

BUNDESKRIMINALAMT
KT 13 - 336/86

Wiesbaden, 9.05.86
Tel. 55-29 79

NJ217-1-B
1(7)

M

Stockholms Polisdistrikt
Kriminalavdelningen
Tekniska roteln

KK 1

860516

W.

Betr: Utrönande angående mordet på N. Olof Palme
här: Skottspårsundersökning

Ang: Undersökningsyttrande från BKA-TE den 12 - 13.3 86 med
ärendebeteckning TE 12 - 120 514/86/1

MYNDIGHETSUTLÅTANDE
i.S.d. § 256 StPO

I ovannämnda ärende har från herr Jan Andrasko vid Kriminal-
tekniska laboratoriet i Linköping de i efterföljande förteckning
upptagna materialet överlämnas, med förfrågan från polisen i
Stockholm om kriminalteknisk undersökning av kläderna och fickorna.

Materialförteckning

1. en parkas
2. en anorak
3. två vänsterläderhandskar
4. en pullover
5. en ficka med måtten 21 cm x 13 cm x 4 cm
6. en ficka med måtten 24 cm x 14 cm x 4 cm
7. en ficka med måtten 23 cm x 17 cm x 11 cm

Beslag från
Victor Gunnarson

Målet för undersökningen var att utröna om de överlämnade materialet
har påvisbara spår efter kruttrökbesudling respektive vapen eller ammu-
nitionskontaktspår. I enlighet med telefonsamtal mellan herr Krusell
från kriminalpolisen i Stockholm och undertecknad den 22.4 1986 togs
frågeställningen upp avseende uttalandet av undersökningsresultatet
som presenteras enligt följande:

860516

Bi

1. Kan på det överlämnade materialet besudlingar fastställas vilka har samband med avgivandet av skott eller vapen-respektive ammunitions-kontakt?
2. Kan denna besudling möjligtvis härstamma från ammunition kaliber .357 magnum metall Piercing och utav fabrikket Winchester?

Undersökningar vid härvarande laboratorium har fört fram till följande utlåtande:

1. Analys av tändsats och kruttrök från patroner kaliber 357 magnum metall Piercing, fabrikat Winshester.

Vid undersökning av kläderna från paret Palme beträffande rökbesudling fastställdes rökpartiklar med följande elementsammanfattning:

- Barium, Antimon, Bly -
- Bly, Barium, Silizium, Aluminium, Antimon -
- Silizium, Barium, Kalium, Bly, Koppar, Järn -
- Antimon, Bly -
- Bly, Barium -
- Bly, Koppar -
- Barium, Aluminium, Kalium -
- Bly -

Härvid framträdde Bly, Barium, Antimon och Aluminium i dagen såsom huvudelement. För jämförelse blev patronerna kaliber .357 magnum av fabrikket Winshester ur härvarande ammunitionssamling laboratorieundersökta. De då erhållna tändsatserna blev undersökta med röntgenbåge och energidispersiv röntgenmikroanalys. Härvid fastställdes de kemiska bindningarna Bly - Trinitron Resorcinat, Barium-Nitrat och Antimonsulfit. Vidare påvisades elementert aluminium. I motsats till elementen Bly, Antimon och Barium vilka förekommer i nästan alla tändsatsar är Aluminium karaktäristiskt för en bestämd grupp av tändsatsar. Hos en ytterligare grupp av tändsatsar av olika fabrikat finns istället för Aluminium Calciumsilizid. Andra grupper av tändsatsar med huvudelementen Bly, Barium och Antimon innehåller varken Aluminium eller Calciumsilizid.

På grund av den kemiska analysen av tändsatsar förväntar man sig att i kruttröken från ovan nämnda ammunition som huvudbeståndsdelar finna elementen Bly, Barium, Antimon och Aluminium. Vidare kan vid sidan om blypartiklar (från projektilkärna) även elementen koppar anträffas som beståndsdel i kruttröken, detta då projektilen i de undersökta patronerna har en kägelmantelspets av koppar. De uppskrivna elementen påvisades undantagslöst i kruttröken i kläderna hos paret Palme. Några av de fastställda rökpartiklarna innehöll dessutom de kemiska elementen Järn, Kalium, Silizium. Järnet kan härröra från gärningsvapnet. Kalium kan vara en beståndsdel i den använda drivladdningen. Elementet Silizium kan föras tillbaka till nedsmutsning i gärningsvapnet till följd utav tidigare skjutförsök med Siliziumhaltig ammunition. Då Silizium förekommer vanligt i omgivningen, är det också möjligt, att detta element tagits upp från i omgivningen varaktiga rökpartiklar.

860516
Ai

Ytterligare blev krutrök från jämförelseskjutningar med ammunition kalib. 357 magnum metal Piercing utav fabrikatet Winchester undersökt meddelst raster electronmikroskop i förening med energidispen-siv electronstrålningsmikroanalys. (Se vidare härvarande yttrande med ärendenr KT 13 - 301/86). De härvid fastställda rökpartiklarna överensstämmer med motsvarande som påvisades i paret Palmes kläder.

På foto ett visar en grön pil på små rökpartiklar som beträffande sin struktur och elementsammansättning (- Bly, Barium, Antimon, Aluminium) kan sägas vara karakteristiska för den ovan angivna ammunitionen. Dessa partiklar blev tillsammans med andra liknande sammansatta partiklar påvisade på fru Palmes kappa.

I rökrester efter ammunitioner med en stark aluminiumandel i tändsatsen består dom största rökresterna mestadels utav en barium-aluminiumoxidkärna. Detta kan sägas som ett resultat efter undersökningar av krutröksrester från ett flertal olika ammunitioner meddelst electronmikroskopi.

Den på foto ett (gröna pilen) visade rökpartikeln torde besitta en bariumaluminiumkärna.

2. Undersökning av parkasen.

2.1 Undersökning av ett preparat (Teip) med vidhäftning från höger ärm (har ställts till förfogande utav kriminaltekniska institutet i Linköping).

Efter uppgift från herr Andrasko vid kriminaltekniska institutet i Linköping var på teipen endast en rökpartikel påvisad meddelst raster electronmikroskopiering. Preparatet (Teipen) blev ställt till förfogande utav herr Andrasko och i härvarande laboratorium undersökt med samma metod. Härvid blev en partikel med elementsammansättningen Bly, Bröm - fastställd. När det gäller denna partikel kan det dock handla om rester efter bensin avsett för förbränningsmotor. Vidare blev den på bild två återgivna partikeln med elementsammansättningen Silizium, Bly, Kalcium, Koppar och Zink funnen. När det gäller dessa smådelar kan det handla om samma partiklar som påvisats i Linköping. Trots att den på bild 2 återgivna lilla delen på grund av sin elementsammansättning och struktur handlar om rökrester torde det på grund av följande orsaker troligen inte röra sig om partiklar som härstammar från patroner kaliber 357 magnum metal Piercing av märket Winchester.

- Elementsammansättningen av den lilla delen (bild två) stämmer inte överens med de andra smådelarna som påvisats på fru Palmes kappa. (Se t ex delarna på bild ett).
- Huvudsakligen saknas aluminium, vilket är karakteristiskt för de större partiklarna från ammunition 357 magnum metal Piercing av fabrikatet Winchester. Troligen handlar det här om rökpartiklar med bariumoxidkärna (se avsnitt 1). Detta antagande stöds därav, att det i rökpartiklarna från teipen påvisade elementen Kalcium och Silizium pekar på en tändsats med Kalciumsilizid.

2.2 Undersökning av parkasen i härvarande laboratorium.

På bilderna 3 till 5 är parkasen återgiven. Parkasen blev i det markerade och med nummer försedda områdena undersökt med folieavtrycksförfarande i förening med en energidispersiv röntgenmikroanalys för att söka påvisa kruttrök respektive blybesudling. För att använda det nämnda förfarandet blev meddelst tejp besudlingar i de markerade områdena säkrade, för att vid behov undersöka folien i rasterelectronmikroskåp i avseende på kruttrökspartiklar.

Med den ovan angivna metoden blev i områdena 2, 6, 7, 9, 17 och 19 på utsidan och på ytterfickan i parkasen tydliga fläckar fastställda i vilka de kemiska elementen Bly, Barium, Aluminium, Koppar Zink och Järn kunde påvisats varvid elementen Nickel och Järn delvis i särskilt förhöjda koncentrationer förelåg. Elementen Bly, Barium, Aluminium, Koppar och Zink kunde i alla undersökta områden fastställas.

Detta resultat i förening med den framträdde bilden av fläckarna tyder tillsammans därpå att det här handlar om smuts som under tidens lopp har blivit vidhäftat. I synnerhet i fickan kunde inte någon besudling anträffas som man av erfarenhet uppstår då man transporterar ett vapen.

För att ytterligare stödja detta resultat blev tejp från områden i vilka rökelementen bly i högre koncentrationer på visades meddelst raster electronmikroskåp i förening med en energidispersiv electronmikroanalys undersökt med hänsyn till kruttrökspartiklar.

Härvid kunde inga sådana partiklar hittas. Endast i högra ärmen (se bild 3 röd pil) blev tillsammans 6 blypartiklar fastställda (storleksordning mellan 5 - 20 my) beträffande dessa smådelar kan det handla om beståndsdelar från en projektil. Då elementet bly förekommer relativt vanligt i omvärlden kan något annat ursprung dock inte uteslutas.

På den högra insidan av parkasen (område 1) påvidades de på bild 7 återgivna punktformiga besudlingarna vilka handlar om nickelspår. Beträffande dessa besudlingar kan det handla om rivspår från något metalliskt föremål. På grund av den framträdde bilden och resultatet av undersökningen beträffande kruttrökselementen handlar det beträffande dessa besudlingar dock inte om vapenkontaktspår.

På den vänstra insidan av parkasen blev i område 4 liknande besudling fastställd som på parkasens framsida (t ex inom område 2).

Nedanför den vänstra innerfickan (område 5) blev en punktformig besudling påvisad, vilken efter analys i energidispersiv röntgenmikroanalys (bevis ang bly) och efter undersökning i s k Zeemanantomsorbitionsspektroskopi (för påvisande av antimon) visar det sig kunna vara en partikel efter en kula.

Ytterligare blev insidan av parkasen med hjälp utav en trångtandad kam genomkammad. Från det genomkammade området och från kammen blev meddelst tejp besudlingar säkrade, vilka sedan undersöktes i raster electronmikroskop i förening med en electronmikroskopsanalys.

Resultat.

Vid undersökningen av parkasen har inga besudlingar hittats som med hänsyn till sitt utseende leder till slutsatsen att parkasen varit i kontakt med ett skjutvapen. I synnerhet kan det med bestämdhet uteslutas att något skjutvapen varit transporterad i parkasens ficka. Av erfarenhet kan sägas att det ifrågavarande vapensystemet då det varit i kontakt med några områden på parkasen skulle ha avsatt tydliga spår efter sig, detta understryks ytterligare av förutsättningen att omedelbart efter avskjutandet har ingen rengöring av vapnet ägt rum. På utsidan av parkasen och i ena fickan blev besudling påvisad i vilken för krutrök karaktäristiska element Bly, Barium, Koppar och Aluminium har påvisats. Helhetsbilden ger dock de intrycket att besudlingen handlar om smuts som under längre tid kan ha anbringats. I detta sammanhang måste dock följande hänvisning göras: de för rök särskilt karaktäristiska elementen bly och barium förekommer i dag flitigt också i den allmänna omgivningsförsmutsningen. (Källa för bly är t ex bensinavgaser). Enbart påvisande av dessa element tillåter inte slutsatsen att besudlingen har något samband med avgivandet av skott respektive vapen - eller ammunitionskontakt. För att denna tes skall uppfyllas är det mycket mera nödvändigt att elementen Bly, Barium, Koppar (och andra) i sina små partiklar i sammanhanget tilldelas en större fördelning och att strukturen på dessa smådelar får en helt annan betydelse.

I högra armen på parkasen blev visserligen en liten rökpartikel (se bild 2) påträffad. Denna lilla del härstammar dock troligen från ett annat vapensystem än de rökpartiklar vilka fastställdes på kappan tillhörande fru Palme (se avsnitt 1). Förutom rökpartiklarna blev i parkasen några blypartiklar påvisade. Enbart närvaron av denna besudling kan inte leda till slutsatsen att bäraren av parkasen någon gång har avfyrat ett skjutvapen. För att kunna dra en sådan slutsats hade det varit nödvändigt att påträffa ett rättrepresentativt antal rökpartiklar vilka är karaktäristiska för de som uppstår efter avgivandet av skott. De påträffade partiklarna kan exempelvis ha vidhäftats parkasen därigenom att parkasen vid något tillfälle befunnit sig på en ort där skott har avlossats (t ex skutbana). Å andra sidan kan omständigheten att parkasen inte uppvisar några rökpartiklar liknande de som påträffas på paret Palmes kläder inte leda fram till slutsatsen att bäraren av parkasen inte har avfyrat skotten mot paret Palme. Av erfarenhet vet man att krutröken i allmänhet inte slår ned på skyttens kläder, detta då rökmolnet beger sig bort ifrån skytten. Endast om särskilda omständigheter föreligger så kan man förvänta sig rökbesudling på skyttens kläder. Sådana ifrågavarande omständigheter kan vara om skytten beger sig springande in i rökmolnet eller om den för stunden rådande vindriktningen driver rökmolnet i riktning mot skytten.

3. Undersökning av anoraken, handskarna, pullovern och fickorna.

3.1 Undersökning av anoraken och pullovern.

På fotona 8 och 9 är de båda klädstyckena återgivna. Kläderna har undersökts beträffande sökning efter krut, rök respektive blybesudling medelst folieavtryckningsförfarande.

Härvid blev på undre delen av anorakens vänstra ärm den på bild 10 återgivna bruna besudlingen påvisad. Efter resultat av analys i energidispersiv röntgenmikroanalys handlar det här om fläckar från kemiska element koppar och zink, varvid elementet koppar utgör huvuddelen. Denna besudling får inte sättas i samband med avgivande av skott eller vapen respektive ammunitionkontakt.

Vid undersökning av pullover har inga antydningar på kruttrök respektive blybesudling kunnat påvisats.

3.2 Undersökning av läderhandskarna.

I avsnitt 2 fastställdes att det efter avgivandet av skott bara i speciella fall kan väntas kruttröksrester på skyttens kläder. I motsats till detta slår dock nästan vid alla vapensystem kruttrök ner på den hand från vilken skytten har avfyrat skottet. I de flesta fall finner man också till och med på den andra handen från skytten kruttröksrester (t ex till följd av vapen och ammunitionskontakt även på den handen). Detta förekommer särskilt vid de här ifrågavarande vapen och ammunitionssystemen.

På bilderna 11 och 12 finns de under siffran 3 i materialförteckningen uppförda handskarna återgivna.

Vid överlämnandet av materialet meddelades genom herr Andrasko att handskarna blivit kriminaltekniskt undersökta vid institutet i Linköping. Vid därvarande institut har handskarna undersökts beträffande kruttröksrester genom metoden att tejp används för säkring av material och sedan har de undersökts i raster electronmikroskop. Härvid kunde inga för krutkaraktäristiska partiklar påvisats.

Vid härvarande laboratorium blev handskarna med folieavtrycksförfarande i förening med emissionsspektralanalys undersökta. Härvid påvisades på den på bild 11 återgivna handsken (innersida) liknande fläckar som i ett område på parkasen (se t ex bild 6). Även vid denna besudling måste man utgå ifrån att det är föroreningar som inom ett tidsbelopp besudlar kläderna.

3.3 Undersökning av fickorna.

På fotona 14, 15 och 16 är fickorna återgivna (material 5, 6 och 7). För att söka efter vapenkontaktsspår undersöktes insidorna av fickorna meddelst folieavtrycksförfarande i förbindelse med energidispersiv röntgenmikroanalys och meddelst emissionsspektralanalys. För att använda folieavtrycksförfarandet blev besudling säkrat från fickornas insida meddelst tejp.

I ingen av fickorna kunde ytliga besudlingar fastställas som av erfareshet kan härledas till vapenkontaktsspår.

På insidan av den på bild 15 återgivna fickan kunde svag besudling påvisas i vilken för kruttrök karakteristiska element såsom Bly, Kalium, Koppar, Aluminium och Zink kunde fastställas. Härvid kunde från besudlingen på vänster insida endast 3 st blypartiklar (storlek omkr 10 my) påvisas. Kruttröksdelar blev inte fastställda.

De på tejp säkrade besudlingarna ur denna ficka blev undersökta i raster electronmikroskop i förening med en electronstrålmikroanalys. Härvid blev inga för krutrök karakteristiska partiklar fastställda endast olika metallpartiklar enligt följande elementsammansättning påträffades: - Koppar - Zink - (9) - Bly, Kopparjärn - (1) - Bly - (10). De inom parantes uppförda siffrorna anger antalet påträffade partiklar.

Resultat.

I klädstyckena och på - i fickorna kunde inga ytliga pulverröksbesudlingar respektive vapenkontaktsspår bli fastställda.

I en av de båda handskarna påvisades fläckar i vilka kemiska element som även kan vara karakteristiska för krutrök. Några enbart karakteristiska delar för krutrök kunde dock inte bli fastställda. Efter helhetsbildens resultat handlar det här om besudlingar av föroreningar vilket efter en längre tidsrymd kan vidhäftas på bäraren.

Anmärkning:

De båda handskarna blev på begäran den 10.4 86 till BKA - TE 12 återlämnade.

Enligt uppdrag

Dr Lichtenberg

Bilagor

1 Parkas
1 Anorak
1 Pullover
3 Fickor
1 Mapp med foton.