

I föreliggande rapport redogöres preliminärt för av FOA 2 under sommaren 1956 i övre Norrland utförda större sprängningar för vissa atomvapenstudier. Sprängningarna utfördes enligt den som dnr H 2223-2092 av den 20/6 1956 utsända "Plan för sprängningar i övre Norrland 1956", i det följande betecknad som SIRIUS 1.

AVSIKT:

Avsikten med sprängningarna, och de därvid gjorda undersökningarna var i första hand att vid i markytan detonerande laddningar söka studera de förlopp som sprida radioaktivitet från i markytan detonerande atomvapen, såsom uppkast av jord och sten i den bildade kraterns närhet, konvektionspelarens bildning och det av denna medförda stoftets spridning i atmosfären, närutfallet ur pelaren och den därav bildade dammvågen vid kratern samt i viss omfattning utfallet ur det genom atmosfären bortförda stoftmolnet. I andra hand var avsikten att studera stötvågens verkan och egenskaper i skog. Vidare utförde forskningssektionen vid Fortifikationsförvaltningens befästningsbyrå studier av verkan på och i skyddsanordningar.

FÖRBEREDANDE SPRÄNGNINGAR:

De aktuella sprängningarna ha föregåtts av fyra serier förberedande sprängningar.

4501	22/7-54	sand	trotyl	1 kg
2	"	"	"	1
3	"	"	"	5
4	3/8-54	"	"	1
5	"	"	"	5
6	"	"	"	5
7	5/8-54	vatten	"	1
8	"	"	"	1
9	"	"	"	1
10	"	"	"	5
11	"	"	"	5
4512	"	"	"	5

Skotten 4501-12 utfördes på forskningsanstaltens försöksstation vid Grindsjön. Laddningen placerades nära gränsytan mellan luft resp. vatten. Serien avsågs ge upplysningar om kraterbildning, damm- resp. dimmvågsbildning, konvektionspelarens utveckling samt utfallet. Förloppen filmades med ca 20 bilder/sek och enkla krater- och utfallsmätningar utfördes.

4515:1	18/4-56	fri	trotyl	5 kg
15:2	"	"	"	0,5
15:3	"	"	"	0,05
16:1	"	"	"	5
16:2	"	"	"	0,5
4516:3	"	"	"	0,05

Skotten 4515-16 utfördes också vid Grindsjön och utnyttjades till att ge upplysningar om eldklotets utbildning och varaktighet. Fritt i luften detonerande trotylklot filmades med ca 3000 bilder/sek på svartvit- och färgfilm.

4517:1	23/4-56	fri	sprdeg	1 kg
:2	"	"	trotyl	5
18:1	24/4-56	"	"	5
:2	"	"	"	25

Vid skotten 4517-18 utprovades en metodik att registrera luftrörelsen i luftstötstången med rökkanoner, ur vilka en av stötstången utlöst elektrisk tändhatt slungar upp ett moln av magnesiumoxid. Molnets rörelser antages följa luftens rörelser och filmas med ca 300 bilder/sek.

4519	3/5-56	sand	bonyl 5	7,3 kg
20	"	"	"	7,3
21	4/5-56	"	"	57,6
22	15/5-56	"	"	57,5
23	16/5-56	"	"	623
4524	18/5-56	"	"	537

Skotten 4519-24 utfördes vid provskjutningscentralen i Marma. Därvid provades det för de större sprängningarna avsedda sprängämnet samt fotograferingen av eldklot, dammvåg, luftrörelse och konvektionspelare. Vidare undersöktes splittertätheten från det plåtförpackade sprängämnet och utprovades metoderna att mäta krater, utfall, tryck, impuls samt verkan på stenar och grenattrapper. Mätningarna användes vidare för att förutse dimensionerna vid huvudserien med större laddningar.

De vid dessa förberedande sprängningar gjorda iakttagelserna kommer icke att redovisas särskilt, vid behov inarbetas de i resultaten från huvudserien.

HUVUDSERIE:

Huvudserien utfördes på flygförvaltningens försöksplats Nausta och omfattade följande skott:

4525	17/7-56	morän	bonyl 5	633 kg
4526	27/7-56	"	"	6040
4527	24/8-56	"	"	60994

Av dessa utfördes skotten 4525 och 27 i utmärkt resp. gott väder, medan 4526 utfördes under regn, så att de därvid utförda fotografieringarna endast gav en liten del av den väntade informationen. Skälen till att så blev fallet kommer att behandlas i den nedan under a) nämnda arbetsrapporten. I övrigt utfördes mätningarna i huvudsak i avsedd omfattning.

Skott 4527 besågs, efter inbjudan till nedan anförda myndigheter, av följande personer:

Deltagare från Stockholm.

Fst	Major Malgerud
	Kapten Wiborgh
Ast	Major Wiberg
	Kapten Helmfrid
	Kapten Sterndal
MS	Kommendör Ugglå
	Marindirektör 2. Blixt
	Major Larsander
FortF	Docent Bergman
	Kapten Lundmark
KATF	Överste Knutsson
KFF/R	Kapten Levinson
Cfs	Ingenjör Henriksson
FOA ÖD	Överdirektör Larsson
FOA 1	Laborator Ek
	1.forskningsingenjör Dyrssen
	Ingenjör Pettersson
FOA 2	Laborator Gråbe
	Laborator Jennergren
	Laborator Aler
	Laborator Svenonius
	Laborator Holmberg
	1.forskningsingenjör Dahlgren
	1.forskningsingenjör Hellman
	1.forskningsingenjör Celander
FOA 3	1.forskningsingenjör Eliasson

Deltagare från Norrland.

VI.milbefstaben	Överstelöjtnant von Vegesack
	Major Sandberg
FlyboÖN	Överste Svenow
Fo 66/65	Överste Jonsson
Ing 3	Överste Rabe
Pärlälvens revir	Jägmästare Sparre
Jokkmokks landsfiskal- distrikt	Landsfiskal Nordgren

SKALA:

Den relativt stora skalan vid huvudserien möjliggjorde bl.a. iakttagelser av den i mindre skala icke tydligt framträdande dammvågen vid konvektionspelarens fot, av inverkan av atmosfärens icke marknära skikt på konvektionspelaren och stoftspridningen samt den relativt långvariga stötvågens inverkan på skog och på i full skala utförda atomskyddsgröpar och skyddskonstruktioner. De nämnda fenomenen följa i de flesta fall icke några kända eller enkla skallagar och kunna svårigen studeras med små laddningar. Genom att hela undersökningen omfattar laddningar mellan 7 och 61 000 kg, kunna dessa skallagar möjligen konstateras och eventuellt extrapoleras till atombombskalan. För sådana fenomen som följa den vid sprängningar vanligen gällande skallagen (sambandet tryck-avstånd, stötvågsvaraktighet, kraterbildning m.m.) är vid 61 000 kg bonyl den lineära skalan 20 gånger större än vid 7 kg bonyl och 8,1 gånger mindre än vid den nominella atombomben om 20 kt trotyl.