

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE PRÁVNICKÁ FAKULTA

Katedra trestního práva

# **DIPLOMOVÁ PRÁCE**

**Kriminalistická odorologie**

Vedoucí diplomové práce: RNDr.Petr Štourač

Diplomant: Jana Vítková

5.ročník

Adresa: Menšíkovská 6, 16000, Praha 6

Rok odevzdání: 2007

„Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci zpracovala samostatně a že jsem vyznačila prameny, z nichž jsem pro svou práci čerpala způsobem ve vědecké práci obvyklým.“

*Jana A. Hornová*  
.....

## OBSAH

1.	<b>Úvod</b> .....	3
2.	<b>Kriminalistická odorologie</b> .....	4
2.1.	Historie.....	5
3.	<b>Pach</b> .....	8
3.1.	Definice pachu.....	8
3.2.	Obecné poznatky o pachu.....	9
4.	<b>Tělesný pach</b> .....	10
4.1.	Pot.....	11
4.2.	Individualizace lidského pachu.....	12
5.	<b>Odorologické stopy</b> .....	14
5.1.	Princip odorologické identifikace.....	14
5.2.	Druhy pachových stop.....	15
5.3.	Zvláštní rysy odorologických stop.....	15
5.4.	Vlivy působící na pachové stopy.....	17
5.4.1.	Kladné vlivy.....	17
5.4.2.	Záporné vlivy.....	18
6.	<b>Vyhledávání a zajišťování odorologických stop</b> .....	20
6.1.	Vyhledávání stop.....	21
6.2.	Zajišťování stop.....	22
7.	<b>Způsoby identifikace pachů</b> .....	24
7.1.	Subjektivní metoda.....	24
7.1.1.	Obecně o metodě pachových konzerv.....	24
7.1.2.	Policejní pes.....	25
7.2.	Objektivní metoda.....	27
7.2.1.	Metoda plynové chromatografie.....	28
7.2.2.	Spojení plynové chromatografie a hmotnostní spektrometrie.....	31
7.2.3.	Některá další zařízení využívaná k identifikaci pachů.....	32

7.2.4. Využití objektivních metod identifikace .....	33
<b>8. Metoda pachové identifikace .....</b>	<b>34</b>
8.1. Vyhledávání a zajišťování pachových stop pro metodu pachové identifikace .....	35
8.2. Odběr a přechovávání pachových stop.....	36
8.2.1. Postup při snímání otisků pachových stop .....	36
8.2.2. Postup při odběru srovnávacích pachových konzerv .....	38
8.3. Způsob provádění pachové zkoušky .....	40
<b>9. Pachová stopa jako důkazní prostředek .....</b>	<b>45</b>
9.1. Procesněprávní úprava metody pachové identifikace .....	45
9.2. Důkazní hodnota výsledku pachové zkoušky .....	46
<b>10. Závěr.....</b>	<b>48</b>

#### **Seznam použité literatury**

#### **Seznam příloh**

## 1. Úvod

Téma kriminalistická odorologie jsem si vybrala proto, že se jedná o problematiku velice zajímavou a vědecky ještě ne zcela probádanou. Mým cílem bylo objasnit podstatu této nauky, zhodnotit její význam a přínos pro odhalování trestných činů a jejich pachatelů, podchytit dosavadní poznatky v tomto oboru a předložit je srozumitelným způsobem i těm, kteří se s touto metodou běžně nesebkávají.

V prvních částech své práce jsem se věnovala odorologii jako součásti kriminalistických metod. Podrobně jsem zde rozvedla, jak pachy vznikají, kde je možné je nalézt a jak je zachovat pro budoucí kriminalistické použití. Dále jsem se zmínila o metodách, kterými lze pachy identifikovat a v kterých kriminalistických oblastech je lze využít.

V další části jsem se hlouběji zabývala metodou pachových konzerv, která s kriminalistickou odorologií úzce souvisí, a která, přestože je podrobně popsána v pracích různých autorů, stále budí mnoho rozpaků u soudců, orgánů činných v trestním řízení a především u obhájců. Pokusila jsem se objasnit podstatu této činnosti, při níž člověk využívá psa jako živého nástroje, a přispět tak k vyšší věrohodnosti této metody. Metodu jsem se snažila představit zejména z pohledu Závazného pokynu policejního prezidenta č.140/2002, kterým se stanoví zásady k zabezpečení jednotného postupu Policie České republiky při využívání metody pachové identifikace. Ten sjednocuje postup policie při snímání pachových stop, při odebírání srovnávacích pachových stop, při provádění pachové zkoušky a dále klade jednotné požadavky na vybavení odborných pracovišť, způsob vybírání psů – specialistů a služebních psů .

V poslední části své práce jsem se zabývala procesním zachycením metody pachové identifikace a její důkazní hodnotou.

## 2. Kriminalistická odorologie

Téměř všechny známé látky a materiály (kapalné i pevné) mají schopnost, alespoň za určitých podmínek, uvolňovat jednotlivé atomy nebo molekuly, které nesou informaci o složení původní látky, z níž se odpařily. Intenzita tohoto uvolňování je různá, souvisí s těkavostí látek, okolní teplotou a dalšími vlivy. Takto odpařené, případně odsublímované částice, tvoří podstatu pachů lidí, zvířat i věcí, tzn. předmětů, které se vyskytují jak v organické, tak i v anorganické přírodě. Kromě přírodních zdrojů pachů se kolem nás vyskytují i pachy uměle vytvořené v souvislosti s lidskou činností, nebo i pachy přímo uměle vytvořené člověkem. Mohou to být pachy nejrůznějších výrobních provozů, továren, laboratoří, vytápění, zemědělské výroby, pachy související s provozem dopravních prostředků, aj.<sup>1)</sup>

Přírodní identifikace pachů se provádí například v chemických provozech, zejména u látek, které jsou toxické, hořlavé či výbušné. Zkoumání pachů se využívá i v oboru lékařství. Speciálně vycvičení psi jsou schopni identifikovat člověka, který má zhoubný nádor dříve, než to dokáže speciální lékařské přístroje. Dalšími oblastmi, kde se zkoumá chemické složení pachů je například zemědělství, potravinářství nebo genetika.

S pojmem pach je spojena řada složitých dějů a jevů, kterými jsou například vznik pachových látek, jejich uvolnění, přenos do okolního prostředí, proces detekce a identifikace pachu. Tyto děje a jevy lze zkoumat z různých pohledů a z hlediska různých vědních oborů jakými jsou chemie, biochemie, fyziologie či psychologie. Oborem, který využívá poznatků těchto věd a ke zkoumání pachu přistupuje systémově, je věda o pachu – odorologie (z francouzského slova „odor“ – zápach, vůně). Z ní se postupně oddělila kriminalistická odorologie jako samostatná disciplína, pro níž je nejdůležitější ta část odorologie, která se zabývá zkoumáním pachů.<sup>2)</sup>

Kriminalistická odorologie je jedním z odvětví kriminalistické techniky zabývajícím se zkoumáním pachů, majícím příčinnou souvislost s kriminalisticky relevantní událostí, popřípadě majícím vztah k jinému správnému deliktu. Jejím předmětem je studium vzniku, významu a vlastností tělesného pachu, rozvoj metod zajišťování pachových stop a jejich

<sup>1)</sup> MUSIL, J., KONDRÁD, Z., SUCHÁNEK, J. Kriminalistika. 1. vydání. Praha: C.H. Beck, 2001, s.173

<sup>2)</sup> PORADA, V. a kol. Kriminalistika. Brno: CERM, 2001, s.215

kriminalistické zkoumání a porovnávání s pachem konkrétního objektu pomocí analytických přístrojů, nebo speciálně vycvičených zvířat. Jejím cílem je individuální identifikace osob nebo věcí, s jednoznačným závěrem, potvrzujícím nebo vylučujícím identifikovaný objekt neboli původce pachu.<sup>3)</sup>

Pachem se tedy z kriminalisticko - technického hlediska rozumí množství uvolněných částic, které se vyskytují ve vzduchu a které svým chemickým složením v dostatečné míře charakterizují objekt, ze kterého pocházejí. Při splnění určitých podmínek je pak možné pach využít k účelům identifikace osob nebo věcí. Pach jako kriminalistická stopa je prostředkem identifikace původce pachu. Pach uvolňují jako jeden z produktů metabolismu lidé, zvířata i rostliny. Charakteristický pach vydávají i neživé objekty, které lze pomocí tohoto pachu identifikovat.<sup>4)</sup>

Význam pachu a pachových stop v kriminalistice spočívá v možnosti identifikace osob nebo věcí, jejich vyhledávání a zajišťování. V současnosti se již běžně využívají technická zařízení, která dovolují identifikovat některé látky podle jejich pachu. Pach se využívá k důkazu přítomnosti etanolu (lihu) v dechu osob (např. při kontrole řidičů motorových vozidel), využívá se pach některých výbušnin nebo drog k jejich identifikaci. Existují i různé detekční prostředky (detekční trubičky, automatické analyzátoři aj.) pro detekci hořlavých, výbušných nebo toxických par a plynů. Široce se využívají speciálně vycvičení psi, kteří jsou schopni vyhledávat pachové stopy pro účely identifikace osob nebo věcí. Využívají se i pro pátrání po osobách na základě sledování pachových stop, které po sobě zanechaly, případně i pro potřeby vyhledávání věcí v těžko přístupných místech nebo terénech.

## 2.1. Historie

První případ identifikace osoby podle jejího pachu byl popsán již v době Římské říše ve 3.století př.n.l. Pes tehdy identifikoval pachatele vraždy otroka. V USA byli psi používáni ke stíhání uprchlých otroků. Poprvé byli psi ke sledování pachatelů využíváni od roku 1899 v belgickém Gentu.

<sup>3)</sup> STRAUS, J. a kol. Kriminalistická technika. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Čeněk s r.o., 2005, s.169 - 170

<sup>4)</sup> PORADA, V. a kol. Kriminalistika. Brno: CERM, 2001, s.215

Pachové stopy se v naší republice pro kriminalistické účely začaly využívat již v 19.století. V této době rakouskouherští četníci využívali služební psy k pronásledování pachatelů po tzv. horké stopě. To bylo možné pokud pachatel zanechal na místě činu viditelné trasologické stopy (otisky bot, chodidel), nebo odhozený či zapomenutý předmět. Z takového předmětu bylo později možno usvědčit pachatele s pomocí služebního psa, který označil pachatele z několika možných osob. Pes byl také schopen označit konkrétní věc patřící pachateli mezi věcmi patřící neúčastněným osobám. Již v této době se některé pachové stopy uchovávaly pro pozdější identifikaci. Nalezené předměty byly pomocí pinzety, kleští nebo čistých dřívěk přeneseny do připravené čisté lahve. Láhev se ovázala pergamenovým papírem a uložila dnem vzhůru. Na tomto základě byla později postavena metodika výcviku služebních psů pro potřeby identifikace odebraných a uchovávaných pachů osob a předmětů.

V roce 1958 se touto problematikou začala zabývat Speciální škola pro služební psy a psovody Ministerstva vnitra bývalého SSSR. Počátkem 70.let se pokusy a zkoušky se ztotožňováním lidského pachu prováděly ve Věsvazovém vědeckovýzkumném ústavu Ministerstva vnitra SSSR. Výsledky dosažené tímto institutem byly předány do policejní praxe.<sup>5)</sup>

Metoda pachových konzerv byla do služeb československého Sboru národní bezpečnosti uvedena v roce 1974. Na území ČSSR byla nejdříve zavedena na Slovensku v Košicích a později v Báňské Bystrici, kde specializované pracoviště policejní kynologie existuje dodnes. Metoda pachových konzerv byla převzata z bývalé Německé demokratické republiky, kde byla tamními bezpečnostními orgány vyvinuta již v 50.letech.

Tato metoda byla na našem území známa ještě před svým zavedením do praxe. Její princip zmiňoval již český kynolog Vilém Eis ve své knize „Pachové práce služebních psů“, kde naznačil zásady pachové identifikace velmi podobné současným pravidlům pro provádění metody pachových konzerv. O kriminalistické odorologii jako samostatné kriminalistické disciplíně, se u nás poprvé zmiňuje odborný článek publikovaný J.Heřmánkem v roce 1970. Autor se v něm zabývá metodou pachových konzerv, přičemž

<sup>5)</sup> MAREČEK, J. Metoda pachové identifikace - Method Human Scent Identification, dostupné na: [http://www.mvcr.cz/rs\\_atlantic/project/article.php?id=6362](http://www.mvcr.cz/rs_atlantic/project/article.php?id=6362) ( 30.4.2006 )



vychází z pokusů prováděných v SSSR. Na praktických případech naznačuje možnost využití této metody v kriminalistické praxi.

Metoda identifikace byla dále zkoušena u tehdejší Federální správy Veřejné bezpečnosti. Byl prováděn i další výzkum této metody (např. v oblasti uchovávání lidského pachu z několika vlasů). V roce 1977 byla vydána pod č.j. VB/F - 021/R-77 směrnice pro využívání metody pachových konzerv ve Sboru národní bezpečnosti. Tato směrnice stanovovala úlohy pro všechny stupně řídicí činnosti, kritéria, postupy a materiálně-technické vybavení pracovišť metody pachových konzerv. V době svého vzniku podléhala směrnice utajení, proto mohla být tato metoda používána jen jako operativně-pátrací prostředek tehdejší Kriminální služby Veřejné bezpečnosti, která ji využívala jako indicii při pátrání po pachatelích trestných činů. Přímou v trestním řízení výsledky pachové identifikace nebylo možné využívat.

Nejčastěji využívanou metodou na našem území byla tedy subjektivní metoda pachových konzerv. Zásadním krokem pro využívání této metody bylo rozhodnutí náměstka ministra vnitra ČSSR ze dne 28.2.1989, kterým bylo zrušeno utajení směrnice z roku 1977. Tato směrnice byla později zrušena a nahrazena Závazným pokynem policejního prezidenta č.140/2002, kterým se stanoví zásady k zabezpečení jednotného postupu Policie České republiky při využívání metody pachové identifikace. Tento pokyn byl již jednou novelizován.<sup>6)</sup>

Na katedře kriminalistiky Policejní akademie ČR v Praze v současné době probíhá výzkumný úkol, který má objektivizovat subjektivní metody pachové identifikace člověka tak, aby tyto metody byly akceptovatelné při soudním řízení.

---

<sup>6)</sup> STRAUS, J., VEVERA, F. Dějiny československé kriminalistiky slovem i obrazem II., Praha, Police History, 2005, s. 87 - 92

### 3. Pach

Pachy vznikají uvolňováním atomů nebo molekul kapalných nebo pevných látek. Takto uvolněné pachy mohou být homogenní (složeny pouze z jednoho druhu atomů či molekul), nebo mohou mít charakter mnohdy velmi složitých směsí částic. Chemické složení pachu věcí je proti pachu člověka jednodušší a stálější. Věc většinou nemění v průběhu své existence svoje vlastnosti natolik, aby se v pachu objevily nějaké výrazné rozdíly. Složení pachu, který uvolňují výbušniny, drogy a další objekty je po celou dobu existence těchto látek téměř konstantní. U tělesného pachu člověka je situace složitější. Během lidského života dochází v organismu k nepřetržitým metabolickým procesům, které, kromě jiného, směřují ke zpracování a využívání potravy, k přeměně nepotřebných živin v zásobní látky apod. Všechny tyto procesy způsobují, že lidský pach je směsí atomů a molekul různých látek.

Cizí látka obsažená ve vzduchu může být vnímána lidským nebo zvířecím čichovým ústrojím. Existují však i látky které jsou lidským čichem nezachytitelné, odezva analytického přístroje je pak jediným objektivním důkazem jejich přítomnosti. Takovou látkou je například zemní plyn nebo oxid uhelnatý (proto se k těmto látkám přidávají další, příměsi (odorizační látky), které jsou lidským čichem vnímatelné, a proto snižují nebezpečí pro případ úniku a nahromadění těchto látek mimo distribuční síť).<sup>7)</sup>

#### 3.1. Definice pachu

Pach je možno definovat jako plynnou látku, která je schopna po dosažení určité prahové koncentrace vyvolat alespoň jeden z následujících jevů:

- a) odpovídající odezvu zvířete nebo výjimečně čichový vjem člověka
- b) odezvu analytického přístroje

Pojem pachu je vždy spojen se dvěma předpoklady. Jedním z nich je přítomnost polutantu v plynném stavu, druhým předpokladem je, že tento polutant je v určitém minimálním množství rozptýlen ve vzduchu.<sup>8)</sup>

<sup>7)</sup> HRIB, N. Pachová stopa – indicie nebo důkaz. Pokroky v kriminalistice, 2. díl. Praha: PA ČR, katedra kriminalistiky, 2004, s.417

<sup>8)</sup> STRAUS, J. a kol. Kriminalistika. Kriminalistická technika pro kurz kriminalistických expertů. Praha, PA ČR, 2004, s.76

### 3.2. Obecné poznatky o pachu

Jednou z hlavních vlastností pachů je schopnost rozptýlovat se v okolním ovzduší. Znamená to, že částice pachu nedrží při sobě. Jejich rozptyl se řídí určitými zákonitostmi. Na pohyb částic působí vnitřní a vnější síly.

V okamžiku odtržení molekul pachu od hmoty působí na tyto částice přitažlivost hmoty, od které se odtrhly a přitažlivost země, přesto se molekuly pohybují opačným směrem, než kterým působí tyto síly. Tento pohyb je zaviněn kinetickou silou, kterou jsou molekuly odtrženy od hmoty a především jejich teplotou. Velikost kinetické síly je závislá na těkavosti látky, od které se oddělily. Tato síla působí pouze krátkodobě a vzhledem k váze molekul a odporu vzduchu je zanedbatelná. Mnohem důležitější je síla, která je udělována molekulám vzhledem k jejich teplotě, ve vztahu k teplotě okolí. Čím je těleso teplejší, tím je množství odtržených molekul větší, tedy je i více pachu. Molekuly se vlivem okolního prostředí ochlazují, jejich pohyb se zpomaluje a klesají k zemi. Tím jejich pohyb způsobený vnitřní teplotou končí a dále je jejich pohyb určován již jen okolními podmínkami.

Z vnějších vlivů je pach a šíření jeho částic ovlivňován především teplotou povrchu země, teplotou ovzduší, působením větru a odpařováním vody z půdy.<sup>9)</sup>

---

<sup>9)</sup> Výcvik psů na pachové práce, dostupné na: <http://www.cz-pes.cz/literatura-ucebnice-stopa.php>  
( 30.3.2006 )

#### 4. Tělesný pach

Vedle pachu neživých předmětů je pro kriminalistiku důležitý zejména pach uvolňovaný člověkem, který může být využit k jeho identifikaci. Tento charakteristický pach se nazývá tělesným pachem.

Složení lidského pachu je oproti složení pachů neživých objektů podstatně složitější, protože v lidském organismu probíhá celá řada složitých dějů. To je důvodem skutečnosti, že dosud není k dispozici laboratorní, přístrojová metoda, která by byla schopna jednoznačně analyzovat lidský pach a umožňovala tak určit, zda jsou dva vzorky lidského pachu stejné. Doposud není úplně jasné, které složky pachu jsou pro konkrétní osobu individuální, a které se v průběhu života mění. Vyřešena není ani otázka, které složky z pachové stopy se vztahují k pachu člověka a které se vztahují k nosiči stopy (tzv. pach pozadí) a jsou proto kriminalisticky bezvýznamné.<sup>10)</sup>

Člověk vylučuje do okolního prostředí svůj specifický tělesný pach převážně dechem a potem. Vedle těchto plynných, tekutých a mastných látek, které tělo nepřetržitě vyměšuje do ovzduší, jsou zdrojem pachů také nepatrné pevné části pokožky, které neustále odpadávají z těla ve formě lupů a šupin. Člověk takto během každého dne ztratí přes 14g pokožky. Dalším zdrojem tělesného pachu jsou různé regionální pachy, například pach z pohlavních orgánů a jeho okolí, pach z podpaždí, z vlasů na hlavě, které mohou být tak silné, že zatlačí celkový individuální pach.

Lidský pach je do svého okolí vyzařován všemi orgány. To znamená, že jak se osoba pohybuje, odchází z ní formou pachových molekul pot, tuk, odumřelá kůže, pach z oděvů, pach zaměstnání a různých kosmetických přípravků. Podle váhy jednotlivých pachových molekul, podle jejich chemického složení a vlivem dalších činitelů zúčastněných na tvorbě pachové stopy (např. teplota, vlhkost, rychlost větru) je tento pach rozprostírán za osobou a tak společně s pachem chodidel a obuvi tvoří jednotlivý pachový komplex, který se nazývá pachem individuálním.

---

<sup>10)</sup> MUSIL, J., KONDRÁD, Z., SUCHÁNEK, J. Kriminalistika. 1. vydání. Praha: C.H. Beck, 2001, s.173

Tento individuální lidský pach lze rozdělit na několik složek. Za prvé je to pach osobitý, skládající se z potu, dýchání pokožky a odumřelé kůže. Druhou složkou je pach regionální, který zahrnuje všechny výrazně čpící pachy, zejména pach okolí pohlavních orgánů a řiti. Třetí složkou je pach specifický obsahující pachy, které mixují lidský pach s pachy obydlí, zaměstnání, kosmetických přípravků nebo s pachy oděvů.

Vedle individuálního pachu působí při tvorbě pachových stop ještě jiné pachy, které se nazývají pachy přidružené. V této sestavě pachů přidružených jsou zastoupeny zejména pachy rostlinstva, rozrušené půdy, různých mikroorganismů, žijících na povrchu země aj.<sup>11)</sup>

#### 4.1. Pot

Nejčastějším zdrojem lidského pachu je pot, který se trvale vyskytuje na celém povrchu lidského těla, ulpívá ve stopách a je rozptylován do okolní atmosféry. Vylučování potu nemůže jeho původce zabránit ani jej účinně omezit, je nezávislé na jeho vůli. Pocení je fyziologický proces, při kterém dochází k vylučování vody a v ní rozpuštěných látek z organismu. Probíhá nepozorovatelným únikem vodní páry přes póry pokožky a viditelným pocením, vylučováním potu potními žlázami. To pomáhá termoregulaci organismu a současně zbavuje organismus škodlivých látek. Po těle dospělého člověka jsou nerovnoměrně rozmístěny dva morfologicky odlišné typy potních žláz – ekrinní a apokrinní, jejichž funkce má odlišný mechanismus. Ekrinní (malé potní žlázy) vyúsťují na povrch pokožky a vyskytují se prakticky na celém povrchu těla, zejména na obličeji, dlaních, chodidlech a v podpaží. Vylučovaný pot se skládá, kromě vody, které obsahuje asi 98%, především z chloridu sodného, různých aminokyselin, ketonů, aldehydů, vápníku, kyseliny močové, kyseliny mravenčí a kyseliny máselné. Apokrinní (velké potní žlázy) jsou většinou vázány na vlasový folikul, vyskytují se v nosu, na okraji víčka, v zevním zvukovodu, v podpaží a v okolí prsních bradavek a pohlavních orgánů. Vylučovaný pot je bělavý, obsahuje velké množství bílkovin, tuků a také amoniak. Po rozkladu kožními bakteriemi vydává charakteristický zápach.<sup>12)</sup> Apokrinní žlázy reagují na emoční

<sup>11)</sup> Výcvik psů na pachové práce, dostupné na: <http://www.cz-pes.cz/literatura-ucebnice-stopa.php>  
( 30.3.2006 )

<sup>12)</sup> Kůže, dostupné na:  
[http://www.phil.muni.cz/psych/modules.php?name=Downloads&d\\_op=search&query=k%F9%BEe](http://www.phil.muni.cz/psych/modules.php?name=Downloads&d_op=search&query=k%F9%BEe)  
(18.4.2006)

podráždění, aktivují se v důsledku strachu, vzteku, sexuální touhy. Reagují okamžitě, přičemž vylučují jen malé množství tekutiny. Ekrinní pot je důležitým termoregulačním prostředkem organismu, odvádí z těla přebytečné teplo, čímž pomáhá udržovat stálou vnitřní teplotu. Produkuje se při zvýšené teplotě, námaze a emočních podnětech. Na lidském těle se nachází asi 2 až 5 miliónů potních žláz, které za 24 hodin vyloučí přibližně 1000 mililitrů potu. V horkém počasí může jejich výkon přesáhnout až 11 litrů denně.

Pot vyloučený na pokožce je zřejmě kombinací obou druhů potů, neboť každý typ žláz vylučuje pot poněkud odlišného složení. Složení potu bude tedy závislé na okamžitém psychickém a fyzickém stavu jeho původce. Některé látky jsou v potu obsaženy primárně, další vznikají sekundárním působením kožní mikroflóry na pot. Složení látek první skupiny by mělo být individuální, pravděpodobně geneticky podmíněnou vlastností původce. Látky druhé skupiny tento individuální charakter nemají.<sup>13)</sup>

#### 4.2. Individualizace lidského pachu

Individualizace lidského pachu je dána řadou okolností, které mají na konkrétního člověka vliv. Jedná se zejména o věk, rasu, pohlaví, způsob života, charakter a složení přijímané potravy, různá onemocnění, dlouhodobé užívání medikamentů, pracovní a životní prostředí, konzumace tabákových výrobků, alkoholu, osobní hygienu a používání hygienických a kosmetických přípravků. Výčet vlivů je omezen jen na ty nejzákladnější, neboť úplný výčet není možný.

Možnost individuální identifikace původce tělesného pachu je známá nejen z činnosti cvičených psů, ale i z chování jiných zvířat s citlivým čichem. Nedávno byly publikovány zkušenosti kriminalistů z Venezuely, kteří použili při odhalování drog dva mladé lvy. Zvířata absolvovala výcvik během měsíce. Výsledky při odhalování drog byly podle tamních kriminalistů přesvědčivé, uvádějí, že čich afrických lvů je mnohem lepší než čich psů a lze je použít i při identifikaci osob podle tělesného pachu. Ke zjištění, které z látek chemického složení pachu jsou nositeli jeho individuality, byly podniknuty různé experimenty, které zatím nevedly k jednoznačnému výsledku. Byl ale prokázán

<sup>13)</sup> PORADA, V. a kol. Kriminalistika. Brno: CERM, 2001, s.215 - 216

jednoznačný vztah mezi rozdílností chemického složení pachů a schopností psa je rozlišit.<sup>14)</sup>

---

<sup>14)</sup> STRAUS, J. a kol. Kriminalistická technika. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Čeněk s r.o., 2005, s. 172

## 5. Odorologické stopy

Identifikací v kriminalistice se rozumí proces porovnávání a ztotožňování objektů tak, aby byla určena spojitost určité osoby nebo věci s vyšetřovanou událostí podle stop nebo jejich zobrazení.

Za kriminalistickou stopu se považuje každá změna, která je v příčinné nebo jiné souvislosti s kriminalisticky relevantní událostí, existuje nejméně od svého vzniku do okamžiku zajištění a je vyhodnotitelná současnými kriminalistickými metodami a prostředky.<sup>15)</sup> Kriminalistické stopy dělíme na stopy ve vědomí (paměťové), které vznikají ve vědomí člověka, a na stopy materiální (hmotné), které jsou vytvořeny kdekoli mimo lidské vědomí. Odorologické stopy patří do skupiny materiálních stop.

Za kriminalistickou odorologickou stopu se považuje takový objekt, který vznikl v souvislosti s kriminalisticky relevantní událostí a obsahuje informace zakódované ve složení pachových látek v něm obsažených. Zajištěním takové stopy a jejím zkoumáním metodami kriminalistické odorologie lze provést individuální identifikaci původce pachu.

V systému kriminalistických stop lze odorologickou stopu zařadit mezi stopu rovnosti, tzn. že se tato stopa skládá z částic vlastních objektů, které stopu vytvořily a které jsou pro tento objekt charakteristické.<sup>16)</sup>

### 5.1. Princip odorologické identifikace

Princip odorologické identifikace je založen na tom, že vylučování potu, tělesných plynů a výměšků, tvořících podstatu tělesného pachu člověka probíhá nepřetržitě a zcela nezávisle na vůli jeho původce, dále že složení vylučovaného pachu nebo alespoň jeho některých složek je geneticky podmíněné, relativně neměnné v čase a individuální. A dále je podstatou individuality pachu rozdílnost v chemickém složení některých jeho složek u různých původců a rozdílnost je takového charakteru, že umožňuje vlastní individualizaci původce.

<sup>15)</sup> MUSIL, J., KONDRÁD, Z., SUCHÁNEK, J. Kriminalistika. 1. vydání. Praha: C.H. Beck, 2001, s. 74 - 77

<sup>16)</sup> PORADA, V. a kol. Kriminalistika. Brno: CERM, 2001, s.216



System odorologické identifikace je tvořen třemi prvotními podsystémy:

- a) původce pachu – objekt individuální identifikace, včetně substituta nositele pachu, kterého lze využít jako srovnávací materiál,
- b) prostředí, v němž se odráží pach původce objektu a které je substrátem pachové stopy,
- c) subjekt odorologické identifikace a prostředky, jimiž při procesu identifikace subjekt disponuje.<sup>17)</sup>

## 5.2. Druhy pachových stop

Pachové stopy existují ve dvou odlišných formách:

- a) Pachové stopy na předmětech, které vznikly při kontaktu těchto předmětů s původcem pachu. Množství takto přeneseného pachu závisí na intenzitě kontaktu, na době jeho trvání a na vlastnostech předmětu. Typickými představiteli tohoto druhu pachových stop jsou stopy, které se vytvořily na volantů motorového vozidla při kontaktu s povrchem dlaní člověka, stopy na sedacím nábytku po kontaktu oblečení sedících osob, stopy na objektech, které se osoba pokusila překonat (dveřích, oknech, zásuvkách), stopy na zbraních a nástrojích, které použila.
- b) Pachové stopy, které vznikají vylučováním pachu do okolí zdrojem (původcem) pachu. Představiteli těchto pachových stop jsou stopy drog, výbušnin, unikajících plynů a dalších těkavých látek.<sup>18)</sup>

## 5.3. Zvláštní rysy odorologických stop

Analýza složení pachu se provádí prostředky a metodami blízkými kriminalistické chemii, přesto nelze odorologickou stopu považovat za druh chemické stopy. Odorologické stopy mají některé zvláštní rysy, které vyplývají z fyzikální povahy pachu.

<sup>17)</sup> HRIB, N. Pachová stopa – indicie nebo důkaz. Pokroky v kriminalistice, 2. díl. Praha: PA ČR, katedra kriminalistiky, 2004, s.420

<sup>18)</sup> VYHNÁLEK, O., SUCHÁNEK, J. Kriminalistická odorologie, Kriminalistický sborník, 1993, č.12, str.549

Tyto zvláštnosti spočívají:

- a) Ve velmi malém a proměnlivém množství pachových látek, které tuto stopu tvoří, což samo o sobě vyžaduje specifický analytický přístup. Množství pachu do stopy přenesené závisí na intenzitě a době kontaktu nosiče stopy s původcem pachu a jeho absorpčních vlastnostech.
- b) V časové omezené trvanlivosti a tím i využitelnosti odorologické stopy v závislosti na prostředí v němž se nachází. To platí o stopě (pachu), ale i o stopě na předmětu. Důvod nestálosti je dvojitý. Za prvé v důsledku těkavosti pachových látek se plynule snižuje jejich množství ve stopě. Klesne-li toto množství pod určitou mez (prahové množství) přestává být stopa využitelná. Za druhé pachové látky mohou po vytvoření stopy podléhat chemickým změnám (např. oxidaci). Dojde-li k takové změně, ztrácí se individuálnost stopy. Ve skutečnosti budou oba typy změn probíhat současně. Jejich rychlost bude záviset na vnějších podmínkách (teplotě, proudění vzduchu, vlhkosti aj.). Vzhledem k tomu, že fyzikální i chemické děje se řídí přírodními zákony dobře matematicky popsány, je možné stárnutí odorologických stop matematicky modelovat a odhadnout její trvanlivost za daných podmínek.
- c) Objekt, který stopu vytvořil, nemusí být vždy původcem pachu. Stopa může vzniknout působením jeho substitutu, kterým mohou být částice lidských tkání nebo výměšky (nehty, vlasy, pot, sliny), které fyziologicky souvisejí s tělesným pachem. Některé výměšky (moč, lejno) jsou však zdrojem nespécifického pachu. Stopa může vzniknout též působením předmětů, které jsou ve stálém kontaktu s osobou (části oděvu, obuv, věci osobní potřeby, apod.). Množství pachu na ně přenesené, může být poměrně velké.<sup>19)</sup>
- d) Pachové stopy se vyznačují důležitou vlastností, kterou je přenositelnost pachové stopy. Tuto vlastnost je nutné brát v úvahu při pozdějším zkoumání a případném využití její informační hodnoty. K přenosu pachové stopy může dojít i přenesením předmětu nesoucím pachovou stopu na místo, kde se osoba, o jejíž pach se jedná předtím nezdržovala. Pokud tedy např. pachatel trestného činu krádeže vloupáním otře vnitřek právě vyloupené pokladny propoceným tričkem jiné osoby dojde k přenosu potu a tím i k přenosu pachové stopy této osoby. V daném případě však pachatel nemůže zabránit přenosu vlastního

<sup>19)</sup> STRAUS, J. a kol. Kriminalistická technika. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Čeněk s r.o., 2005, s. 173 - 174

pachu. Výsledná pachová stopa pak bude obsahovat směs tělesných pachů pachatele a osoby, jejíž pach byl na místo přenesen.

#### 5.4. Vlivy působící na pachové stopy

Pachová stopa je soubor různých pachů a je tvořena všude tam, kde se osoba pohybuje. Je neviditelná a v terénu či na předmětech působí jen dočasně.

Důležitým faktorem pro vypracování či zajištění pachové stopy je tedy její stáří. Pachové stopy, které jsou v plynném skupenství, se přenášejí z nositele na okolní předměty, kde se zachytávají a zpětně se uvolňují do okolí stopy. Za čerstvé stopy jsou považovány stopy do jedné hodiny stáří, za normální stopy od jedné do tří hodin stáří, za vychladlé považujeme stopy starší více jak tři hodiny. Toto platí u pachových stop v terénu. Na každou pachovou stopu, v uzavřené místnosti i ve volném terénu působí řada přírodních vlivů. Trvanlivost závisí na vlastnostech objektu, na kterém vznikla pachová stopa, na koncentraci pachových látek ve stopě, na teplotě okolního prostředí, na relativní vlhkosti vzduchu, na tlaku vzduchu, na povětrnostních podmínkách aj. Některé přispívají k jejímu zachování, jiné způsobují, že stopa stárne rychleji a dříve tak dojde k jejímu zničení, nebo znehodnocení.<sup>20)</sup>

##### 5.4.1. Kladné vlivy

K tomu, aby se co nejdéle uchoval individuální pach nám pomáhají tyto vlivy:

Za prvé je to vlhké prostředí (mlha, mrholení apod.), které je schopno na určitou dobu pomáhat udržet pachovou stopu v tom směru, že brání jejímu rychlému zvětrání a odpaření a tak přispěje velmi kladně k větší stálosti pachových molekul v terénu na určitou dobu. Zmíněná vlhkost nesmí být tak silná, aby nepůsobila v opačném směru a s odstupem času neničila pach tak, že by zplesnivěl. Tím, že se individuální pach déle udrží v různém prostředí, vlivem určité vlhkosti vzduchu a prostředí, lze pokládat tento vliv za určitý konzervační prostředek.

<sup>20)</sup> KRANÁTOVÁ, M. Kynologie ve službách ozbrojených sborů v České republice, bakalářská práce PA ČR, Praha, 2001

Dalším vlivem, který působí na pach je chladno. Nejpriznivěji působí teplota okolo 10 °C. Tento povětrnostní vliv úzce souvisí s vlhkostí vzduchu anebo určitých částí zemského povrchu. Chladno působí na pachovou stopu velmi příznivě. Brání rychlému vysychání a odpařování pachové stopy a přispívá k delšímu uchování pachové stopy v terénu či určitém prostředí. Proto jsou za chladného počasí daleko příznivější pracovní podmínky v pachových pracích než za většího tepla a sucha.

Na trvanlivost pachové stopy působí kladně i bezvětří, neboť silný vítr stopu ničí a její částičky roznáší do okolí.

#### 5.4.2. Záporné vlivy

Jsou takové vlivy, které mohou působit na pachovou stopu buď jednotlivě nebo komplexně. Většinou se jedná o záporné vlivy komplexního charakteru.

**Vítr:** absolutní bezvětří, nebo proudění vzduchu ve volné přírodě neexistuje. Vítr působí na pachové molekuly, vysouší je a podle síly jeho působení stopu rozmetá - odnáší ji do větší šířky a přenáší maximální množství pachových molekul stranou od původního položení.

**Slunce:** je velkým nebezpečím pro udržení se pachové stopy na povrchu půdy či předmětech. Ve vlhkém prostředí se odpařováním zvedají pachové částice do ovzduší, kde mohou být proudem vzduchu v určité výšce nad zemí unášeny, nebo se rozptýlí v ovzduší. Naopak na tvrdé prohřáté půdě pachové částice vyschnou anebo vlivem kynetického pohybu se rozptýlí v ovzduší.

**Děšť:** každý déšť, bude-li dlouhotrvající, působí záporně na stálost pachu v terénu či na předmětech. Velká většina pachových stop však vlivem dlouhotrvajícího deště, nebo většího prudkého lijáku ztrácí na kvalitě, shluky pachových molekul jsou příliš oslabeny a nemohou již vyvolat aktivní podráždění čichového ústrojí.

**Sníh:** bude-li pachová stopa položena v zasněženém prostředí, pach se na povrchu sněhu uchová velmi dlouho (i několik hodin). Bude uchován i pod lehkým sněhovým popraškem, navršeným jen několik milimetrů a intenzita pachu nebude narušena. U stop starších a pokrytých větší než dvoucentimetrovou vrstvou sněhu, pach mizí buď z velké části, nebo úplně.

**Mráz:** Záporně se vliv mrazu projeví již při poklesu teploty k 0 °C, kdy se vytváří jínovatka. Vlivem působení slunce se začne jínovatka rychleji ztrácet (přeměna vody z tuhého skupenství na kapalné) a vsakovat se do půdy. Je-li vlivem teploty slunce tento přechod silný, odplavuje s sebou pachové částice z povrchu půdy a stopa příliš zeslábne, nebo se úplně ztratí.

**Víření pachů vlivem pohybu rychlých dopravních prostředků:** V daném případě se jedná zejména o pachovou stopu ve frekvenci, na kterou působí řada vlivů. Jde o dopravní prostředky, které oslabují a zcela ničí pachovou stopu nacházející se přímo na komunikacích, nebo v její bezprostřední blízkosti. Za každým rychle projetým dopravním prostředkem postupuje tlaková vlna (tzv. vakuum). Ta je pro pachovou stopu o to nebezpečnější, že ji sebere s povrchu dolů, smísí s výfukovými plyny a téměř zcela ji zničí a rozhází do okolí.<sup>21)</sup>

---

<sup>21)</sup> Výcvik psů na pachové práce, dostupné na: <http://www.cz-pes.cz/literatura-ucebnice-stopa.php>(30.3.2006)

## 6. Vyhledávání a zajišťování odorologických stop

Problematika vyhledávání a zajišťování pachových stop je složitou technickou záležitostí, mívá prioritu před vyhledáváním a zajišťováním ostatních stop a zásadně se od ostatních kriminalistických stop liší. Této činnosti by se měli věnovat pouze specialisté, kteří musí dodržovat doporučené postupy a především si musí být vědomi, že mohou pachovou stopu velice snadno zničit, znehodnotit, nebo vytvořit na místě činu vlastní pachovou stopu.

Pachové stopy pro účely dokazování v trestním řízení jsou zajišťovány při ohledávání míst, na kterých došlo k trestnému činu, a to pro potvrzení přítomnosti obviněného, poškozeného nebo svědka. Pachové stopy se vyhledávají a zajišťují na místech činů především při spáchání zvláště závažných trestných činů a sériové majetkové trestné činnosti.

Sejmutí otisků pachových stop musí být provedeno jako první úkon ohledání místa činu a předchází mu pouze vizuální průzkum. Trvanlivost pachové stopy je závislá na rychlosti vyhledání z zajištění. Nepromyšlená činnost může mít za následek, že pachové stopy budou znehodnocené. Jejich znehodnocení je potřeba předcházet následujícím způsobem:

- a) předností vyhledávání a zajišťování pachových stop před ostatními stopami,
- b) zabráněním pohybu cizích, nepovolaných osob na místo činu,
- c) omezení počtu osob, které přijdou do styku s pachovou stopou,
- d) vytvořením vhodných podmínek a dodržováním zásad při jejich zkoumání a porovnávání.

Pachové stopy se zpravidla vyskytují s jinou kriminalistickou stopou. Proto je při respektování zásady přednosti vyhledávání a zajišťování pachových stop třeba postupovat tak, aby nedošlo k poškození nebo dokonce ke zničení ostatních stop.<sup>22)</sup>

---

<sup>22)</sup> ŠIMOVČEK, J. a kol. Kriminalistika. Bratislava: Iura edition spol.s r.o., 2001, s.113 - 114

Nejvhodnější pro snímání otisků pachových stop jsou povrchy kovové, skleněné, porcelánové, keramické, dřevěné, horniny, stavební a umělé hmoty, tkaniny a nově vytvořené stopy ve sněhu. Naopak nevhodným povrchem je jílové bláto, pokud vytvoří pachově izolační vrstvu ulpívající na povrchu těla.

Pachové stopy je třeba na místě činu vyhledat a zajistit pro další využití. Kromě toho lze alespoň v některých případech využít nalezené pachové stopy k pronásledování pachatele po horké stopě.

### 6.1. Vyhledávání stop

Pachové stopy jsou neviditelné a nelze je žádným dostupným způsobem zviditelnit. V některých případech mohou být vnímány i lidským čichem (to se ale většinou týká pachů věcí, zejména těkavých látek a páchnoucích plynů). Při vyhledávání pachových stop je proto potřeba postupovat přísně logicky. Je nezbytné vytipovat místa, kterých se konkrétní osoba mohla dotknout, je třeba vyhledat předměty, které odhodila nebo na místě zanechala. Místa k snímání pachových stop jsou volena podle logiky případu tam, kde je možné očekávat intenzivní kontakt nebo spád mikročástic z povrchu těla a ošacení osob. Při vniknutí do bytu například v okolí poškozeného zámku dveří a pod ním, při průlezu otvorem po jeho okrajích, na zásuvkách prohledávaného nábytku, na doličných zbraních a nástrojích, nebo také na těle mrtvol, se kterou bylo manipulováno.<sup>23)</sup>

Vyhledávání pachových stop se liší podle toho, zda se jedná o stopy – zdroje pachu nebo o pachové stopy. Vyhledávání stop – zdrojů pachu zpravidla nečiní problémy. Pokud se jedná o jednotlivé oděvní součástky, nástroje, zbraně apod., je jejich přítomnost na místě činu zpravidla zřejmá na první pohled. Složitější je nalézt drobnější objekty, které mohou snadno uniknout pozornosti. Takovými předměty jsou zejména vlasy, odloupené částičky pokožky apod.. V takových případech je nutné využít k jejich vyhledání lupy, vhodné osvětlovací prostředky a další kriminalisticko-technické prostředky. Bezprostředně po vyhledání je třeba předměty přesně označit, zakreslit a vyfotografovat místa nálezů.

---

<sup>23)</sup> KLOUBEK, M. Vyhledávání a zajišťování pachových stop, Kriminalistický sborník, 2003, č.1, s.33

Vyhledávání pachových stop je podstatně náročnější než stop – zdrojů pachu. Jejich přítomnost je možné na určitých objektech pouze předpokládat. Vznikají všude tam, kde došlo ke kontaktu mezi zdrojem pachu a libovolným objektem.

## 6.2. Zajišťování stop

Zajišťování pachových stop osoby je teoreticky odůvodněné a technicky vyřešené na znalosti difúze a zákona o účinku hmotnosti. Materiál s dostatečně velkou absorpční plochou a absorpčními vlastnostmi, na sebe dostatečně pevně váže molekuly pachu a vytváří koncentrační spád pro difúzi molekul pachu do okolního prostoru.

Způsob zajišťování pachových stop se, stejně jako způsob jejich vyhledávání, liší podle toho, zda jde o stopy – zdroje pachu nebo o pachové stopy.<sup>24)</sup> Po vyhledání stop – zdrojů pachu je třeba provést jejich rychlé zajištění. Technik, který stopy zajišťuje, musí mít neustále na zřeteli, že pachové stopy jsou velmi citlivé vůči různým vlivům okolního prostředí a velmi snadno může dojít k jejich poškození nebo znehodnocení. To platí zejména o možnosti vytvoření nových pachových stop při kontaktu stopy – zdroje pachu s lidským tělem nebo s oděvními součástkami osoby, která stopu zajišťuje. Je nezbytné provádět zajištění stopy – zdroje pachu pomocí sterilních nástrojů, případně u větších objektů používat při jejich zajišťování sterilní chirurgické rukavice. Stopy – zdroje pachu se zajišťují do vhodných obalů (sterilní skleněné nádoby s těsníci zátkami, čisté sáčky či lahve z plastické hmoty apod.).

Pachové stopy většinou existují v kontaktu s jinou kriminalistickou stopou (daktyloskopické, trasologické, biologické stopy aj.). V těchto případech se nejdříve zajišťují stopy pachové a po nich teprve ostatní stopy. Při zajišťování pachových stop je třeba zabránit poškození ostatních stop. Pachová stopa se zajišťuje několika způsoby:

- a) Nasátím pachové stopy pomocí injekční stříkačky, plastové láhve aj. Vzduch se nasaje pomocí čisté injekční stříkačky v těsné blízkosti místa, na kterém se předpokládá existence pachové stopy. Odběr vzduchu s pachovou stopou se

---

<sup>24)</sup> Krajník, V. a kol.: Kriminalistika, A PZ v Bratislavě, 2005, s. 156



může několikrát zopakovat. Odsátý vzorek vzduchu, který obsahuje pachovou stopu, se vypustí do čisté skleněné nádoby, ve které se zašle ke zkoumání.

- b) Prosáváním vzduchu přes sloupec vhodného absorbentu. Princip spočívá v prosávání vzduchu skrz vhodnou trubičku naplněnou absorpčním materiálem (molekulová síta, aktivní uhlí aj.) pomocí pumpičky. Pachová stopa se při tom koncentruje v přítomném absorpčním materiálu, který se v hermetickém obalu zašle ke zkoumání. K zajištění stop tímto způsobem se využívají jednorúčelová odběrová zařízení.
- c) Pomocí snímače (na tkaninu Aratex). V současné době se k zajištění pachových stop využívá výhradně zajištění pomocí snímače. K zajištění otisku pachových stop se použije sterilní tkanina, která se pomocí sterilních nástrojů položí na místo pravděpodobného výskytu pachové stopy. Tkanina se překryje na několik minut hliníkovou fólií. Po uplynutí stanovené doby se hliníková fólie odkryje a tkanina se vloží do sterilní sklenice. Sklenice se uzavře a stanoveným způsobem označí. Takto zajištěnou stopu nazýváme pachovou konzervou. Požadavek sterility je dán rizikem přenosu jiného pachu na pachovou stopu nebo na snímač. Nesmí být snímány stopy mokré nebo vlhké, protože vlhkost by se přenesla do sklenice a stopa by mohla plesnivět a byla by následně znehodnocena. Takové vlhké stopy musí být nejprve vysušeny a teprve potom mohou být zajištěny.<sup>25)</sup>

---

<sup>25)</sup> KRANÁTOVÁ, M. Kynologie ve službách ozbrojených sborů v České republice, bakalářská práce PA ČR, Praha, 2001

## 7. Způsoby identifikace pachů

Metody identifikace pachu, které se používají v současnosti, se dělí na subjektivní a objektivní. Metoda subjektivní (biologická, nebo také olfaktorika) využívá především psů, kteří jsou cvičeni na speciální pachové práce. Tato subjektivní metoda se též nazývá metodou pachových konzerv. Objektivní metoda (přístrojová, technická, též nazývaná olfaktronika) je založena na zkoumání pachu pomocí přístrojové techniky, především metodou plynové chromatografie.<sup>26)</sup>

### 7.1. Subjektivní metoda

Jedinou zatím vyvinutou subjektivní metodou identifikace je metoda pachových konzerv. Tato metoda je využívána výhradně k identifikaci osob, k identifikaci věcí se používají především objektivní metody.

#### 7.1.1. Obecně o metodě pachových konzerv

V současnosti se k identifikaci osob podle pachových stop nejčastěji využívají služební psi. Z tohoto důvodu byly vytvořeny podmínky a metodika pro maximální objektivizaci práce služebního psa. Tato metodika se nazývá metoda pachových konzerv. Porovnávání pachů z pachových konzerv provádí pes v uzavřené místnosti za přesně stanovených podmínek s vyloučením rušivých vlivů. Pes při ní postupně očichává předložené stopy, hodnotí je ve svém vědomí a stanoveným způsobem (tzv. zalehnutím) označí shodné pachové stopy. Speciálně vycvičený pes je schopen označit shodné pachy dvou objektů z většího souboru v několika variantách, a to buď dvou pachových konzerv, nebo pachové konzervy a osoby, nebo pachové konzervy a předmětu.

Jedná se o empirickou metodu, jejíž výsledky zatím nelze vědecky ověřit. Mechanismus dekodování informace obsažené v pachové stopě je složitý a v průběhu jeho fungování zatím nekontrolovatelný jakýmkoli mechanismy sestavenými a řízenými lidskou činností. Jediným použitelným prostředkem je zatím čichový orgán psa, s jehož

---

<sup>26)</sup> KLOUBEK, M., NOVÁK, P. Kriminalistická metoda pachové identifikace prostřednictvím speciálně vycvičeného psa, aktuální stav a prognóza, Pokroky v kriminalistice, 1. díl. Praha: PA ČR, katedra kriminalistiky, 2004, s.64

pomocí nám pes výsledek předkládá v podobě naučeného jednání, přičemž prostředníkem mezi čichovým analyzátozem a poskytnutou informací je jeho čichová paměť. Její věrohodnost je garantována pouze dosahovanými výsledky a jejím dlouhodobým praktickým prováděním u nás i v zahraničí. Metodu lze objektivizovat také tím, že se k řešení úlohy využije několik služebních psů nezávisle na sobě, několikrát se změní pořadí pachových konzerv nebo se použijí úplně jiné pachové konzervy. Metoda pachových konzerv se navíc stále zdokonaluje, a to ve dvou směrech. Za prvé se vhodnými opatřeními zajišťuje vyšší objektivnost při označování pachů (vyloučení komunikace mezi psem a psovodem aj.). Za druhé se hledají nové materiály pro pachové konzervy s vyšší absorpční schopností než má bavlna.<sup>27)</sup>

Metoda pachových konzerv je v současnosti odborně propracovanou a systematickou činností, oproštěnou od nahodilostí. Jednotlivé zásady a postupy související s touto metodou jsou podrobně rozpracovány v Závazném pokynu policejního prezidenta č.140/2002, kterým se stanoví zásady k zabezpečení jednotného postupu Policie České republiky při využívání metody pachové identifikace.

Metoda pachové identifikace má zatím z hlediska vědecké kriminalistiky hybridní charakter, neboť princip pachových konzerv spadá do kriminalistiky a vlastní srovnávací pachová identifikace stále ještě náleží do oboru služební kynologie. Podrobněji se metodě pachových konzerv budu věnovat v kapitole 8.

#### 7.1.2. Policejní pes

I když policejní pes, jeho výcvik a způsob provádění pachové zkoušky je součástí služební kynologie, považuji za nutné se o něm zmínit. Citlivost a rozlišovací schopnost čichového orgánu psa jsou totiž ideálem, k němuž by se přístrojové metody měly přiblížit. Služební psi jsou běžně v policejní praxi využíváni zejména k vyhledávání a označování osob (např. při zásahu na místě činu). Tento prostředek má význam pro objasňování trestné činnosti, i když jeho výsledky nemají povahu trestně procesního důkazu. Psi jsou také využíváni při vyhledávání věcí (drog, výbušnin, detekci úniku zemního plynu aj.), a to přes poměrně vysoké náklady na jejich výcvik.

<sup>27)</sup> STRAUS, J. a kol. Kriminalistická technika. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Čeněk s r.o., 2005, s.179 - 181

Pes má mnohem lépe vyvinutý čich než většina jiných teplokrevných živočichů (příloha 1). Je vybaven rozsáhlou čichovou sliznicí a větrčím ústrojím. Jeho čichová sliznice je sídlem čichového ústrojí, které tvoří složité bludiště stočených skořepin. Oproti člověku má pes sliznici 20krát až 40krát větší. Průměrně se pohybuje plocha sliznice čichu mezi 70 až 200 cm<sup>2</sup> a tloušťka sliznice je od 0,10 až do 0,12 mm. Velikost sliznice se liší podle plemene psa. Čím větší má pes nosní partii, tím má větší čichovou sliznici. V přední části dutiny nosní se nachází také větrčící orgán, který je složen z tenkých vazivových rourek. Tyto rourky obsahují 100 až 200 miliónů čichových buněk. Tekutinu potřebnou k rozpuštění čichových látek produkují nosní žlázy.

Pes po počátečním čichovém vjemu začne intenzivně nasávat vzduch společně se zjištěným pachem. Ten se dostává do zadní části dutiny, kde je uloženo čichové ústrojí. Zde se pach koncentruje a po přenosu působí na orientační centrum v mozku. Nos zdravého psa je neustále vlhký a studený, obě tyto vlastnosti umožňují psovy dokonalý čichový vjem. Soustavným výcvikem se čich psa zdokonaluje, zejména při posuzování individuálních pachů. Pachový vjem si pes určitou dobu uchová, což umožňuje identifikovat objekt, který stopu vytvořil.<sup>28)</sup> Tato schopnost psa zapamatovat si na určitou dobu pach se nazývá čichová paměť.

Speciální výcvik psa na metodu pachové identifikace trvá přibližně 4 měsíce. Na základě dlouholetých zkušeností jsou pro realizaci metody pachových konzerv v současné praxi Policie ČR využíváni psi rasy německého ovčáka, vybraní podle určitých vrozených vlastností, po absolvování speciálního výcviku. K výcviku se vybírají pouze feny, které mají vlohy k pachovým pracím a dosáhly věku 1,5 roku. Často se jedná o feny sterilní, protože hárající fena nemůže být použita k výcviku ani ke srovnávání, aby nedošlo k znečištění sálu pachem hárající feny. Výcvik probíhá ve čtyřech fázích:

- a) pes se učí pohybovat po sále a hledat na jednotlivých postech
- b) pes rozlišuje pachovou stopu psovoda mezi posty, kde je sterilní, nenapachovaná konzerva se sterilizovaným snímačem
- c) pes rozlišuje pachovou stopu psovoda mezi cizími pachovými stopami
- d) pes provádí rozlišení cizí pachové stopy mezi cizími pachovými stopami<sup>29)</sup>

<sup>28)</sup> Nejdokonalejší smysl psa – čich, dostupné na: <http://www.sweb.cz/faunanet/psi/neco-navic/zajimavosti-o-psech/dokonally-psi-cich.htm> (29.5.2006)

<sup>29)</sup> KRANÁTOVÁ, M. Kynologie ve službách ozbrojených sborů v České republice, bakalářská práce

Jedním z principů taktiky výcviku je motivace založená na tom, že nalezení stejně jako nenalezení shody mezi otiskem pachové stopy a srovnávací pachovou konzervou je psovodem a tedy i psem hodnoceno jako úspěch.

## 7.2. Objektivní metoda

Kromě běžně využívané subjektivní metody, se hledají objektivní metody přístrojové analýzy pachu, jejichž hlavní předností je objektivnost a možnost dokumentace a tedy možnost využít odorologickou expertizu jako důkazní prostředek. Nevýhodou jsou vysoké náklady nutné k pořízení vybavení a nižší citlivost dnes známých analytických metod proti čichu psa.

Objektivní metody odpovídají na otázky týkající se složení pachové stopy. Jsou zaměřené především na zjištění skupinové příslušnosti věci (drog, výbušnin, některých toxických látek aj.). V praxi se využívají detekční prostředky, jejichž účelem je dokázat přítomnost konkrétní látky, případně určité skupiny látek v pachové stopě. K vyhodnocování pachů lidského původu se zatím objektivní metody běžně nevyužívají. Identifikace věci podle pachů je v porovnání s identifikací lidského pachu podstatně jednodušší. Tělesný pach je mnohosložková směs látek. Jednotlivé složky se liší polaritou, mají různou molekulovou hmotnost a některé z nich jsou součástí téže homologické řady. Množství materiálu dostupného k analýze je velmi malé a většinou ve velmi nízké koncentraci vzhledem k substrátu.<sup>30)</sup> Problémem zůstává otázka objektivního určení kritérií shodnosti několika pachových stop, tj. vyloučení všech vlivů (pachů textilií, laků dřeva, prostředí aj.), které na pach působí. Je problematické vytvořit chemický obraz čisté pachové stopy a zároveň je problémem získat čistý porovnávací vzorek pachu. Znakem individuálnosti pachu může být i kvantitativní vlastnost (vzájemný poměr některých složek). Zatím není jasné, které složky lidského pachu jsou pro konkrétního člověka určující a které se v průběhu času mohou změnit. Pachové stopy vytvořené jedním člověkem nemusí být úplně totožné (daná osoba si umyla ruce, dlouhodobě užívá léky apod.)

Odorologická expertíza je několika stupňovým procesem, který se skládá ze zajištění pachové stopy (resp. odběru pachu), přípravy vzorku (převedení pachových látek ze stopy na formu potřebnou pro analýzu), vlastní analýzu a vyhodnocení analytických dat.<sup>31)</sup>

Krokem, který je stejně důležitý jako vlastní analýza, je zajištění stopy a příprava vzorku k analýze. Je nutné zabránit kontaminaci zkoumaného materiálu pachem osob, které se vzorkem manipulují. Pro zajištění pachových stop vyhovuje vhodně modifikovaná metoda pachových konzerv s použitím materiálu s velkou absorpční schopností. Předměty menších rozměrů se zajistí celé a umístí se do speciální nádoby opatřené dvěma ventily, které umožní průtok inertního plynu. K nádobě s odorologickou stopou nebo ke komoře pro odběr pachu se z jedné strany připojí čerpadlo, které do zařízení vhání plyn a z druhé strany skleněná trubka naplněná vhodným sorbetem (absorpční kolona). Běžně jsou dostupné sorbety různých specifických vlastností, mezi nimi i takové, které selektivně zachycují organické látky a propouštějí vodu. Dojde tak k oddělení pachu od substrátu a vody a k jeho koncentrování v poměrně malém objemu (cca 1 ml). Zachycený a zkoncentrovaný pach lze na sorbetu v uzavřené skleněné trubičce uchovat po prakticky neomezenou dobu a využít ho k dalšímu chemickému rozboru. Lze jej také přímo z patrony dávkovat do plynového chromatografu vymytím proudem nosného plynu.<sup>32)</sup> V praxi byly použity i další fyzikálně-chemické metody zachycení a koncentrace pachu (vymražení, extrakce vhodným rozpouštědlem aj.), avšak výše uvedenou metodou se získávají nejlepší výsledky.

Nejpoužívanější metodou analýzy pachu je plynová chromatografie.

### 7.2.1. Metoda plynové chromatografie

Předchůdce chromatografie můžeme hledat již v 19. století. Za objevitele vlastní chromatografie bývá pokládán ruský botanik Michail Cvet (příloha 2), který v roce 1903 chromatografickou metodu popsal, vysvětlil její princip a dal jí jméno (z řeckého chroma = barva, grafain = psát). Chromatografické metody byly do kriminalistiky zavedeny v 50tých letech 20. století. Nejprve se využívaly v toxikologii a později se jejich využití

<sup>31)</sup> PORADA, V. a kol. Kriminalistika. Brno: CERM, 2001, s.216

<sup>32)</sup> SUCHÁNEK, J. a kol. Kriminalistika, kriminalistické metody a prostředky, 2.upravené vydání, Praha, PA ČR katedra kriminalistiky, 1999, s.133

rozšířilo i do dalších oblastí (oblast drog a jejich zneužívání, určování jejich původu, analýzy alkoholu v dechu, automobilových laků, výbušnin aj.).<sup>33)</sup>

Plynová chromatografie je velmi účinná dělicí metoda široce využívaná v kriminalistické technice k analýze organických látek, které je možné převést do plynné fáze. Pach tuto podmínku splňuje vždy, jak vyplývá z jeho plynné povahy. Je to separační metoda založená na principu různé migrace separovaných složek mezi mobilní a stacionární fází v chromatografické koloně. Jako mobilní fáze se používá plyn a jako stacionární fáze převážně polymer, kterým je pokryt chromatografický nosič nebo je umístěn na vnitřní stěně kapilární kolony.

Chromatograficky lze v krátké době několika minut rozdělit směsi obsahující několik set složek nebo i izomery jedné látky. Je to postup, při kterém se do přístroje (plynového chromatografu) vloží přesně známé množství plynu (nebo kapaliny převedené na plynné skupenství – nejedná se tudíž o kapalinovou chromatografii, která pracuje na jiném principu), který se potom v koloně nebo systému kolon, rozdělí na jednotlivé komponenty. Jednotlivé komponenty poté postupně vstupují do detektoru.<sup>34)</sup> Detektory se používají k převedení toku hmoty rozdělených látek z chromatografické kolony na elektrický signál. Z detektoru se elektrická veličina (odezva) zapisovačem převádí na grafický záznam nebo se digitalizuje a zpracovává počítačem. Výsledný grafický záznam závislosti odezvy detektoru na čase se nazývá chromatogram (příloha 5). Detektorů je mnoho druhů, mezi nejpoužívanější a zároveň nejcitlivější patří detektor elektronového záchytu. Pro všechny druhy detektorů platí, že pro kvalitu (druh) látky je charakteristický čas jejího vstupu do detektoru, pro kvantitu látky je charakteristická velikost odezvy. Zjistit o jakou látku se jedná, je možné pouze porovnáním s chromatogramem známých látek a její typování se provádí pomocí speciálních chromatografických tabulek.<sup>35)</sup>

Plynový chromatograf (příloha 3) je poměrně složitý přístroj, který vyrábí řada firem v mnoha typech a modifikacích podle požadavků uživatele. Základem každého

<sup>33)</sup> MACEK, K., DEYL, Z. Chromatografie – současné metody a možnosti jejich využití v soudní chemii a kriminalistice, kriminalistický sborník, 1979, č.3, s. 228 - 229

<sup>34)</sup> STRÁNSKÝ, S. Chromatografie – třešnička na dortu automatizace průmyslových provozů, dostupné na: <http://www.odbornecasopisy.cz/automa/2004/au120410.htm> ( 11.5.2006 )

<sup>35)</sup> PORADA, V. a kol. Kriminalistika. Brno: CERM, 2001, s. 217

plynového chromatografu je vytápěná analytická komora. V analytické komoře jsou uloženy rozhodující prvky chromatografu, tj. dělicí kolony, dávkovače a další komponenty. Dávkovače plynu jsou celé umístěny v analytické komoře. Při dávkování plynu musí být sledována jeho teplota a také tlak. Dávkované množství u plynu je asi mililitr. Důležitou úlohu má u v plynovém chromatografu nosný plyn, který vytlačuje vzorek analyzované látky, rozdělený do dávek, přes systém dělicích kolon do detektoru. Nosný plyn nesmí svojí přítomností ovlivňovat detektor, ani analyzovanou látku. Proto se užívají inertní plyny (vodík, dusík, helium, argon aj. nebo jejich směsi). Další součástí plynového chromatografu je jedna nebo i více dělicích kolon. Jejich délka může být od několika centimetrů až po desítky metrů (v závislosti na oblasti použití). Náplň kolon způsobuje, že jednotlivé komponenty jsou v koloně pohlcovány a nosným plynem opět vyplachovány. Doba k tomu potřebná při stálé teplotě a průtoku nosného plynu je pro jednotlivé druhy komponent odlišná. Doba, kterou plyn potřebuje k opuštění kolony, se nazývá retenční nebo také eluční.<sup>36)</sup> U moderních přístrojů se přístroj ovládá přes počítač, rovněž analytická data se zpracovávají počítačem s grafickým výstupem nebo na paměťovém mediu.

Citlivost plynové chromatografie patří k nejvyšším mezi instrumentálně-analytickými metodami. Závisí především na typu použitého detektoru. Nejcitlivější detektory zaznamenají látku v množství okolo  $10^{-13}$  až  $10^{-15}$  gramu. Moderní přístroje vybavené procesorem nejen registrují chromatogram, ale automaticky zaznamenávají poměrné zastoupení jednotlivých detekovaných složek ve směsi a mohou tak být použity i ke kvantitativní analýze. Konečné vyhodnocení výsledků analýzy bude, bez ohledu na formu výstupu dat z analytického přístroje a úroveň jejich zpracování počítačem, vždy úkolem specialisty, který expertizu provádí.

Podle toho, zda charakteristické rysy individuálnosti pachu budou pouze kvalitativní, nebo i kvantitativní povahy, bude vyhodnocení výsledků analýzy prováděno různým způsobem. Častěji půjde o složitější variantu, kdy individuálnost pachu bude spočívat v kvalitativních i kvantitativních markantech. V jednodušší variantě bude rozhodovat přítomnost konkrétních složek pachu. Ve složitějším případě bude nutné co nejpřesněji vyčíslit poměr množství všech charakteristických složek. Výsledek přesto

<sup>36)</sup> STRÁNSKÝ, S. Chromatografie – třešnička na dortu automatizace průmyslových provozů, dostupné na: <http://www.odbornecasopisy.cz/automa/2004/au120410.htm> ( 11.5.2006 )



nebude vždy jednoznačný, stejně jako u jiných druhů složitých expertíz, založených na pravděpodobnosti výskytu kombinace markantů (trasologie, daktyloskopie, mikroskopy).

K analýze pachu mohou být použity buď stacionární analytické systémy, umístěné zpravidla ve specializované laboratoři, nebo mobilní analyzátory. Stacionární zařízení se vyznačují přesným analytickým režimem, který lze obměňovat podle povahy analyzovaných látek a dokonalým zpracováním získaných analytických dat. Umožňují kvalitativní i kvantitativní analýzu složitých směsí při současné vysoké citlivosti. Mobilní zařízení mívají srovnatelnou citlivost se stacionárními. Jejich předností je možnost jejich využití v terénu a velmi rychlá odezva (ve vteřinách až minutách). Jejich nevýhodou je menší rozlišovací schopnost (dávají stejnou odezvu pro celé skupiny látek), omezené možnosti identifikace a vysoké pořizovací náklady.<sup>37)</sup>

### 7.2.2. Spojení plynové chromatografie a hmotnostní spektrometrie

Velmi dobrých analytických výsledků lze v individuální identifikaci dosáhnout spojením plynové chromatografie s hmotnostní spektrometrií (příloha 4). Tyto systémy jsou označovány jako GC/MS – systémy (gas chromatography/ mass spectrometry). Hmotnostní spektroskopie je fyzikálněchemická metoda pro určování hmotnosti molekul a jejich částí. Hmotnostní spektrometr je iontově optické zařízení, které ze směsi molekul a iontů separuje nabitě částice podle jejich efektivní hmotnosti a umožňuje jejich určení. Hmotnostní spektrometr dále poskytuje údaje o relativním zastoupení iontů stejné hmotnosti v celkovém množství iontů ve směsi. Hmotnostní spektrometr je ve spojení s plynovým chromatografem využíván namísto detektoru. Ke každé detekované látce je přiřazeno její hmotnostní spektrum. Spektrální analyzátor je schopen zachytit přes tisíc molekulových hmotností s dostatečnou rozlišovací schopností a rychlým spektrálním záznamem.<sup>38)</sup>

GC/MS systém je tedy sestaven ze dvou hlavních částí – z plynového chromatografu a hmotnostního spektrometru. Plynový chromatograf k separaci molekul využívá rozdíly v chemických vlastnostech jednotlivých molekul ve sloučenině. Molekulám trvá různou dobu (retenční doba) než projdou plynovým chromatografem a to

<sup>37)</sup> PORADA, V. a kol. Kriminalistika. Brno: CERM, 2001, s. 218

<sup>38)</sup> KLOUBEK, M., NOVÁK, P. Kriminalistická metoda pachové identifikace prostřednictvím speciálně vycvičeného psa, aktuální stav a prognóza, Pokroky v kriminalistice, 1. díl. Praha: PA ČR, katedra kriminalistiky, 2004, s. 66

umožňuje hmotnostnímu spektrometru, aby zhodnotil jednotlivé molekuly odděleně, v pořadí v jakém vystupují z chromatografu. Obě části GC/MS systému mohou být použity samostatně, ale jejich spojením je dosahováno mnohem lepších výsledků při identifikaci látek. Při jejich samostatném použití se může stát, že některé molekuly projdou plynovým chromatografem za stejnou dobu, nebo že dvě různé molekuly budou mít na spektrometru podobné hmotnostní spektrum. Při spojení těchto dvou zařízení je vysoce nepravděpodobné, že se dvě různé molekuly budou chovat stejně jak na plynovém chromatografu, tak i na hmotnostním spektrometru.<sup>39)</sup>

### 7.2.3. Některá další zařízení využívaná k identifikaci pachů

Kromě plynové chromatografie lze pro účely odorologické analýzy využít i přístroj LIDAR. LIDAR vysílá svazek jednobarevného záření z laserového zdroje zpravidla v infračervené oblasti spektra. Toto záření reaguje s částicemi plynného prostředí (s cizími látkami ve vzduchu) a takto pozměněné záření je snímáno detektorem. Změny jsou charakteristické pro reagující látky a lze je využít k jejich identifikaci. Přístroj LIDAR lze omezeně použít při hodnocení druhů znečišťujících látek ve vzduchu, nebo k důkazu přítomnosti lidí v určitém prostoru. Pro individuální identifikaci osob zatím není použitelný.

Další přístroje, které jsou využívány pro účely odorologické analýzy, jsou zpravidla konstruovány tak, aby indikovaly přítomnost jedné určité látky nebo úzké skupiny látek, které jsou kriminalisticky významné. Jejich využití je proto vhodné zejména k identifikaci věcí.

Mezi tyto přístroje patří detektory chemických polutantů, které jsou založeny na prosávání vzduchu detekční trubičkou. Činidlo obsažené v trubičce reaguje vždy pouze na jednu látku nebo skupinu chemicky podobných látek. Tyto detektory jsou určeny k detekci úniku různých toxických, hořlavých nebo výbušných plynů a par a používají se v dolech, v chemických provozech, při požárech, při záchranných pracích aj. Nejznámější jsou přístroje německé firmy DRÄGER.

<sup>39)</sup> Gas chromatography-mass spectrometry, dostupné na:  
<http://www.answers.com/topic/gas-chromatography-mass-spectrometry> (17.5.2006)

Dalšími přístroji jsou přenosné analyzátoři umožňující detekci skrytých výbušnin nebo drog. Jedním z takových zařízení je CONDOR (CONtrabant DetektOR) CONDOR odebrá vzorek par nebo částic silným odsáváním a nasátý vzduch analyzuje. Přístroj se využívá ke kontrole zavazadel na letištích. Jeho užití v uzavřených prostorech je zatím nereálné, protože všechna jeho přístrojová technika je umístěna do návěsu kamionu. Přístroj je velmi rychlý a citlivý, po zachycení sledované látky reaguje do dvaceti vteřin.<sup>40)</sup>

#### 7.2.4. Využití objektivních metod identifikace

Chromatografické přístroje jsou zatím používány pouze k identifikaci neznámých látek, jako jsou drogy, léčiva nebo hnojiva. Tyto přístroje má v současnosti k dispozici Kriminalistický ústav v Praze. K identifikaci osob se u nás přístrojové analýzy pachu zatím nepoužívá. Do budoucna však lze usuzovat, že vyhodnocování výsledků chromatografické analýzy bude prováděno i u lidského pachu. Množství pachových látek a jejich různorodost u téže osoby bude vyžadovat statistické zpracování dat dostatečně velkých souborů analýz. Výsledek přesto nebude vždy jednoznačný. Takto složitý a nákladný postup bude pravděpodobně využíván jen u nejzávažnějších druhů kriminality.

Objektivní přístrojové metody se v současnosti používají pouze k identifikaci věcí a to především výbušnin a drog. Identifikace těchto látek je v kriminalistické praxi velmi důležitá v souvislosti s odhalování a prevencí nejrůznější organizované trestné činnosti. K prevenci trestné činnosti spojené s výbušninami přispívá i povinné značkování výbušnin v souladu s mezinárodními smlouvami, které umožňují rychlou detekci výbušnin s pomocí odorologických detekčních přístrojů.<sup>41)</sup>

<sup>40)</sup> PORADA, V. a kol. Kriminalistika. Brno: CERM, 2001, s. 218

<sup>41)</sup> KLOUBEK, M., NOVÁK, P. Kriminalistická metoda pachové identifikace prostřednictvím speciálně vycvičeného psa, aktuální stav a prognóza, Pokroky v kriminalistice, 1. díl. Praha: PA ČR, katedra kriminalistiky, 2004, s.66

## 8. Metoda pachové identifikace

Postup při metodě pachové identifikace je v současné době komplexně upraven v Závazném pokynu policejního prezidenta č.140/2002, kterým se stanoví zásady k zabezpečení jednotného postupu Policie České republiky při využívání metody pachové identifikace. Přestože je tento pokyn závazný pouze pro příslušníky Policie ČR, přispívá k objektivizaci metody pachové identifikace. Spolehlivost této metody zvyšuje především tím, že stanoví jednotný postup při snímání otisků pachových stop na místě činu, pro vytváření, označení a skladování pachových konzerv, při odběru srovnávacích pachových konzerv a při následné pachové zkoušce. Dále stanoví materiálně – technické vybavení odborných pracovišť, podmínky pro výběr psovodů – specialistů a služebních psů. Tím, že se tato metoda provádí vždy stejným způsobem, zvyšuje se její spolehlivost.

Metoda pachové identifikace je metodou kriminalistické taktiky, která slouží ke ztotožnění osob a věcí prostřednictvím zajištěné pachové stopy<sup>42)</sup>. Je založena na poznání, že každý člověk je nositelem individuálního pachu<sup>43)</sup>, který neúmyslně zanechává jako hmotný odraz své činnosti na místech doteku, pohybu nebo pobytu. Její význam spočívá především v tom, že pachovou stopu lze na místě činu téměř vždy nalézt a zajistit. Pachová stopa zůstává na místě činu, i když se ji pachatel pokoušel zahltit, ale nemusí být vždy použitelná. Pachová stopa nemůže být poznána smyslovými orgány člověka, a proto nemůže být svým nositelem záměrně zničena, avšak může být překryta následným vstupem dalších osob na místo činu. Předpokladem pro úspěšnou identifikaci pachové stopy je dodržení priority snímání otisků pachové stopy před ostatními taktickotechnickými úkony na místě činu.

<sup>42)</sup> Pachovou stopou se rozumí stopa, která je tvořena kožním tukem, potem a množstvím kožních šupinek, které jsou neviditelné, těžší než vzduch a při pohybu se usazují na místě, kde se člověk zdržoval nebo kudy procházel.

<sup>43)</sup> Pachem se rozumí podíl odpařených nebo odsublímovaných molekul nebo atomů, které se vyskytují ve vzduchu a které svým složením charakterizují objekt, ze kterého pocházejí.

### 8.1. Vyhledávání a zajišťování pachových stop pro metodu pachové identifikace

Pachové stopy se vyhledávají a zajišťují na místech činu při spáchání zvláště závažných trestných činů (jedná se o trestné činy podle § 41, odst. 2, zákona č.140/1961 Sb., trestní zákon<sup>44)</sup>), u trestných činů, které prokazatelně, nebo s největší pravděpodobností byly spáchány v sériích, u nástražných výbušných systémů, pokud zůstaly zachovány nebo nespustěny a u jiných trestných činů nebo událostí, pokud to na základě rozhodnutí policisty, konajícího prověřování nebo vyšetřování, vyžaduje situace. Otisk pachové stopy se zajišťuje všude tam, kde lze na základě pachových stop rekonstruovat průběh skutkového děje, pobytu, pohybu nebo činnosti pachatele. Otisky pachových stop se snímají pouze z míst, kde se předpokládá dlouhodobí kontakt pachatele s předmětem nebo místem, z oděvních součástí nebo osobních předmětů, které pachatel zanechal nebo zapomněl na místě činu.

Před snímáním otisků pachových stop je místo činu zabezpečeno proti vstupu nepovolaných osob. Snímání otisků pachových stop se neprovádí v případě, že se na místě činu pohyboval větší počet osob. Otisk pachové stopy může být výjimečně zajištěn i mimo místo činu z předmětu obsahujícího pachovou stopu, který byl zajištěn při širším ohledání místa činu nebo prozkoumáním jeho širšího okolí.

Snímání provádí pouze kriminalistický technik nebo psovod – specialista<sup>45)</sup> poté, co policista, který vede ohledání místa činu, schválí postup práce na místě činu. O provedení sejmутí otisků pachových stop musí být též informován policista, který vede prověřování nebo vyšetřování, a tato okolnost musí být uvedena v protokolu o ohledání místa činu a v záznamu o odběru otisků pachových stop<sup>46)</sup> (příloha 6). Záznam o snímání otisků pachových stop zásadně tvoří přílohu protokolu o ohledání místa činu a první sejmутý otisk je v protokolu označen jako stopa č. 1. Čísla ostatních otisků musí vždy tvořit nepřerušovanou číselnou řadu. Místa snímání musí být vždy fotograficky dokumentována a zachycena na dislokačním plánu, případně náčrtku. Fotodokumentace zajištěných otisků pachových stop se provádí po přiložení pachového snímače a jeho

<sup>44)</sup> Zvláště závažnými trestnými činy jsou trestné činy uvedené v § 62 a ty úmyslné trestné činy, na něž tento zákon stanoví trest odnětí svobody s horní hranicí trestní sazby nejméně osm let.

<sup>45)</sup> Psovodem – specialistou se rozumí příslušník Policie ČR zařazený na odborném pracovišti

<sup>46)</sup> ZPPP č. 140/2002, kterým se stanoví zásady k zabezpečení jednotného postupu Policie České republiky při využívání metody pachové identifikace

zabalení do hliníkové fólie. Ten, kdo provedl sejmutí otisků pachové stopy, je vyloučen z přítomnosti u snímání srovnávací pachové konzervy a u pachové identifikace.<sup>47)</sup>

## 8.2. Odběr a přechovávání pachových stop

### 8.2.1. Postup při snímání otisků pachových stop

Při snímání otisků pachových stop se postupuje tak, že se pachový snímač vyjme pomocí sterilní pinzety z obalu, přiloží se svou počesanou stranou na pachovou stopu a obal se ihned uzavře. Obalem se rozumí sterilní standardizovaná zavařovací sklenice s víčkem k hermetickému uzavření. Pachovým snímačem je speciální, chemicky inertní textilie obchodního označení ARATEX, který má značné absorpční vlastnosti a dovoluje pohltnout pach. Pachový snímač se překryje alobalem, který je větší než pachový snímač, a zatíží se, případně se převáže nebo přelepí lepící páskou. U větších ploch je fólie k docílení těsnějšího kontaktu se snímačem zatížena. Minimální doba potřebná k sejmutí otisku pachové stopy je 30 minut, pokud je otisk pachové stopy snímán krátce po spáchání trestného činu z předmětů s nimiž byl pachatel v dlouhodobém kontaktu. V případech, kdy od spáchání trestného činu uplynulo několik hodin nebo i dní, nebo se na místě činu vyskytly rušivé vlivy, je nutné dobu snímání otisku prodloužit na několik hodin, případně dnů. Po uplynutí doby potřebné k sejmutí otisku se alobal sejme a pachový snímač se pinzetou vloží zpět do obalu, který se ihned uzavře. Pachová konzerva se ihned po sejmutí otisku opatří řádně vyplněným štítkem modré barvy a číslem stopy a policista, který odpovídá za ohledání místa činu, nebo psovod – specialista vyplní záznam o odběru otisků pachových stop.

**Zajišťování pachových stop z menších předmětů:** Při snímání otisků pachových stop z menších předmětů se na alobal, který je větší než rozměr pachového snímače, sterilní pinzetou rozprostře pachový snímač, do kterého se pinzetou vloží předmět, z něhož chceme sejmut otisk pachové stopy. Alobal s pachovým snímačem a předmětem se zabalí. Po uplynutí doby potřebné k sejmutí otisku se předmět pinzetou vyjme a snímač se pinzetou přenesse do obalu, který se hned uzavře. Velmi malé předměty, které se vejdou do obalu pachového snímače, se do něj mohou vložit celé. Umístí se tak, aby se co nejtěsněji

<sup>47)</sup> KLOUBEK, M. Vyhledávání a zajišťování pachových stop, Kriminalistický sborník, 2003, č.1, s.33

dotýkaly pachového snímače. Po uplynutí stanovené doby se předmět pinzetou vyjme a obal se uzavře.

**Zajišťování pachových stop z vlasů:** Ke snímání pachových otisků z vlasů se používá speciální metodika. Vlasy nalezené na místě činu jsou většinou zajišťovány jako biologické stopy, ale lze je využít i pro rozlišení pachu metodou pachové identifikace. K zajištění pachových stop z vlasů se používají stejné pachové snímače jako k zajištění ostatních pachových stop. Rozlišení pachu lze provést i z jediného nalezeného vlasu. Aby měla pachová stopa dostatečnou kvalitu, je třeba zajistit, co největší počet vlasů, nejlépe i s vlasovým váčkem - cibulkou. Přitom je třeba dbát o to, aby byla jistota, že nalezené vlasy patří jednomu člověku. Vytváření otisků pachových stop z vlasů se provádí stejným způsobem jako menších předmětů. Dobu snímání je třeba přizpůsobit počtu a kvalitě nalezených vlasů.

**Zajišťování pachových stop z předmětů uložených pod vodou:** Předměty z místa činu, které se nacházejí pod vodou, jsou zpravidla zajišťovány jako věcné stopy, ale lze je využít také pro metodu identifikace podle pachu. Otisky z takto nalezených předmětů se zajišťují pokud mají vztah ke spáchanému trestnému činu a lze-li předpokládat, že na nich pachatel zanechal svůj pach. Otisky pachových stop z předmětů uloženého pod vodou se snímají tak, že předmět se celý umístí do speciální sterilní nádoby, která umožňuje uložení mokrého předmětu a umístění pachového snímače. Snímač musí být umístěn tak, aby při odpařování vody z předmětu vodní páry s molekulami pachu procházely snímačem, na kterém ulpí. Pachový snímač nesmí přijít do přímého kontaktu s mokřím předmětem, protože by se na něm mohla vytvořit plíseň. Konzervace pachových stop z takovýchto předmětů trvá 48 hodin až 5 dnů. S pachovou stopou lze pracovat až po uplynutí této doby.<sup>48)</sup>

Z hlediska důkazní věrohodnosti nelze menší předměty odnášet z místa činu a otisky pachových stop snímat jinde. Stát se tak může jen z velmi závažných důvodů. Důvodem transportu může být například šířící se požár nebo hrozící výbuch, jímž by mohlo být znemožněno časově náročný úkon dokončit. Místo původního nálezu musí být dokumentováno fotograficky a náčrtkem. Transport musí být proveden v obalu určeném

<sup>48)</sup> ZPPP č. 140/2002, kterým se stanoví zásady k zabezpečení jednotného postupu Policie České republiky při využívání metody pachové identifikace

k zajišťování pachových stop tak, aby nedošlo k degradaci, kontaminaci nebo překrytí pachové stopy.<sup>49)</sup>

Se sterilními pachovými snímači se manipuluje vždy pouze sterilními nástroji. Jestliže při manipulaci dojde ke kontaminaci pachového snímače, nesmí být použit ke snímání pachu. Pokud dojde ke kontaminaci již sejmutého otisku pachové stopy, musí se takový otisk zrušit a o jeho zrušení se musí vyhotovit řádný písemný záznam.

Pachové konzervy s otisky pachových stop mají být do 48 hodin doručeny, spolu s dokumentací zajištěných otisků pachových stop, na odborné pracoviště<sup>50)</sup>. Doručení zajišťuje policista, který odpovídá za ohledání místa činu. Pachové konzervy jsou převáženy výhradně ve standardizovaném, k tomuto účelu určeném, kufru. Pokud kriminalistický technik nemůže ze závažných důvodů předat pachové konzervy spolu s dokumentací zajištěných pachových otisků osobně, může být tímto úkolem pověřen jiný policista. Ten je předá v zapečetěném obalu na odborné pracoviště. Zapečetění obalu smí provést pouze kriminalistický technik, který zajišťoval pachové stopy na místě činu.

#### 8.2.2. Postup při odběru srovnávacích pachových konzerv

Po zjištění osoby podezřelé z toho, že byla v kritickou dobu přítomna na místě trestného činu, vyžádá útvar, který věc vyřizuje, aby k tomu proškolený policista, který je stejného pohlaví jako osoba, jejíž totožnost má být potvrzena, provedl u této osoby odebrání srovnávací pachové konzervy. Z odebírání pachových konzerv je předem vyloučen ten, kdo snímal otisky pachových stop, a také ten, kdo bude provádět pachovou identifikaci. Děje se tak proto, aby se předešlo vzniku nežádoucího spojovacího pachu mezi pachovou konzervou s otiskem pachu a srovnávací pachovou konzervou.

Prostředky k odběru srovnávacích pachových konzerv jsou stejné jako prostředky ke snímání otisků pachových stop. Osobě, jejíž totožnost má být potvrzena, se odebírají pachy na dva pachové snímače. Každý snímač se uloží do samostatného obalu. Při odběru vlasů se postupuje stejně jako při snímání otisků pachových stop.

<sup>49)</sup> KLOUBEK, M. Vyhledávání a zajišťování pachových stop, Kriminalistický sborník, 2003, č.1, s.34

<sup>50)</sup> Odborným pracovištěm se rozumí pracoviště metody pachové identifikace skupiny služební kynologie



Podezřelá osoba je nejprve vyzvána, aby si místa odběru omyla mýdlem, řádně opláchla a osušila. Nedoporučuje se provádět odběr z míst regionálních pachů. Na těchto místech se shromažďuje větší množství potu, takže pachový snímač vlhne a ve sklenici se odpařuje. Může tak dojít k degradaci srovnávací pachové konzervy plísní. Dalším důvodem jsou deodoranty, které mohou vytvářet intenzivní zájmový pach pozadí, který by pak byl přítomen v kontrolních konzervách.<sup>51)</sup>

Při odběru srovnávacích pachových konzerv se postupuje tak, že proškolený policista vyjme sterilní pinzetou pachový snímač z obalu a tímto nástrojem jej přiloží podezřelé osobě na holé tělo z boku v oblasti pasu. Tam se pachový snímač zafixuje sterilním obinadlem. Po dobu snímání se podezřelá osoba nesmí snímače dotknout ani umytou rukou. Během celého odběru je nezbytné identifikovanou osobu střežit, aby nemohla s pachovým snímačem manipulovat. Snímač se nechá působit po dobu nejméně 20 minut. Po uplynutí této doby se pachový snímač stejným nástrojem sejme a uloží se do obalu. Obal se okamžitě uzavře a opatří se kontrolním štítkem červené barvy.

Při snímání srovnávacích pachových konzerv nesmí být podezřelá osoba oblečená do pracovního oděvu s intenzivním pachem nebo do cizího oděvu. Pokud je to možné, odběr se provádí dříve než je podezřelá osoba dodána do vazby. Při zajišťování srovnávacích pachových konzerv od více osob v téže věci jsou jednotlivé srovnávací pachové konzervy zajišťovány zvlášť a každou zajišťuje jiný proškolený policista. Podezřelé osoby musí být pod neustálým dohledem a jsou umístěny odděleně v samostatných místnostech. Je tomu tak kvůli možné pozdější námitce obhajoby o přenosu pachové stopy.

V případě rozsáhlé trestné činnosti, se od podezřelých osob odebere potřebný počet srovnávacích pachových konzerv. Ty se pak rozešlou do příslušných správ krajů, kde každé odborné pracoviště provede porovnání s otisky pachových stop zajištěných na jeho území.

<sup>51)</sup> KLOUBEK, M. Vyhledávání a zajišťování pachových stop, Kriminalistický sborník, 2003, č.1, s. 34 - 35

Srovnávací pachové konzervy doručuje proškolený policista na odborné pracoviště spolu se záznamem o odběru srovnávacích pachových konzerv (příloha 7). Bez řádně vyplněného záznamu psovod – specialista odborného pracoviště srovnávací pachové konzervy nepřivezme. Konzervy musí být na odborné pracoviště doručeny do 48 hodin. Konzervy mohou být převáženy pouze ve speciálním, standardizovaném kufru. Pokud proškolený policista, který srovnávací pachové konzervy odebíral, nemůže kufr ze závažných důvodů předat osobně, může být tímto úkolem pověřen jiný policista, který je předá v zapečetěném obalu. Zapečetění obalu provede výhradně proškolený policista, který odebíral srovnávací pachovou konzervu.<sup>52)</sup>

### 8.3. Způsob provádění pachové zkoušky

Porovnáváním pachových vlastností ztotožňovaného objektu (otisk pachové stopy sejmutý na místě trestného činu) s pachovými vlastnostmi ztotožňujícího objektu (srovnávací pachová konzerva odebraná konkrétní osobě) lze metodou pachové identifikace prostřednictvím speciálně vycvičeného služebního psa<sup>53)</sup> potvrdit nebo nepotvrdit přítomnost konkrétní osoby na místě sejmutí otisku pachové stopy nebo kontakt s předmětem, ze kterého byl sejmut.

Pachové konzervy s otisky pachových stop i srovnávací pachové konzervy se mají používat k porovnávání pachů nejdříve po uplynutí 24 hodin od jejich sejmutí a nejméně 10 hodin po té, co jsou dodány na příslušné odborné pracoviště. Před uplynutím této doby, mohou být konzervy použity pouze v případech hodných zvláštního zřetele pokud je to z taktického hlediska nezbytné. Prodlevy mezi vytvořením pachové konzervy a provedením pachové identifikace je nutná k tomu, aby se pach v pachových konzervách stabilizoval. Porovnávání pachů se provádí na jednom místně příslušném odborném pracovišti a neopakuje se.

<sup>52)</sup> ZPPP č. 140/2002, kterým se stanoví zásady k zabezpečení jednotného postupu Policie České republiky při využívání metody pachové identifikace

<sup>53)</sup> Služebním psem se rozumí vycvičený pes Policie České republiky vhodný pro využití při metodě pachové identifikace

Před začátkem srovnávání pachů provede psovod kontrolu náhodné zajímavosti pachové konzervy. Zajímavým pachem může být pach osoby, který pes mohl před tím cítit, anebo je to lidský pach v mimořádné koncentraci. Proto je potřebné, aby porovnávané konzervy ve zkoumané řadě měly přibližně stejnou koncentraci pachu. Kontrola náhodné zajímavosti se provádí tak, že se za otisk pachové stopy z objasňovaného případu položí cvičný otisk a služebnímu psovi se dá nasát odpovídající cvičnou srovnávací pachovou konzervu. Pokud pes mine otisk pachové stopy případu a zalehnutím označí pouze cvičný otisk pachové stopa, je náhodná zajímavost vyloučena. Označí-li pes jinou pachovou konzervu než cvičnou, musí být pes i takto označená konzerva z tohoto úkonu ihned vyřazena. Stejným způsobem se postupuje i při zjišťování náhodné zajímavosti u srovnávací pachové konzervy, pokud se provádí porovnávání mezi srovnávacími pachovými konzervami. Teprve po tomto ověření se může začít s porovnáváním pachových konzerv z objasňovaného případu.

Po nasátí pachu, který má pes vyhledat, je psovodem vyslán podle povahy psa buď volně nebo na vodící šňůře podél řady otevřených pachových konzerv, které jsou umístěny v řadě za sebou na očíslovaných místech. Pes přičichává k jednotlivým konzervám a provádí rozlišování pachů, přičemž pachovou konzervu se shodným pachem nacvičeným způsobem označí. Psovod nesmí služebního psa žádným způsobem ovlivňovat. V případě, že pes označí konkrétní pachovou konzervu, je odveden a označená pachová konzerva se zařadí na jiné místo. Poté se pokračuje ve srovnávání pachů. Je-li stejná pachová konzerva označena stejným služebním psem opakovaně, vyjme psovod označenou pachovou konzervu z řady, nahradí ji cvičnou konzervou, která s případem nesouvisí, a provede kontrolní výkon. Služební pes v tomto případě nesmí označit žádnou pachovou konzervu. Poté psovod vrátí původní pachovou konzervu do řady a po třetím shodném označení je možné srovnávání pachů považovat za průkazné.

Pokud pes neoznačí žádnou konzervu a vrátí se, je vyslán podruhé. Pokud ani napodruhé nic neoznačí, nebyla nalezena shoda, porovnání je negativní a úkon je ukončen. Takový výsledek důkazně neznamená vyloučení přítomnosti podezřelé osoby na místě činu, ale nepotvrzení její přítomnosti například pro to, že se její stopa na místě činu nepodařilo nalézt, byla degradovaná, nebo ji pes nemohl nalézt pro její malou vydatnost.

Pokud se srovnávají pachové konzervy s otiskem pachové stopy z míst, které mají intenzivní charakteristický zápach, musí být ve srovnávací řadě vždy pachové konzervy s otiskem stejného charakteristického pachu, totéž platí i při porovnávání srovnávacích pachových konzerv.<sup>54)</sup>

Srovnávání pachů se provádí v těchto variantách:

- a) Srovnávací pachová konzerva s pachovými konzervami s otisky pachových stop (od podezřelých osob k místu činu). Jedná se o případy předpokládané sériové trestné činnosti jednoho pachatele. Dále o případy jedné trestní věci s velkým množstvím zajištěných otisků pachových stop nebo případy, kdy poznávaná osoba náleží do skupiny se zájmovým pachem a je k dispozici omezené množství kontrolních pachových konzerv.
- b) Pachová konzerva s otiskem pachové stopy se srovnávacími pachovými konzervami (od místa činu k podezřelým osobám). Jde především o případy, kdy u jednotlivé trestní věci existuje větší množství podezřelých osob.
- c) Pachová konzerva s otisky pachových stop s pachovými konzervami s otisky pachových stop (otisky pachových stop z místa činu navzájem). Jedná se především o případy, kdy není k dispozici srovnávací pachová konzerva, například podpurný úkon při identifikaci mrtvoly člověka neznámé totožnosti. Tento způsob lze také využít pro potvrzení, že několik trestných činů bylo spácháno stejným neznámým pachatelem v sérii.

Je možné použít kterýkoli z uvedených způsobů pachové identifikace, avšak psovod – specialista zvolí ten, který nejvíce splňuje zásady rychlosti, hospodárnosti a věrohodnosti.

O každém provedeném srovnávání pachů vypracuje psovod – specialista odborné vyjádření o výsledku porovnání konkrétních otisků pachových stop (příloha 8). Součástí odborného vyjádření je diagram pohybu psa (příloha 9, 10). Odborné vyjádření o pachové identifikaci prostřednictvím psa záměrně neobsahuje věcný rozbor, aby bylo předem vyloučeno hodnocení důkazů. Odborné vyjádření pouze konstatuje základní identifikační

<sup>54)</sup> ZPPP č. 140/2002, kterým se stanoví zásady k zabezpečení jednotného postupu Policie České republiky při využívání metody pachové identifikace

údaje případu, které konzervy pes označil a které neoznačil a charakter konzerv (zda šlo o konzervy s otiskem pachových stop nebo o srovnávací pachové konzervy).<sup>55)</sup>

Místnost, ve které se úkon pachové identifikace provádí, musí mít vždy předepsané rozměry a zařízení. Je v ní udržovaná stabilní teplota, vlhkost a světelnost. Musí být chráněna před hlukem a jinými rušivými vlivy. Dále je vybavená sedmi posty pro umístění pachových konzerv, příručními policemi k odkládání konzerv, manipulačním stolkem, menším stolkem pro potřeby k načichávání, nosičem na pachové konzervy atd. také je v ní umístěn germicidní zářič pro sterilizaci prostředí (příloha 11). Na jedné zdi je umístěno pozorovací okno a v místnosti je také zabudovaná stacionární kamera. To umožňuje přítomnost obhajoby a orgánů činných v trestním řízení při provádění srovnávání pachů. Obhajoba tak má možnost určit pozice, kam mají být jednotlivé pachové konzervy při pachové zkoušce položeny. To zvyšuje věrohodnost konkrétní pachové identifikace a předchází možným námitkám obhajoby.

Dožádání ke srovnávání pachových stop zasílá příslušnému odbornému pracovišti policista, který zpracovává trestní spis. Děje se tak formou žádosti o podání odborného vyjádření v souladu se zvláštním předpisem kterým je § 105 odst.1 zákona č.141/1961 Sb. o trestním řízení soudním. Výsledky se sdělují formou odborného vyjádření útvaru Policie ČR, který o srovnání pachů požádal. V odborném vyjádření se potvrzuje nebo vylučuje pachová shoda, ale neurčuje se osoba pachatele.

O pachových konzervách se na odborném pracovišti vede několik evidencí. Jsou to:

- a) evidence pachových konzerv s otisky pachových stop
- b) evidence srovnávacích pachových konzerv
- c) evidence porovnání
- d) celková statistická evidence

Pachové konzervy se uchovávají jen určitou dobu a po jejím uplynutí jsou vyřazeny. Pachové konzervy s otisky pachových stop se vyřazují po 3 letech. U trestných činů vraždy a loupeže se vyřazují až po dohodě s útvarem Policie České republiky, který o srovnání pachů požádal. Srovnávací pachové konzervy jsou vyřazeny po uplynutí 2 let.

<sup>55)</sup> KLOUBEK, M. Vyhledávání a zajišťování pachových stop, Kriminalistický sborník, 2003, č.1, s. 36

V některých případech mohou být vyřazeny i dříve. Děje se tak poté, co po objasnění případu sdělí útvar Policie České republiky, který o srovnání požádal, že byl případ objasněn a požádá o vyřazení pachových konzerv z evidence.<sup>56)</sup>

---

<sup>56)</sup> ZPPP č. 140/2002, kterým se stanoví zásady k zabezpečení jednotného postupu Policie České republiky při využívání metody pachové identifikace

## 9. Pachová stopa jako důkazní prostředek

### 9.1. Procesněprávní úprava metody pachové identifikace

Pachová zkouška není v trestním řádu upravena samostatně. Základní etapy jsou v něm upraveny jen obecně.

Snímání pachových stop na místě činu se koná v rámci ohledání podle § 113 TŘ. Sejmутí pachových stop musí být provedeno jako první úkon při ohledání místa činu a protokol o snímání otisků pachových stop tvoří přílohu k protokolu o ohledání místa činu. Protokol o ohledání má poskytovat úplný a věrný obraz předmětu ohledání, proto se k němu přiloží fotodokumentace nebo videozáznam a plánec s označením míst, kde byly stopy sejmuty. Vlastní sejmутí provádí kriminalistický technik nebo psod-specialista. Osoba, která snímání provádí, pak vyplní záznam o odběru otisků pachových stop (čl.8 odst.2 ZPPP č. 140/2002). Tento záznam je součástí souvisejícího protokolu.

Zajištění srovnávacího materiálu je činností, která směřuje k opatření pachu od konkrétní osoby. Nemusí se vždy jednat o osobu podezřelou ze spáchání trestného činu, ale také o svědka nebo poškozeného. Tento procesní úkon je obecně kodifikován v § 114 odst. 2 a 3 trestního řádu o prohlídce těla a jiných podobných úkonech. Ústavní soud k tomu zaujal stanovisko již v roce 1997. Podle tohoto nálezu lze možnost odebrání dovozovat z ustanovení § 114 odst. 2 trestního řádu, podle něhož „je-li k důkazu třeba provést zkoušku krve nebo jiný obdobný úkon, je osoba, o kterou jde, povinna strpět, aby jí lékař nebo odborný zdravotnický pracovník odebral krev nebo u ní provedl jiný potřebný úkon, není-li spojen s nebezpečím pro její zdraví“. S ohledem na povahu úkonu (odběr pachové stopy) není nezbytné v tomto případě trvat na tom, aby odběr provedl lékař nebo zdravotnický pracovník.<sup>57)</sup> Ústavní soud považoval odebrání srovnávací pachové stopy za jiný potřebný úkon. O povinnosti podrobit se odběru musí být tato osoba poučena a musí být upozorněna na následky nevyhovění. V případě odmítnutí lze vynucovat splnění této povinnosti pořádkovou pokutou podle § 66 trestního řádu. Samotný odběr musí v souladu s § 114 odst.1 TŘ, provádět osoba stejného pohlaví, jako je osoba, o jejíž identifikaci se jedná. Protože se prohlídka těla provádí v rámci ohledání, musí být o ní vypracován

<sup>57)</sup> Nález Ústavního soudu ze dne 4.března 1998 sp. zn. I.ÚS 394/97

protokol o ohledání podle §113 odst.2. TŘ a dále musí být vypracován také záznam o odběru srovnávacích pachových konzerv podle čl.13 odst.8. ZPPP č. 140/2002.

Závěrečným dokumentem o provedení pachové práce je odborné vyjádření spříloženým diagramem ve smyslu ustanovení § 105 odst.1 TŘ. Vlastní pachová identifikace se provádí na odborném kynologickém pracovišti Policie České republiky.

## 9.2. Důkazní hodnota výsledku pachové zkoušky

Takzvanou Velkou novelou provedenou zákonem č. 265/2001 Sb. se do trestního řádu dostaly jako některé zvláštní způsoby dokazování konfrontace, rekognice, vyšetřovací pokus, rekonstrukce a prověrka na místě. Není tedy pochyb o tom, že tyto způsoby dokazování patří mezi úkony v trestním řízení. Mezi zvláštní způsoby dokazování však nebyla zařazena metoda pachových konzerv. Při dokazování pachovou zkouškou se proto užíje směrnice obsažená v § 89 odst.2 trestního řádu. Ta stanoví, že za důkaz může sloužit vše, co může přispět k objasnění věci. Z tohoto ustanovení vyplývá, že žádný úkon, který může přispět k objasnění věci, nelze předem vyloučit z dokazování.

Důkaz pachovou zkouškou, resp. identifikací pachových stop, je důkazem pouze nepřímým, jehož vypovídací hodnotou je nanejvýš to, že se pach určité osoby (obviněného) na konkrétních místech či předmětech nacházel, takže s nimi přišla do styku, ale neznamená to, že obviněný bezpochyby spáchal trestný čin, pro nějž je stíhán a který s uvedenými místy či předměty souvisí. Ani větší množství ztotožněných pachových stop obviněného opatřených s využitím cvičených psů samo o sobě nemůže změnit nepřímou povahu tohoto důkazu a učinit z pachových stop důkaz přímý, protože zjištěné poznatky nelze přezkoumat jiným kvalifikovaným způsobem.<sup>58)</sup>

Obdobně rozhodl i Ústavní soud, který ve svém rozhodnutí ze dne 3.8.2000 ve věci obžalovaného R.Š. (II. ÚS 418/99) uvedl: „Ústavní soud nezpochybňuje obecnou věrohodnost důkazu pachovou zkouškou. Vzhledem k tomu, že však jde o důkaz dále nepřezkoumatelný, lze s ním v dalším trestním řízení zacházet jen jako s důkazem podpůrným. Na jeho základě lze pouze dospět k závěru, že určitá osoba se v blíže neurčené

<sup>58)</sup> Usnesení Nejvyššího soudu České republiky ze dne 15. 4. 2003, sp. zn. 4 Tz 107/2002



době s největší pravděpodobností na určitém místě nacházela, nelze z něj však jednoznačně a bez veškeré pochybnosti dovodit, že právě ona se dopustila trestného činu. K tomu, aby bylo možné rozhodnout o vině a trestu, je třeba, aby řetězec důkazů nevykazoval mezery a nevyvolával důvodné pochybnosti.“

## 10. Závěr

Záměrem mé práce bylo především definovat kriminalistickou odorologii a zhodnotit její význam a přínos pro odhalování trestných činů a jejich pachatelů a popřípadě představit tuto metodu i širší veřejnosti.

Identifikace pachů věcí a výsledky při jejich zkoumání získané jsou v současné době běžně a bez problémů využívány při vyhledávání a zkoumání drog, výbušnin a podobných nebezpečných látek. Identifikace lidského pachu nemá dosud tak přesvědčivě rozpracovanou metodiku, aby nevzbuzovala určité pochybnosti. Je to hlavně proto, že správné výsledky identifikace jsou závislé na lidském faktoru při zajišťování stop a následně při ztotožňování lidského pachu na chování policejního psa, neboť dosud nebyl zkonstruován přístroj, který by jej mohl nahradit. Námítky, kterými je používaná metoda pachové identifikace zpochybňována jako důkaz v trestním řízení, vycházejí z faktu, že podstatou uvedené metody je chování vycvičeného zvířete, tedy postup, jehož správnost nemůže být přezkoumána či ověřena smyslovým vnímáním člověka. Praktické výsledky však potvrzují, že při dodržení určitých zásad se lze i na vycvičené zvíře spolehnout, neboť jeho čichové rozlišovací schopnosti jsou neomylné.

Metoda pachové identifikace by si proto zasloužila, aby byla již nyní zařazena do trestního řádu mezi zvláštní metody dokazování jako důkazní prostředek a postavena tak na roveň ostatním důkazním prostředkům. Ke zvýšení věrohodnosti by jistě přispělo, kdyby byla zařazena mezi znalecké obory a jejím výsledkem by se stal znalecký posudek.

### **Seznam použité literatury:**

- Hřib, N.: Pachová stopa – indicie nebo důkaz, Pokroky v kriminalistice, PA ČR, 2004, s.417-425
- Innes, B.: Bodies of Evidence, 2001
- Kloubek, M.: Vyhledávání a zajišťování pachových stop, Kriminalistický sborník, č.1, 2003, s.33-36
- Kloubek, M., Novák, P.: Kriminalistická metoda pachové identifikace prostřednictvím speciálně vycvičeného psa, aktuální stav a prognóza, Pokroky v kriminalistice, PA ČR, 2004, s.61-72
- Krajník, V. a kol.: Kriminalistika, A PZ v Bratislavě, 2005
- Kranátová, M.: Kynologie ve službách ozbrojených sborů v ČR, PA ČR, 2001
- Macek, K., Deyl, Z.: Chromatografie - současné metody a možnosti jejich využití v soudní chemii a kriminalistice, československá kriminalistika, č.3, 1979, s.228-240
- Musil, J. a kol.: Kriminalistika, Naše vojsko, 1994
- Musil, J., Konrád, Z., Suchánek, J.: Kriminalistika, C.H.Beck, 2001
- Neděla, J.: Pachové stopy, Kriminalistický sborník, č.10, 1981, s.599-604
- Nett, A.: Pachová stopa jako důkaz v trestním řízení, Kriminalistický sborník, č.6, 1991, s.275-278
- Porada, V. a kol.: Kriminalistika, CERM, 2001
- Rybář, M.: Základy kriminalistiky, Aleš Čeněk, 2001
- Straus, J. a kol.: Kriminalistika, kriminalistická taktika, PA ČR, 2004
- Straus, J. a kol.: Kriminalistická technika, Aleš Čeněk, 2005
- Straus, J., Suchánek, J., Porada, V.: Vyhledávání a zajišťování kriminalistických stop, bezpečnostní teorie a praxe, PA ČR, 2005
- Straus, J., Vevera, F.: Dějiny československé kriminalistiky, Police history, 2005
- Suchánek, J. a kol.: Kriminalistika, kriminalistické metody a prostředky, PA ČR, 1999
- Šimovčec, I. a kol.: Kriminalistika, Iura edition, 2001
- Teryngel, J.: Pes a pachová stopa v trestním řízení, Trestní právo, č.11, 2002, s.9 - 14
- Vaněk, P., Pávek, L.: Metoda pachových konzerv v trestním řízení, Kriminalistický sborník, č.1, 1990, s.44-46
- Vyhnálek, O.: Chromatografické metody v kriminalistické chemické expertize, československá kriminalistika, č.4, 1981, s.363 - 371
- Vyhnálek, O., Suchánek, J.: Kriminalistická odorologie, Kriminalistický sborník, č.12, 1993, s.549-552

## **Seznam příloh:**

Příloha 1 – Čichové ústrojí psa

Příloha 2 – Michail Semjonovič Cvet

Příloha 3 – Plynový chromatograf

Příloha 4 – Kombinovaný plynový chromatograf a hmotnostní spektrometr

Příloha 5 – Ukázka plynového chromatogramu

Příloha 6 – Záznam o odběru otisků pachových stop

Příloha 7 – Záznam o odběru srovnávacích pachových stop

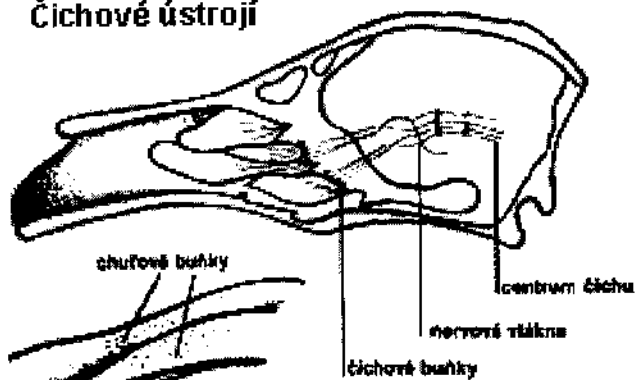
Příloha 8 – Odborné vyjádření o výsledku porovnání otisků pachových stop

Příloha 9 – Srovnávací diagram pohybu služebního psa - negativní

Příloha 10– Srovnávací diagram pohybu služebního psa - pozitivní

Příloha 11– Germicidní zářič

### Čichové ústrojí



### Chuťové ústrojí

Čichový orgán je uložený v dutině nosní. Je to složitý systém skládající se z lamelového systému jemných kostí a chrupavek, které jsou pokryty sliznicí. V ní jsou čichové buňky, které svými vlákny zachycují pachy a dráždí čichové centrum v mozku, čímž dochází k čichovému vjemu.

### **Michail Semjonovič Cvet**

( 17.5.1872 – 26.6.1919 )



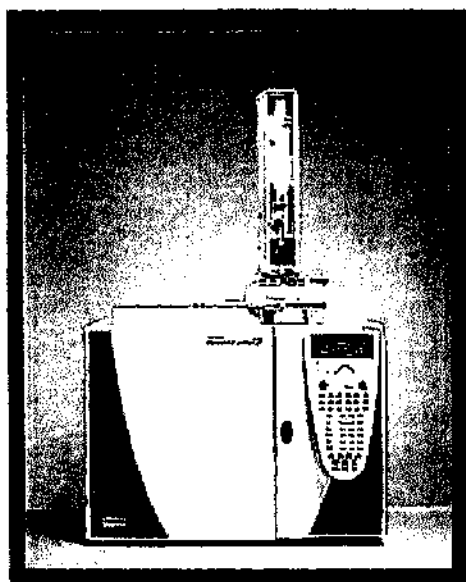
Vyrůstal v Ženevě. Jeho matka byla Italka a otec ruský úředník.

V roce 1893 získal Cvet na Ženevské univerzitě bakalářský titul a v roce 1896 doktorát za svoji práci o buněčné fyziologii.

Zanedlouho se přestěhoval za svým otcem do Petrohradu, kde pracoval v biologické laboratoři Ruské akademie věd.

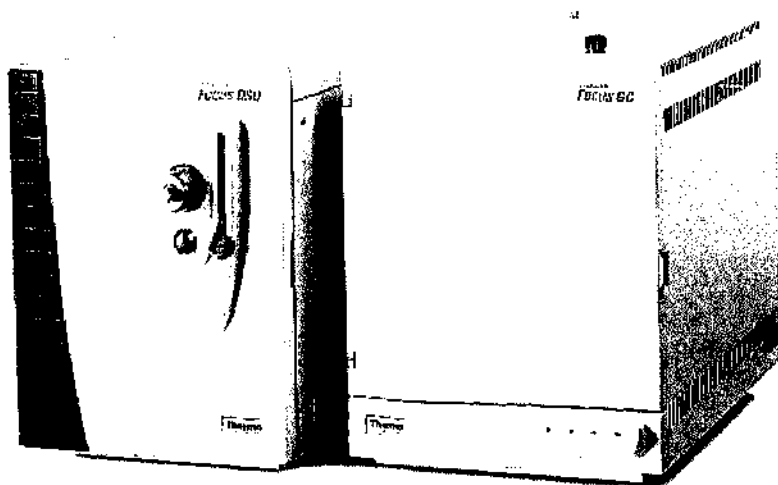
Michail Cvet zemřel ve věku 47 let na chronický zápal hrtanu.

Příloha 3



plynový chromatograf TRACE GC Ultra od  
firmy Thermo Electron

Příloha 4

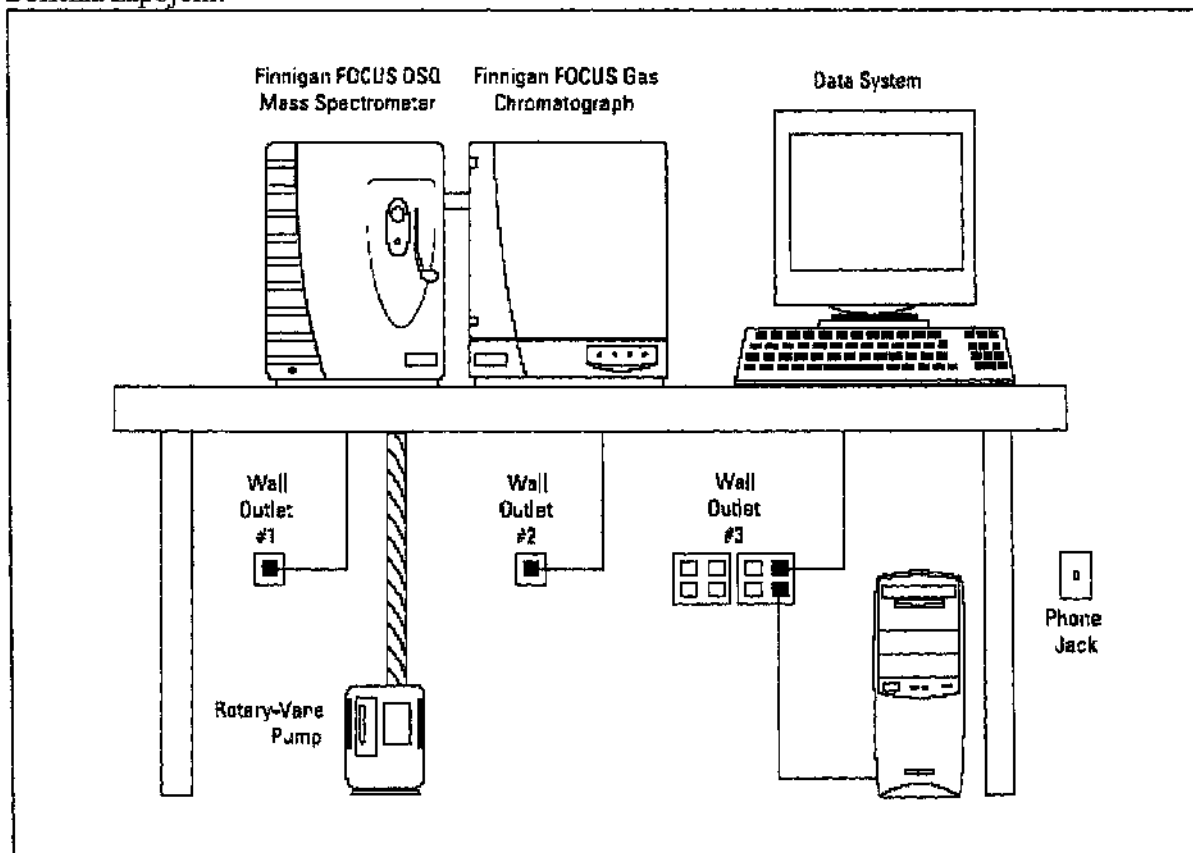


Kombinovaný plynový chromatograf a hmotnostní spektrometr ( GC/MS )  
Finnigan FOCUS DSQ  
vyráběný firmou Thermo  
Electron

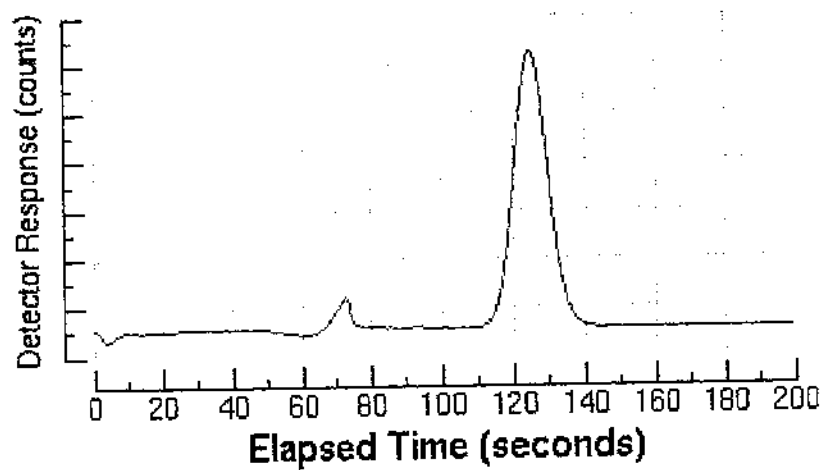
**Finnigan FOCUS GC:** rozměry – 43 x 35 x 51 cm, váha - 30kg

**Finnigan FOCUS DSQ MS:** rozměry – 44 x 33 x 68 cm, váha – 45 kg

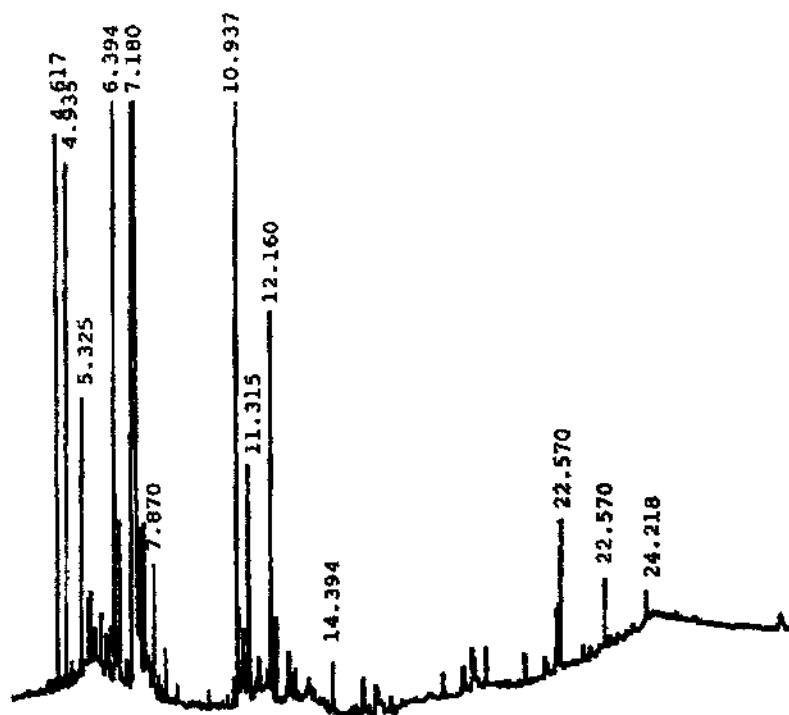
Schéma zapojení:







Chromatogram ukazující piku metanu ( $\text{CH}_4$ )



Chromatogram kukuřičného oleje

Dne: 30.8.2005

(útvář)

j.: 001V-5035/1019-TČ-2005

## Z Á Z N A M

o odběru otisků pachových stop

případu krádež vozidla Peugeot 307 SRZ [redacted] ze dne 30.8.2005  
v Praze 10, Sémova 3

Předpokládaná doba spáchání činu: od: .....  
do: .....

Otisk sejmul: nřap. Hobl dne: 30.8.2005 od: 8.45 do: 9.20 hod.

Stručná charakteristika trestného činu: vozidlo měli vlastní vozidlem odtáhnout  
dva podezřelí pachatelé, kteří TČ popírají.

Protokol o ohledání je součástí tohoto záznamu: ANO ~~NE~~\*

Místo sejmutí: (byt, sklep, restaurace, osobní vozidlo, nákladní vozidlo, úřad, církevní, zemědělský,  
zdravotnický, školský nebo ubytovací objekt, kancelář, benzinové čerpadlo, dílna-jaká,  
prodejna -jaká, podnik-jaký, sklad-čeho, jiné místo.)

vnitřní prostor vozidla Peugeot 3-7

Klimatické podmínky na místě sejmutí otisku: ( vnitřní prostor: jasno, oblačno, mrholení,  
déšť, silný déšť, sníh, mráz, jinovatka, poprašek sněhu, ocilistvá vrstva sněhu, silný vítr,  
dlouhodobé vysoké teploty (nad 25 °C, ) aj.)

sucho 18 °C

Teplota v prostoru, kde byly otisky pachových stop sejmuty: vnitřní ..... 18 ..... °C  
venkovní ..... 20 ..... °C

\* nehodící-se škríněte

MV a skl. 007 J.B.

Druhá strana

Pořadí sejmутých otisků pachových stop ( OPS ) podle předpokládaného stupně intenzity zanechaného pachu

č. stopy / předměty, místa (i těla) z nichž byl OPS sejmут / doba snímání od/do / poznámka

č. 1	levé přední sedadlo řidiče ve vozidle Peugeot 307	8.45-9.20 hod	létkový potah
č. 2	kleště zn. Tojex na spínací skříňce ve vozidle Peugeot 307	8.45-9.20 hod	kov

U předmětů z nichž byl otisk pachové stopy sejmут uved'te z jakého je materiálu (kov; dřevo, sklo, plast, kůže, kámen, textil, papír, aj.).....

Rušivé vlivy na kvalitu pachové stopy : (omamné látky, drogy, chemické, těkavé a ropné látky zvířata, cigaretový kouř, mrtvolný zápach, krev a další biolog. materiály, drogaria, parfumerie, masná výroba. aromatický zápach, plyn, spreje, přítomnost nepovolaných osob před zajištěním místa činu, atd.)

!!! Uved'te pokud možno co nejpřesnější určení těchto rušivých vlivů nebo jakékoliv okolnosti, které mohly ovlivnit kvalitu pachové stopy !!!

.....  
 .....  
 .....

*opier. HLL*  
 .....  
 policista snímající otisk pachové stopy

Dne

var )

218-5039/11019-Te-2005

## Z Á Z N A M

o odběru srovnávacích pachových stop

číslo: pokusu kradení nos. Peugeot 307,

číslo: P-10, ul. U Vršovického nádraží

první otisku k případu provedeno dne 30.8.2005 v 528 hod.

první srovnávací pachové konzervy provedl: pprip T4L dne: 30.8.2005

1. od: 14:52 do: 15:12  
2. od: 14:55 do: 15:15 hod

první snímání konzervy (cela - kde, kancelář - kde, aj.): CHODBA MOT VRŠOVILE

1. KUCHAŘ - ČIŠTĚNÍK - SOUČASNOST BEZ ZAH.

první snímání osob: 2. BEZ ZAMĚST.

první osoby při snímání: (civilní, nemocniční, apod.)

první sejmuta z boku: ANO ~~NE~~

první vlivy na kvalitu konzervy: ( vazba, užívání léku - jakých, užívání narkotik, infekční nemoc snímání osoby - jaká, použití parfému, pach pracovního oděvu - řezník, mechanik, nadměrně znečištěné osoby - bezdomovci, požití alkoholu, případně další rušivé vlivy, které zjistí policista snímající konzervy )

Uveďte pokud možno co nejpřesnější určení těchto rušivých vlivů nebo jakékoliv okolnosti, které mohly ovlivnit kvalitu pachové stopy !!!

BEZ RUŠIVÝCH VLIVŮ

Druhá strana - SPK

Seznam osob jimž byla sejmuta srovnávací pachová konzerva

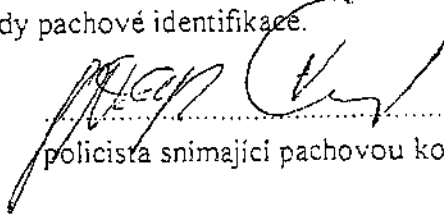
poř. číslo / jméno, příjmení, data narození osoby / počet SPK / pohlaví / charakteristika\*

poř. číslo	jméno, příjmení, data narození osoby	počet SPK	poohlaví	charakteristika*
1		2		Středoevrop.
2		2		—

\*V charakteristice uveďte o jakou osobu se jedná ( např. Středoevropan. Skandinávec. Balkánc. Severoameričan. Jihoameričan, Černocho. Asiat. Ind. Róm. Arab. Afričan. atd. )

Poznámka : .....

Srovnávací pachová konzerva odebrána ve smyslu závazného pokynu policejního prezidenta č. 130/2002, kterým se stanoví zásady k zabezpečení jednotného postupu Policie České republiky při využívání metody pachové identifikace.

  
policista snímající pachovou konzervu

Policie České republiky  
Správa hl. m. P R A H Y  
Oddělení poř. a žel. policie  
Oddělení služební kynologie  
Kongresová 2 P R A H A 4

Č. j. PSP 36420PŽP EYN 2005 P93

Praha 26.06.2006

Policie České republiky  
Správa hl. m. P R A H Y  
služba kriminální policie  
a vyšetřování, OUP  
Kongresová 2  
P R A H A 4

Počet listů: 2  
Příloha: 7/7

Porovnání pachových stop.

k ČTS:PSP-36/2006 ze dne 26.6.2006

ř

**Odborné vyjádření**

ve smyslu § 105 odst. 1, věta druhá, tr. řádu - výsledek zkoumání  
v oboru metody pachové identifikace (MPI).

Ke kriminalisticko-technickému zkoumání v oboru MPI byly  
na zdejší pracoviště zaslány otisky pachových stop (dále OPS)  
a srovnávací pachové konzervy (dále SPK) s dožádáním o jejich  
vzájemné porovnání:

OPS 1593/05/ 1 ze dne: 30.08.2005 - levé přední sedadlo  
(Krádež voz. Peugeot 1S9 6523, P-10, Sámova 3

OPS 1593/05/ 2 ze dne: 30.08.2005 - kleště ve vozidle  
(Krádež voz. Peugeot 1S9 6523, P-10, Sámova 3

S

SPK 373/05 ( [REDACTED] )

SPK 374/05 ( [REDACTED] )

A pachová shoda byla zjištěna mezi:

OPS 1593/05/ 1 ze dne: 30.08.2005 a SPK 374/05

OPS 1593/05/ 2 ze dne: 30.08.2005 a SPK 373/05

Přikládám grafické-znáznornění průběhu porovnání jednotlivých  
stop. Porovnání bylo provedeno z SPK do OPS sl. fenami MONY-15025  
a POLANA-15045.

Dále přikládám fotokopie záznamu o odběru otisků pachových  
stop, záznamu o odběru srovnávacích pachových konzerv a úředního  
záznamu.

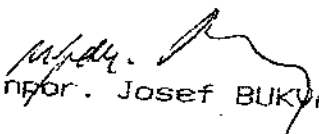
Všechné dotazy a předvolání týkající se provedeního porovnání pachových stop zasílejte policistovi, který porovnání provede na adresu:

Policie České republiky  
Správa hl. m. P R A H Y  
Odbor poř. a žel. policie  
Oddělení služební kynologie  
Kongresová 2, P R A H A 4

Dotazy týkající se metodiky vyšetření MPJ, přítomnosti pachů, negationích vlivů působících na pachové stopy a další vyšetřování Metody pachové identifikace jak v naší republice tak i v zahraničí směrujte na adresu:

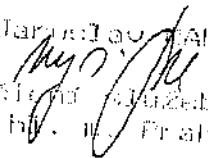
Policejní Pravidlum  
Policie České republiky  
Odbor služební kynologie a hipologie

Dle ZP PP ČR č. 140/2002 uvedený Odbor služební kynologie a hipologie zastupuje navonek Metodu pachové identifikace Policie České republiky.

Porovnání provedl:  por. Josef BUKVAJ

Telefon služební: 974821234 linka 103  
Fax služební: 974825447

Za policejní orgán:

mjr. Jaroslav JARUŠEK  
  
Vedoucí oddělení služební kynologie  
OPŽP, Správa hl. m. Prahy, Policie ČR

Případ: *Kraděj vozidla 159 6523, P-10, Samozra 3*

Teplota: *19°C* Tlak: *735* ; Vlhkost: *88%* ; Datum: *MONY-15025*

Srovnávací pachová konzerva: *373/05* (Náčičlárenec)

Olisk pachové stopy: *1593/05/1 - levé přední sedadlo*

1										
2										
3		<i>1593/05</i> <i>1</i>								
4			<i>1593/05</i> <i>1</i>							
5										
6							<i>1593/05</i> <i>1</i>			
7								<i>373/05</i> <i>(Náčičlárenec)</i>		

Pachová shoda: *potvrzena* – nepotvrzena\*

Porovnání provedl: *W. J. [Signature]*

\* nehodící se škrtněte



Případ: *Kvadř. vozidla 159 6523 P-10, Samora 3*

Teplota: *19°C* Tlak: *735* Vlhkost: *88%* Pes: *POLANA-15045*

*(Kovářská)*

Srovnávací pachová konzerva: *374/05*

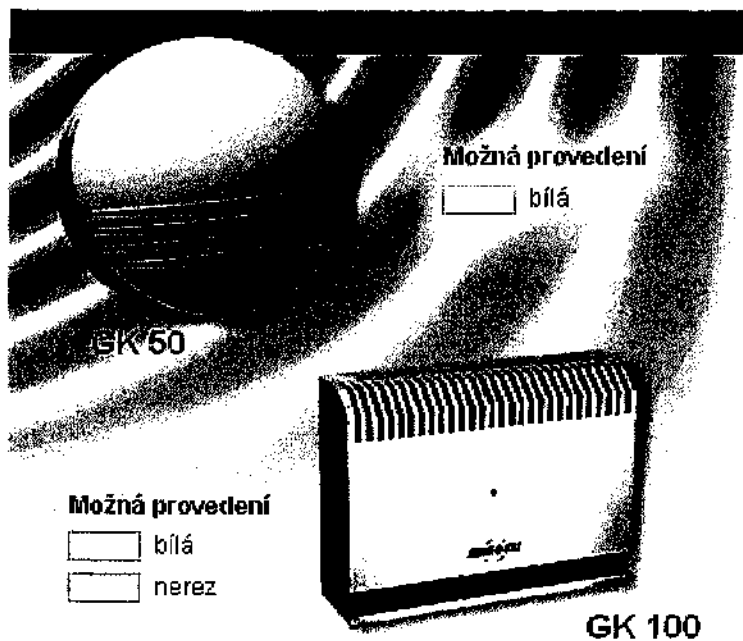
Olísk pachové stopy: *1593/05/1 - leze podm. sedadlo*

	1	2	3	4	5	6	7
	<i>1593/05</i> <i>1</i>						
			<i>1593/05</i> <i>1</i>				
							<i>1593/05</i> <i>1</i>

Pachová shoda: *potvrzena - nepotvrzena\**

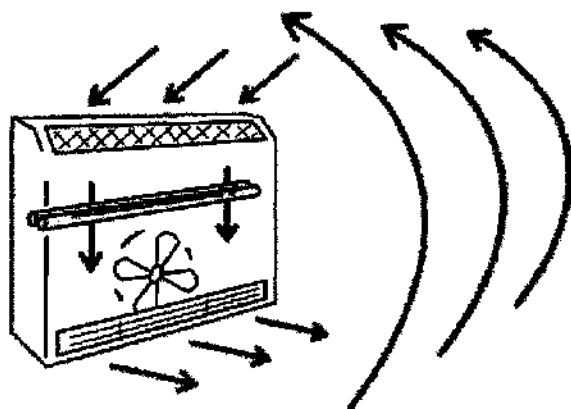
Porovnání provedl: *M. P. J.*

\* nehodící se škrtněte



Znečištěný vzduch či povrchy nejrůznějších předmětů obsahují velké množství bakterií, virů a plísní, které jsou problémem pro mnoho provozoven a organizací. Nejvhodnějším způsobem, jak zamezit výskytu mikroorganismů je využití UVC záření o vlnové délce 253,7 nm. Tato metoda se pro hubení mikroorganismů používá již téměř 100 let, je vysoce účinná, bezpečná, bez zápachu. Její pomocí lze výrazně

snížit riziko kontaminace výrobků nebo sterilních povrchů.



Okolní vzduch je pomocí ventilátoru nasáván přes filtr dovnitř přístroje. Uvnitř vzduch prochází kolem zářivkové trubice vyzařující UVC světlo o vlnové délce 253,7 nm. Pročištěný vzduch proudí spodní částí přístroje zpět do místnosti. Celý proces se neustále opakuje. Záření je zcela uzavřeno v přístroji a provoz je tak naprosto bezpečný po celých 24 hodin denně a to i za přítomnosti osob.