestabilný, jeho životnosť je len 2,2 mikrosekúnd, kým sa slabou silou rozpadne na elektrón a dva druhy neutrín. Keďže mióny sú nabité, pred rozpadom strácajú energiu vytláčaním elektrónov z atómov (ionizácia). Pri vysokých rýchlostiach častíc blízky rýchlosti svetla rozptyľuje ionizácia energiu v relatívne malých množstvách, takže mióny v kozmickom žiarení sú extrémne prenikavé a môžu cestovať tisíce metrov pod povrchom Zeme.



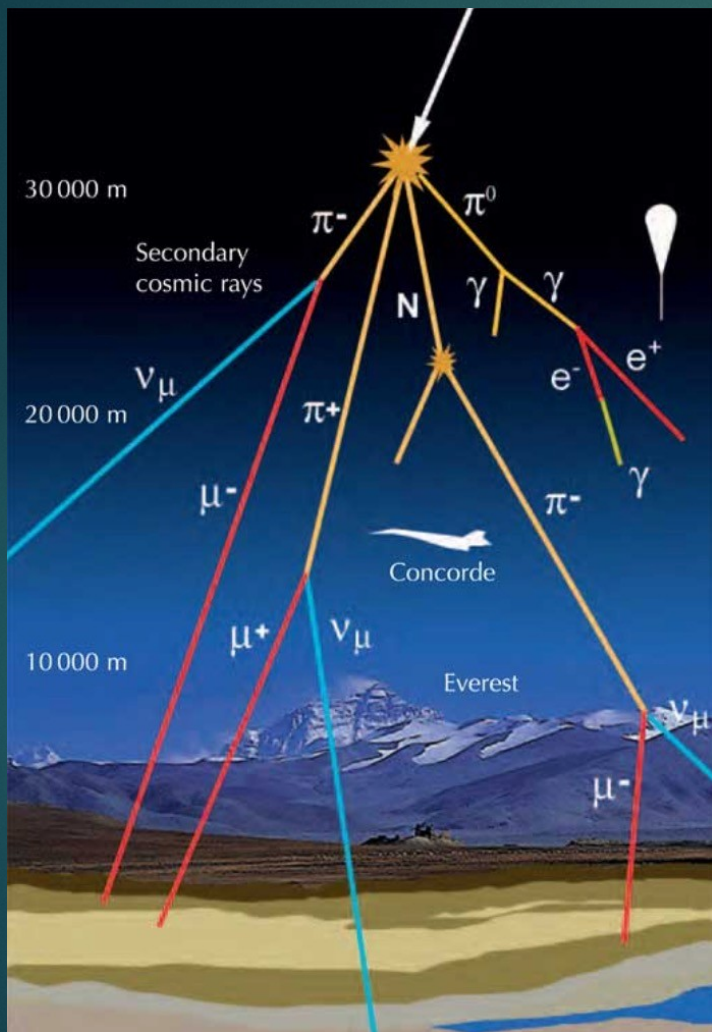
Mión vzniká na Zemi prirodzene pri rozpade piónu.

Pióny vznikajú v horných vrstvách atmosféry v dôsledku interakcie s kozmickým žiarením ale veľmi rýchlo, v priebehu niekoľkých nanosekúnd, sa rozpadajú.

Vzniknuté mióny sa rovnako veľmi rýchlo rozpadajú počas asi 2,2 mikrosekundy.

Pretože sa však pohybujú v atmosfére veľmi rýchlo (rýchlosťou veľmi blízkou rýchlosti svetla), v dôsledku dilatácie času, jedného z efektov špeciálnej teórie relativity, dokonca dopadajú aj na zemský povrch (čas rozpadu je meraný v sústave, kde je mión v klude, ale z pohľadu pozemského pozorovateľa ide o oveľa dlhší čas).

Doba života miónu však samozrejme tiež závisí aj od materiálu v ktorom sa nachádza.



Mióny vytvorené v atmosfére neustále dopadajú na každý centimeter zemského povrchu a prechádzajú takmer akoukoľvek látkou.

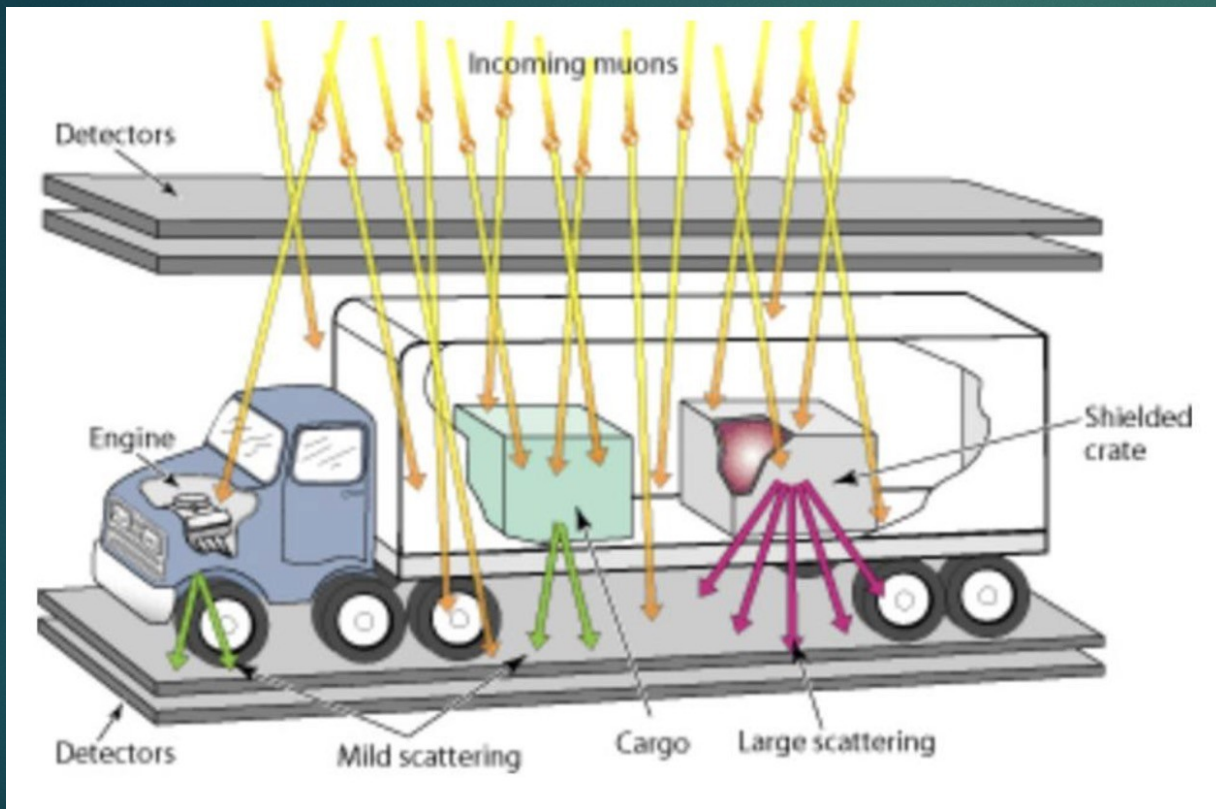
Nezastavia sa, kým nepreniknú hlboko pod povrch Zeme – potenciálne aj 2 kilometre...

Mióny prechádzajú cez nás, zemeguľu resp. predmety „tak ľahko ako nôž cez maslo...“.

Každú minútu na úrovni mora zasiahne približne jeden mión každý štvorcový centimeter Zeme. Táto miera prirodzeného žiarenia pozadia sa zvyšuje vo vyšších nadmorských výškach.

Ale keď na svojej ceste narazia na prvky s hustými jadrami a s veľkým množstvom protónov (napr. Urán, Plutónium) tak sa zo svojej priamej dráhy vychylujú. A práve preto možno mióny použiť okrem iného na veľmi ľahkú detekciu takýchto rádioaktívnych prvkov napríklad aj v uzavretom vozidle (cez bránu v prístave), alebo aj na iné veci, napríklad vidieť do poškodených jadrových elektrární.

Vedci používajú mióny aj na archeologické účely, aby nahliadli do veľkých, hustých objektov, ako sú napríklad pyramídy v Egypte.



## Cezhraničná kontrola skrytých jadrových materiálov:

Hľadať jadrovú zbraň môže byť ťažšie ako hľadanie ihly v kope sena.

A aj keď je ožiarené exponované plutónium zistiť pomerne ľahko (urán už trochu ťažšie) stále sa to dá.

Lenže je tam aj možnosť, že môžu byť pred kontrolu chránené tienami.

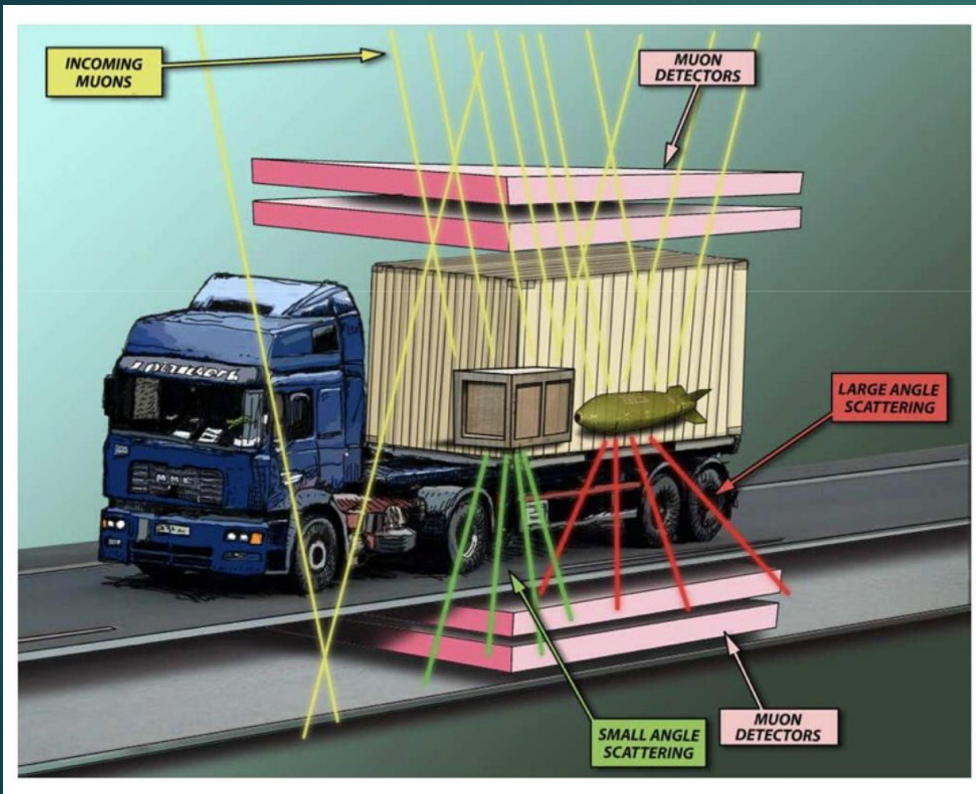
Jedna z efektívnych metód je muónová (miónová) tomografia, čo je technika pasívneho vyšetřovania vozidla navrhnutá špeciálne na detekciu dobre odtieneného jadrového kontrabandu.

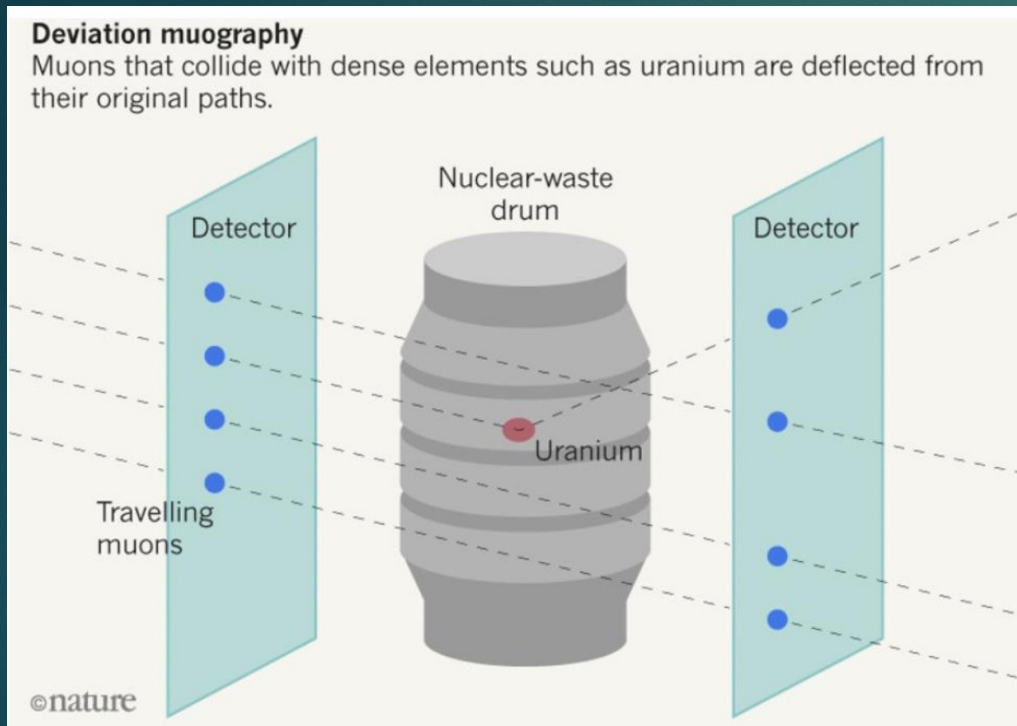
Princíp je jednoduchý ....

Mión v priemere dopadá na každý štvorcový centimeter Zeme raz za minútu.

Detektory plynového elektrónového multiplikátora (GEM) dokážu zistiť ich polohu a keď sú viaceré naskladané na seba, môžu sledovať ich dráhy rýchlo sa pohybujúcich častíc. Čím hustejším materiálom mión prechádza, tým viac je jeho cesta vychýlená.

A Urán a Plutónium sú dva z najhustejších prvkov periodickej tabuľky, takže detektory sa používajú na hľadanie miest, kde sú cesty miónov čo najviac narušené.





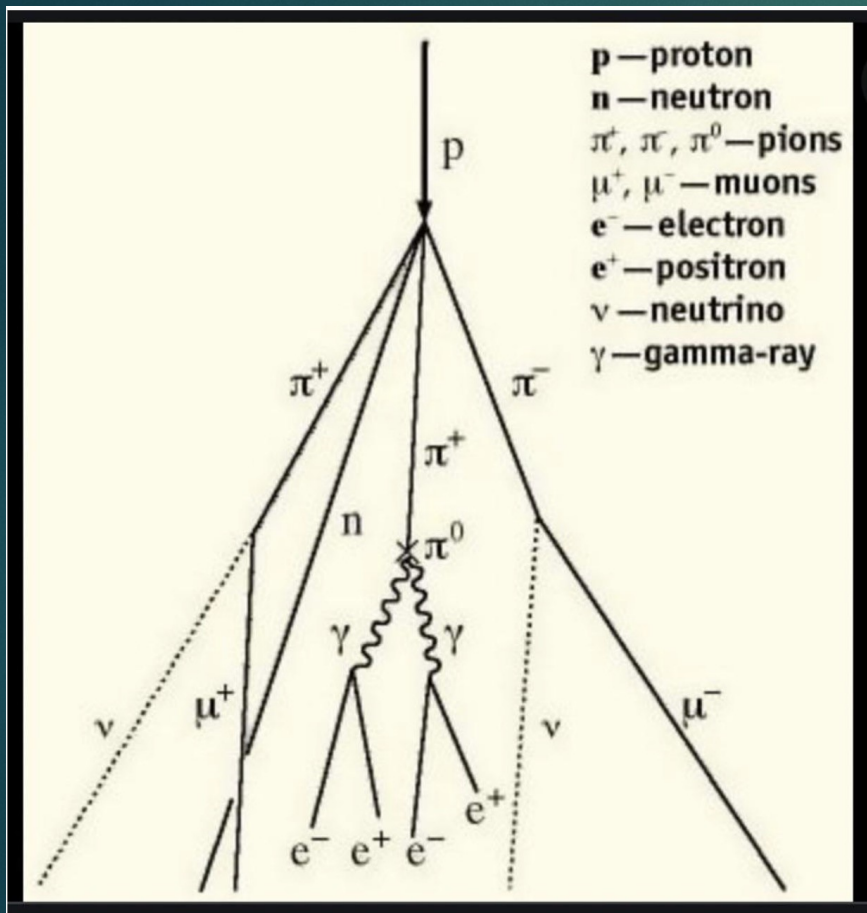
Napríklad Urán nemá veľmi silný signál na detekciu žiarenia, ale tu jednoducho využijeme skutočnosť, že urán je veľmi ťažký a veľmi hustý, a tak pomocou týchto charakteristík to môžeme zistiť.

Ďalšou mimoriadne veľkou výhodou je, že nie je potrebný žiadny zdroj externého umelého žiarenia, takže objekt nie je vystavený žiareniu nad rámec toho, čo má už v sebe.

Ak ste už niekedy napríklad cestovali loďou, tak ste cez takéto brány (v prístave) už prechádzali bez toho, že by ste o tom vôbec vedeli.



Ak ste už niekedy napríklad cestovali loďou, tak ste cez takéto kontrolné brány (v prístave) na rádioaktivitu už prechádzali bez toho, že by ste o tom vôbec vedeli, že ste v skutočnosti kontrolovaní.....

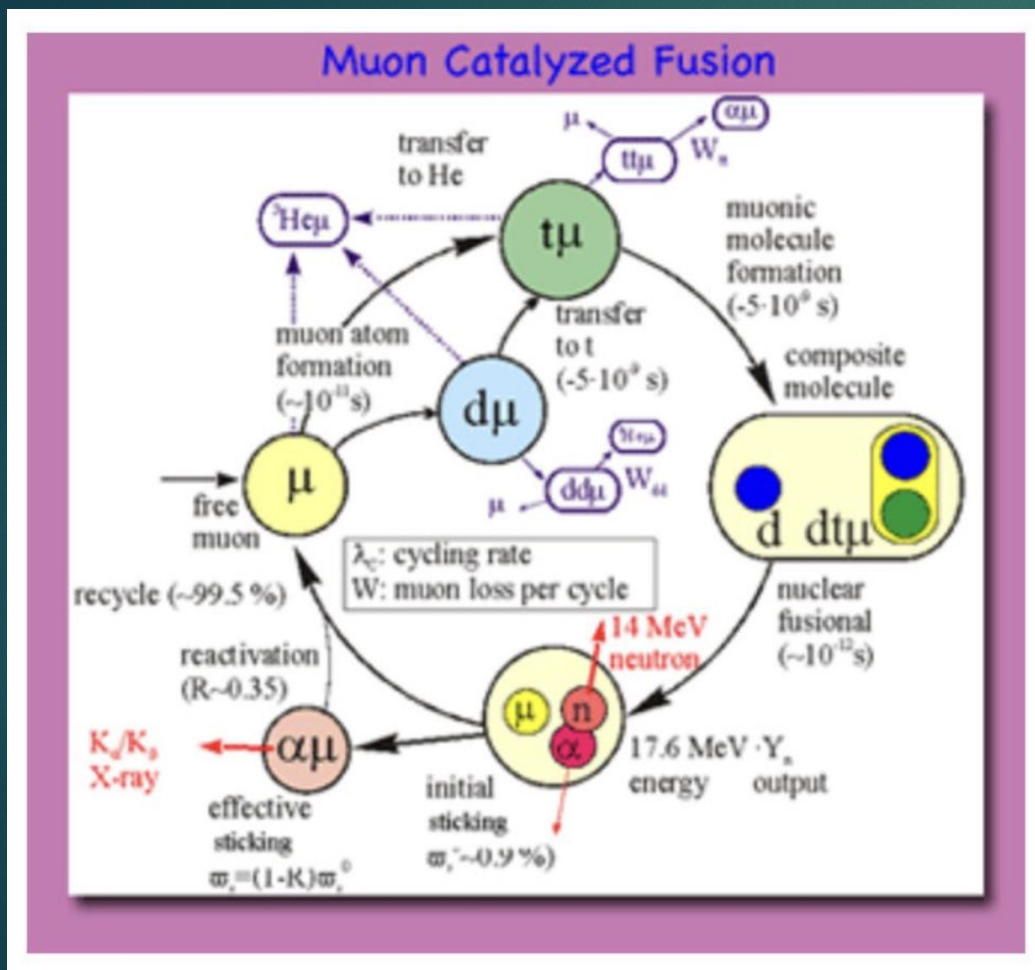


## Ako to funguje?

Mióny kozmického žiarenia, ktoré narážajú na štiepny materiál, a potom môžu indukovať emisiu neutrónov prostredníctvom troch rôznych mechanizmov:

1. – ako foto-emisie,
2. – ako štiepenie vyvolané mióňmi, a
3. – ako čistý neutrónny zisk.

Keď vysoko relativistické mióny prechádzajú materiálom s vysokým atómovým číslo „Z“, stratia energiu emitovaním tzv. „bremstrahlung“ fotónov.



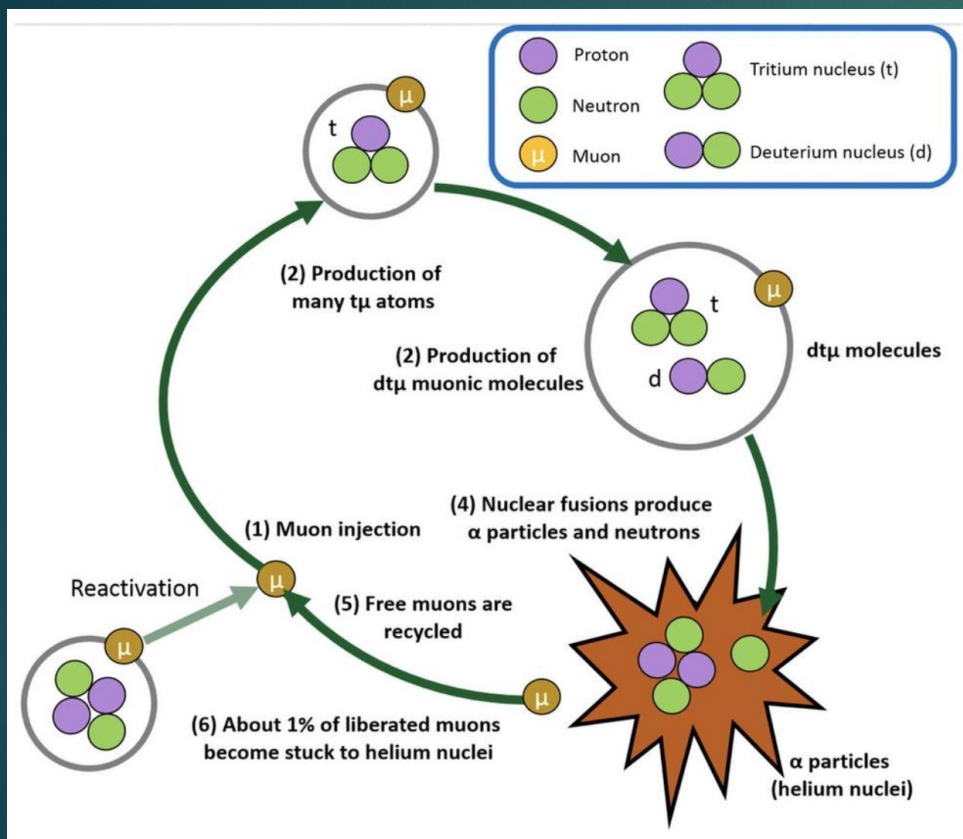
A keď interagujú ťažké jadrá s týmito fotónmi môžu sa uvoľniť rýchle foto-neutróny.

Aj v ľahkých jadrách sa negatívne mióny môžu rozpadáť ako voľné častice, ale keď sa zastavia v materiáli s vysokým atómovým číslom (Z), môžu byť zachytené viazaným protónom a vytvoriť neutrón a neutríno.

Mióny, ktoré stratia dostatočnú časť energie, spočínajú vo vnútri objektu.

Pozitívny mión sa v pokoji sa rozpadne na pozitron a dve neutrína.

Keď sa však negatívny mión stretne s jadrovým Coulombovým poľom, môže sa zachytiť na atómovú obežnú dráhu a rýchlo sa de-excituovať do základného stavu, pričom emituje súbor vysoko-energetických miónových röntgenových lúčov.



V jadrovom štiepnom materiále môžu neutróny uvoľnené štiepnymi procesmi indukovanými foto - alebo miónmi spúšťať štiepne reťazce, čo vedie k emisii niekoľkých neutrónov v závislosti od efektívneho znásobenia neutrónového systému. Každá štiepna reakcia produkuje niekoľko gama lúčov, 2 - 3 neutróny a štiepne fragmenty. Časová škála pre emisiu neutrónov medzi nasledujúcimi štiepnymi udalosťami je zvyčajne rádovo  $\sim 10$  ns, takže tieto sekundárne štiepne neutróny budú oproti primárnemu neutrónu oneskorené.

## Prečo UFO vyhľadávajú jadrové objekty?

Inými slovami – veľmi zjednodušene:

Kedže v jadrových zariadeniach, elektrárňach, jadrových zbraniach, či skladoch jadrových materiálov je tento strategický materiál koncentrovaný – musí „im“ (teda tomu kto riadi UFO) na ich meracích zariadeniach v globálnom pohľade takéto miesto na pozadí blikáť ako svätojánske svetlušky (Lampyris noctiluca).



## Mióny vo Fukušime

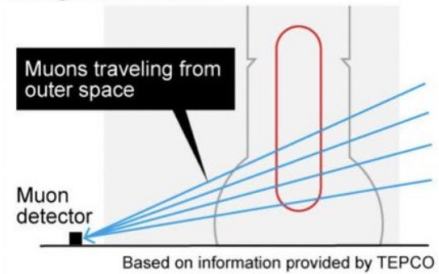
Jednou aj nedávnou aplikáciou zobrazovania miónov, ktorá je známa ako „muónová rádiografia“, je zobrazovanie poškodených jadrových reaktorov na miestach jadrových nehôd, ako to bolo napríklad aj v prípade Fukušima Dai-iči.

Ako je všeobecne známe jadrová elektrárňa Fukušima Dai-iči v Japonsku bola ťažko poškodená vlnou tsunami v marci 2011.

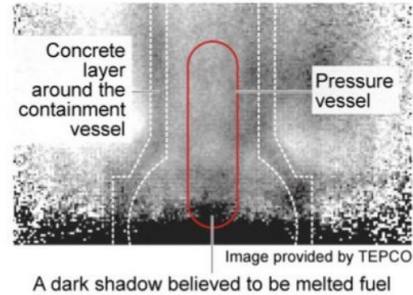
V podstate bola JE poškodená tak že sa nedalo ísť do interiérov na nejakú serióznu kontrolu...



## How the tomographic image was taken



## A tomographic image of the No. 2 reactor at the Fukushima No. 1 nuclear power plant



- 2 drift tube detectors, each with an active area of  $\sim 7 \times 7 \text{ m}^2$
- each detector has 6 x-planes and 6 y-planes
- angular resolution of 12 mrad

A práve Miónová (Muónová) rádiografia bola navrhnutá ako metóda na hodnotenie poškodenia a na určenie, či sa celá rádioaktívna aktívna zóna roztopila úplne a či pretiekla cez dno reaktorovej nádoby. Pre meranie boli navrhnuté dva typy miónovej rádiografie - obidve techniky využívajú detektory miónov zložené z niekoľkých scintilátorov alebo driftových trubíc.

Štyri jadrové reaktory v JE boli nenávratne poškodené. Ale na efektívne plánovanie vyradenia týchto reaktorov z prevádzky bez toho, aby boli pracovníci zbytočne vystavení vysokej úrovni rádiácie, je potrebná mapa rádioaktívnych oblastí reaktora.

## 9 Devaluation of position of high attenuation materials in cross sections

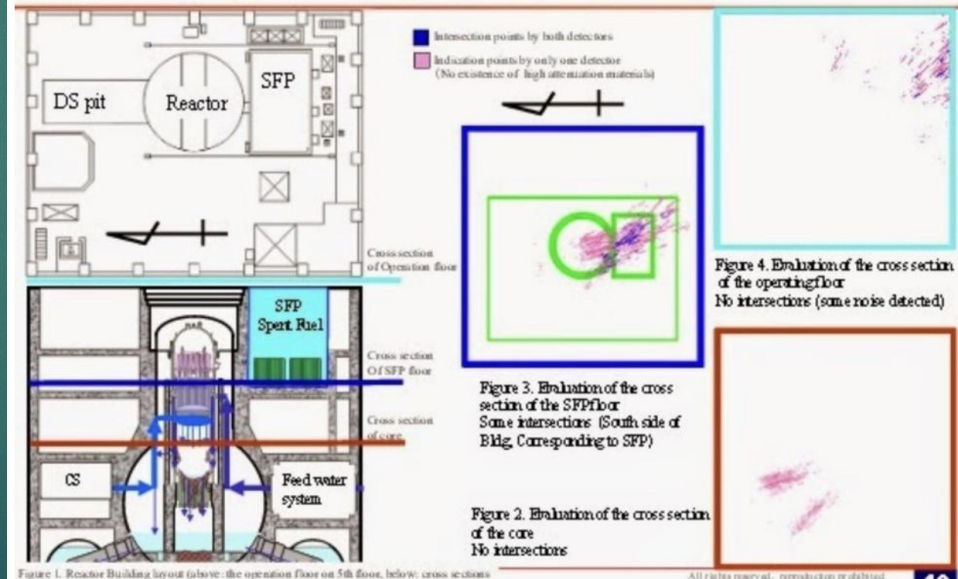


Figure 1. Reactor Building layout (above: the operation floor on 5th floor, below: cross sections)

## 7. Results of twenty-six day measurement with detectors 1 and 2

The results gained from the detector 1 (North West side) do not identify fuel debris inside the reactor, while those from the detector 2 (North side) appear to show something exists inside.

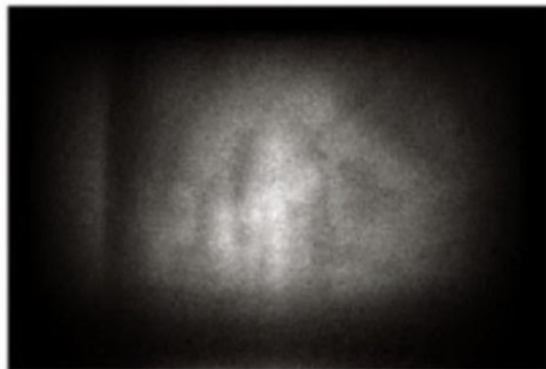


Figure 2. Measured image from the detector 1 (North west side)

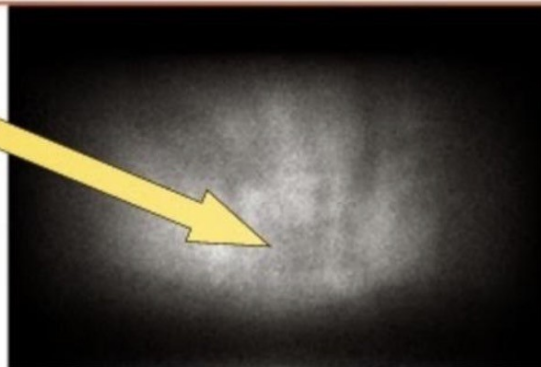
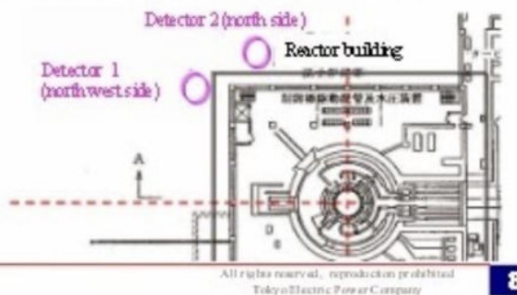
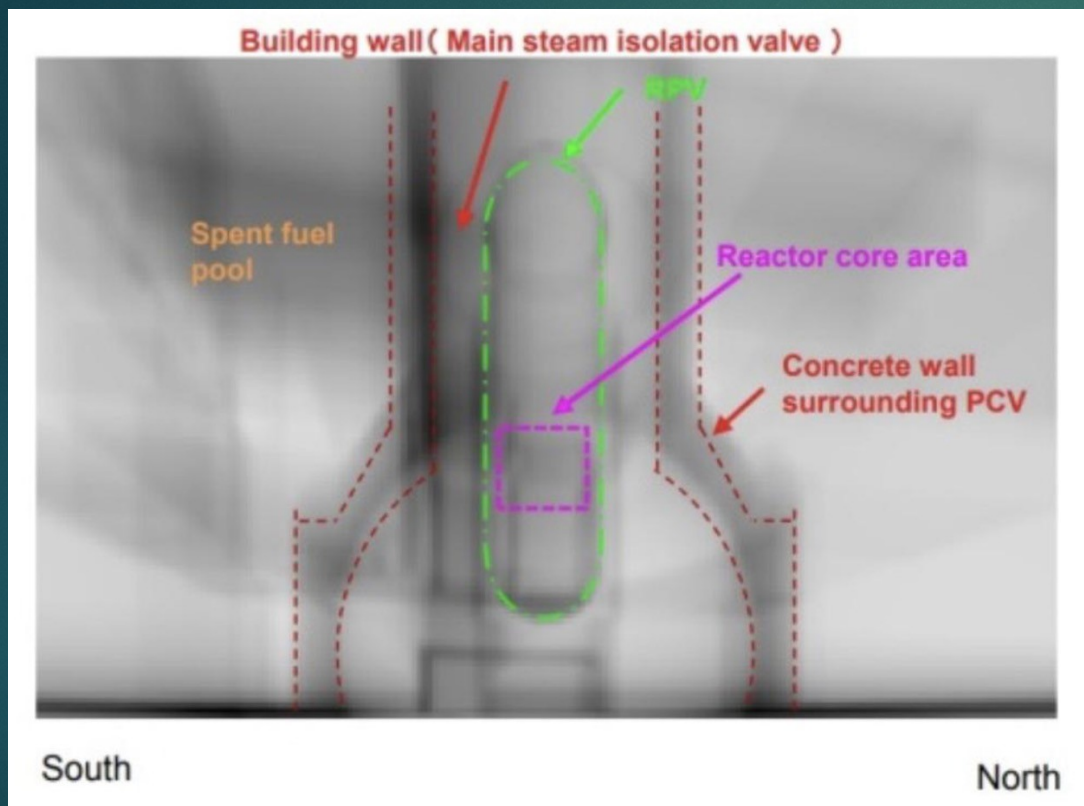


Figure 1. Measured image from the detector 2 (North side)



All rights reserved, reproduction prohibited  
Tokyo Electric Power Company

Mióny prechádzajúce scintilátorom produkujú svetlo, ktoré je zosilnené a zaznamenávané detektorom, a mióny prechádzajúce driftovou trubicou ionizujú elektróny v trubici, ktoré sú potom unášané do zberača nábojov na zaznamenanie experimentu. Keď mióny zasiahli viac scintilátorov alebo driftových trubíc v detektore, detektor rekonštruje dráhu miónu. Niektoré detektory navyše obsahujú magnety, ktoré ohýbajú dráhu miónu a umožňujú jemnejšie meranie energie miónu.



Detektory tiež obsahujú tienenie, ktoré zabraňuje interakcii iných kozmických lúčov alebo častíc z jadrových rozpadov v detektore.

V rokoch 2014 až 2015 sa uskutočnilo niekoľko meraní pomocou nastavenia rádiografie miónov na základe absorpcie jadrového reaktora Fukušima Dai-iči.

V rokoch 2015 až 2017 sa uskutočňovali ďalšie merania rovnakou technológiou s cieľom zahrnúť do hodnotenia reaktory na 2. a 3. reaktorovom bloku.

?

Vráťme sa k  
našej otázke  
zo začiatku...

Prečo UFO  
vyhľadávajú  
jadrové  
objekty?

So  
žiadnou  
určitosťou  
to  
nevieme.

Možno aj z  
čírej  
zvedavosti

Pretože im  
jadrový  
material  
pomocou  
miónov svieti  
ako lampičky.

