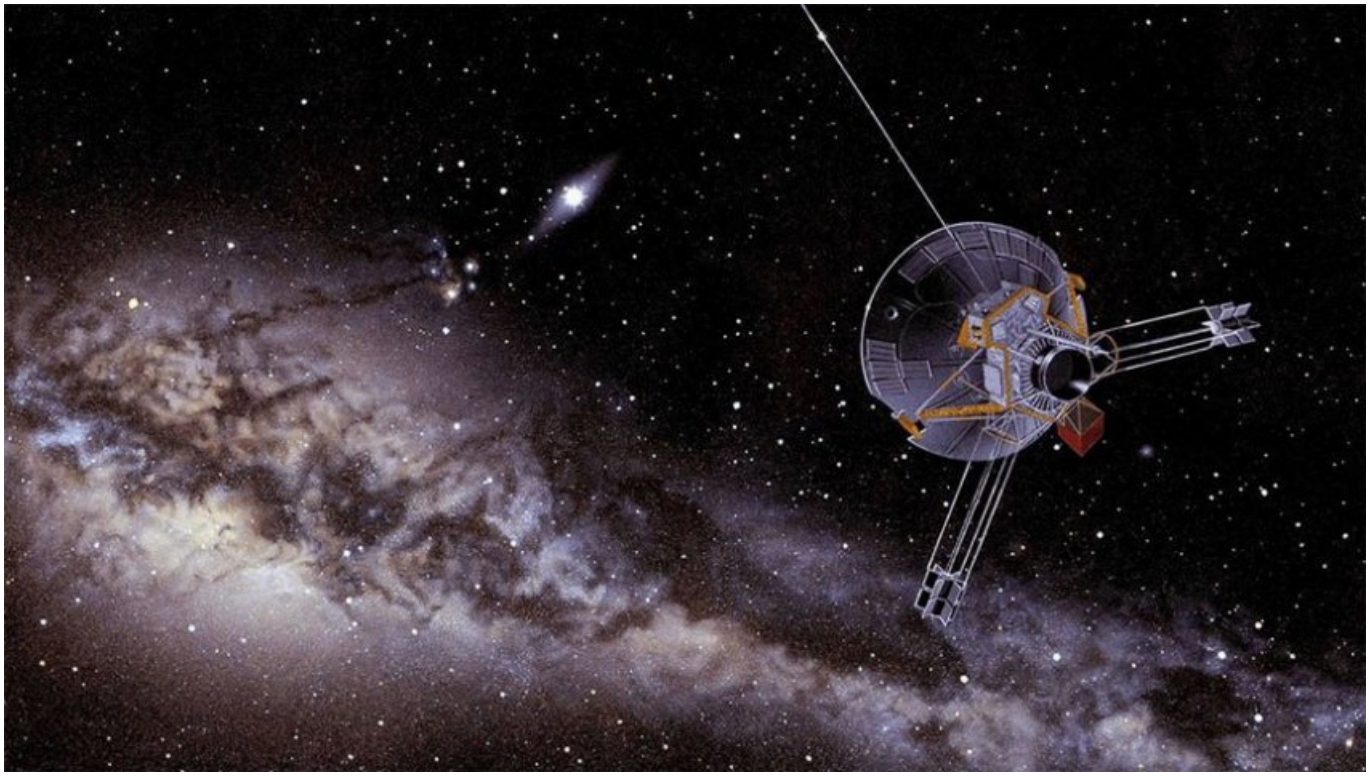
Kozmosz 954

A 70-es években a világ még a nukleáris energia mindenhatósága mellett tette le a voksát. Tervek születtek urán-üzemű buszokra és vonatokra se, de szerencsére ezek az agyament ötletek nem hagyták el a tervasztalokat – a nyugati világban (Persze a szovjetek eközben a távoli világítótornyaikat is nukleáris üzeművé alakították át).

Ellenben a nukleáris üzemű műholdakkal.

Itt rögtön egy pillanatra meg kell állni a történetben, ugyanis vannak esetek, amikor a nukleáris hajtás igenis indokolt a műholdak számára. Azok a szatellitek, melyek a naprendszeren kívülre készültek, egy idő után kikerülnek abból a naptávolságból, ahol a szolár-cellák még üzemképesek lehetnek.



Ezekbe, a mély-űrbe tartó eszközökre – ilyenek például a **Voyager**-ek – egyértelműen a napenergiától független nukleáris üzemeltetésű **RTG**-ket (*radioizotópos termoelektromos generátorokat*) kell telepíteni. Ezeknek viszont egy nagyon fontos tulajdonsága, hogy miután kikerültek az űrbe, nagyon kicsi esély marad arra, hogy valaha is visszakerüljenek a felszínre. Ellenben a Föld körül keringő társaikkal.

Az amerikaiak a nukleáris műholdprogramjukat 1961-ben a **Transit-4A** navigációs (és valószínűleg kém-) szatellittel indították útjára. Ennek az üzemanyaga **plutónium-238** volt, aminek előnyös tulajdonsága, hogy nagyjából 100 év a felezési ideje. Így, mielőtt a műhold (vagy legalábbis annak reaktora) visszatérése során elégne a légkörben, pár száz vagy ezer évig parkolópályára kell tenni a Föld körül.

Ez alatt az idő alatt a sugárzóanyag-tartalma nagyrészt lebomlik és kevésbé lesz veszélyes a környezetére. Nyilván így is sokkal komolyabb veszélyeket hordoz magában, mint a szolár-cellás társai, de a kor szellemének – a *„nem félünk az atomtól”* dogmáinak – ez így megfelelt.

Aztán jöttek a szovjetek

Akik mindig is ismertek voltak a környezettel (és embertársaikkal) szembeni alázatukról. Is. Ők is ráéreztek a technológia ízére, el is indították a **Kozmosz program**jukat.

Ennek keretében 1965 és 1988 között nagyjából 31 kém-műholdat, **RORSAT**-ot (*Radar Ocean Reconnaissance Satellite*) küldtek Föld körüli pályára **BES–5**-ös termoelektromos generátorokkal a fedélzetükön. A műholdakat ők is úgy tervezték, hogy azokról visszatérésük előtt leválasztották volna a reaktort és az parkolópályára állították volna a Föld körül, míg maga a szatellit a légkörbe való belépés után megsemmisült.

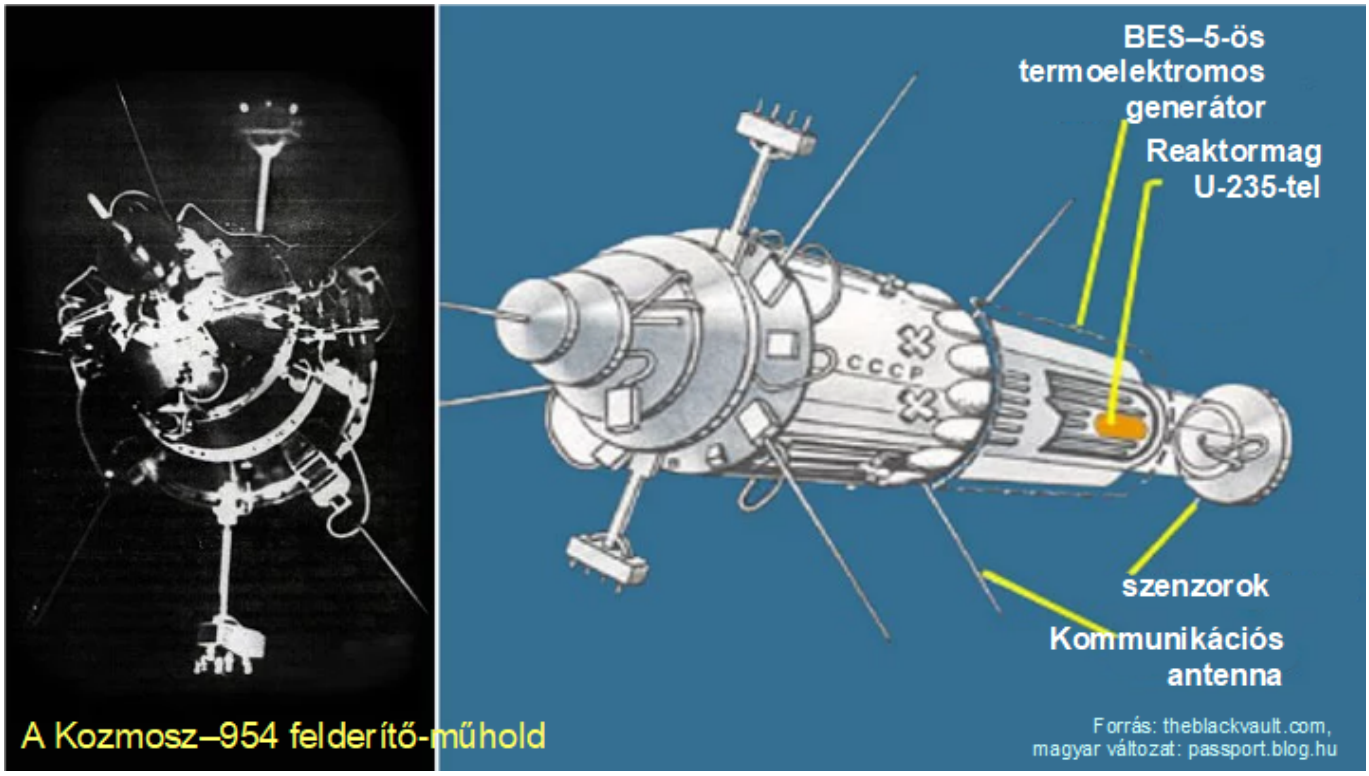
Ez így persze szépen hangzik, de volt (van) egy *„apró”*, olyan oroszos csavar a történetben: Technikai okok miatt a plutónium–238 helyett **urán–235**-tel töltötték meg a BES-eket. Ennek pedig legalább egy komoly következménye volt (van). AZ urán–235-nek **a felezési ideje 703,800,000 év**.

Magyarul hiába állítják ezeket parkolópályára, egyszer úgy is le fognak onnan hullani, és a radioaktív tartalmuk emberi időben mérve soha nem fog eltűnni. Persze az ún. tudósok azzal érvelnek, hogy ezek az időzített bombák stabil pályán keringenek itt, a fejünk fölött, de az űrszemét egyre kritikusabb mennyiségéről ilyenkor jótékonyan megfeledkeznek.

Két ilyen tárgy ütközése – mint a billiárdgolyók az asztalon – komoly pályamódosulásokhoz és egyre szaporodó törmelék-mennyiséghez vezethet, lásd: A Kessler-szindróma

Kozmosz–954

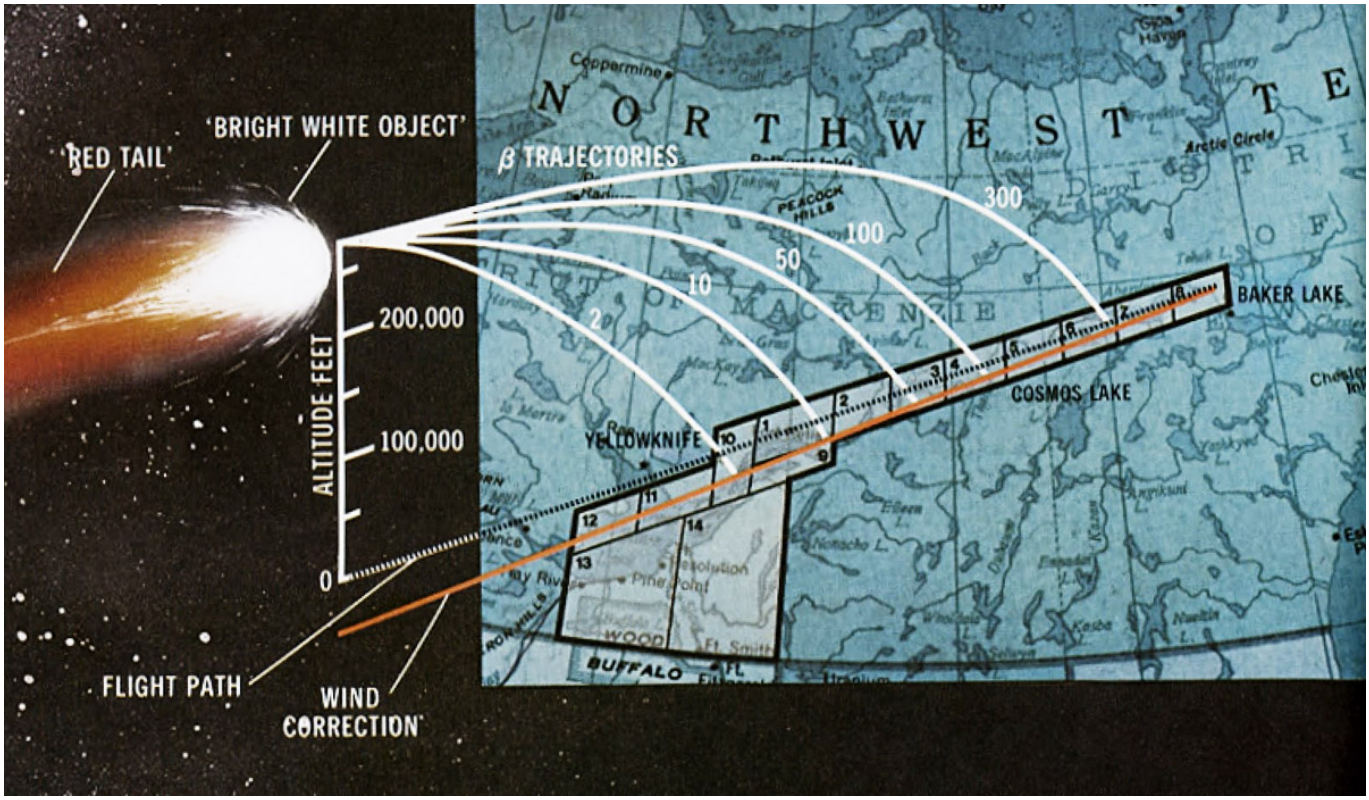
A **Kozmosz–954** felderítő-műholdat 1977. szeptember 18-án indították a bajkonuri Kozmodrómból egy Ciklon–2 hordozórakétával. Feladata az óceán forgalmának a figyelése volt, különös tekintettel a nukleáris tengeralattjárók forgalmazására. Elektromos rendszereit egy BES–5-ös termoelektromos generátor hajtotta meg, mely nagyjából **50 kg urán–235**-öt tartalmazott.



1977. december közepén az *Atlanti-óceán Légiközlekedési Védelmi Parancsnoksága*, ahol a műhold az **10361** katalógusszámot kapta, felfigyelt arra, hogy a Kozmosz–954 hibás manővereket hajt végre. A titkos találkozók során a szovjetek elismerték, hogy elvesztették az irányítást a szatellit felett, ráadásul a gyorsan süllyedő műholdról a reaktort nem sikerült leválasztaniuk, így az is hamarosan be fog lépni a Föld légterébe.

Annak ellenére, hogy nagyjából előre lehetett számolni azzal, hogy hol fog földet érni a meghibásodott szerkezet, az érintett lakosság tájékoztatását mind az amerikai mind a kanadai hatóságok elmulasztották és a baleset tényét mindvégig titokban tartották (az, hogy a szovjetek mélyen hallgattak az ügyről, természetes volt és napjainkban is az).

A potenciális becsapódási helyek; Miami, Detroit, Chicago lakóinak fogalma sem volt, hogy milyen orosz rulett zajlik a fejük felett. Végül – rendkívül szerencsés körülmények között – a Kozmosz–954 1978. január 24-én (GMT idő szerint) 11:53-kor lépett be a légkörbe Kanada jórészt lakatlan területei fölött, és elégése nyomán nagyjából egy 800 kilométeres sávon hagyta ott a nyomait a Great Slave-tótól a Baker tóig.



A kanadai és amerikai kormányzat mentesítő programot indított „**Morning Light**” néven, de ez a hatalmas és feltáratlan terület okán eleve kudarcra volt ítélve. Összesen 65 kg erősen radioaktív fémet sikerült a hatalmas erőfeszítések ellenére összegyűjteniük, miközben a műhold súlya 3,8 tonna volt (persze, ennek egy része elégett).

A becsapódási területen található a kedvelt horgász-paradicsom, a világ 9. legnagyobb tavának számító Great Slave tó – nagy valószínűséggel ez is elnyelt némi sugárzó anyagot. Ráadásul urán–235 szóródott szét a térségben, mely még jó ideig sugározni is fog ott – emlékeztetőül, a felezési ideje több, mint 7 millió év.

A kanadai kormányzat végül 6 millió dollárt követelt a Szovjetuniótól, de aztán kiegyeztek 3 millióban. Az egész történetet igazán nem kapta fel a világsajtó, gyorsan el is hallgattak az erről szóló híradások, mert ugye nincs itt semmi látnivaló.

Pedig, de, van bőven. Ugyanis egyrészt még legalább 30 hasonló reaktor kering a fejünk fölött – legalábbis ennyiről tudunk – és ezek nem fognak örökké ott maradni. Másrészt sajnos a szovjetek az oroszok azóta sem tettek le a világmegváltó nukleáris műholdas ötleteikről, pedig azóta az emberiség hozzáállása a technológiához – nem utolsósorban Csernobil hatására – gyökeresen megváltozott.

További, ismert nukleáris műhold-balesetek

1964. április 21-én az amerikai a **Transit–5BN–3** (részben) navigációs műhold indítása során Madagaszkár fölött felrobbant. A plutónium nyomai a légkörben kimutathatók voltak.

A **SNAP–10A** (OPS 4682) volt az amerikaiak (elismerten) egyetlen urán-üzemanyagú nukleáris műholdja, melyet 1965. április 3-án indítottak. A pályára állás után 43 nappal a reaktora meghibásodott, jelenleg 1.300 km magasan kering (itt követhető).

1968. május 21-én egy **Nimbus B–1** műhold indítása során az önmegsemmisítő rendszer

aktiválódott. A műhold RTG-jét sértetlenül halászták ki Kalifornia partjainál.

1970. október 3-án, a földi irányítás a kilövés után elvesztette a kontrollját a **Kozmosz 367** fölött. Jelenleg nagyjából 1000 km-rel (600 mi) kering irányíthatatlanul a Föld fölött.(itt követhető).

1973 április 25-én a szovjet RORSAT egyik műholdja a kilövés során megsemmisült, darabjai Japán partjainál az óceánba hullottak. A radioaktivitás a légkörben kimutatható volt.

A **Kozmosz-1402** egy BES-5 reaktorral a fedélzetén 1983 február 2-án az Atlanti-óceán déli része fölött a légkörbe belépés után megsemmisült. A reaktort a műholdról nem sikerült leválasztani.



A **Kozmosz-1900**-at 1987 december 12-én indították Bajkonurból, és 1988 szeptember 30-án lépett vissza a légkörbe, de előzőleg a reaktorát sikerült parkolópályára állítani. Látszólag. Ugyanis a szovjetek beismerése szerint is 50 mérfölddel a tervezett pozíciója alatt állt pályára, és minden évben közelít a Föld felszínéhez, jelenleg kb. 710 km magasan kering (itt követhető).

2008 július 4-én a **Kozmosz-1818** néhány darabja rejtélyes módon belépett a légkörbe, annak ellenére, hogy ezek a műholdak magas pályán kerültek „elfektetésre”. A tüzetesebb megfigyelések alátámasztották, hogy a fényes gömbök valószínűleg nátrium-kálium (NaK) reaktor-hűtőfolyadék buborékok, amik apránként belépnek a légkörbe. Az, hogy ezek a „tárgyak” radioaktívak és ha igen, akkor mennyire, senki nem tud kielégítő választ adni.

„Próbálom kitalálni, mi történhet most a RORSAT-okkal” - modja Don Kessler, korábbi NASA szakértő. //„A RORSAT-okat 800 kilométeres (500 mi) pályán helyezték el, remélve, hogy a radioaktív üzemanyaguk idővel lebomlik.

Ez azonban az a térség, ahol ezek a leginkább ki vannak téve az űrszeméttel való ütközéseknek. Jelenleg a legtöbb ilyen törmelék a megfagyott NaK cseppekből áll, amik a RORSAT-okból szabadultak el 1990-et megelőző időszakban. Emiatt a szemét miatt a műholdak nem maradnak érintetlenül.

Az ütközések következtében még több NaK hűtőfolyadék szabadul el a RORSAT-ok hűtőrendszeréből. Az egyre nagyobb törmelékmennyiség miatt a RORSAT-ok egyre inkább széttöredeznek”. *Az, hogy*

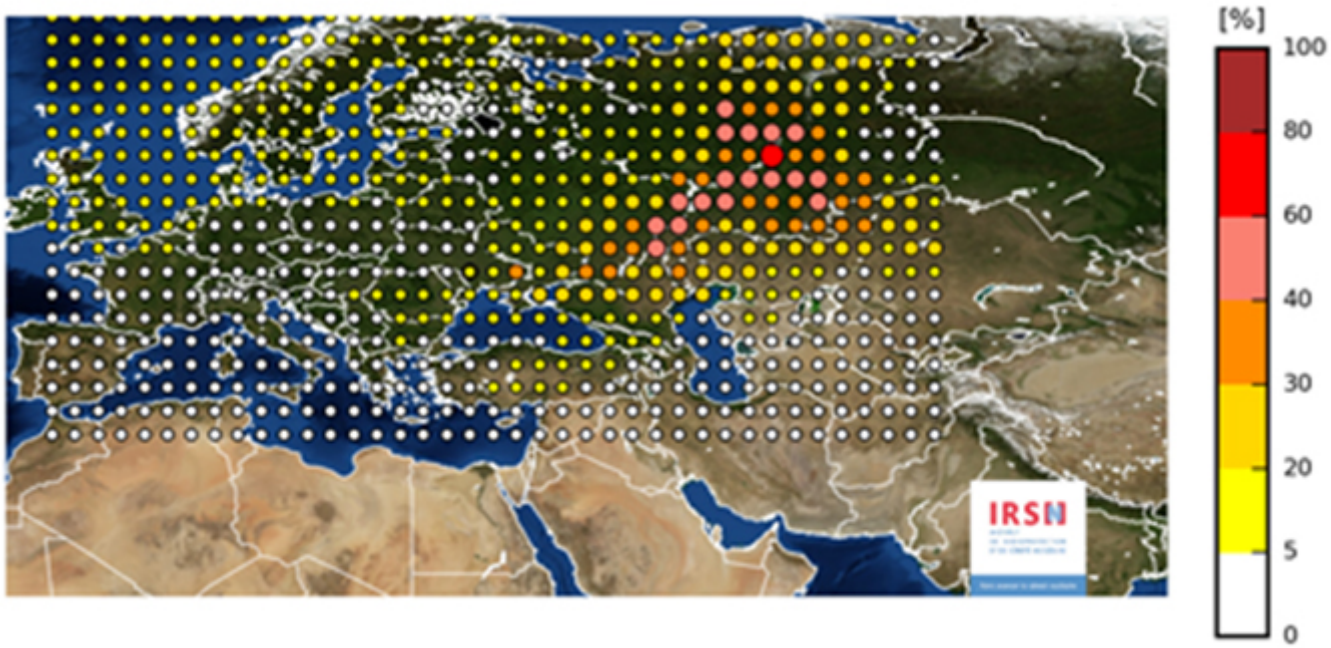
ezek a cseppek radioaktívak-e, Kessler nem tud egyértelmű választ adni: //„Mindenképpen ki vannak téve a RORSAT-ok sugárzásának.”

Ru–106

Október elején több európai meteorológiai központ is enyhe radioaktivitás-növekedést mért a kontinens felett. Mint kiderült, a nukleáris felhőt a **ruténium-106**-os izotópja alkotta, és egészségügyi kockázata közvetlenül nem volt (forrás).

A felhő legvalószínűbb forrása a majaki reprocesszáló üzem, ahol azért nem ismeretlen a nukleáris baleset fogalma, de persze az oroszok tagadják ezt a lehetőséget. Legutóbb egy lezuhant nukleáris műholddal próbálták indokolni a szennyezést (forrás).

A ruténium-106 a sugárkezeléseknél alkalmazott béta-emitter, aminek a rövid, 374 napos felezési ideje meglehetősen behatárolja a terápiás felhasználását. Régebben a bőrrák ellen alkalmazták, napjainkban inkább a szem rákos megbetegedéseinek a kezelésére szolgál. A Ru-106-ot uránércből állítják elő (forrás).



A Ru–106 egyébként valóban az U–235 egyik bomlásterméke, ez még akár igazolhatná is az oroszokat, hogy a fejükre hullott mondjuk az egyik RORSAT-juk, de ebben az esetben más sugárzóanyagoknak is jelen kellene lennie a légszennyezésben (pl. Sr–90, Rb–87, Cs–137..) de ezeknek ott nyomuk sem volt.

Sokkal valószínűbb, hogy már megint Majak-ban ment félre valami.

Ez egy elfeledett sarka a netnek, örülök, hogy sikerült elvetődnöd ide!

Továbbra is keresek megjelenési lehetőséget az írásaim számára. Ha esetleg van ötleted, oszd meg velem! Elérhetőségeim az Impresszumban találhatók.

A passport.blog jelenlegi egyetlen megjelenési lehetősége a Facebook. Ha értesülni szeretnél az új

bejegyzésekről, kövesd a Bolyongó Facebook oldalt.

Ha szeretnéd a bejegyzést kinyomtatni, vagy önálló formában menteni, ennek a legegyszerűbb módja a PDF formába konvertálás. Ezt a jobb oldali, fentről negyedik (Adobe) ikonnal teheted meg.

Eddigi bejegyzések a bolyongó.hu-n

Az összes bejegyzés ABC-be rendezett indexe itt található. A blog helyekhez köthető bejegyzései a google.maps térképen is megtalálhatók: A világ valódi csodái. A mostanában a blogon megjelent írások a főoldalon jelennek meg.

2026/05/28 18:05

Források

wikipedia: Uranium-235
wikipedia: Plutonium-238
wikipedia: Kosmos 954
space.com: 50 Years of Nuclear-Powered Spacecraft: It All Started with Satellite Transit 4A
space.com: Old Nuclear-Powered Soviet Satellite Acts Up
listverse.com: Top 10 Space Age Radiation Incidents
robindesbois.org: COSMOS 954 DOWNFALLS – 2015
businessinsider.com: Dozens of dead nuclear reactors are floating in space, and they'll eventually hit the earth
index.hu: Kamuzott a Roszatom, mégis tőlük jöhetett a nukleáris felhő
index.hu: A Roszatom szerint elégett műhold okozhatta az európai sugárszennyezést

tech, történelem, katasztrófa, atom, baleset, nukleáris, űrprogram, 2017, 1978, lezuhan, műhold, űrrepülés, hidegháború, urán, Kanada, Szovjetunió, RTG, Kozmosz, Majak, RORSAT, plútonium, BES-5, Great Slave-tó, Baker tó, Morning Light, Nimbus B-1, Kozmosz 954, Kozmosz 367, SNAP-10A, Kozmosz-1402, Kozmosz-1900, Kozmosz-1818, Don Kessler, Kessler effektus, Ru-106, ruténium, plutónium-238, Transit-4A

Bejegyzésmegtekintések száma: 205

From:
https://mail.bolyongo.hu/ - **bolyongó**

Permanent link:
https://mail.bolyongo.hu/doku.php?id=passport:kozmosz954

Last update: **2026/08/21 08:14**