

[Miljøministeren]

SIPRI's årbog for 1977 er af de 11 andre opsendelser 2 opført som kommunikationssatellitter; 2 som vejrsatellitter og 6 som navigationsatellitter. Det fremgår endvidere om disse 10 satellitter, at de 2 havde banehældninger, som udelukker, at deres baner passerer over Danmark, Færøerne eller Grønland; levetiden (tiden indtil satellitten falder ned) for de 10 satellitter angives til: 90 år (1), 600 år (1), 800 år (1), 1.000 år (3) og 1 mill. år eller mere (2), mens 2 af satellitterne ikke nåede at komme i kredsløb.

Af de 29 opsendelser med nuklear kraftkilde, som ifølge SIPRI's oversigt er opsendt af USSR, var de 2 rumflyvninger til Månen, hvor isotopgeneratorer blev brugt som kraftkilde. Af de øvrige 27 opsendelser betegnes 2 som kommunikationssatellitter, mens de 25 synes at være satellitter til overvågning af oceanerne; den senest anførte opsendelse var i oktober 1982. Det fremgår endvidere, at de to kommunikationssatellitter havde banehældninger, som udelukker, at deres baner kunne passere over Færøerne eller Grønland, men muliggør passage af Danmark, mens de 25 overvågningssatellitter – herunder både Cosmos 954, som styrtede ned i Canada i 1978, og Cosmos 1402, som styrtede ned i januar/februar i år – alle er opgivet med samme banehældning, 65°, som indebærer passage over både Danmark, Færøerne og Grønland. Satellitternes levetid er ikke anført i oversigten, men for de to af overvågningsatellitterne, som er medtaget i en oversigt i SIPRI's årbog for 1977, er levetiden opgivet til 600 år, og i en anden af årbogens oversigter er levetiden for den ene af de to kommunikationssatellitter opgivet til 10.000 år.

Ifølge oplysningerne i SIPRI's oversigt varierer art og mængde af det nukleare brændsel i kraftkilderne; i isotopgeneratorerne angives hyppigst brug af plutonium (Pu 238), hvoraf mængder på 1–3,8 kg nævnes, men også af strontium 90 og af cerium 144, og for kernereaktorerne oplyses mængder omkring 50 kg højt beriget uran. Af kernereaktorer angives USA at have opsendt 1, USSR 25.

Med det store antal satellitter, der er sendt op, er nedstyrtninger en ret hyppig begivenhed; de mange nedstyrtende satellitdele når kun sjældent ned på Jorden, men brænder op under genindtræden i atmosfæren. Jordens beboede områder udgør en meget ringe del af dens samlede overflade, og der kendes

kun enkelte eksempler på, at man har fundet og opsamlet nedstyrtede satellitrestere.

For at imødegå risikoen for spredning af radioaktive stoffer i omgivelserne ved uheld er isotopgeneratorerne solidt indkapslet. I SIPRI's oversigt nævnes ét tilfælde, hvor en amerikansk vejrsatellit opsendt i 1968 blev sprængt, hvorefter dens to kraftkilder blev opsamlet, og et andet tilfælde, hvor kraftkilden (3,8 kg Pu 238) fra det amerikanske månemodul Apollo 13 faldt i det sydlige Stillehav, uden at nogen forurening konstateredes. Endelig omtales et uheld i 1964 ved opsendelsen af en amerikansk navigationsatellit, hvis isotopgenerator med 1 kg plutonium (238) brændte op under genindtræden i atmosfæren over den sydlige halvkugle; derved spredtes radioaktive partikler i omkring 50 kilometers højde, og det oplyses med henvisning til jordprøver taget i 1970/71, at 95 pct. af radioaktiviteten nåede Jordens overflade med ca. 2,5 gange mere på den sydlige halvkugle end på den nordlige.

USSR's metode til at undgå nedstyrtning af de opsendte kernereaktorer består i efter brugen at sende kernereaktorerne op i en høj kredsbane, hvorfra de først vender tilbage til atmosfæren efter flere hundrede år, når radioaktiviteten er døet hen. Ved det første uheld – med Cosmos 954 i Canada i 1978 – nåede dele af reaktoren jordoverfladen. I forbindelse med nedstyrtningen af Cosmos 1402 på den sydlige halvkugle i begyndelsen af 1983 henviste Sovjet til, at reaktorkernen kunne trækkes ud af reaktoren, og at man herved kunne sikre, at reaktorkernen brænder op i atmosfæren, uden at brudstykker når jordoverfladen.

Det bemærkes i den forbindelse, at nedstyrtningen i atmosfæren for begge de to dele af Cosmos 1402 skete over de store havområder på den sydlige halvkugle, og at det derfor er tvivlsomt, om det nogen sinde kan bevises, hvorvidt brudstykker af satellitten eller dens reaktor nåede ned til overfladen eller ej.

Strålerisikoen i forbindelse med styrtet af Cosmos 954 i Canada var i det væsentlige begrænset til spørgsmålet om enkeltpersoners direkte kontakt med nedfaldne brudstykker. Der blev i alt fundet og indsamlet 47 kg radioaktivt materiale over et område på ca. 700 km × 50 km, fordelt på ca. 100 brudstykker, samt 4.000 partikler over et noget større område. Halvdelen af brudstykkerne fandtes