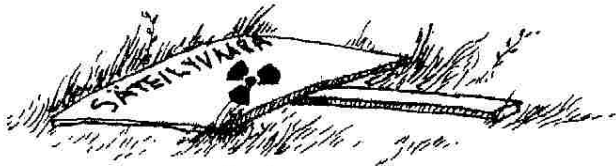


# URAANI UHKAA NUMMI- PUSULAA

## PALMOTTUJÄRVEN LÄPI KAIRAAMINEN ON ERITYISEN VAARALLISTA



Suomen Malmi Oy on kairannut Palmottujärven läpi järvenalaiseen uraaniesiintymään. Operaation vaarallisuuden vuoksi kairanterä kulki järveä lävistäessään suojaputken sisässä. Parhaimmillaankin suojaputki on kuitenkin vain estänyt porausjätteiden välittömän sekoittumisen järviveteen.

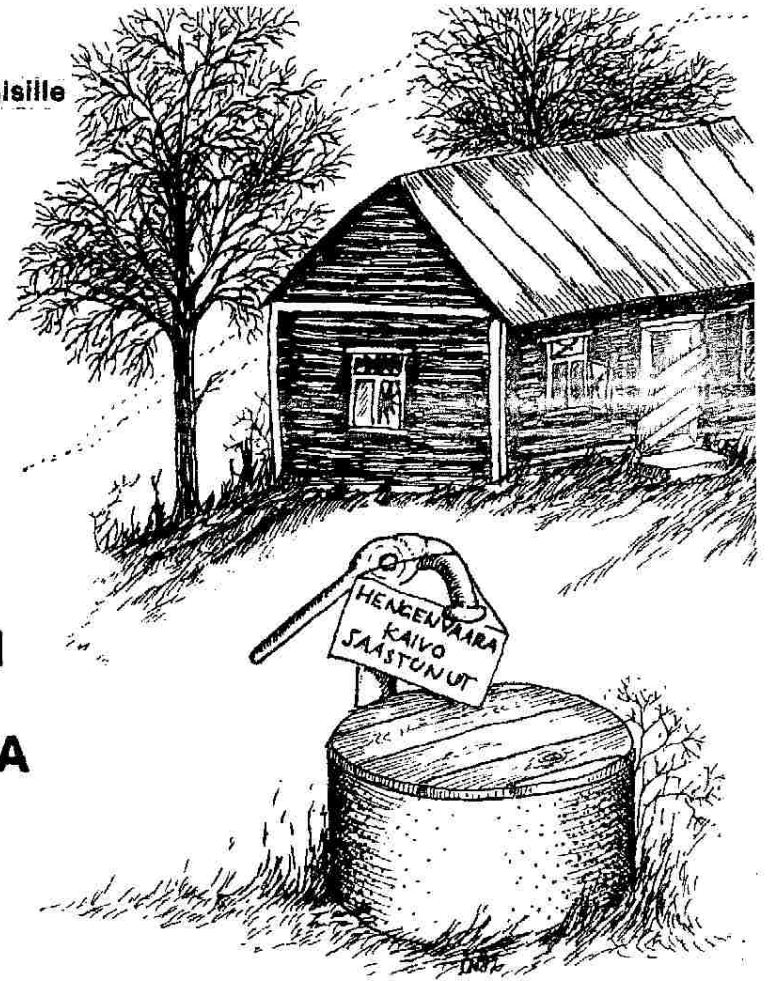
### KAIRAUS

Kairaukset lävistävät yleensä myös pohjavesisuonia, jolloin kairausreiässä kiertävä jäädytysvesi porausjätteineen karkaa pohjavesiin. Toisaalta Geologiselta tutkimuslaitokselta on myönnetty, että maanalaisten ruhjeiden tukkiminen sementillä, niin ettei saasteita pääse vuotamaan pohjavesiin, ei välttämättä onnistu (Helsingin Sanomat 9.3.82).

### ASIAANTUNTIJA

Koska Säteilyturvallisuuslaitokselta saimme ennen kairauksia tiedon että porausten vaaroista ei laitoksella ole kuultu, otimme 9.2. puhelinyhteyden kahteen amerikkalaiseen asiantuntijatahoon: Southwest Research and Information Center (Albuquerque, New Mexico) ja Center for Alternative Mining Development Policy (Madison, Wisconsin).

Ensimmäisessä eivät tutkijat olleet uskoa, että jossain ryhdyttäisiin näin uhkarohkeaan temppuun. Toisessa taas turnettiin USA:n ja Kanadan alueelta



vain yksi tapaus, jossa järven läpi aiottiin tehdä uraanikairauksia. Kairaukset kuitenkin kiellettiin jo ennen niiden alkamista oikeuden päätöksellä, koska järvi (Wahnapitae-järvi Elliot Laken alueella Etelä-Kanadassa) ja alueen pohjavedet olisivat saattaneet saastua peruuttamattomasti.

### USA

Jo tutkimuskairaukset, mutta erityisesti uraaninlouhinta ja -rikastus ovat uhkapeliä ympäristön ja ihmisen terveydellä. Viime vuosina ovatkin eräät amerikkalaiset ja kanadalaiset paikkakunnat, jopa kokonaiset osavaltiot ja provinssit, kieltäneet uraanikairaukset tai muun uraaniteollisuuden alueillaan. Viimeisenä oljenkortena on joissain paikoissa turvauduttu suoraan kansalais-toimintaan, jolla on myös estetty uraanihankkeita.

### RUOTSI

Ruotsin ensimmäisestä uraanikaivoksesta luovuttiin jo ennen sen avaamista viime syksynä: ympäristönsuojelu olisi tullut kaivosyhtiölle liian kalliiksi.

Koska Suomen viranomaiset eivät ole tiedottaneet näistä asioista nummipusulalaisille, julkaisemme tässä esitteessä yhteenvedon uraanikairausten, uraaninlouhinnan ja -rikastuksen vaaroista. Tämä on toinen painos, johon on lisätty lähdeluettelo.

## 1. Uraanin haitat julkisiksi vasta 70-luvulla

Nykyisiin tarkoitukseen, ydinvoimaloiden polttoaineeksi ja atomipommien raaka-aineeksi, uraania on louhittu 40-luvun lopulta lähtien. Vaikutukset ympäristöön ja väestön terveyteen ovat tulleet laajempaan tietoisuuteen vasta 70-luvulla.

Viime vuosikymmenille asti auki- ja maanalaisten uraanikaivosseutujen asukkaat alistuivat hiljaisessa katkeruudessa kokemuksiinsa; siitäkin huolimatta, että kaivoksissa työskennelleet uraanipaikkakuntien asukkaat kuolivat huolestuttavan usein keuhkosyöpään.

Vasta viime vuosina tutkimukset alkoivat paljastaa uraaniteollisuuden ehkä kavalimpia kasvoja. Uraanikaivosalueiden liepeillä asuvilla on havaittu merkittävästi normaalia enemmän leukemiamia ja keuhkosyöpää. Heille on myös syntynyt poikkeuksellisen usein epämuodostuneita lapsia.

Samoihin aikoihin monet ympäristöjärjestöt ja uhanalaiset paikkakunnat alkoivat vastustaa uraaniteollisuutta. Järjestöjen ja kansalaisryhmien vetoamukset, mielenosoitukset sekä tutkijoiden ja lääkäreiden varoitukset kiihtyivät 70-luvun viimeisinä vuosina. USA:ssa, Kanadassa, Australiassa (maailman kokeneimmat uraanintuottajat) samoin kuin Ruotsissa alkoivat viranomaiset järjestää laajoja, julkisia katselmuksia, joissa tutkijat ja tavalliset ihmiset ovat saaneet esittää sekä kuulla todistusaineistoa uraanin tuomista vahingoista. Kaivosyhtiöt ovat niinkään saaneet esittää omat näkemyksensä.

Uraaniteollisuuden vaarojen paljastuminen on johtanut viime vuosien lakisääteisiin kieltoihin, ja kaikkiaan kehitys näyttää onneksi jatkuvan samansuuntaisena.

## 2. Jo koekairaukset vaarantavat pohjavesiä

Uraanin koekairauksilla selvitetään malmin laatu ja esiintymän tarkempi sijainti. Kairauksissa poranterä tunkeutuu syväälle maan sisään ja samalla kairausreikä kertyy maasta ja murskautuneesta malmista muodostunutta radioaktiivista liejua.

Kairauksissa käytetään yleensä apuna erilaisia myrkyllisiä aineita (asbestia, asfalttia, natriumpolyakrylaattia, dieselöljyä jne.). Nämä kiertävät kairan terää ja niitä sekoittuu porauslietteeseen. (1)

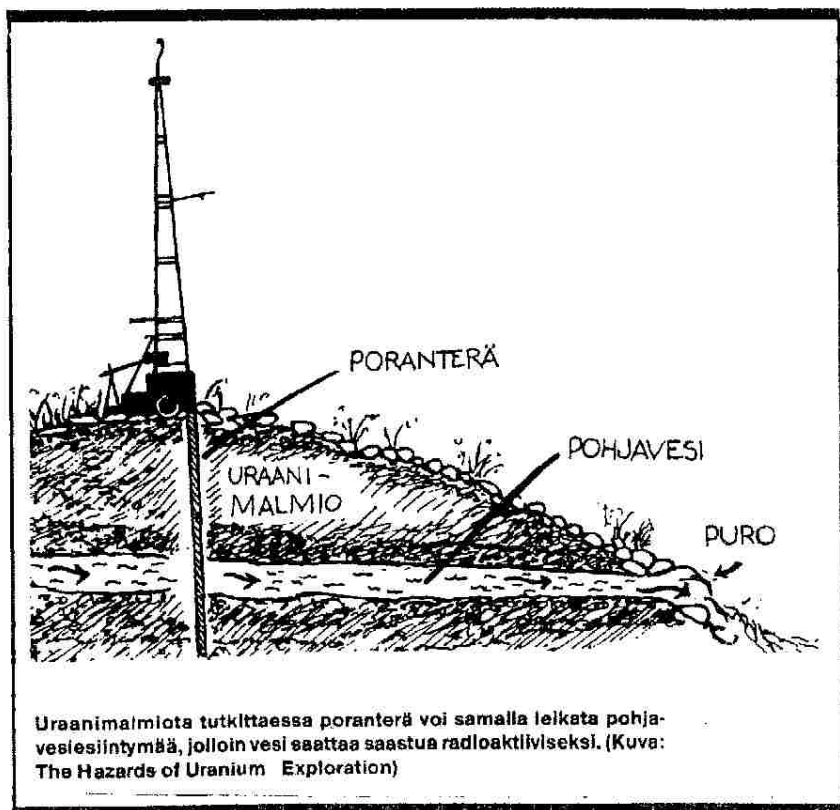
Kun kairan terä leikkaa vesisuonta, pääsee porausjätteitä sekoittumaan pohjaveteen. Terä voi leikata useampiakin vesisuonia kerralla. Tällöin mahdollisesti erilaatuisia pohjavesiä (puhtaita ja radioaktiivisempia) pääsee sekoittumaan keskenään, ja tämän lisäksi pohjavesiin joutuu myrkyllisiä porausjätteitä. (2)

Kairauksen tuloksena malmi-

esiintymästä avautuu esteetön kanava vesisuoniin. Veden alkaessa liuottaa malmin sen radioaktiivisia ja kemiallisia myrkyä tulee jatkuvasti kulkeutumaan pohjaveteen. Saastevaikutus ei siis rajoitu poraushetkeen, vaan jatkuu malmin liukenemisen myötä kaukaiseen tulevaisuuteen. (3)

Suuri osa porausjätteistä saadaan kuitenkin talteen. Nämä jätteet, joita saattaa syntyä satoja kiloja, sijoitetaan yleensä kairausalueelle kaivettuihin kuoppiin. (4)

Nämä jätekuopat, samoin kuin itse kairausreititkin (mikäli niitä ei tukita) levittävät ympäristöön radioaktiivista radonkaasua. Jätekaivannot lähettävät ympäristöön säteilyä myös suoraan. Suoraa säteilyvaikutusta vakavampi riski aiheutuu kuitenkin siitä, että porausjätteet voivat kuopistaan aikaa myöten levitä ympäristöön esim. kasvien ravinnon- ja vedenoton seurauksena. (5)



Uraanimalmiota tutkittaessa poranterä voi samalla leikata pohjavesiesiintymää, jolloin vesi saattaa saastua radioaktiiviseksi. (Kuva: The Hazards of Uranium Exploration)

### 3. Koekairauksia kielletty ulkomailla

Ulkomailla tapahtuneesta kehityksestä kannattaa mainita seuraavaa:

-Paitsi, että eräät osavaltiot ja provinssit USA:ssa ja Kanadassa ovat kieltäneet lailla kaiken tyyppiset uraanihankkeet, ovat eräät alueet kieltäneet nimenomaan tutkimuskairaukset.

-Minnesotan osavaltio USA:ssa sääti viime kesänä lain, jonka mukaan uraanikairaukset voidaan osavaltiossa kieltää, jos maanomistajat eivät ole antaneet lupaa kairauksiin. (6)

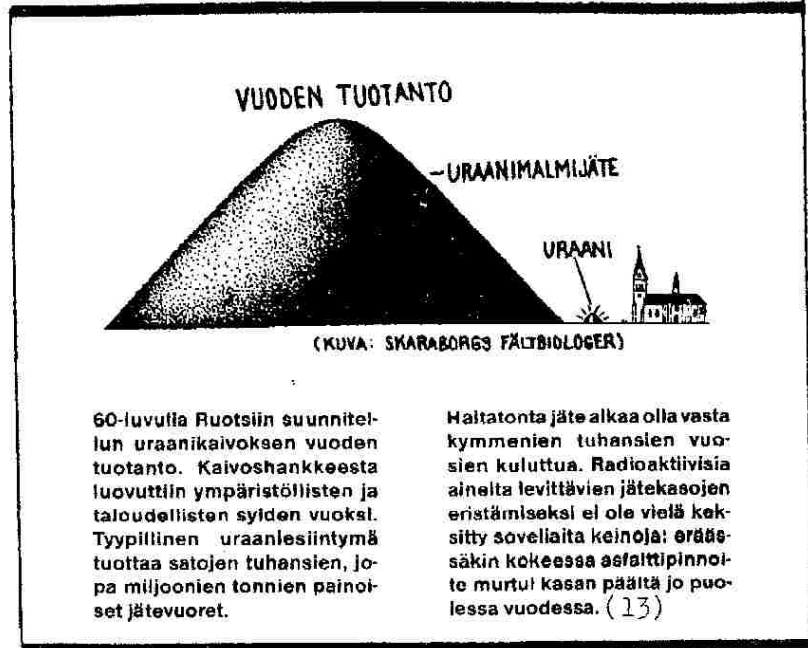
-Joukko kaupunkeja Wisconsinin osavaltiossa USA:ssa kielsi viime vuonna tutkimuskairaukset uraaniesiintymiin. Wisconsinissa on myös perustettu virallinen komitea tutkimaan uraanikairauksien vaikutuksia. (7)

-Viime vuonna viisi piirikuntaa Michiganin osavaltiossa USA:ssa kielsi uraanikairaukset alueellaan. (8)

### 4. Kansalaistoimintaa uraaniuhkaa vastaan

Nämä kiellot ovat varsin ymmärrettäviä, kun muistetaan viime vuosien murheelliset kokemukset uraanikairauspaikkakunnilla:

-Genellen kylä British Columbian provinssissa Kanadassa sai kokea karvaasti uraanitutkimusten ympäristöseuraukset. Pian sen jälkeen kun kaivosyhtiö v. 1978 aloitti kairaukset, havaittiin paikkakunnan juomavesi radioaktiivisesti saastuneeksi. Lainmukaiset valitukset eivät johtaneet tuloksiin ja kyläläisten raivostus huipentui yksissä tuumin rakennettuun kaatuesteeseen, jolla kairauslaitteiden siirto onnistuttiin estämään. Seuranneessa oikeusjupakassa genelleläiset kuitenkin vapautettiin kaivosyhtiön



60-luvulla Ruotsiin suunnitellun uraanikaivoksen vuoden tuotanto. Kaivoshankkeesta luovuttiin ympäristöllisten ja taloudellisten syiden vuoksi. Tyypillinen uraaniesiintymä tuottaa satojen tuhansien, jopa miljoonien tonnien painoiset jättevuoat.

Haitatonta jätettä alkaa olla vasta kymmenien tuhansien vuosien kuluttua. Radioaktiivisia aineita levittävien jätteen eristämiseksi ei ole vielä keksitty soveliaita keinoja: eräissäkin kokeissa asfalttipinnoite murtui kasan päältä jo puolessa vuodessa. (13)

syytöksistä. Tuomari totesi perusteluna mm. sen, että uraanikairauksia ja -louhintaa säätelevä laki ei riitä takaamaan väestön ja uraanityöntekijöiden turvallisuutta. (9)

-Toinen kanadalainen kairausjupakka (kts. tiedotteen kansi) eteni ongelmallisemmin, mutta se osoitti järvi-uraanikairauksien olevan erityisen vaarallisia. (10)

-Myös USA:ssa kairauksia on puitu oikeudessa ja näitä oikeusistuntoja on jopa televisioitu väestölle. (11)

-Saastumistapausten vastapainoksi on kairauksia onnistuttu kansalaistoiminnalla estämään myös ennen niiden alkamista. Esim. eteläranskalaisen pienen Grandmontin kylän vastustus pysäytti alueelle kaavailut uraanikaivaukset v. 1980. (12)

### 5. Louhinta tuhoaa luonnon ja levittää radonia

Avolouhostoiminnan ainaisena haittana on kaivoksen ympäristön tuhoutuminen. Se edellyttää alueen kuorimista kaikesta kasvillisuudesta ja luonnonmuodostumista, jotta malmiin päästäisiin käsiksi. Uraanilouhinnassa

tämä haittavaikutus korostuu, sillä yleensä kannattaa hyödyntää vain suurehkoja esiintymiä uraanimalmin pienten pitoisuuksien vuoksi.

Toinen huomattava haitta liittyy kaivosalueen maanalaisen veden poistoon, jota on jatkettava koko kaivostoiminnan ajan.

Veden poisto voi laskea maanpintaa laajemmalla kuin kaivosalueella, jolloin vettä pidättävät maakerrokset ja pohjavesivirtaukset voivat tuhoutua ja pohjaveden taso laskea. Veden poistamisen seurauksena voivat esim. lähistön pohjavedet virrata kaivosalueelle; amerikkalaisissa kaupungeissa, lähellä uraanikaivoksia, on kaivoja kuivunut. (14)

Veden poistoon liittyy edelleen vakavana vaarana radioaktiivisten ja muiden haitallisten aineiden leviäminen vesistöihin ja ympäristön ravintoketjuihin. Avolouhokselta myrkylliset aineet voivat levitä ympäristöön myös kaivoksia huuhtovista sadevesistä. (15)

Radonin leviäminen ympäristöön on myös avolouhosten erityinen vaara. Aukirevittynä uraaniesiintymä levittää 500 kertaa enemmän radonia kuin kiinteänä maanalaisena kalliona. (16)

## 6. Uraaninlouhijan palkka - keuhkosyöpä.

Paikkakuntalaisia houkutellaan uraanikaivokselle myönteiseksi lupaamalla työpaikkoja - mutta millaisia työpaikkoja? Ensiksikin monet vaatisivat erikoiskoulutettuja miehiä, joita ei paikkakunnalla ole. Toiseksi uraaninlouhinta on, tapahtuipa se avolouhoksissa tai maanalaisissa kaivoksissa, melko epäterveellistä.

Kaivostyöntekijä altistuu säteilylle, joka aiheuttaa syöpää, epämuodostumia lapsissa tai periytyviä sairauksia. Ensimmäisissä uraanikaivoksissa työskennelleistä navajo-intiaaneista laskeetaan 70% kuolevan (osa on jo kuollut) keuhkosyöpään ja muihin työn aiheuttamiin keuhkotauteihin. Nykyisin osataan kaivostyöntekijät suojata paremmin, mutta silti havaittiin Ontariossa USA:ssa 8 000 uraaninlouhijan tutkimuksessa (v. 1974) kolme kertaa odotettua korkeampi keuhkosyöpäkuolleisuus. Toinen tutkimus (v. 1973) osoitti, että uraanikaivostyöntekijöillä on 6-10 kertaa enemmän hengitys-

teiden sairauksia kuin tupakoitsijoilla. Useat tutkijat katsovat, että vielä nykyiselläänkin uraaninlouhinta on varsin vaarallista työtä. (17)

Kaivosten tuuletus vähentää radioaktiivisten aineiden määrää kaivoksessa mutta siirtää radioaktiivisuusongelman lähistöllä asuvien harteille.

## 7. Säteilevää jätettä ikuisiksi ajoiksi

Louhinnan jälkeen malmi rikastetaan ensin kaivoksen läheisyydessä ja sitten varsinaisessa rikastamossa. Rikastamoiden synnyttämien malmijätteiden haitat terveydelle ja ympäristölle ovat vielä vakavammats kuin kaivostyön haitat. Noin 99% louhittusta malmikivistä jää kasoiksi kaivoksen ja rikastamon luo. Hiekkamaisesta jätteestä leviää sateen ja tuulen mukana ympäristöön radioaktiivisia raskasmetalleja ja radon-kaasua sekä ei-radioaktiivisia myrkyjä. Radonkaasun erityis laskee vasta 80 000 vuoden kuluttua yhtä vähäiseksi kuin se oli malmin levä-

tessä vielä turvallisesti kallion uumenissa. (18)

## 8. Vesistöt saastuvat

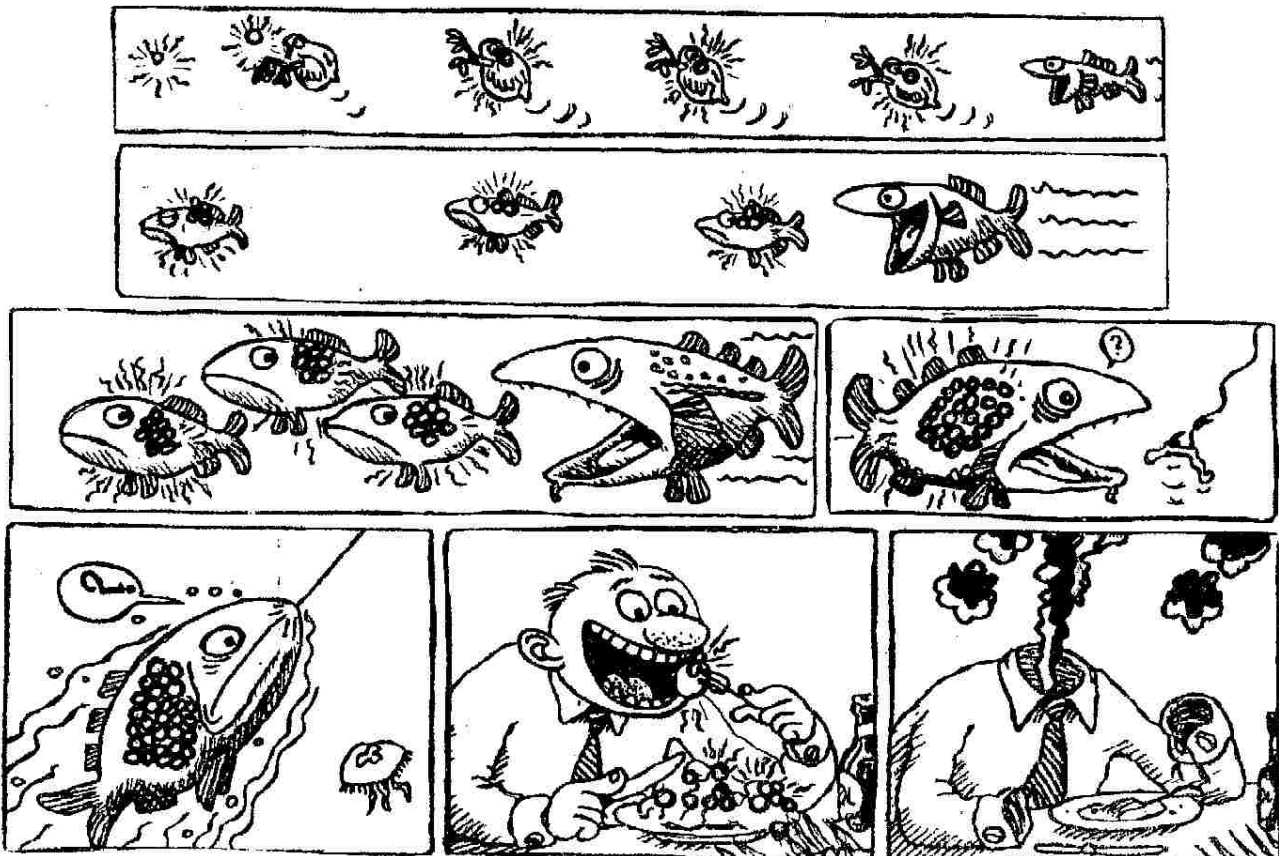
Eri puolilta maailmaa tunnetaan lukuisia tapauksia vesistöjen ja pohjavesien saastumisesta:

-Coloradossa USA:ssa on Indian Creek -joen varsia jouduttu varustamaan säteilyvaaramerkein, koska vesi on liian radioaktiivista käytettäväksi. (19)

-Limousinissa Ranskassa uraaninlouhinta on saastuttanut vesistöjä radioaktiivisiksi ja kaivoja käyttökelvottomiksi ja uraanirikastus on saastuttanut ympäristöä myös rikkihapolla. (20)

-Ontariossa Kanadassa useat järvet ja Serpent-joki noin 100 km matkalta ovat saastuneet perinpohjin. Joki on kalastuskiellossa ja järvet luokiteltu lopullisesti tuhoutuneiksi. (21)

-New Mexicossa USA:ssa uraanikaivos on saastuttanut kuusi juomavesivarastoa ainakin 200 kertaa liian radioaktiivisiksi. (22)



## 9. Leukemiaa, syöpää ja epämuodostumia

Uraaninlouhinnan ja -rikastuksen ehkä pelottavimmat vaikutukset ovat alkaneet paljastua vasta viime vuosina. Lääkärien ja tutkijoiden mukaan uraanikaivosalueiden väestöissä saattaa esiintyä poikkeuksellisen runsaasti leukemiaa ja keuhkosityöpää. Näille väestöille on jopa syntynyt epämuodostuneita lapsia normaalia enemmän.

Amerikassa on havaittu mm:

-Utahin osavaltiossa, Monticellonimisellä paikkakunnalla väestöllä esiintyy neljä kertaa enemmän leukemiaa kuin normaalisti. Monticellossa on louhittu uraania. (23)

-Durangossa Coloradon osavaltiossa väestön vitsaus taas on keuhkosityöpä. Terveystilastojen mukaan asukkaat menehtyvät siihen ainakin neljä kertaa useammin kuin keskivertoamerikkalaiset. Alueelle juoma- ja kasteluvettä tuova Animas-joki on virrannut uraanihankkeiden saastuttamana jo pitkään. (24)

-Viime vuonna amerikkalainen arvostettu tutkija Joseph Wagoner julkisti uusimpien tutkimustensa tuloksia. Wagoner oli tutkinut uraaninlouhinta-alueiden väestöjä Utahin, Coloradon, New Mexicon ja Arizonan osavaltioissa sekä havainnut että näille ihmisille syntyy poikkeuksellisen paljon lapsia, joilla tavataan erilaisia synnynnäisiä sairauksia ja kehitysvammoja. (25)

-Yksi hätkähdyttävimmistä esimerkeistä on Laguna Pueblon tapaus New Mexicossa. V. 1973 sen vedet havaittiin uraanikaivostoiminnan saastuttamiksi. Kehitysvammaisia lapsia on alueelle syntynyt niin runsaasti, että näille joudutaan rakentamaan oma, vammaisille suunniteltu koulu. (26)

## 9. Uraaniteollisuus kielletty

Ensimmäinen laajempi, uraanikairaukset, varsinaisen louhin-

nan ja rikastuksen kieltevä laki säädettiin v. 1980 Kanadassa, ja se kattaa koko British Columbian provinssin. Tätä seitsenvuotista kieltoa ei ilmeisesti olisi säädetty, elleivät provinssin lukuisat eri järjestöt ja kansalaisten omaaloitteinen toiminta olisi tuoneet julkisuuteen uraaniteollisuuden aiheuttamia vahinkoja. (27)

Ratkaisevan sysäyksen kiellon syntyyn antolivat perusteelliset katselmukset, joissa mm. provinssin lääkärien yhdistys esitti tinkimättömän vastustuksensa uraanihankkeita kohtaan. (28)

Toinen kanadalainen provinssi, New Foundland, jäädytti pian tämän jälkeen Labradorin alueella edenneen uraanikaivossuunnitelman, koska kaivosyhtiöllä ei ollut esittää tarpeeksi vakuuttavaa menetelmää uraanimalmijätteidien eristämiseksi. (29)

Nova Scotian provinssissa, jossa ei ole uraaniteollisuutta, on provinssin lääkäriyhdistys ottanut äskettäin ehdottoman kielteisen kannan uraaninlouhintaan. (30)

USA:ssa kehitys on edennyt samansuuntaisesti. Vermontin ja New Jersey'n osavaltiot ovat kielletneet kaiken uraaniteollisuuden alueillaan. (31)

Australia on niinkään suurimpia uraanintuottajia, mutta niinpä maan työväestö suhtautuukin uraaniteollisuuteen hyvin kielteisesti. Vaikka alueellisia kielloja ei olekaan toistaiseksi määrätty, ovat maan eri ammattijärjestöjen vetoomukset, lakot ja boikotit hidastaneet uraanihankkeiden etenemistä 70-luvulta lähtien.

## 10. Säteilyvalvonta Leppäkorvessa puutteellista

Leppäkorven uraaniesiintymää on tutkinut Geologinen tutkimuslaitos. Kolmen hehtaarin valtauksellaan Palmottu-järven rannalla

se on porannut 37 syvää reikää, ja se haluaa porata myös järven pohjan läpi uraaniesiintymään.

Säteilyturvallisuuslaitos on tutkinut toistakymmentä vesinäytettä järvestä laskevan Palmotunjän suulta, sen varrelta ja kairausreilistä. Järven vesi lienee puhdasta Palmotunjän suulta otetun näytteen perusteella. Alempana puron vesi oli lievästi radioaktiivista - aivan tarkasti ei tiedetä, miten puhdasta vesi oli luonnontilassa, koska näytteet otettiin vasta koekairauksen alettua.

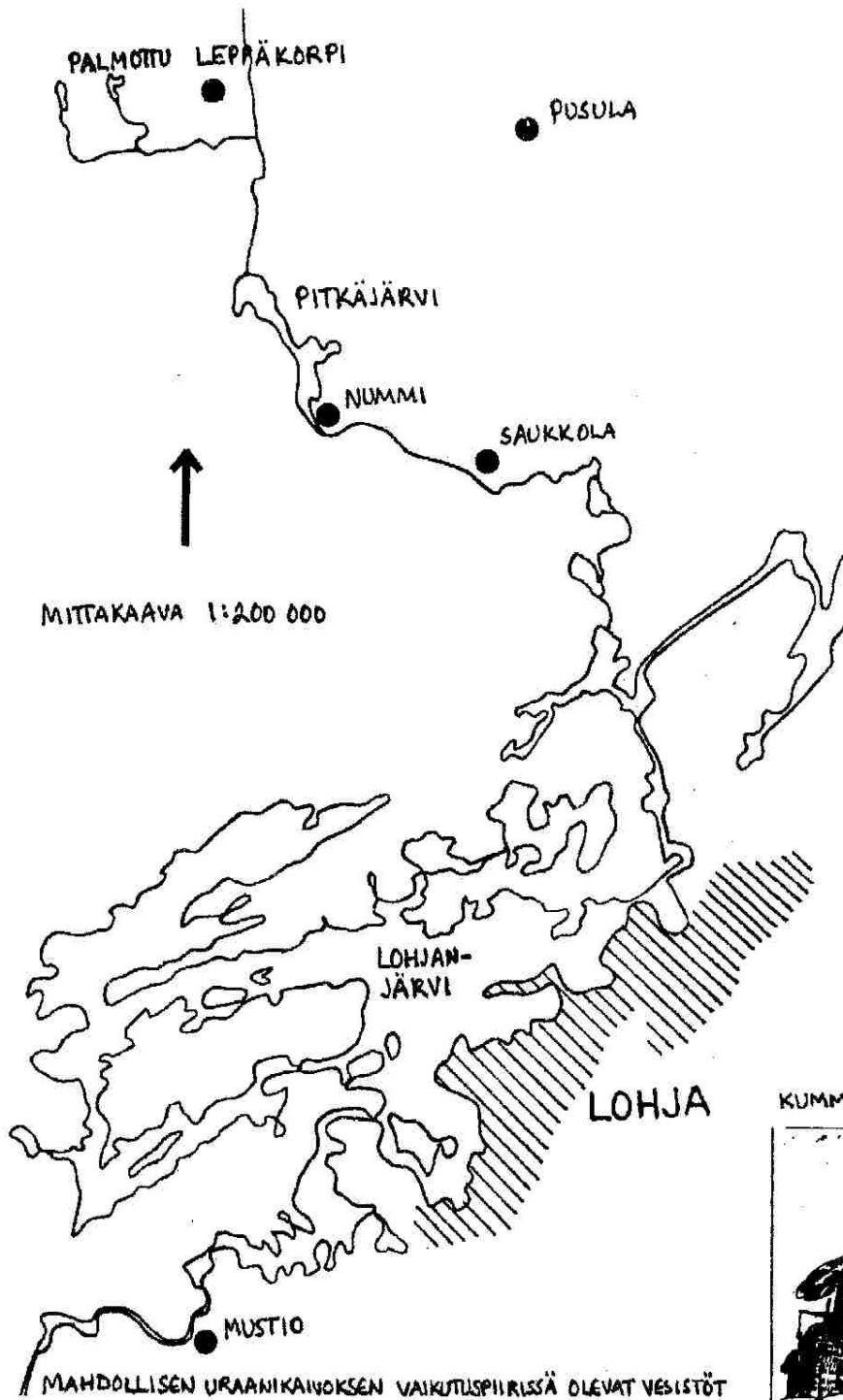
Erityisen tärkeää olisi tässä vaiheessa tutkia alueen kaivot perusteellisesti, koska vain siten voidaan myöhemmin paljastaa, ovatko koeporaukset saastuttaneet pohjavesiä. Jatkuva valvonta, jonka pitäisi alkaa jo ennen ensimmäisiä koekairauksia, on vähintään mitä voidaan vaatia säteilyturvallisuudesta vastaavilta viranomaisilta. Myöskin olisi taatava kairausjätteidien turvallinen sijoitus ja porausreikien tukkiminen.

## 11. Tietoa salataan - tai sitä ei ole

Geologinen tutkimuslaitos vaikeenee julkisuudessa Leppäkorven esiintymän suuruudesta ja uraanipitoisuudesta, vaikka niistä on esitetty alustavia tuloksia ainakin atomienenergian neuvottelukunnan uraanijaostossa. Miksi?

*SUOMEN VIRANOMAISET?*

Suomen viranomaiset ovat ehkä niin heikosti perehtyneet ulkomaisiin tutkimuksiin uraanintuotannon vaaroista, etteivät he halua julkista keskustelua asiasta. Toisin on ulkomailla: Aseassa maassa uraaniteollisuudesta on jo aiheutunut vakavia seurauksia ympäristölle ja väestön terveydelle, ja usein pidetään uraanihankkeista etukäteen julkinen katselmus. Näiden katselmusten perusteella uraanihankkeita on hylätty liian vaarallisina.



MITTAKAAVA 1:200 000

MAHDOLLISEN URAANIKAIVOKSEN VAIKUTUSPIIRISSÄ OLEVAT VESISTÖT

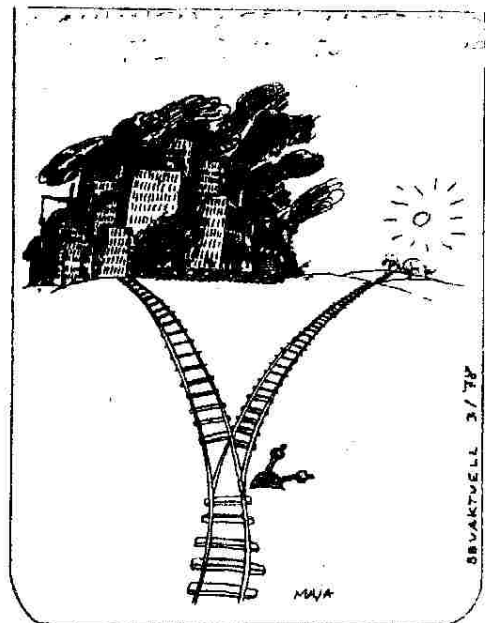
## 12. Leppäkorpi, uraani ja ydinvoima

Sienestys, marjastus, kalastus, viljely, karjanhoito... kaikki tämä olisi uraani-kaivoksen lähellä epäilyttävää toimintaa. Ilmoitsee ja vesitse kaivokselta leviävät radioaktiiviset aineet kulkevat ravintoketjuissa ja kertyvät lopulta mm. ihmisiin. Perussääntö on, ettei turvallista säteilymäärää olekaan: äärimmäisen pienikin radioaktiivinen hiukkanen elimistössä voi aiheuttaa syövän.

Perinteisesti energia Suomen kulutuskeskuksiin on hankittu syrjäseutujen (ja kehitysmaiden) asukkaiden kustannuksella. Energiantuotannon haitat ovat jopa tehneet peruselinkeinot ja toimeentulon mahdottomiksi ja karkottaneet ihmiset kotiseudultaan. Tuleeko leppäkorpelaisista maan ensimmäisiä uraanievakkoja?

Jos emme käyttäisi ydinvoimaa, säästyisimme sen ja uraaninlounhinnan ympäristöhaitoilta. Uudistuvilla kotimaisilla energianlähteillä - esim. hake, turve, bio-kaasu ja aurinkoenergia - tuotettaisiin haja-asutusalueilla turvallisesti sekä energiaa että työpaikkoja.

KUMMAN TULEVAISUUDEN VALITSET:



Esitteen julkaisija: Energia-  
poliittinen yhdistys - Vaihto-  
ehto Ydinvoimalle ry (EVY),  
Jääkärintie 6 b D 31, 00150  
Helsinki 15, puh. 90-631 047.

EVY on puoluepoliittisesti si-  
toutumaton kansalaisjärjes-

tö, joka vastustaa ydinvoimaa  
ja edistää energiansäästöä ja  
uusiutuvien energianlähteiden  
käyttöä. Yhdistykseen  
kuuluu ihmisiä kaikista väes-  
tö- ja ikäryhmistä. Toiminnan  
rahoitus perustuu avustuksiin  
ja jäsenmaksuihin.

## LÄHTEET:

- (1) Rogers, D.: Technical Paper: Potential Radiation Releases from Exploratory Drilling, Center for Alternative Mining Development Policy, Wisconsin, USA, August 1980.
- (2) Environmental Protection Agency, Potential Health and Environmental Hazards of Uranium Mine Wastes, Draft Report, ORP/LV, USA, 1979. Kts. myös (1).
- (3) Goldstick, M., Uranium Mining in Canada - Some Health and Environmental Problems, British Columbia Survival Alliance, December 1980.
- (4) - (5) Kts. (1) ja (2).
- (6) The Mining Organizer, Vol. 1 No. 4, December 1981, A Publication of the Mining Center, Wisconsin, USA.
- (7) KIITG Newsletter, No. 11, 1981, World Information Service on Energy.
- (8) Kts. (6).
- (9) Terral, J., The Hazards of Uranium Exploration, Rainweed Books, Slocan Park, British Columbia, Canada, 1979.
- (10) The Miners' Voice, April 1978, The voice of 40 000 steelworkers in mining communities, Canada.
- (11) Black Hills Paha Sapa Report, August-September 1980 ja January 1981, The Newspaper of the Black Hills Alliance, South Dakota, USA.
- (12) Hausen, H., Muistiokansainvälisestä uraaninlouhintakokouksesta, Bessines, Limousin, 4.-6.7.1980.
- (13) It's About Times, October 1980, Abalone Alliance, USA; Jacobson, N., Uranium Miners, Mining, Milling and Miscellaneous---Notes, January 1981, USA; Progressive, November 1980, USA.
- (14) Southwest Research and Information Center, Uranium Mining and Milling. A Primer, reprinted from: The Workbook, Vol. IV, Nos. 6 & 7, November/December 1979, USA; Uranium Information Network, Uranium Mining and Milling Information Packet, January 1979, Colorado, USA.
- (15) Tucker, K., Uranium and the Nuclear Cycle, Health and Energy Learning Project, 1979, Washington, USA; U.S. Environmental Protection Agency Region VI, Impact of Uranium Mining and Milling on Water Quality in the Grants Mineral Belt, New Mexico, EPA 906/9-75-002, September 1975; Rouse, J., Environmental Consideration of Uranium Mining and Milling, 30 Mining Engineering 1433, October 1978.
- (16) Kts. (14); Carter, L., Uranium Mill Tailings: Congress Addresses a Long-neglected Problem, Science, Vol. 202, 13.10.1978.
- (17) Wagoner, J., Uranium. The United States Experience a Lesson in History, for Presentation at the Royal Commission on Inquiry's Hearings on Uranium Mining Province of British Columbia; Health Dangers of the Nuclear Fuel Chain Low-level Ionizing Radiation, a Bibliography/Literature Review, B.C. Medical Association, Health Planning Council, Environmental Health Committee, May 1979, Canada.
- (18) Kts. (14) - (15).
- (19) Kts. (15).
- (20) Kts. (12).
- (21) - (22) Kts. (17).
- (23) Kts. (13); Washington Post, 16.7.1978.
- (24) Kts. (13); The Milwaukee Journal, 10.12.1979.
- (25) Wagoner, J., An Assessment of the Adverse Health and Environmental Consequences of Mining, Milling and Waste Discharge Practices in the Uranium Production Industry: The North American Experience as a Basis for Decision Making in the Pleutajokk Project, 1981.
- (26) KIITG Newsletter, No. 4, 1980, World Information Service on Energy; Kts. (13); New Times, 27.11.1978.
- (27)-(28) Alternatives, Spring 1980, Journal of Friends of the Earth, Canada.
- (29) Alternatives, Summer/Fall 1980.
- (30) KIITG Newsletter, No. 18, 1980, WISE. (31) Kts. (25).