

Mikrosledi — nove možnosti iskanja in zavarovanja

UDK 343.98.062/.067

Ciril Žerjav*

1. Kratak zgodovinski oris

O drobnih, majhnih sledovih — mikrosledovih je bilo v kriminalistični literaturi že veliko napisanega. Kriminalistika, pa tudi praksa pripisujeta tem sledovom velik pomen, še posebno, ker storilci čedalje bolj poredkoma puščajo na kraju dejanja klasične sledi. Kot so storilci menjali modus operandi in poiskali za storitev kaznivih dejanj uspešnejše, zanesljivejše načine, tako je morala tudi kriminalistična veda poiskati metode, ki so uspešnejše za odkrivanje kaznivih dejanj in storilcev. Novosti in spoznanja na eni strani nujno zbudijo reakcijo na drugi, ki prinaša nove metode za uspešno delo. Tradicionalne oblike storitev kaznivih dejanj in vrste sledov izginjajo in kriminalistična praksa jih srečuje čedalje manj, ostajajo pa tiste drobne, majhne, nevidne ali s prostim očesom komaj vidne sledi, na katere prestopniki niti ne pomislijo, da sploh obstajajo in da utegnejo v kazenskem postopku veljati za dokaz. Ti drobni sledovi (mikrosledovi ali mikrosledi) lahko pojasnijo številna vprašanja, če so preiskani s sodobno kriminalistično tehniko in v rokah dobrega, izkušenega kriminalističnega strokovnjaka.

Če pregledujemo tujo kriminalistično literaturo, najdemo prve dosežke s tega področja že pred več desetletji. V Švici so že v začetku 1954. leta uradno vpeljali postopek z uporabo lepilnega traku pri zavarovanju mikrosledov.¹ Ko so leta 1953 v primeru senzacionalnega uboja, prikazanega kot samomor z obešanjem, s pokojničnih rok posneli mikrosledi na lepilni trak, so pri mikroskopski preiskavi ugotovili, da pokojna ni imela na rokah drobnih malih vlakenc od vrvi, na katero je bila obešena. Na rokah »samomorilke« so našli eno samo vlakenco, to pa je glede na lastnosti tiste vrvi izločalo samomor. V Švici so že poprej zbrali toliko izkušenj, da so postavili trditev, po kateri je pri samomorih z obešanjem na samomorilčevih rokah navadno najmanj 30 do 50 vlakenc vrvi, odvisno pač od kakovosti vrvi, ki jo je samomorilec uporabil. Vrsta prediva in način pletenja imata pomembno vlogo. V opisanem primeru so bile majhne sledi pri raziskavi hudodelstva odločilne.²

* Ciril Žerjav, pravnik, načelnik oddelka za kriminalistično tehniko RSNZ SR Slovenije.

¹ Dr. M. Frei: Beitrag zur Spurenkunde des Suicids durch Erhängen und Edrosseln, Kriminalistik, leto 1955, stran 345 do 347.

² E. Martin: Invisible Traces at the Scene of the Crime.

Tudi jugoslovanska kriminalistična praksa ima glede mikrosledov bogate izkušnje in zgodovino. Dr. Savo Gorkič je leta 1958³ opisal primer samomora, dokazanega s pomočjo mikrosledi, ki so jih našli na rokah samomorilke. Pokojno so našli obešeno, obstajale pa so indicije, da bi šlo lahko tudi za umor. Da bi ugotovili dejansko stanje, so poleg drugih kriminalističnotehničnih opravil zavarovali (posneli) mikrosledi s pokojničnih rok. Dlaní in vsak prst posebej so prelepili z lepilnim trakom, na lepilo so se prijele male sledi. Vse to so poslali v preiskavo takratnemu Centralnemu uradu za kriminološke preiskave. Na lepilnih trakovih z desne roke je kriminalistični strokovnjak našel 77 vlakenc vrvi, z leve roke pa 19 vlakenc. Treba je bilo le še ugotoviti istovrstnost teh vlaken z vlakni vrvi, na katero je bila ženska obešena, in domneva o samomoru je bila potrjena.

Za ta zgodovinski oris spoznanja o mikrosledovih sta namenoma izbrana ta dva primera, ker omogočata naslednja spoznanja:

— Mikrosledovi so stari, kot je staro hudodelstvo. Storilci so puščali na kraju dejanja mikroskopsko drobne sledi že prej, vendar jih kriminalistika, ker je dobila znanstvene temelje dosti kasneje, ni mogla odkriti niti ne priti do novih spoznanj, ker so tudi naravoslovne vede dobile svoje mesto v kriminalistiki praktično šele ob Hansu Grossu;

— Na drobne, majhne ali celo s prostim očesom nevidne sledi storilci navadno ne pazijo. Tudi če bi se storilec pomembnosti teh sledov zavedal, jim ne bi bil kos, ker jih ne vidi in ne ve, ali sploh obstajajo;

— Mikrosledovi potrjujejo ali ovržejo kako domnevo. Pa ne le to: pokažejo na kako novo dejstvo, na kak nov podatek, ki dotlej ni bil znan;

— Tudi nenavzočnost nekaterih mikrosledov nam veliko pove. Govorimo torej lahko o »manjkajočih mikrosledeh«, ki bi v prikazanih okoliščinah morali biti, pa jih ni.⁴

2. Kako nastajajo mikrosledi?

V kriminalistični literaturi je postavljenih več trditev, kaj so mikrosledovi. Vsi so si enotni v tem, da so to tiste materialne sledi, ki jih s pro-

³ Priročnik št. 6, leto 1958, str. 687.

⁴ V. Vodinec... negativne, odredne okolnosti, Revija 13. maj, s. 1024.

stim očesom ne vidimo ali komaj lahko opazimo, njihov obstoj na določenih mestih pa lahko le domnevamo.⁵ Dostikrat je njihov nastanek odvisen od trenja dveh predmetov. Tedaj se mikrosledi prenesejo s prvega predmeta na drugega in nasprotno. Po tej kontakni teoriji so mikrosledi dobili tudi svoje ime »kontakni mikrosledovi«. Dodati je treba, da je to le eden pogostejših načinov nastajanja mikrosledov, sicer pa gre v drugih primerih za mikrosledi, ki nastajajo drugače, ob delovanju druge, ne mehanske energije. Ko so ugotavljali identiteto neznanega trupla, so na obleki pokojnega našli poleg raznobarnih posušenih kapljic barvil tudi mikroskopsko majhne delce barv, raznih vrst in kakovosti. To barvilo se je na delovnem mestu (pokojnikovem) iz ozračja vsedalo na njegovo obleko. Po tej ugotovitvi trupla ni bilo težko identificirati. Mikrosledovi lahko nastanejo tudi ob delovanju električne energije, ognja, kemičnih procesov itd. Mikrosled ni vedno delček kakšne velike sledi (vlakno od storilčeve jopice, opilek blagajne, v katero je vlomljeno), temveč lahko nastopa samostojno brez možnosti vzporeditve, primerjanja, a lahko kljub temu pove dosti in pojasni marsikatero vprašanje.

Nekdo je bil osumljen, da je zažgal sosedovo domačijo. Na žarišču so ob ogledu ugotovili sledove, ki so kazali na požig s pomočjo bencina. Upravičeno so domnevali, da bi lahko obstajali na rokah storilca sledovi — ožgane, osmojene dlake. Tretji dan po požigu so osumljenca pozvali v uradne prostore in mu povedali, da ga sumijo požiga. Vztrajno je zanikal vsako zvezo s tem dejanjem in navedel alibi (lažen). Na zaprosilo, da pojasni, ali kadi, kdaj je nazadnje kuril ogenj ali bil ob ognju, je povedal, da je nekadilec, da z ognjem ni imel opraviti od pomladi, ko so prvega maja kurili kres. Ko je bil zaprosen, ali mu lahko obrijejo nekaj dlačic z rok, je postal nemiren, vendar je takoj privolil, da so obrili dlake s prstov obeh rok. Vzorce so poslali v kriminalistične laboratorije. Biologinja, ki ima z mikrosledovi že bogate izkušnje, je vsako dlačico posebej pazljivo pregledala pod mikroskopom. Dlake so bile ravnne, njihovi vrhovi pa so bili topo zaobljeni in črni. Črna barva je prehajala tudi v notranjost dlak, dlake pa so bile sicer po svoji temeljni barvi svetle, do svetlo kostanjeve barve.

⁵ Vlado Vidic — O mikrotragovima u kriminalističkoj obradi.

Na podlagi opisanega spoznanja je bilo treba opraviti preskus. Eden izmed kriminalističnih inšpektorjev, približno enake starosti in barve las kot osumljenec, je privolil, da je z vžigalico zažgal razliti bencin. Na rokah so opazili ožgane dlake. Po treh dneh so mu obrili dlačice z rok in med temi našli popolno podobnost vrhov z vrhovi dlačic z osumljenčeve roke: vrhovi dlak so bili topo zaobljeni in črni, črna barva je prehajala tudi v notranjost dlak. Zaobljenost vrhov dlak, ki so bile poškodovane z ognjem, nastane zaradi mehaničnega drgnjenja rok, vsakdanjega dela in rasti. Izvedenec je v svojem strokovnem mnenju napisal: »Glede na opravljene mikroskopske preiskave ter primerjalne preskuse menimo, da so spremembe, ki so opazne na dlakah desne roke osumljenega Z. F., nastale zaradi delovanja ognja.« V drugem primeru je bilo treba ugotoviti, ali so dlake, najdene na dvo-kolesu, konjske in ali pripadajo osumljenčevemu konju. Dlake so v laboratoriju pazljivo preiskali in našli na njih ob 200-kratni povečavi delce zelene barve. Barva in struktura dlak je bila enaka, še več, tudi na teh dlakah so našli mikroskopsko majhne delce zelenkaste barve. Ugotovili so, da je bil osumljenčev konj bolan, zato ga je osumljenec posipal z zelenim insekticidnim praškom. Vsak dvom je odpadel in tudi lastnik konja je pojasnil, kako je povzročil nesrečo.

Primerov, ki so bili pojasnjeni s pomočjo mikrosledov, ima slovenska kriminalistično tehnična praksa že veliko: od tistega največjega prvega, ko je bil pri morilcu najden prstan, vzeti z roke ubite, na tem prstanu je bila najdena zemlja s kraja hudodelstva, do primera izsleditve tatu, ki je kradel male kipce po cerkvah in jih prenašal v žepih (pregled žepov je pokazal pravo skladišče mikrosledov ukradenih primerkov).

3. Kje iskati mikrosledove?

Taktika in tehnika iskanja in zavarovanja mikrosledov je novejše področje v kriminalistiki in še ni rešila vseh nastajajočih vprašanj, ki se v zvezi z mikrosledovi postavljajo. Uporaba lepilnega traku za pobiranje mikrosledov se čedalje bolj opušča, ker ima svoje pomanjkljivosti. Lepilo, ki pobere mikrosledi, jih tudi obda in izvedenci imajo dosti dela, da drobne sledi lo-

čijo od lepila in jih očistijo, pri tem pa ne vedo za spremembe, ki jih je povzročilo lepilo. Ob tem čiščenju obstaja tudi velika nevarnost poškodovanja mikrosledov zaradi uporabe raznih razredčil, ki topijo lepilo in s tem v nekaterih primerih delujejo tudi na mikrosledi.

Na številna vprašanja, npr. kdaj, v katerih primerih in kje iskati mikrosledi, so številni pisci tako v tujini kot pri nas že skušali odgovoriti. Vsekakor so vedno določeni primeri iz prakse bogatili teorijo; ta je bila in bo na tem področju vezana na nova tehnična spoznanja. Ob teh avtorjih moramo omeniti našega znanega kriminalističnega strokovnjaka Vlada Vidica, ki je v Sloveniji prvi pričel uporabljati spoznanja o mikrosledovih, tudi v praksi. No, čas hiti, hiti znanost, hiti prestopnik in vsaj vzporedno z njimi napreduje tudi kriminalistika; vedno prinaša kaj novega, boljšega, uspešnejšega, vse pa zida na starem, nekdam novem spoznanju.

Ob vsakem kriminalnem primeru, pri katerem je postavljena domneva o tem, da so na kraju kaznivega dejanja sledovi, to je takrat, kadar je prestopnik »svež«, je treba odhiteti tja. Po preučitvi videza kraja dejanja in po prvih dobljenih podatkih, kaj se je dogodilo, je treba pomisliti tudi na mikrosledove in ne le na tiste velike sledi, ki se takoj vidijo. V zvezi s tem je treba:

- miselno rekonstruirati kaznivo dejanje,⁶
- postaviti domnevo, kakšne mikrosledi je storilec pustil na kraju dejanja in kje (ožja lokacija na kraju dejanja),
- postaviti domnevo, kakšne mikrosledi sta dejanje in kraj dejanja pustila na storilčevem telesu, obleki, obutvi . . .,
- ali obstajajo mikrosledi, ki bi pokazale, pojasnile način, čas in kraj storitve, sredstvo storitve, okoliščine, ki se nanašajo na storilca . . .,
- katera metoda bi bila najprimernejša za iskanje in zavarovanje mikrosledov?

Kriminalist ob prihodu na kraj dejanja spozna podobo kraja in vidi, kaj se je zgodilo, kakšen je kraj dejanja, in ko dobi prve podatke o dejanju, mora opraviti miselno rekonstrukcijo. Ob tem ne sme prezreti dejstva, da mora ob prvem spoznavanju kraj dejanja ostati nespre-

menjen. Na njem ne sme še ničesar prijemati ne po njem hoditi, temveč se spoznava z vsem tistim, kar lahko pove sam videz. Ta miselna rekonstrukcija omogoča, da sklepa:

- kako in po kateri poti je storilec prišel na kraj dejanja;
- kaj je storilec na kraju dejanja delal in kje vse se je gibal;
- kaj je v času storitve delala morebitna žrtev;
- kako ter po kateri poti je storilec kraj dejanja zapustil.

Šele postavitev teh verzij omogoči pravilno izbiro mest, kjer bo iskal mikrosledi. Glede na to more domnevati tudi o vrstah mikrosledov in o načinu in vzroku njihovega nastajanja. To omogoča tudi pravilno izbiro tehnike, ki jo uporabi za njihovo zavarovanje.

4. Mikrosledovi v odkrivanju in raziskovanju kaznivih dejanj

Mikrosledov ne bomo iskali le v času ogleda kraja dejanja ali neposredno potem, temveč lahko po njih uspešno raziskujemo tudi tista kazniva dejanja, za katera zvmemo dosti kasneje, kjer kraj dejanja ne nosi več očitnih sledov storitve. Tudi v takih primerih je potrebna miselna rekonstrukcija dejanja po zbranih poročilih (poročila oškodovanca in drugih, da bi lahko poiskali tiste možnosti, ki bi nas pripeljale k cilju — storilcu. Ko je oškodovanec nanznil tatvino dragocenega psa, ki se je kot navadno gibal v okolici doma, gosto naseljene mestne četrti, ni bil znan niti kraj dejanja. Kriminalist, ki je zadevo prevzel, je že imel dragocene izkušnje z mikrosledovi in je tudi v tem primeru vse upe stavil prav nanje. Takoj se je odločil. Miselno je rekonstruiral primer in domneval:

- tat je poznal mestno četrt, vedel je, da je pes dragocen in je čakal na ugodno priložnost;
- psa je lahko odpeljal peš, verjetno pa z avtomobilom;
- »in mikrosledovi? Da. Pasja dlaka. Ta odpada. Mora biti na storilčevi obleki, v storilčevem avtomobilu.«

Kriminalist je pohitel. Odšel je na oškodovančev dom. S kriminalističnim tehnikom sta našla polno dlak. Majhnih, kratkih in daljših.

⁶ Vlado Vodinelich: Nevidljivi kontaktni tragovi — pastorče naše i pravosodne prakse 13. maj, št. 12, leto 1966, s. 1017—1036.

Tudi fotografijo psa sta dobila in ta je bila koristna pri poizvedbah. Tudi oškodovanec je pomagal. Osumljenih je bilo več oseb, med njimi tudi sosed s starim osebnim avtomobilom. Obiskali so ga in mu pregledali avtomobil. Posneli so mikrosledove. Pod mikroskopom je izvedenec našel veliko pasjih dlak, enakih kot na oškodovančevem domu. Ni bilo več dvomov. V avtomobilu so našli tudi vrstico, s katero je storilec odpeljal psa do avtomobila. Tudi na njej so našli dlake ukradenega psa. Zadeva je bila pojasnjena.

Da bi bile domneve, kje vse so lahko mikrosledovi, čim pravilnejše, ni potrebno le določeno znanje o mikrosledovih, temveč tudi bogate izkušnje, ki jih prinaša večletna praksa. Čeprav se kazniva dejanja med seboj razločujejo, imajo v načinu storitve (modus operandi) dosti skupnih potez, iz katerih lahko domnevamo, da bodo mikrosledovi v primeru, ki ga raziskujemo, prav na takem mestu, kot smo jih našli v preteklih primerih. To je prav gotovo spoznanje, ki ga ob raziskovanju primerov ne gre prezreti, saj teoretična napotila temeljijo tudi na praktičnih spoznanjih. Ob tem moramo omeniti, da delamo veliko napako, če iščemo mikrosledove le pri ogledih hudih kaznivih dejanj, pri drugih »drobnjarijah«, kot običajno pravimo manj nevarnim oblikam kaznivih dejanj, pa mikrosledove zanemarjamo, čeprav bi nas ti veliko hitreje pripeljali do storilca. Vzrok za to je verjetno dosedanja neprimerna metoda iskanja in zavarovanja mikrosledov in nezadostni izidi, ki so jih izvedenci kriminalističnotehničnih laboratorijev posredovali območnim organom. Tudi neprimeren način pakiranja in pošiljanja mikrosledov je v številnih primerih onemogočal boljše izide (ob že dokaj pomanjkljivi mikroskopski tehniki laboratorijev). Prozorni lepilni trak, s katerim so kriminalistični tehniki na terenu iskali mikrosledi in nanj celo lepili primerjalne sledi, je še včeraj delal velike težave.

Sposoben kriminalistični delavec bo pomislil na mikrosledove tudi takrat, ko bo sumil, da je storjeno kaznivo dejanje in da ga je treba še odkriti. Pogosto obstajajo le razlogi za sum, da je bilo storjeno kaznivo dejanje in klasične metode odkrivanja ne pripeljejo vedno do dobrih ugotovitev. Nekoga so osumili, da je divji lovec. Odhajal je s praznim nahrbtnikom v gozd in se tudi s praznim vračal domov. Večkrat so ga ustavili na poti v gozd in na poti proti domu

in ga preiskali, vendar niso našli ničesar. Pri sebi ni imel ne puške ne ustreljene divjadi. Odločili so se, da poiščejo in zavarujejo mikrosledove. Ko se je vračal iz gozda, so mu odvzeli nahrbtnik, pa tudi obleko in klobuk, ter mu pregledali roke in čevlje. Ko so zavarovali mikrosledi na rokah osumljenca, so v mikrofiltrskem nastavku našli veliko srninih dlak. Nahrbtnik in obleka pa sta skrivala pravo zalogo dlak razne divjadi. Zadevo so hitro pojasnili, našli tudi puško in skrito srno.

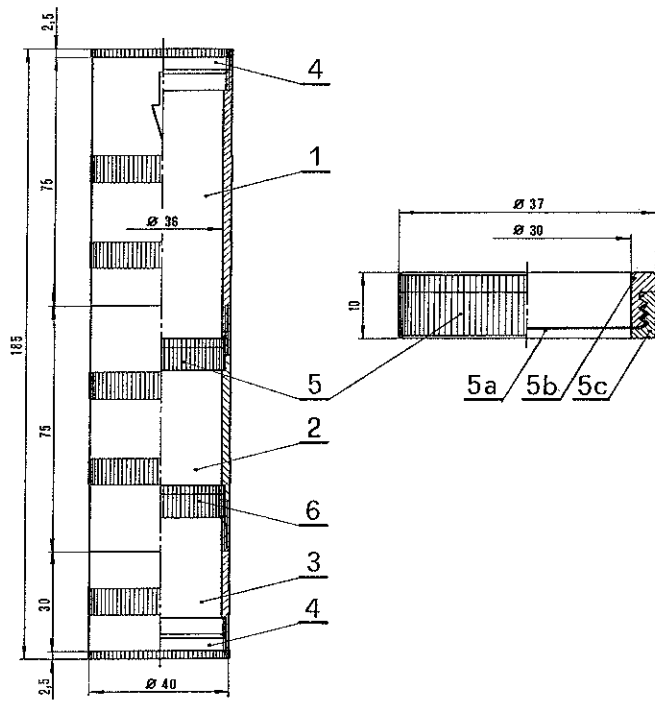
Ker zanemarjamo pomen in vrednost mikrosledov (morda zato, ker premalo vemo o njih), ker glede tega nismo dovolj spoznani s kriminalistično stroko, se pri odkrivanju pogosto odločamo za daljšo pot, ki ni le nezanesljiva, temveč tudi dražja.

5. Mikrofiltrski nastavek — nov pripomoček za uspešno iskanje in zavarovanje sledi

Proučevali smo domačo in tujo literaturo in iskali možnosti, da bi rešili problem dokaj zapletenega iskanja mikrosledov, da bi prišli do tehničnega pripomočka, ki bi imel naslednje rešitve:

- hkratno zagotoviti uspešno iskanje mikrosledov in njihovo zavarovanje;
- zavarovane mikrosledi ohraniti nespremenjene;
- zagotoviti popolno osamitev zavarovanih mikrosledov;
- zagotoviti »sterilnost«;
- omogočiti preprosto ravnanje, ki kriminalističnega tehnika časovno ne bi obremenjevalo.

Rešitev smo iskali v temeljni znani metodi sesanja mikrosledi, vendar s posebno prirejenim mikrofiltrskim nastavkom — filtrirno komoro, ki bi jo bilo moč prilagoditi za vse sesalnike. V kriminalističnotehničnih laboratorijih so izdelali prve idejne osnutke. Težave so se pokazale že pri izbiri materiala, iz katerega naj bi bil izdelan mikronastavek. Za plastično maso se niso odločili zaradi statične elektrike, ki bi onemogočala uspešno čiščenje ohišja nastavka in filtrskih okvirjev. Prvi model iz medenine (Cu + Zn) je pokazal dobre lastnosti — možnost natančne izdelave pri struženju in gladkost površin. S preskusi so odpravljali posamezne po-

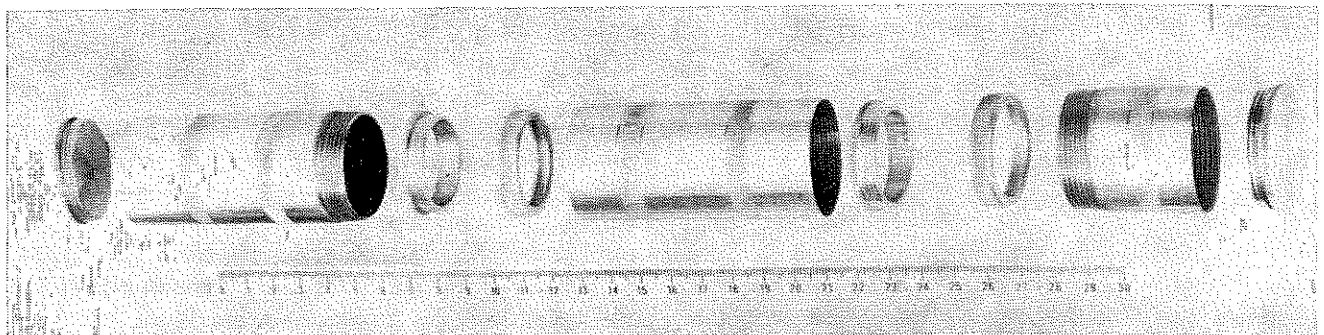


Slika 1: Shema nastavka

manjkljivosti in nazadnje prišli do modela, ki je ustrezal vsem zahtevam. Nastavek ima obliko 185 mm dolgega valja s premerom 40 mm in se na obeh straneh zapira z varovalnima pokrovoma. V nastavku sta vdelana dva filtra, ki ju je po vsaki uporabi moč zamenjati. Prvi filter je grob, z redkejšo mrežico, drugi pa ima zelo gosto mrežico, tako da na njej ostajajo tudi najmanjše mikrosledi (slika 1). Na ohišju nastavka je vgravirana tudi puščica, ki kaže smer vsesavanja mikrosledov.

Ko v kriminalističnotehničnih laboratorijih mikrofiltrski nastavek očistijo, vložijo nove filtre in zaprejo pokrove, je pripravljen za uporabo. Na kraju dejanja, ko ima kriminalistični tehnik na voljo dovolj filtrskih nastavkov, je delo zelo preprosto. Na spodnji strani filtrskega nastavka, kamor kaže puščica, odvijte pokrov. pritrudi adapter in nastavek priklopi na sesalnik (sesalno cev). Za pričetek sesanja mikrosledov je treba le še odviti zgornji pokrov, vžgati sesalnik (slika 2) in mikrosledi se začno zbirati v filtrskem nastavku. S tem nastavkom seveda ne bodo »posesali« vsega kraja dejanja, temveč le določeno območje ali mikrosledi z določenega predmeta, potem bodo nastavek zamenjali z drugim in zapisali kdaj, kje in s katerega predmeta so v nastavek vsesavali mikrosledove. Po vsaki uporabi je treba mikrofiltrski nastavek takoj zapreti (zaviti pokrov); tako se prepreči, da v nastavek ne pridejo kake druge sledi. Ker je nastavek povsem na začetku sesalne cevi, je prido drugih mikrosledov v nastavek nemogoč, pa čeprav sesalec že dalj časa ni bil očiščen. Kriminalistični tehnik pošlje uporabljeni filtrski nastavek v kriminalističnotehnične laboratorije, kjer je v rokah izvedencev deležen vse pozornosti. Tu odprejo telo nastavka in iz ležišč poberejo obroče s filtri, potem pa se prično potrebne preiskave. V tem času nastavek očistijo, vložijo nove filtre in ga vrnejo za ponovno rabo.

Mikrofiltrski nastavek smo v laboratorijih in v praksi že preskusili. Dal je zares odlične izide. Posneli smo mikrosledove tudi na obešenčevih rokah. Kar verjeti nismo mogli, saj smo v nastavku našli dosti več vlakenc vrvi kot pri klasični (nezaželeni) metodi z lepilnim trakom.



Slika 2: Deli mikrofiltrskega nastavka

Mikrofiltrski nastavek ima sicer tudi omejene možnosti, z njim ne moremo zavarovati tekočih mikrosledov (kri, sperma), za to pa so še vedno možnosti pregleda oblačil v laboratorijih ali pa neposrednega dela izvedenca na kraju dejanja. Druga slaba (a hkrati tudi dobra) stran mikrofiltrskega nastavka je v tem, da kriminalistični tehnik, ki je iskal in zavaroval mikrosledi, ne ve, kakšne mikrosledi je zavaroval in ali jih je sploh kaj zbral. Zato je naloga kriminalističnega laboratorija, da nastavek, ki ga prejme, čim prej vzame v preiskavo in ugotovitve sporoči tistemu, ki je mikronastavek poslal. Če hkrati niso bili poslani tudi mikronastavki s primerjalnimi sledmi, jih bo tehnik pohitel zbirati, ker mu je uspeh njegovega truda že znan. Tako pri zavarovanju mikrosledov ne more priti do napak, mešanja enih sledi z drugimi, do nestrokovnega dela itd.

6. Zavarovanje mikrosledov in načelo zakonitosti

V zvezi z opisano metodo iskanja in zavarovanja mikrosledov ne smemo prezreti procesno-pravnih določil, ki se nanašajo na delo organov za notranje zadeve, če so podani razlogi za sum (čl. 151 ZKP SRS) in za ogled (čl. 154 tč. 2 ZKP SRS). Če organi za notranje zadeve opravljajo ogled (procesno dejanje), mora tisti, ki ta ogled opravlja, v zapisnik o ogledu zapisati, kje je iskal in skušal zavarovati mikrosledove in kakšno tehnično metodo je pri tem uporabil, ter vpisati, da bo mikrofiltrski nastavek po opravljenem ogledu poslan v kriminalističnotehnične laboratorije. Tudi pri kriminalističnih ogledih (neproceno dejanje), ali pri drugih opravilih (hišnih preiskavah, telesnem pregledu, pregledu terena itd.) je treba zapisniško ugotoviti čas, kraj, predmet ali osebo pregleda in uporabljeno metodo zavarovanja mikrosledov. Le tako lahko izvedensko mnenje dobi svoj pomen in vrednost za kazenski postopek. Ekspertize o mikrosledovih nikakor ni mogoče predložiti, če je ne spremlja dokumentacija o zavarovanju mikrosledov. To velja tudi v primerih, ko ogled opravlja preiskovalni sodnik, čeprav mu bo to delo opravil kriminalistični tehnik. Zapisniško morajo biti ugotovljeni naslednji podatki:

— ime in priimek kriminalističnega tehnika, ki je zavaroval mikrosledove;

— podatki o zadevi, ki se raziskuje (npr. umor Franca Goloba v vasi Livje, dne 21. IX. 1977);

— kraj, datum in ura zavarovanja mikrosledov ter nadroben opis mest, kjer so bili zavarovani mikrosledovi;

— opis uporabljene tehnične metode (npr. vsesavanje mikrosledov v mikrofiltrski nastavek);

— podatki o ustanovi, kamor se pošiljajo mikrosledovi v preiskavo.

Predmet oziroma mesto, kjer so tehniki zavarovali mikrosledove, mora biti fotografiran.

7. Sklep

V pričujočem prispevku se govori o makro in mikrosledovih kot o eni skupini sledov, ker lahko prve in druge uspešno iščemo in zavarujemo z opisanim mikrofiltrskim nastavkom. Ob tem je treba poudariti, da bomo pogosto videli ob temeljitem pregledu kraja dejanja makrosledove (dolga las, vlakno, opilek), ki bi jih lahko vzeli s pinceto in jih zavarovali. Navadno pa so prav tam tudi mikrosledi, ki jih ne vidimo in je uporaba mikrofiltrskega nastavka vsekakor smotrnejša. Končno pa lahko kombiniramo: z ustreznim tehničnim priborom vzamemo in zavarujemo vidne sledi, nato pa na istem mestu, z istega predmeta pobereмо in zavarujemo z mikrofiltrskimi nastavki še nevidne sledi. Lepilni prozorni trak naj bo v prihodnje uporabljen le v izjemnih primerih, ko so izločene vse druge možnosti zavarovanja (mikrofiltrski nastavek, pinceta, odvzem predmeta, na katerem so sledi, da se pošlje za laboratorijsko preiskavo itd.).

VIRI:

1. Frei M. — Sulzer: Die Ficherung von Mikrospuren mit Klebband — **Kriminalistik**. 1951, 19/20 s. 190—194.
2. Markovič T.: O procesnoj formi materijalnih dokaza. **Priručnik**, 6, 1958, 6 s. 629—634.
3. Martin E.: Nevidljivi tragovi na mestu zločina **Izbor**, 9, 1963, 2 s. 163—170.
4. Vidic V.: Mikro sledovi, **Varnost**, 18, 1969, 5—6 s. 128—137.
5. Vidic V.: **O mikrotragovima u kriminalističkoj obradi** — Stručna biblioteka službe javne sigurnosti, Beograd 1971.
6. Vodinelich V.: Prljavština izpod naktiju kao dokaz u krivičnum postupku, »13. Maj«, 26, 1973, 9 s. 44—55.
7. Vodinelich V.: Nevidni kontaktni tragovi »13. Maj«, 19, 1966, 12 s. 1017—1036.

UDC 343.98.062/.067

New Possibilities of Detection and Protection of Micro Traces

Macro and micro traces can clarify many questions that arise at detection of criminal offences. The author of the article tries to answer where micro and macro traces have to be looked for and what technical method can be used for their protection. In the laboratories for criminalistics at the Republican Secretariat for internal affairs of the Socialist Republic of Slovenia special micro add-

piece has been developed. It has two built-in filters which absorb the micro and macro traces compiled. This technical device enables successful search and protection of micro and macro traces. It completely prevents the contamination. The results of the new add-piece with filter are excellent and this method has been officially introduced in the SR Slovenia.