



Polisen

Sannolikhet för att hitta föremål vid sektorsök efter saknad person

– Försök med polishundekipage i Region Syd

Björn Öhman, Jens Frank

Sveriges lantbruksuniversitet, SLU
Institutionen för ekologi
2022



Sannolikhet för att hitta föremål vid sektorsök efter saknad person – Försök med polishundekipage i Region Syd

Björn Öhman Polismyndigheten, Region Syd
Operativa sektionen/Hund

Jens Frank Institutionen för ekologi, Sveriges lantbruksuniversitet
<https://orcid.org/0000-0002-4489-5171>

Utgivare: Institutionen för ekologi, Sveriges lantbruksuniversitet

Utgivningsår: 2022

Utgivningsort: Grimsö

ISBN: 978-91-576-9994-7

Nyckelord: Tjänstehund, räddningshund, polishund.

© 2022 (Öhman, Björn; Frank, Jens)

Detta verk är licenserat under CC BY 4.0, andra licenser eller upphovsrätt kan gälla för illustrationer.

Sammanfattning

Räddningssök efter försvunna personer är en viktig uppgift för polisens hundekipage. Syftet med detta försök var att undersöka hur stor andel av eventuella föremål som hittas vid räddningssök efter en försvunnen person samt om träffprocenten skiljer sig mellan olika typer av föremål och deras placering. Försöket genomfördes som en övning vid regionalveckorna för patrullhundar i polisregion syd.

Totalt deltog 36 hundekipage fördelade över tre veckor under våren 2022. I genomsnitt hittade respektive hundekipage 1.8 av de 5 utplacerade föremålen. Att ett av tre föremål hittas innebär att för varje föremål ett hundekipage hittar i verkliga sök efter människor finns det ytterligare två föremål som inte hittas. I genomsnitt tillbringade ekipagen 164 minuter (min 94, max 237) med att söka igenom de 500m x 500m stora sektorerna. Sökens längd förklarade ca 1% av variationen i antal hittade föremål vilket betyder att det inte fanns en korrelation mellan sökens längd och antalet hittade föremål. Det är rimligt att anta att ju längre söket pågår desto fler blir de tillfällen då hunden faktiskt får vittring av de utplacerade föremålen. Eftersom detta inte har resulterat i fler hittade föremål är en rimlig tolkning att hundarna har en låg förväntan på fynd av föremål och att denna förväntan skulle kunna ökas genom träning.

Det vore mycket intressant att genomföra en liknande studie men med riktiga figuranter utplacerade istället för föremål.

Innehållsförteckning

1. Inledning.....	5
2. Metod	6
3. Resultat	8
4. Diskussion	12
Tack	14

1. Inledning

Räddningssök efter försvunna personer är en viktig uppgift för polisens hundekipage. Hundar och hundförare tränar kontinuerligt för att stärka förmågan. Vid räddningssök kan det också vara intressant att hitta klädesplagg och andra föremål som den försvunne kan ha lämnat efter sig i terrängen. Syftet med detta försök var att undersöka hur stor andel av eventuella föremål som hittas vid räddningssök efter en försvunnen person samt om träffprocenten skiljer sig mellan olika typer av föremål och deras placering. Ett viktigt syfte var att få ett referensmått för tidsåtgång och träffprocent för framtida uppföljning efter justering av metodik och/eller utbildning.

2. Metod

Försöket genomfördes som en övning vid de regionala utbildningsveckorna för patrullhundar i polisregion Syd 2022. Totalt deltog 36 hundekipage vecka 17–19. Av de 36 hundekipagen var 13 stycken godkända i dressyrnivå 1 och 20 stycken var godkända i dressyrnivå 2. Två ekipage var vid tillfället ur tjänst och en hund var fortfarande en provhund vid försökstillfället. Hundförarna som ingick i försöket fick instruktioner att taktiskt planera och genomföra ett sektorsök i syfte att leta efter en människa.

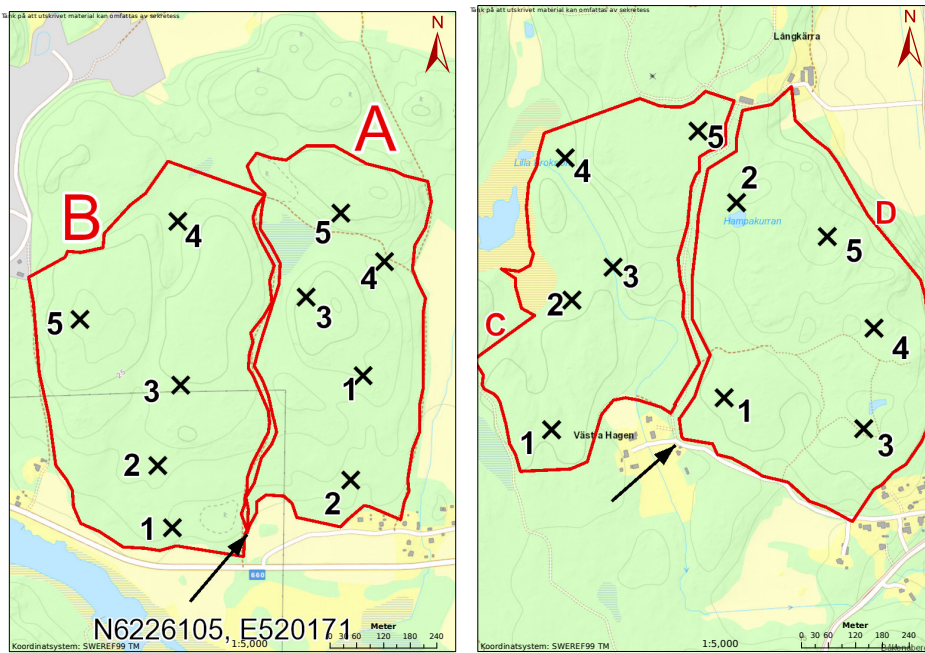
Sektorerna var cirka 500m x 500m stora. Terrängen var bitvis kuperad och av lövblandad skog med inslag av hyggen och mindre partier av granskog. Sikten varierade uppskattningsvis mellan 15m och 50m. Sektorerna ritades i Poliskarta web och exporterades till respektive hundförarens GPS (Garmin Alpha 100).

Det fanns 5 föremål utplacerade i varje sektor. Samma kategorier av föremål fanns representerade i samtliga sektorer och varje kategori föremål hade samma lägesplacering i alla sektorer.

Tabell 1. Kategorier föremål och dess lägesplacering

Fynd 1	Sko	Liggande på marken
Fynd 2	Mössa	Liggande på marken
Fynd 3	Jacka/långärmad tröja	Liggande på marken
Fynd 4	T-shirt	Hängande 1m från marken
Fynd 5	Byxor	Hängande 1m från marken

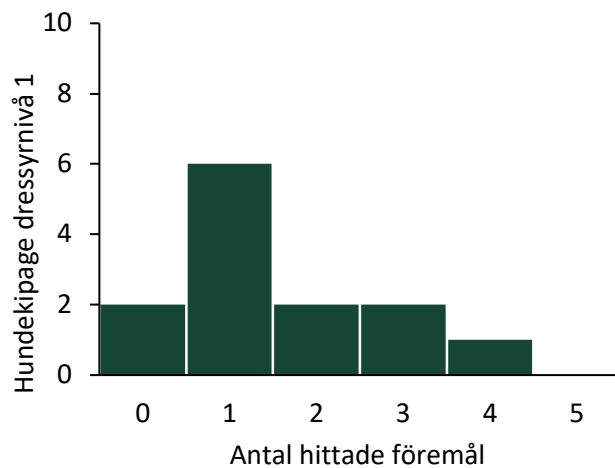
Föremålen var godtyckligt utlagda i syfte att få en viss spridning i sektorerna. Föremålen som användes hade innan sektorsöken inte befunnit sig i en steril miljö utan har på ett normalt sätt blivit kontaminerade av människor. I anslutning till sektorsöken hanterades föremålen av människa i 60 sekunder, någonstans mellan 17–22 timmar innan ett sök genomfördes.



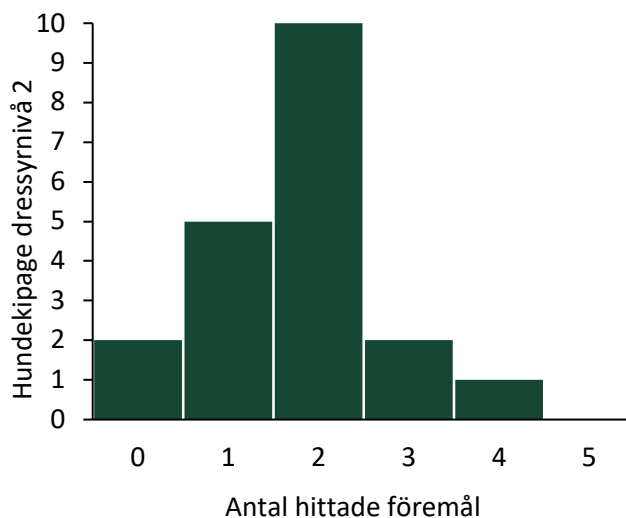
Figur 1. Kartbilder över sektorerna A, B, C, D med föremålens placering inritade.
 1=Sko på marken, 2=Mössa på marken, 3=Jacka/tröja på marken, 4=T-shirt
 hängande 1m ovan mark, 5=Byxor hängande 1m ovan mark.

3. Resultat

Totalt hittades en tredjedel av de utplacerade föremålen. I genomsnitt hittade respektive hundekipage 1.8 av de 5 utplacerade föremålen. Det fanns dock skillnader mellan hundekipage med olika dressyrnivå. Bland de 13 hundekipagen som var godkända i dressyrnivå 1 (figur 2) hittades i genomsnitt 1,5 av 5 utplacerade föremål. Bland de 20 ekipagen med dressyrnivå 2 hittades i genomsnitt 2 av 5 utplacerade föremål (figur 3).

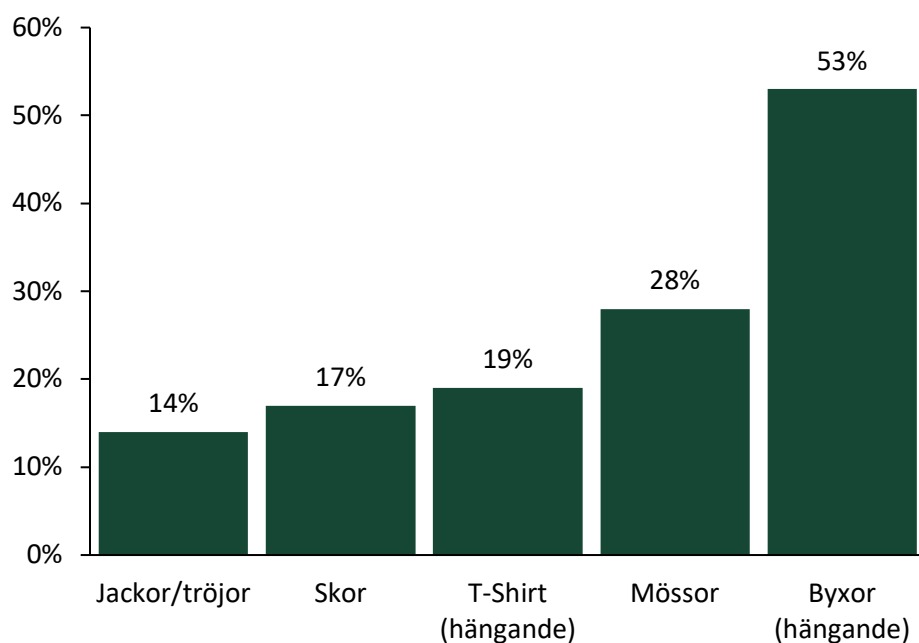


Figur 2. Antal av de 13 hundekipage med dressyrnivå 1 som hittade 0, 1, 2, 3, 4, resp. 5 föremål.



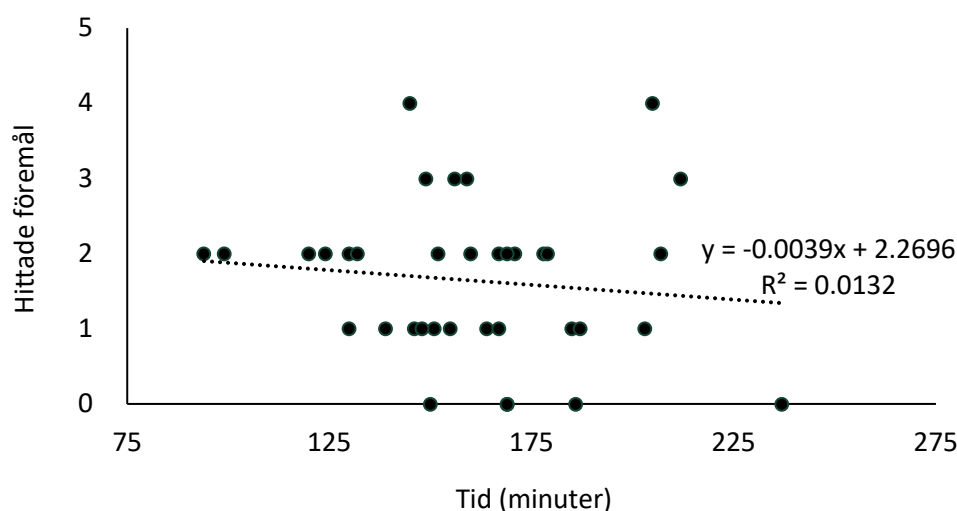
Figur 3. Antal av de 20 hundekipage med dressyrnivå 2 som hittade 0, 1, 2, 3, 4, resp. 5 föremål.

Byxor hängande 1m ovan mark hittades oftare än de andra typerna av föremål (figur 4). Byxor hängande 1m ovan mark hittades signifikant oftare än Mössor ($z = -2.16, p = 0.015$), T-shirts hängande 1m ovan mark ($z = -2.94, p = 0.016$), skor ($z = -3.22, p < 0.01$), jackor/tröjor ($z = -3.50, p < 0.01$). Mellan de andra typerna av föremål fanns inga statistiskt signifikanta skillnader i hur ofta de hittades av ekipagen.



Figur 4. Andel av respektive typ av föremål som hittades av de 36 hundekipagen.

I genomsnitt tillbringade ekipagen 164 minuter (min 94, max 237) med att söka igenom de 500m x 500m stora sektorerna. Sökens längd förklarade ca 1% av variationen i antal hittade föremål vilket betyder att det inte fanns en korrelation mellan sökens längd och antalet hittade föremål (figur 5).



Figur 5. Tid som söken varade och antalet föremål som hittats i respektive sök.

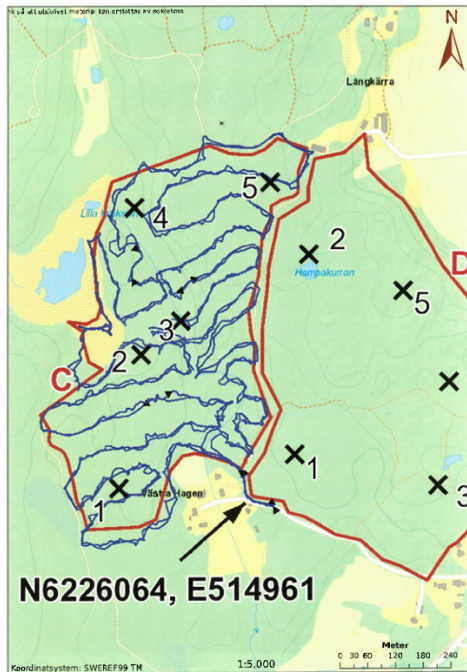
I genomsnitt använde hundekipagen 164 minuter för att söka igenom sin tilldelade sektor (tabell 2).

Tabell 2. Genomsnittlig söktid (minuter) för respektive sektor.

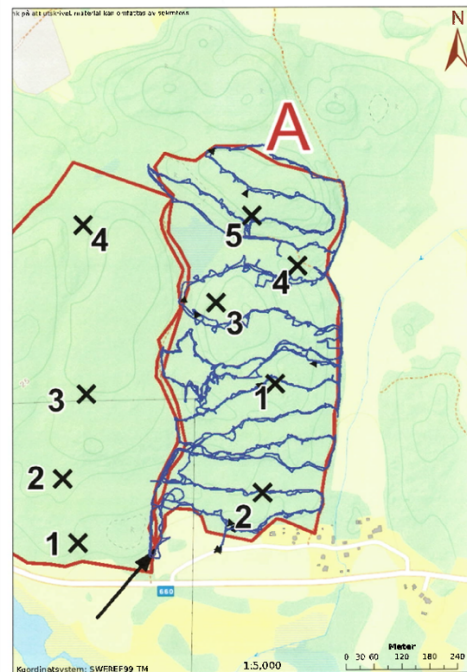
Sektor	Söktid (minuter)
A	144
B	175
C	154
D	183
Medel	164

Antalet hittade föremål var i genomsnitt 2.0 under de två första veckorna av försöket, dvs vecka 17 respektive vecka 18 men gick sedan ned till 1.3 under den tredje veckan. Mellan vecka 18 och 19 är skillnaden signifikant ($z=1.88$, $p=0.03$), men inte mellan vecka 17 och 19 ($z= 1.14$, $p=0.13$).

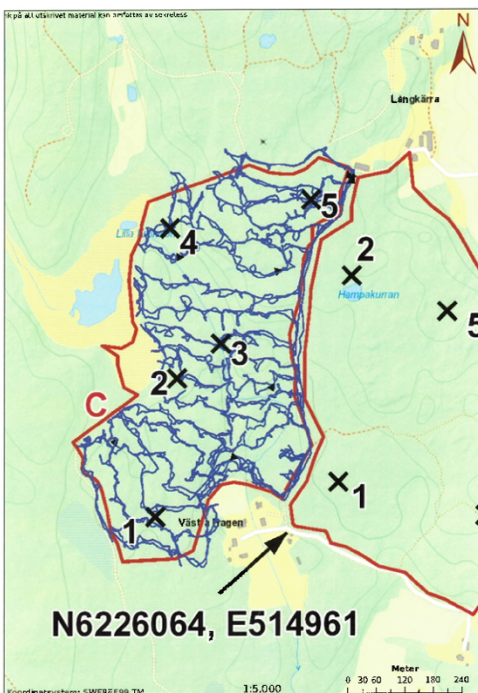
Andelen hundar med dressyrnivå 2 varierade mellan de olika veckorna i försöket. Under vecka 17 var 8 av 12 ekipage godkända i dressyrnivå 2, under vecka 18 var 7 av 11 ekipage godkända i dressyrnivå 2 och under vecka 19 var 4 av 13 hundar godkända i dressyrnivå 2 vilket är en statistisk skillnad jämfört med vecka 17 ($z= 1.18$, $p=0.038$), och mycket nära en statistisk skillnad jämfört med vecka 18 ($z= 1.16$, $p=0.054$).



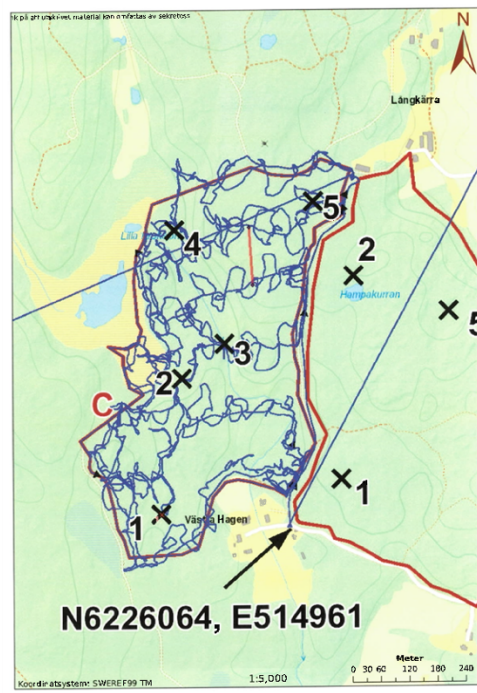
a) Noll fynd



b) Ett fynd



c) Fyra fynd



d) Fyra fynd

Figur 6. Exempel på GPS plottar från sök som resulterat i noll och 1 av fem (a och b), respektive fyra av fem (c och d) hittade föremål.

4. Diskussion

Den instruktion hundförarna fick var att lägga upp ett sök efter en försvunnen människa. Givet den instruktionen hittade hundekipagen ungefär ett av tre föremål. Om instruktionen varit att söka efter föremål hade utfallet möjligen blivit annorlunda. Att ett av tre föremål hittas innebär att för varje föremål ett hundekipage hittar i verkliga sök efter människor finns det ytterligare två föremål som inte hittas.

Byxor hängande 1m ovan mark hittades i större utsträckning än andra föremål. Detta är sannolikt inte bara en effekt av att de hängde ovan mark eftersom t-shirt hängande 1m ovan mark inte hittades oftare än andra föremål som placerats på marken. Mängden material (tyg) kan också spela in, ett par genomsnittliga jeans väger ca 0.5 kg (<https://weightofthing.com/weight-of-jeans/>) medan en vanlig t-shirt väger omkring 150g (<https://ramptshirts.com/blog/2017/06/13/how-much-does-a-t-shirt-weigh/>). I byxorna finns således mer än tre gånger så mycket material som kan bära och ge ifrån sig doft. Byxorna täcker också delar av människokroppen som samlar stora mängder svett, kroppsvätskor, hudavlagringar och bakterier vilket i sig kan göra dem lättare för en hund att upptäcka. I vilken utsträckning det är att byxorna har hängts upp, innehåller mer material, eller innehåller mer och intressantare doft för hunden, går inte att dra några slutsatser om utifrån resultaten i detta försök.

Vädret varierade såklart mellan de olika dagarna och veckorna men eftersom hundförarna var fria att lägga upp sök som de fann bäst har de sannolikt korrigerat för detta genom att lägga transekterna tätare under dagar med lite eller ingen vind. Antalet hittade föremål var lägre under den sista veckan av försöket (vecka 19), detta förklaras sannolikt huvudsakligen av att andelen ekipage godkända i dressyrnivå 2 var avsevärt lägre jämfört med de tidigare veckorna.

Intressant nog fanns det inget samband mellan hur lång tid hundekipagen ägnade åt sök och hur många föremål som hittades. Det är rimligt att anta att ju längre sök pågår desto fler blir de tillfällen då hunden faktiskt får vittring av de utplacerade föremålen. Eftersom detta inte har resulterat i fler hittade föremål är en rimlig tolkning att hundarna har en låg förväntan på fynd av föremål. Exempelen på GPS plottar i figur 6 över hur ekipagen har rört sig visar också att det inte finns någon uppenbar skillnad i sökmönster mellan de ekipage som hittade fler föremål och de som hittade färre. Att andelen hittade föremål till stor del varierar med hundarnas grad av förväntan på att hitta föremål stöds också av det faktum att hundekipage med dressyrnivå 2, och därmed mer träning, hittade

fler föremål än hundekipage med dressyrnivå 1. Det tycks således finnas stort utrymme för att genom en måttlig ökning av träning på sök och markering av olika typer av föremål med olika placering öka antalet hittade föremål vid sök efter försvunna personer. Att använda föremål som kläder vid utbildning av hundar i räddningssök är mycket fördelaktigt. Det gör det möjligt att med relativt lite tid för förberedelser genomföra träning i olika miljöer då tillfälle ges. Träning med riktiga figuranter är nödvändigt, men kräver längre framförhållning och är mer resurskrävande. Att endast genomföra räddningsträning med riktiga figuranter kommer med nödvändighet att leda till färre träningstillfällen.

Hur värdefullt det är att vid skarpa sök hitta föremål som t ex kläder vid eftersök av försvunna personer och i vilken utsträckning det bör göras ansträngningar att genom träning eller sökmetodik öka andelen hittade föremål bör diskuteras innan åtgärder vidtas

Föreliggande studie ger ett bra mått på hur stor sannolikheten är att hitta föremål vid sök efter försvunnen person. Detta är intressant i sig, men kan också användas som jämförelse för att undersöka effekten av olika åtgärder. Det vore mycket intressant att genomföra en liknande studie men med riktiga figuranter utplacerade istället för föremål. Då skulle vi få ett mått på sannolikheten för att hitta riktiga människor vid räddningssök. Det vore också intressant att undersöka hur olika väder, framryckningshastighet, avstånd mellan transekter, om sökandet sker i ljus/mörker påverkar sannolikheten att hitta såväl föremål som människor. Vidare skulle ett upplägg där vi undersöker effekten av olika träningsupplägg och deras tidsåtgång vara mycket intressant för diskussion och framtida beslut kring om förväntad effekt är värd ansträngningen eller ej.

Tack

Stort tack till de hundekipage som deltog och de polishundsinstruktörer som var delaktiga i genomförandet av försöket.