



# HUNDAR INOM KRIMINALTEKNIKEN

-med fördjupning om spermahundar



Jessica Nilsson och Gunilla Svensson

2011-03-16

Valbar kurs – kriminalteknik

Polisutbildningen, Linnéuniversitetet, Växjö

## Innehållsförteckning

<b>1. Inledning</b>	<b>3</b>
1.1. Bakgrund	3
1.2. Syfte	3
1.3. Metod	3
<b>2. Hundars luktsinne</b>	<b>3</b>
<b>3. Historik</b>	<b>4</b>
<b>4. Organisation</b>	<b>4</b>
<b>5. Specialsökshundar</b>	<b>5</b>
5.1. Rekrytering	7
5.1.1. Raser	8
5.2. Träning	8
<b>6. Bevisvärdering</b>	<b>10</b>
<b>7. Studiebesök i Blekinge</b>	<b>11</b>
7.1. Sökhunden Opus	11
7.2. Testerna	12
7.3. Resultat	14
<b>8. Avslutning</b>	<b>15</b>

## 1. Inledning

Hunden är ett hjälpmedel som används inom många olika områden i dagens samhälle. Inom den polisiära verksamheten i Sverige har hunden används i hundra år och arbetsuppgifterna är många. Ett användningsområde för dessa hundar är kopplade till kriminaltekniken och detta arbete kommer att beskriva närmare på vilket sätt.

### 1.1. Bakgrund

Till grund för följande arbete ligger det faktum att vi, Jessica Nilsson och Gunilla Svensson, har valt inriktningen kriminalteknik inom delkursen valbar kurs på Växjö's polisutbildning. Inom inriktning är ett av delmomenten att skriva ett eget arbete och fördjupa sig inom något med anknytning till kriminalteknik. Vi har, p.g.a. personligt intresse, valt att skriva om hundar inom kriminaltekniken med fördjupning angående spermahundar.

### 1.2. Syfte

Syftet med vårt arbete har som sagt varit att ta reda på hur hundar används inom kriminaltekniken och då främst vilken funktion och vilken skillnad spermahundens insats gör. Vi har även, som en del av arbetet, valt att beskriva bl.a. hur rekrytering och träning går till och allmänt om organisationens uppbyggnad.

### 1.3. Metod

Vid genomförandet av det egna arbetet har vi dels samlat information genom Internet, dels varit med Bernt-Gunnar Carlsson (chef för Blekinges hundenhet) och Claes Nilsson (blivande kriminaltekniker) under en dag. Denna dag var sista dagen av ett pågående test av spermahundens förmåga samt möjligheten att hitta sperma med hjälp av UV-ljus.

## 2. Hundars luktsinne

Hundar har ett luktsinne som är ca 1000 gånger bättre än människans.<sup>1</sup> De luktsinnceller som gör att vi kan ta upp och registrera dofter uppgår hos människan till ca 5 miljoner stycken, medan hundar har 220 miljoner av dem. Det finns ingen teknisk utrustning idag som är lika känslig och effektiv som en hund och dess nos, när det gäller dofter och spårning.<sup>2</sup>

En tredjedel av hundens hela hjärnvolym behandlar information från lukter. Luktsinnet är ett fjärrsinne och kan påverkas långt ifrån luktkällan. Det skiljer sig mellan olika raser hur bra

---

<sup>1</sup> [http://www.workinggundogs.se/html/artiklar/artikel\\_iluktsinnet.htm](http://www.workinggundogs.se/html/artiklar/artikel_iluktsinnet.htm), 2011-03-06

de är på att lösa olika luktproblem och även känsligheten på luktsinnet varierar. Tikar är känsligare än hanar.

Hundars förmåga att särskilja lukter är även den ofantligt mycket bättre än människors. Hundar kan, förutom riktningbestämning, även tidsbestämning doftspår.<sup>3</sup>

Luktminnet är hos hunden mycket bra och innebär att hunden sparar alla identifierade dofter i hjärnan. Nästa gång hunden träffar på doften så känner den igen den.<sup>4</sup>

Det går att träna upp hundens luktminne och luktsinne, och för att bibehålla en hög nivå krävs det regelbunden träning.<sup>5</sup>

### 3. Historik

År 1910 åkte två detektivkonstaplar till Hamburg för att införskaffa polishundar. Det blev airedaleteriern Cora och fårhunden Leo som kom att bli Sveriges första polishundar. Cora och Leo utbildades till "kriminalhundar" för att användas vid den "krävande detektivtjänsten"<sup>6</sup>. Sverige har alltså använt sig av hundar inom kriminaltekniken i över hundra år.

### 4. Organisation

Alla hundar och hundförare inom Blekinge polismyndighet ligger under Hundenheten. Bernt-Gunnar Carlsson som vi intervjuat är chef för denna enhet, som utöver hans egna två specialsökhundar består av 11 patrullhundar. Bernt-Gunnar – även kallad "B-G" – är utöver chef även tränare och instruktör och arbetar dessutom som hundförare. B-G har hundarna Kali och Rapports Opus<sup>7</sup>. Kali kommer dock att pensioneras i april 2011.

Polishundstjänsten i Karlsborg samordnar, utvecklar och ser över regelverket för verksamheten. De har även hand om utbildningen för hundförare.

B-G berättar att det finns ca 450 polishundar i Sverige. Av dem är ca 430 s.k. patrullhundar eller kombinationshundar (s.k. kombihundar). Patrullhundar och kombihundar är med sina hundförare och jobbar inom de utryckande patrullerna och tar jobb som kommer löpande i den ingripande verksamheten. De resterande ca 20 hundarna är specialsökhundar som bara jobbar med sök av speciella saker, t ex sperma, brandfarliga vätskor, lik, sedlar m.m.

---

<sup>2</sup> <http://www.hundhjalpen.se/artikel/sonja/tema/sonja.tema.nos.htm>, 2011-03-06

<sup>3</sup> [http://www.workinggundogs.se/html/artiklar/artikel\\_iluktsinnet.htm](http://www.workinggundogs.se/html/artiklar/artikel_iluktsinnet.htm), 2011-03-06

<sup>4</sup> <http://www.hundhjalpen.se/artikel/sonja/tema/sonja.tema.nos.htm>, 2011-03-06

<sup>5</sup> [http://www.workinggundogs.se/html/artiklar/artikel\\_iluktsinnet.htm](http://www.workinggundogs.se/html/artiklar/artikel_iluktsinnet.htm), 2011-03-06

<sup>6</sup> [http://www.polishund.se/index.php?option=com\\_content&view=article&id=54&Itemid=28](http://www.polishund.se/index.php?option=com_content&view=article&id=54&Itemid=28), 2011-03-12

<sup>7</sup> [http://blt.se/nyheter/blt\\_reportage/har-tranas-polisens-vassaste-kaftar\(1374443\).gm](http://blt.se/nyheter/blt_reportage/har-tranas-polisens-vassaste-kaftar(1374443).gm), 2011-03-11

Den som vill bli hundförare måste ha minst två års tjänst som polis. Hundarna ägs av Rikspolisstyrelsen eller av den enskilda polisen som då har ett särskilt avtal. Hundarna bor med hundförarna och deras familjer. B-G säger att det krävs ett gediget hundintresse för att bli en duktig hundförare. Att vara hundförare är ett sätt att leva – en livsstil. ”Man umgås ju med hundarna dygnet runt.”

FAP 214-1 handlar om Polisens hundverksamhet.

FAP 214-2 handlar om prövning av Polisens hundar.

## 5. Specialsökshundar

Vi har i vårt arbete valt att fokusera på specialsökshundarna till skillnad från patrullhundar och kombihundar. Patrullhundarna har andra uppgifter än kriminaltekniskt kopplade, t.ex. patrullering, övervakning, skydd och eftersök av person. Kombihundar är patrullhundar som har någon tilläggsdressyr och är tränade på att leta upp något särskilt, t.ex. narkotika, så de kan också användas inom kriminaltekniska uppdrag.

Specialsökshundarna jobbar uteslutande med det de är tränade för – och blir därför experter inom sitt område. Det är vanligt att man kombinerar två områden för varje hund. Om man lägger på hundarna fler områden kan det bli problem för hundföraren att veta vad det är hunden har hittat. Hundförarna för specialsökshundarna blir experter på att läsa sin hund eftersom de jobbar så mycket med sök. Det kan vara avgörande att hundföraren kan se att hunden reagerade på ett särskilt sätt på något ställe. Hunden kanske inte markerade men ändå på något sätt reagerade på så sätt att hundföraren förstod att hunden känt något. Då kan hundföraren kontrollera det spåret, som annars kanske gått förlorat. Hundföraren lär sig också att läsa platsen där sökandet görs och kan på så sätt göra en prognos för vart man kan hitta spår. De specialområden man pratar om som specialsökshundar jobbar med är kriminalsök, brandhård, ID, bomb, sperma, sedel och narkotika.

*Kriminalsökshundarna* söker efter vätskor från avlidna personer, sperma eller blod. De kan även söka efter lik i vatten<sup>8</sup>. Hunden reagerar då på gaser som lämnar den dödes lungor<sup>9</sup>. I Sverige finns det ca 10 st kriminalsökshundar.

*Brandhårdshundarna* söker efter brandfarliga vätskor, t.ex. bensin, diesel, etanol, tändvätska, lacknafta och isopropanol. Bensin är vanligast att brottslingar använder för att starta en brand, enligt B-G. När hunden markerat att han hittat något tar hundföraren prov från brandhärden och lägger det i påsar av särskild plast som inte ska skada spåret då brandfarliga

---

<sup>8</sup> Statens offentliga utredningar 2005:75

vätskor oftast är lättflyktiga och kan avdunsta genom vanliga plaster. Många påsar är dessutom gjorda av olja eller etanol/metanol<sup>10</sup> och har mjukgörare (lösningsmedel) som i sig kan kontaminera spåret. Det är viktigt att komma ihåg att hundarna även kan visa att det INTE funnits någon brandfarlig vätska vid ett brandtillbud. I Sverige finns det 6 brandhårdshundar och 5 till är under utbildning.

*ID-hunden* används för att identifiera eftersökta personer och måste kunna identifiera spårläggaren i en grupp människor. ID-hunden används när t.ex. fingeravtryck saknas på en brottsplats eller på ett vapen. Hunden får då koppla ihop identifierat föremål med en misstänkt gärningsman.

*Bombhunden* är tränad att söka efter bomber, minor, sprängämnen, skjutvapen eller ammunition.

*Sperma-, sedel- och narkotikahundar* söker just efter det de heter.

Kriminalteknikerna beställer den typ av hund de behöver för att undersöka brottsplatsen. Eftersom det inte finns så många specialsökshundar så kan det innebära långa resor för ekipaget för att täcka hela Sverige. B-G och Opus, t.ex., jobbar i hela södra Sverige. Opus är tränad för att hitta sperma och brandfarliga vätskor.



---

<sup>9</sup> <http://www.svenskpolis.se/Artikelarkiv/Artiklar-2006/april-2005/sokhundarhittarallt/>, 2011-03-12

## 5.1. Rekrytering

Alla hundar som används av polisen måste ha genomgått ett lämplighetstest samt vara godkända på prov anpassade efter inriktning. Hundarna får inte vara yngre än 18 månader vid testet<sup>11</sup>. Patrullhundarna måste vara godkända på tjänstbarhetsprov.

Under lämplighetstestet som hundarna får gå igenom görs bedömningar avseende:

- ❖ Psyket – förmåga att styra sina handlingar, övervinna rädsla och lösa konfliktsituationer
- ❖ Skärpa – förmågan att skärpa egenskapen som utlöser aggressivitet i hotande situationer
- ❖ Försvarslust – hundens medfödda läggning att försvara sig själv, sin flock och sitt revir
- ❖ Kamplust – vilja att kämpa utan att bli aggressiv
- ❖ Nervkonstitution – förmåga att behärska sitt humör, kunna vara lugn eller aktiv vid rätt tillfälle
- ❖ Hårdhet – förmåga att skapa minnesbilder och komma ihåg obehagliga upplevelser
- ❖ Tillgänglighet – förmåga att acceptera främmande människor, inte vara aggressiv mot dem eller rädd för dem. Hunden får inte heller vara överdrivet öppen.

Om hunden klarar lämplighetstestet får den genomgå ett arbets- och miljöprov där den bl a utsätts för höga höjder, branta trappor och hala golv<sup>12</sup>. Om den klarar detta prov får den sedan provtjänstgöra i några veckor och bor då hos sin blivande hundförare.

Hundarna rekryteras både från särskilda uppfödare och från privatpersoner då de är högst tre år gamla. Det är oftast chefen eller instruktören som väljer ut lämplig hund men hundföraren kan också välja.

Den blivande hundföraren måste ha jobbat som polis i minst två år för att få söka en hundförartjänst<sup>13</sup>. Den sökande måste också ha vissa kvalifikationer som bl.a. styrs av FAP 214-1. Den nya hundföraren tilldelas en instruktör, samt en mentor i form av en rutinerad hundförare. Under sex månader får den blivande hundföraren åka och jobba ihop dessa för att under den tiden kunna bli bedömd avseende lämplighet.

---

<sup>10</sup> [http://www.nyteknik.se/nyheter/energi\\_miljo/miljo/article60153.ece](http://www.nyteknik.se/nyheter/energi_miljo/miljo/article60153.ece), 2011-03-15

<sup>11</sup> Statens offentliga utredningar 2005:75

<sup>12</sup> <http://www.gptk.se/default.asp?page=polishunden>, 2011-03-11

<sup>13</sup> Statens offentliga utredningar 2005:75,

När det gäller hundförare till specialsökshundar så rekryteras de oftast ifrån poliser som varit patrullhundförare sedan en längre tid tillbaka. Hundarna kan vara nya, men det är av särskild vikt att hundföraren är erfaren för att det ska bli ett bra ekipage.

#### 5.1.1. Raser

Enligt Bernt-Gunnar Carlsson är cirka 80 procent av alla polishundar schäfrar eftersom det är en bra allroundhund. Den näst vanligaste rasen inom polisväsendet är belgisk vallhund/malinois.

I Blekinge används mest schäfrar, men även hundar av rasen belgisk vallhund/malinois och en boxer. Inom kort ska man som första polismyndighet i Sverige testa en blandning av schäfer och malinois.

Det finns inget krav på att hundarna ska vara renrasiga, men de ska vara mentalt och fysiskt starka.

Övriga raser som används är:

- ❖ Border terrier
- ❖ Boxer
- ❖ Cocker spaniel
- ❖ Doberman
- ❖ Flatcoated retriever
- ❖ Holländsk herdehund
- ❖ Kelpie
- ❖ Labrador retriever
- ❖ Rottweiler
- ❖ Springer spaniel<sup>14</sup>

## 5.2. Träning

Alla hundar börjar egentligen tränas från det att de är nyfödda. I början är det tiken som visar vad valpen gör rätt eller fel. Vart efter den växer kommer uppfödarens roll att bli större och större. Att bli rumsren är en av de första saker hunden får lära sig. Allmän lydnad och att gå i koppel är något som också ligger tidigt i hundens lärande. Polishundar har olika grundträning beroende på hur de är rekryterade. Om det är en hundförare som har hunden från födseln kommer den förmodligen att få mer träning tidigt i livet än en hund som rekryteras från en

---

<sup>14</sup> <http://www.polisen.se/sv/Om-polisen/Sa-arbetar-Polisen/Specialkompetenser/Hundforare/Om-hundarna/>, 2011-03-11

privatperson. Efter det att hunden rekryterats börjar träningen på allvar. Hunden är då ca 18 månader gammal. I början sker det i form av lek där rätt beteende belönas. Ett sätt att träna hunden är med hjälp av en s.k. burkbana.



Hundföraren sätter upp plastkoner som har toppen avsågad. I konerna sätter man ner tomma burkar förutom i en, där burken innehåller det ämne/föremål man vill hunden ska lära sig att söka efter. Efter det släpper man hunden och när hunden känner lukten från ämnet och visar intresse för det får han belöning. Hunden får belöning i form av godis eller leksak. Detta upprepas så att hunden förstår att det är något särskilt med just den lukten. Den som tränar hunden kan använda sig av en "klicker". Man har lärt hunden att när husse/matte framkallar det klickande ljudet så har hunden gjort något bra. B-G använder en klicker ihop med Opus plus att han får sin leksak när han avslutat ett sök.



Efterhand gömmer hundföraren ämnet/föremålet på olika platser och utökar med att lära hunden kommandon och gester för att påbörja sökandet. Träningen förfinas och hunden lär sig hitta mindre och mindre mängd av ämnet och så småningom hittar den även ämnen/föremål som är väl gömda och som legat ute länge.

Att belöna hundens rätta beteende är viktigt. Man ska ignorera hunden om den gör något ”fel” – inte skälla på den<sup>15</sup>.

Inom kriminaltekniken är det viktigt att inga spår förstörs. Därför försöker man lära hunden att markera att den hittat något genom att visa med nosen – som Opus gör, eller att lägga sig ner med det eftersökta mellan tassarna. Det är inom andra genrer vanligt att hunden krafisar med tasserna när den hittat något, men det vill man undvika inom kriminalsök eftersom risken för att det man sökt efter då kan förstöras.



Hundförarna tränar sina hundar schemalagt en dag i veckan. Utöver den schemalagda träningen tränas hundarna varje dag på fritiden. B-G uppskattar att träningen, vad gäller hundar under inkörningsperioden, utanför arbetstid uppgår till ungefär fyra timmar per dag, uppdelade på olika pass under dygnet. Varje myndighet har särskilda träningsplatser där de träffas och tränar. Instruktorer finns på plats under träningstillfällena.

För att bli hundförare måste man genomgå en central grundutbildning på Polishundtjänsten i Karlsborg som varar i sammanlagt 8 veckor. Denna utbildning är uppdelad på tre tillfällen och efter godkänt resultat blir man patrullhundförare. För att sedan bli hundförare för specialsökshund, under förutsättning att man blivit uttagen till detta, går man en sammanlagt 3 (2+1) veckor lång central utbildning. Provet genomförs när hunden är redo för det.

Det sker en ständig uppföljning av var hundarna står i sin utbildning. Polishunden och hundföraren testas därför varje år. Hundarna brukar vara färdigutbildade i tvåårsåldern och är kvar i tjänst tills de är omkring 10 år.

B-G berättar att det är människan som sätter gränsen för vad hunden kan söka. Vi förstår inte vilken kapacitet hunden har. För bara några år sedan var sperma och sedelhundar inte tänkbara. Man skulle skrattat åt det om någon föreslagit det. Idag är de allmänt vedertagna.

## 6. Bevisvärdering

---

<sup>15</sup> <http://hundklubben.com/inlarnings-och-kravfas/>, 2011-03-11

Att hundarna har kunnat markera eftersökt preparat/föremål räcker inte enbart som bevisning i brottmål. Det kan dock bidra med den direkt avgörande pusselbiten.

Vid en våldtäkt, t.ex. kan det vara så att offret inte riktigt kan visa exakt vart våldtäkten ägde rum, då kan hunden söka efter sperma och markera platsen så att teknikern kan topsa sperman som sedan kan skickas för analys och DNA-profilering. På så sätt kan man matcha ett topsprov mot en misstänkt gärningsman – eller kanske få träff på någon person som redan ligger i DNA-registret. Opus har gjort spermasök sedan augusti 2010, men baserat på hur det sett ut på andra ställen i landet uppskattar B-G att han och Opus gör ca 10 spermasök per år.

Vid en brand kan en brandhårdshund söka efter brandfarliga vätskor för att försöka påvisa att någon försökt eller har anlagt branden. Som vi tidigare skrivit kan det här också vara viktigt att få reda på att branden inte var anlagd – inte med brandfarliga vätskor i alla fall. Det kan vara så att hunden markerar på ställen så att teknikerna får gräva djupt ner bland brandresterna för att hitta spår av t.ex. bensin. Vid sådana tillfällen är det troligt att teknikerna aldrig skulle ha hittat källan för branden om det inte varit för hunden. Enligt B-G gör han och någon av hans två hundar ca 55-60 brandhärdsundersökningar per år. Av dem har SKL kunnat påvisa brandfarlig vätska i 40 av fallen.

Om man tittar på alla polishundar totalt i Sverige så används de vid mellan 25.000 och 30.000 insatser varje år (2010)<sup>16</sup>. I Blekinge utförs ca 800 hundjobb totalt årligen.

## 7. Studiebesök i Blekinge

Som ett led i vårt arbete tog vi, som tidigare nämnt, kontakt med Bernt-Gunnar (B-G) Carlsson, chef för hundenheten i Blekinge. B-G är även hundförare och jobbar ihop med Rapport Opus, en två och ett halvtårig, svart schäfer och specialsökhund, som även är den enda brandhärds- och spermahunden i södra Sverige. Vi var intresserade av att få följa med en dag för att se hur verksamheten ser ut och för att få se hunden jobba. B-G berättade att de höll på med tester av bl.a. spermahundens förmåga och undrade om vi var intresserade av att följa med. Vi tackade naturligtvis ja och följde, den 7 mars 2011, med ut på Kungsholms fort, Kungsholmen, en gammal militäranläggning utanför Karlskrona, där testerna tog plats.

### 7.1. Sökhunden Opus

Man kan, som tidigare nämnt, träna en hund till att söka många olika saker, det finns egentligen inga begränsningar. Det kan dock vara problematiskt att veta vad det är hunden

---

<sup>16</sup> <http://www.polisen.se/sv/Om-polisen/Sa-arbetar-Polisen/Specialkompetenser/Hundforare/>, 2011-03-11

markerar för, hur vet hunden vad den ska söka efter m.m. Detta leder till en osäkerhet.

Eftersom Opus endast är tränad till att söka efter sperma och brandfarliga vätskor är denna risk minimerad. Dels p.g.a. de fåtal saker han är tränad att söka efter, men även det faktum att de olika sakerna sällan finns på samma typ av brottsplats. Opus markerar likadant på både brandvätskor och sperma och därför finns det ändå en viss felmarginal. Spåret konfirmeras dock sedermera vid SKL. Det går även att förpröva fläckar på plats då det kan vara svårt att se skillnad mellan olika fluorescerande fläckar (se text nedan).



*Kan du avgöra vart spermafläcken finns?*

Att jobba med hund för sök efter sperma har de i Blekinge gjort sedan augusti 2010 och har ett uppkärlat fall på meritlistan. I detta fall markerade Opus på asfalt, var de sedermera topsade. DNA-profilen de fick fram från topsningen stämde efter kontroll med den misstänktes DNA.

Sädesvätskan är det en spermahund reagerar på och inte spermerna i sig. Det krävs inga spermier för att kunna få fram DNA utan det räcker med sädesvätskan.

B-G låter Opus söka i max en halvtimme i taget, detta för att hunden ska kunna vila och slappna av för att behålla skärpan då den söker.

## **7.2. Testerna**

Claes Nilsson, som utbildar sig till kriminaltekniker, skriver en uppsats vilken är anledningen till de tester som under dagen fortgick. Claes arbete handlar övergripande om hur sperman ändras över tid och av de olika förhållanden som råder där den ligger, samt vilket hjälpmedel som fungerar bäst att använda sig av för att finna den.

Testen inleddes den 25 januari 2011 genom att 20 droppar, om ca en ml vardera, placerades ut på olika ställen i den gamla nerlagda militäranläggningen. Hälften av dropparna

placerades inomhus och hälften placerades inuti den omgivande skyddsvallen, d.v.s. en kallare miljö, 7-9°C, med större luftfuktighet. Sperman placerades i olika rum så att söken kunde ske inom begränsade områden. Placeringen av sperman dokumenterades noggrant för att bl.a. veta om hunden markerat rätt.

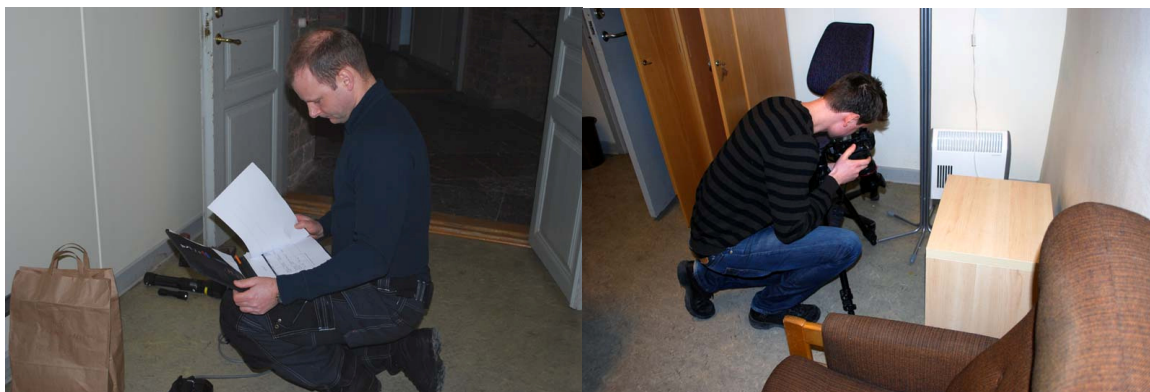
Sperman som användes vid testerna kommer från Kemi-Lab på Karlskrona lasarett och är ej tvättad. Vilka som är donatorer omges av sekretess. Kvalitet och ålder på sperman är okänd, alla spåren är dock utlagda vid samma tillfälle.

TVå dagar efter det att sperman placerats ut gjordes de första söken med hunden. Claes testade även, som en del i hans arbete, vilken sorts UV-lampa som var bäst att använda för att hitta sperman. Sperman fluorescerar i kontakt med UV-ljus med en viss våglängd.



*På den högra bilden belyses området med UV-ljus. Sperman framträder då som en vit fläck*

Olika saker fluorescerar vid belysning av UV-ljus i olika våglängder. Om våglängden är sådan att fluorescensen ej kan uppfattas av ögat kan glasögon med olika färg användas för att se fluorescensen. Om våglängden är för hög kan t.ex. gula glasögon användas. Claes jämförde belysning med tre olika UV-lampor. Platsen där hunden markerat och lampan visat, i vissa fall, att sperman fanns topsades. Topsningen av sperman är en del i Claes arbete för att se hur tiden och förhållandena påverkar möjligheterna att få fram en DNA-profil. De topsade proverna jämförs med ursprungssperman. Resultaten dokumenterades, bl.a. fotograferades spåren under belysning av UV-ljus. Fotograferingen skedde från olika bestämda avstånd och med olika stort ljusinsläpp, slutartid, på kameran. Fotografen Anders Johansson, Blekinge polismyndighet, stod för fotodokumentationen.



Testerna gjordes vidare vid ytterligare tre tillfällen. Andra tillfället var en vecka efter det första tillfället. När det gått 2 veckor till gjordes ytterligare ett test och det sista testet, under vilket vi närvarade, gjordes ca 6 veckor efter det att spåren placerats ut.

### **7.3. Resultat**

Resultatet av de tester som Claes och B-G utfört visade bl.a. att faktorer såsom underlag, temperatur, luftfuktighet, samt ålder och kvalitet på sperman spelar in då det gäller möjlighet att hitta sperma och säkra DNA från densamma.

Opus hittade med stor säkerhet sperman som var utplacerad, även vid de sista testerna. B-G och Claes diskuterade dock och hade en teori om att doften av sperman spritt ut sig och/eller att spermadroppens lukt avtagit en del och därför inte stod ut lika mycket i jämförelse med omgivningen. Orsaken till denna argumentering var att Opus, vid ett antal tillfällen under testet, sniffade runt stället där droppen placerats för att sedan placera nosen blixstill i luften precis ovanför sperman för att markera platsen. Opus är tränad att ej vidröra spåret med nosen, då detta kan förstöra det. Opus hade enligt B-G och Claes vid de tidigare testtillfällena markerat mer direkt. Säkerheten var densamma, men sniffandet för att precisera platsen hade de tidigare inte märkt av på samma vis.

Som stöd för denna teori låg även det faktum att Opus vid ett speciellt spår, som låg i en mattskarv, inte tenderade att sniffa runt utan markerade direkt. Antagligen har doften i detta fall bevarats koncentrerat och inte spritts till omkringliggande ytor. Skillnaden var även tydlig mellan inomhusmiljöerna och de fuktigare och råare ytorna. Opus verkade behöva sniffa mer för att precisera doften då spåren placerats på hårda ytor, såsom sten, i den sistnämnda miljön och vid ett spår verkade det även på ett ännu mer tydligt sätt ha blivit påverkat av miljön. B-G hade en teori om att vinddraget som kom utifrån på en av platserna, hade flyttat själva doften av sperman till en närliggande yta med mer poröst material än den spåret var placerat på från början. Detta p.g.a. att Opus markerade strax bredvid var spåret var utlagt, men ej på den

specifika platsen. Kanske beror spårens spridda doft även på tidens inverkan eller på att någon råkat dra ut spåret.

Förutom detta exempel på vilken inverkan underlaget har på hur sperman bevaras uppvisades vid belysning av UV-ljus att sperman inte längre gick att se i det fluorescerande ljuset då det var placerat på porösa ytor såsom betong. Troligt är att sperman sjunker in eller sipprar ner i dessa porösa ytor. Sperma som istället hade placerats på målad betong, sten eller andra mer fasta ytor gick fortfarande vid det sista testtillfället att se i UV-ljus. Inomhus var skillnaderna från de tidigare testerna obetydliga både då det gällde hundens förmåga, men även möjligheten att se spåren i UV-ljus. Plastmattan, med sin yta, är antagligen anledningen till att sperman bevarats synlig i fluorescerande ljus. I fallet med mattskarven gick det inte längre att få fram någon fluorescens och antagligen är det det porösa materialet under mattan som är anledningen.

Till skillnad från spårsök med hjälp av UV-ljus är det vid sök med hjälp av hund lika lätt och kanske t.o.m. lättare att hitta spåret då det legat på någon porös yta, såsom trä och betong. Testerna visar att hunden, då sperman dragits in i underlaget, lokaliserar spåret mer direkt. Detta beror antagligen på att doften i dessa fall stannar kvar på ett annat sätt än när det ligger uppe på ytan.

B-G och Claes konfirmerar att hunden används för positionering, då man ej vet var en våldtäkt har ägt rum. Hunden söker då av ytan och det topsas där hunden markerar. Om man vet var brottet har skett räcker det ofta med lampor. Tidigare har hunden endast använts utomhus men resultatet på testerna tycks peka på att hunden kan komma att bli ett bra redskap även för spermasök inomhus. Som testerna visar så är det inte alltid möjligt att se ett spår med hjälp av UV-ljus och därför är hunden, även i detta fall, ett ovärderligt hjälpmedel.<sup>17</sup>

## 8. Avslutning

Hunden är ett djur med fascinerande egenskaper. I detta arbete hoppas vi att vi har åskådliggjort hur vi kan använda oss av hunden inom det polisiära arbetet och därigenom skapa så bra förutsättningar som möjligt för att lösa brott. Som påvisats genom testerna finns det olika situationer då det är så gott som omöjligt för oss människor att hitta spår, även med hjälp av tekniken. I dessa fall kan vi skatta oss lyckliga att hunden har egenskaper som tillsammans med hundföraren leder till framgång.

---

<sup>17</sup> Baserat på studiedag och intervjuer med Bernt-Gunnar (B-G) Carlsson och Claes Nilsson, Polismyndigheten Blekinge, 2011-03-07.

Synen på framtiden och hundarnas kapacitet går hela tiden framåt och det blir fler och fler områden inom vilken hunden används. Spermahunden är ju ett relativt nytt påfund och med tanke på den betydelse detta tillskott har kommer det vara intressant att följa den fortsatta utvecklingen.

Vi tycker att det har varit mycket intressant och givande att skriva ett arbete inom detta område, att få se hunden jobba och träffa människor som har erfarenhet av kriminalteknik och hund. Vi vill även passa på att tacka de som gjorde vår studiedag möjlig.



*Claes Nilsson, Bernt-Gunnar Carlsson, Anders Johansson, Rapports Opus*

## Källförteckning

### **Internet**

[blt.se](http://blt.se)

[hundklubben.com](http://hundklubben.com)

[www.gptk.se](http://www.gptk.se)

[www.hundhjalpen.se](http://www.hundhjalpen.se)

[www.nyteknik.se](http://www.nyteknik.se)

[www.polisen.se](http://www.polisen.se)

[www.polishund.se](http://www.polishund.se)

[www.svenskpolis.se](http://www.svenskpolis.se)

[www.workinggundogs.se](http://www.workinggundogs.se)

### **Intervjuer**

Bernt-Gunnar Carlsson, 2011-03-07

Claes Nilsson, 2011-03-07

### **Övrigt**

Statens offentliga utredningar 2005:75

Studiedag på Kungsholmen, Blekinge.