

TARTU RIIKLIK ÜLIKOOL

TRASSOLOOGIA

TARTU 1969

TARTU RIIKLIK ÜLIKOOL

Kriminaalõiguse ja -protsessi kateeder

Luigi pidamine
dos. J. Ananyevale
30. X 69. a. Autovilt.

H Lindmäe

TRASSOLOOGIA

Tartu 1969

Tartu Riikliku Ülikooli
Raamatukogu
N

TARTU ÜLIKOOLI
RAAMATUKOGU

I. TRASSOLOOGIA ÜLDKÜSIMUSED

§ 1. Trassoloogia mõiste ja jälgede liigitamine

Materiaalsele maailmale on omane nähtuste ja protsesside vastastikune seos ja tingitus. Nii mõjustab üks nähtus teist või tingib selle.

Ka kuriteosündmus ei saa toimuda väljaspool neid üldisi seoseid. Seetõttu jätab iga kuritegu teatavaid muutusi ja mõjustusi välismaailma mitmesugustele objektidele. Kõiki neid materiaalseid muutusi ja mõjustusi nimetatakse kriminaalistikas **k u r i t e o j ä l g e d e k s**.

Nii käsitletakse jälgedena näiteks kuriteo toimepanekule kaasnenud esemete asetuse muutumist, nende puudumist või võõraste esemete esinemist sündmuskohal. Samuti on jälgedeks inimese liikumisel ja mitmesuguste toimingute teostamisel sündmuskohale jäetud mõjustused (näit. jala-, käe-, murdmisriista või transpordivahendi jäljed), teekohalt, kannatanu või kurjategija riidetelt leitud vere- ja spermaplekid, juuksed, suitsuotsad, kurjategija lõhnad jne.

Kuriteo jäljed ei ole oma olemuselt ühesugused ja seetõttu kasutatakse neid ka töendamisele kuuluvate asjaolude väljaselgitamiseks erinevalt. Seoses sellega käsitletaksegi kuriteo jälgi mitmes kriminaalistikalise tehnika¹ harus.

¹ Kriminaalistikaline tehnika on kriminaalistikas tehniliste vahendite, võtete ja meetodite süsteem, mida kasutatakse kuritegude avastamise ja ärahoidmise eesmärgil.

Oluline osa jälgedest kuulub aga trassoloogia (pr. trace jälg + kr. logos - mõiste, käsitlus) valdkonda.

Trassoloogia on kriminalistikalise tehnika haru, mis käsitleb objektide välisehitust kajastavaid jälgi, nende avastamise, nähtavaks muutmise ja fikseerimise võtteid ja vahendeid ning asitõendite säilitamise nõudeid, samuti jälgedes sisalduva informatsiooni kasutamist tõendamisele kuuluvate asjaolude väljaselgitamisel.

Trassoloogia kujunes nõukogude kriminalistikalise tehnika iseseisvaks haruks 40 - 50-ndatel aastatel. Nii tegi nõukogude kriminalist I.N. Jakimov 1938.a. väljaentud kriminalistika õpikus ettepaneku nimetada see osa kriminalistikast, mis käsitleb jälgi, trassoloogiaks.²

I.N. Jakimov pidas trassoloogilisteks jälgedeks kõrvuti käe-, jala-, hamba- ja mürdmisriista jälgedega ka vere- ja spermaplekke, juukseid, tiku- ja suitsuotsi, tubakatuhka, tolmu jms.

Olulised erinevused jälgede olemuses ei võimaldanud aga ühtsete uurimismeetodite rakendamist iseseisvaks kujunevas kriminalistikalise tehnika harus. Sellepärast ei olnud võimalik välja töötada ka ühtseid trassoloogia teaduslikke aluseid.

Iga teadusharu iseloomustab talle omane konkreetne uurimisobjekt. Et trassoloogia on õpetus jälgedest, siis on vaja uurimisobjekti täpseks piiritlemiseks eelkõige välja selgitada, millised jäljed kuuluvad trassoloogiliste jälgede hulka. Trassoloogilise jälje mõiste määratlemine kindlustab

² vt. Криминалистика. Москва, 1938, стр.124.

uurimisobjekti ühtsuse ning on aluseks trassoloogia teaduslike aluste rajamisele.

Sel eesmärgil pidaski nõukogude kriminalist B.I. Ševtšenko vajalikuks tunduvalt kitsendada trassoloogia uurimisobjekti. Nii luges ta trassoloogilisteks jälgedeks ainult neid kuriteo jälgi, milles kajastub jälje jätnud objekti välisehitus.³

Selline käsitlus oli aluseks trassoloogia uurimisobjekti sisemise ühtsuse kindlustamisele ning tema edasisele arenemisele.⁴

Trassoloogia muutuski kriminalistikalise tehnika üldtunnustatud iseseisvaks haruks pärast B.I. Ševtšenko töö "Kaasaja trassoloogia teaduslikud alused" ilmumist 1947.a. Ka trassoloogia uurimisobjekti määratlemisel lähtuti B.I. Ševtšenko põhiseisukohast, et trassoloogiline jälg on ühe objekti välisehituse kajastumine teisel objektil.

Seega võtavad trassoloogilise jälje kujunemisest osa kaks objekti. See objekt, mille väliskuju kajastub jäljena teisel objektil toimunud muutustes, on jälge kujundavaks objektiks. Teist objekti aga, millel peegeldub jälge kujundava objekti välisehitus, nimetatakse jälge vastuvõtva objektiks.

Ühe objekti välisehitus saab kajastuda teisel objektil siis, kui ta põhjustab sellel suhteliselt püsiva ise-

³ Vt. Б.И. Шевченко. Научные основы современной трассологии. Москва, 1947, стр.18.

⁴ Trassoloogia edasisel arenemisel on sellest kriminalistikalise tehnika harust eraldumas suhteliselt iseseisv osa - daktyloskoopia (kr. daktylos - sõrm + skopeō - vaatan), mis käsitleb naha papillaarkurrustiku ehitust peopesadel, sõrmedel, jalataldadel ja varvasel, naha papillaarkurrustiku jälgi ning nende kasutamist toendamisele kuuluvate asjaolude väljaselgitamisel (naha papillaarkurrustiku jälgede kohta vt. lähemalt lk. 22 jj.).

loomuga muutusi. Sellised muutused võivad toimuda ainult tahkel kehal, püsiva välisehitusega jälge vastuvõtval objektil.

Järelikult on trassoloogilise jälje kujunemine eelkõige jälge kujundava ja jälge vastuvõtva objekti vastastikuse toime resultaat. Selle mõjustuse tulemuseks on jälge kujundava objekti välisehituse peegelduse - jälje tekkimine.⁵ Vastastikune toime avaldub objektide nendel pinnaosadel, mis puutuvad jälje jätmisel kokku. Neid pinnaosi nimetatakse k o n t a k t p i n d a d e k s .

Seega ei ole trassoloogilise jälje kujunemisel mõjustus kunagi ainult ühepoolne. Ka see objekt, millel kujuneb jälg, avaldab kontaktpinna ulatuses vastumõjustusi.

Lähtudes jälge vastuvõtvale objektile jäetud mõjustuse iseloomust, eristatakse s ü v e n d- ja p i n d j ä l g i . Kui trassoloogilise jälje kujunemine on seotud jälge vastuvõtva objekti struktuuriliste muutustega, tekib süvendjälg. Seega kujuneb süvendjälg siis, kui jälge kujundav objekt on oma iseloomult ja omadustelt selline, et suudab deformeerida jälge vastuvõtvat objekti - muuta mõjustuspiirkonnas tema esialgset kuju. Jälge vastuvõttev objekt deformeerub tavaliselt mehhaanilise toime tulemusena. Kuid jälge kujundava objekti toime süvendjälje jätmisel võib olla ka näiteks termiline või keemiline.

Süvendjäljes kajastuvad jälge kujundava objekti pinna välisehituslikud tunnused ruumiliselt. Seoses sellega on võimalik saada süvendjäljest laialdast informatsiooni jälge jätnud objekti välisehituse kohta. Informatsiooni maht oleb siin kõigepealt jälge vastuvõtva objekti omadustest, samuti kujunemistingimustest ja -mehhanismist. Nii on võimalik saada tavaliselt rohkem informatsiooni sellest jäljest, mis on jäetud p l a s t i l i s e l e ja p e e n e-

⁵ vt. В.С. Тухтин. О сущности отрезания. - "Вопросы философии", 1962, № 5, стр. 60.

s t r u k t u u r i l i s e l e jälge vastuvõtva objektile. Näiteks savisesse pinnasesse jäetud jalatsijälg sisaldab jalatsi kohta rohkem andmeid kui jälg jämedal kruusal.

Trassoloogilise jälje kujunemine ei ole ainult kahe objekti vastastikuse toime tulemus, selle mõjustuse summaarne resultaat. Materiaalsele maailmale omane nähtuste vastastikune seos ja tingitus avaldub siin ka selles, et vastastikuses toimes olevaid objekte mõjustab rida teisi nähtusi ja protsesse. Need välised mõjustused avaldavad samuti mõju jälje kujunemisprotsessile ja selle tulemustele.

Seega on vaja kõrvuti jälge kujundava objekti toime ja jälge vastuvõtva objekti vastutoimega arvestada ka teisi asjaolusid, mis moodustavad nn. p e e g e l d u s e f o o n i - peegeldustingimusi.⁶

Sellisteks välisteks asjaoludeks, mis mõjustavad jälje kujunemist ja säilimist, on näiteks temperatuur ja niiskus, kõrvaliste ainete esinemine jälge kujundaval või vastuvõtval objektil jne. Nii kujuneb näiteks asfaldil sõiduki väliskummi protektori jälg süvendjäljena seetõttu, et kuuma ilmaga asfalt pehmeneb.

Kui vastastikku toimivate objektide iseloom on selline, mis ei põhjusta kontaktpindade ulatuses jälge vastuvõtva objekti väliskuju muutumist, võib sellel objektil kujuneda pindjälg. Pindjälje kujunemine ongi seotud peegeldustingimuste toimega. Jälje tekkimine on võimalik siin kõigepealt seetõttu, et jälge kujundaval või vastuvõtval objektil esineb kõrvalisi aineosakesi. Nii kujuneb pindjälg näiteks juhul, kui jalatsi tallale jäävad tolmuaga kaetud pörandalt tolmuosakesed. Sellist pindjälge nimetatakse ä r a s t u s - j ä l j e k s .

Pindjälg võib kujuneda ka siis, kui näiteks jalatsise on välistingimuste tõttu märg või määrdunud mõne kõrva-

⁶ vt. Н.И. Жуков. Информация в свете ленинской теории отражения. - "Вопросы философии", 1963, № II, стр. 158.

lise ainega, kusjuures niiskuse või kõrvalised aineosakesed kanduvad tallalt jälge vastuvõtvale objektile. Sellistes tingimustes kujuneb manustusjälge. Jälge kujundava objekti pinnal olevat ainet, mille esinemine on manustusjälje kujunemise eelduseks, nimetatakse jäljeaineks.

Manustusjälge võib seejuures oma iseloomult olla kas positiivne või negatiivne.⁷ Positiivne manustusjälge jäetakse jälge kujundava objekti esileulatuvatel pinnaosadel oleva jäljeainega. Negatiivse manustusjälje kujunemisel kandub aga jäljeaine jälge vastuvõtva objekti pinnale jälge kujundava objekti esileulatuvate pinnaosade vahedest. Näiteks pärast seda, kui verrega määrdunud sõrme papillaarkurrustikult on esemete korduval puudutamisel veri eemaldunud, kujuneb negatiivne sõrmejälge verrega, mis oli jäänud papillaarkurdude vahele.

Pindjälje kujunemisega on tegemist veel siis, kui peegeldustingimuste tõttu mõjustatakse jälge vastuvõtvat objekti ka väljaspool kontaktpinda. Nii võib sellise jälje jätta näiteks ese, mis seisab pikemat aega lauapaberiga kaetud kirjutuslaual. Päikesekiirte toimel lauapaber pleekub. Seda osa lauapaberist, mida kattis ese, ei mõjusta päikesevalgus. Nii jääbki päikese pleegitava toimel lauapaberile jälge kujundava objekti kontaktpinna kujud. Samuti võib selline pindjälge kujuneda ka siis, kui kuriteo toimepanemisel murtakse läbi sein ning seinalt langeb põrandale lubja- ja krohvitolmu. Sinna, kuhu toetus jalg või oli asetatud mõni ese, jääb kurjategija lahkumisel ja esemete kaasaõtmisel tolmust vaba pinnaosa - jälge. Selliseid jälgi nimetatakse kriminalistika-alases kirjanduses perifeerseteks jälgedeks. Perifeersete jälgede kõrval käsitletakse ka lokaalseid jäl-

⁷ vt. Г.Л. Греновский. Основы трасологии. Москва, 1965, стр. 36.

g i, mis kujunevad kontaktpindade ulatuses.⁸

Jälgede klassifitseerimine jälge vastuvõtva objekti mõjustamise ulatuse järgi perifeerseteks ja lokaalseteks jälgedeks ei ole aga meie arvates põhjendatud. Lähtudes sellest, et trassoloogiline jälg on jälge kujundava ja vastuvõtva objekti toime tulemus, peaks trassoloogia käsitlema ainult lokaalseid jälgi. Ka siis, kui jälg kujunes seoses peegeldustingimustega toimunud muutuste tõttu väljaspool kontaktpindu, on ikkagi tegemist lokaalse jäljega, kus jälg tekib kontaktpindade ulatuses. Jälge kujundava objekti mõjustus jälge vastuvõtva objekti suhtes seisneb siin selles, et ta väldib peegeldustingimuste teatavat toimet kontaktpinna ulatuses. Seetõttu ei tule jäljeks lugeda mitte väljaspool objektide kontaktpindu toimunud muutusi, vaid jälge kujundava objekti mehhaanilise toime piirkonda, mis vältis mõnda teist toimet (näit. keemilist või termilist toimet, päikese radiatsiooni jms.). Seoses sellega oleks õigem niisuguseid pindjälgi nimetada k a t t e j ä l g e - d e k s .

Pindjälgedes kajastuvad ainult need kujundava objekti esileulatuavad detailid, mis puudutavad jälge vastuvõtva objekti pinda. Seoses sellega siseldab pindjälg võrreldes süvendjäljega sageli ka vähem informatsiooni jälge jätnud objekti kohta.

Pindjäljest saadavate andmete hulk ja iseloom sõltuvad jälge kujunemistingimustest ja -mehhanismist, samuti jäljeainest ja jälge vastuvõtva objekti pinna iseloomust. Nii on pindjälje kujunemiseks manustusjäljena soodsad tingimused näiteks siis, kui vastuvõtva objekti pind on sile või niiskust imav ning jäljeaine on peenestruktuuriline.

Lähtudes sellest, milline on jälge kujundava ja vastuvõtva objekti vahelise kontakti iseloom süvend- või pindjälje jätmisel, eristatakse trassoloogias s t a a t i l i -

⁸ Vt. Криминалистика. Москва, 1966, стр. 120; Криминалистика. Москва, 1968, стр. 116.

si ja dünaamilisi jälgi.⁹

Kui objektide vastastikusele toimele kaasneb kontaktpindade libisemine, kujuneb süvend- või pindjalg dünaamilise jäljena. Kontaktpindade nihkumine tuleneb sageli sellest, et jälge kujundav objekt libiseb piki vastuvõtva objekti pinda. Samuti põhjustab kontaktpindade nihkumist ka jälge vastuvõtva objekti liikumine, kusjuures jälge kujundava objekti asend jälge jätmisel ei muutu. Lisaks sellele võib dünaamiline jälg tekkida ka nii jälge kujundava kui ka vastuvõtva objekti üheaegsel nihkumisel teineteise suhtes piki kontaktpindu.

Dünaamilises süvendjäljes peegelduvad jälge kujundava objekti esileulatuvad detailid vastuvõtval objektil pikisuunaliste vaakestena, nõgusused aga vallikestena. Dünaamilises pindjäljes kajastuvad kujundava objekti ebatasasused ühesuunaliste triibukestena.¹⁰

Dünaamilisteks jälgedeks on näiteks suusa ja ree libisemisjäljed, auto pidurdusjäljed, murdmisriista libisemisel jäetud murdmisriista jäljed, samuti hõõvli, sae ja noa lõikejäljed, peitli ja kirve raiumisjäljed.

Staatiliste jälgede jätmisel ei nihku jälge kujundav või vastuvõttev objekt piki kontaktpindu. Seetõttu kajastub sellises süvend- või pindjäljes ka jälge kujundava objekti kontaktpinna kuju. Staatiliste jälgedena esinevad tavaliselt jala- ja käejäljed, sageli ka murdmisriista jäljed. Samuti tuleb staatiliste jälgedena käsitleda ka veeremisjälgi. Veeremisjäljed loetakse staatilisteks jälgedeks

⁹ Jälgede kujunemismehhanismis esineb alati teatav dünaamilisus. Jälgede jaotamisel dünaamilisteks ja staatilisteks jälgedeks peetakse aga silmas ainult kujundava objekti ja vastuvõtva objekti kontaktpindade vastastikust pikisuunalist nihkumist või selle puudumist.

¹⁰ Dünaamiline pindjalg võib kujuneda nii manustus- kui ka ärastusjäljena. Kattejalg tavaliselt dünaamilise jäljena ei esine.

sellepärast, et nende kujunemisel ei esine kontaktpindade libisemist. Jälge kujundava ja vastuvõtva objekti kontaktpinnad muutuvad veeremisel pidevalt ja jälg kujuneb ratta kogu pöörde ulatuses.

Jälgi klassifitseeritakse trassoloogias ka selle järgi, milline on nende nähtavus. Nii võivad trassoloogilised jäljed olla kas nähtavad, vähenähtavad või nähtamatud.

Süvendjäljed esinevad tavaliselt nähtavate, harvem vähenähtavate jälgedena. Seevastu on pindjäljed kas nähtavad, vähenähtavad või nähtamatud. Pindjälje nähtavus oleneb jälje ning jälge vastuvõtva objekti pinna vehelisest heledus- või värvuskontrastist. Nähtamatu pindjäljega on tegemist näiteks siis, kui manustusjälg ei erine oma värvi- toonilt foonist või jäljeaine ise on värvitu (näit. rasuhigi- giga kujunenud sõmejälg).

Samuti on võimalik jälgi liigitada ka jälge kujundavate objektide järgi. Nii võib trassoloogilisi jälgi jätta isik vahetult oma kehaosadega (näit. käe-, hamba- ja palja jala jäljed) või kehaosi katvate esemetega (kinda-, suka- või soki- ja jalatsijäljed). Kuna need jäljed on seotud isikuga, siis nimetatakse selliseid jälgi isikulis- t e k s e. h o m o s k o o p i l i s t e k s j ä l g e d e k s.¹¹

Trassoloogilisi jälgi võib jätta ka isiku poolt kasutatud tehniliste vahendite või seadistega (murdmisriistade ja teiste instrumentide, transpordivahendite jne. jäljed). T e h n i l i s t e v a h e n d i t e e. m e h h a -

¹¹ vt. Г.Л. Грановский. Некоторые теоретические положения трассологической идентификации личности. - "Кримина- листика и судебная экспертиза". Сб. I. Киев, 1964, стр. 144.

noskoopiliste jälgede¹² kõrval on mõnikord vaja tõendamisele kuuluvate asjaolude väljaselgitamisel kasutada ka looma jälgi (näit. hobuse kabja ja kabjarena jäljed jne.).¹³

§ 2. Trassoloogia rakendamine tõendamisele kuuluvate asjaolude väljaselgitamisel

Trassoloogilistes jälgedes kajastuvad jälge kujundava objekti välisehituslikud tunnused. Nõukogude kriminalistika-alases kirjanduses jaotatakse need tunnused üld- ja eritunnusteks. Üldtunnused iseloomustavad seejuures jälge kujundava objekti üldehitust. Eritunnusteks on aga selle objekti iseärasused ja detailid. Lähtudes sellest üld- ja eritunnuste mõistele antud sisust, on püütud erialases kirjanduses esitada sõrme papillaarkurustika, jalatsi jne. objektide üld- ja eritunnuste loetelusid.¹⁴

Esitatud seisukohtade põhjendatuse hindamisel tuleb lähtuda dialektilisest materialismist. Seoses sellega ei saa tunnuseid klassifitseerida suvaliselt, vaid ka siin on vaja arvestada filosoofilisi kategooriaid. Dialektiline ma-

¹² Vt. Г.Л. Грэнровский. Основы трассологии. Москва, 1965, стр. 25.

¹³ Jälgede liigitamise kohta vaata trassoloogiliste jälgede liigitamise skeem lk. 89.

¹⁴ Vt. Г.Л. Грэнровский. Классификация и оценка частных признаков папиллярных узоров. - "Теория и практика криминалистической экспертизы". Сб. 2. Москва, 1956, стр. 290; Е.И. Зуев. Трассологическая экспертиза следов обуви. Москва, 1964, стр. 25.

terialism tunneb aga üldise ja erilise kõrval veel üksiku mõistet. Erilise kaudu avaldub seejuures üldise ja üksiku dialektiline seos. Nii on eriline üksiku suhtes üldiseks, üldise suhtes aga üksikuks.

Igasugune klassifitseerimine peab kajastama objektiivset tegelikkust. Ainult sellisena saab ta olla vahendiks tunnetusprotsessi suunajana. Seoses sellega on otsustarbikas jaotada ka trassoloogias jälge kujundava objekti tunnused üld-, eri- ja üksiktunnusteks. Samuti on vaja üldise, erilise ja üksiku kategooriaga seonduvate tunnuste dialektilisel käsitlemisel lähtuda nende kategooriate vastastikusest seosest ja tingitusest. Nii võib objekti tunnus, mis ühel juhul esineb üldtunnusena, olla teistes tingimustes ja seostes üld- või eritunnuseks. Lähtudes sellest ei olegi võimalik anda üld-, eri- või üksiktunnuste loetelusid, mis oleksid igal üksikjuhul ühteviisi kasutatavad. Kas jäljes kujunenud konkreetse objekti tunnus osutub üld-, eri- või üksiktunnuseks, oleneb sellest, millest alustati tunnuste analüüsi ja kui sügavale on võimalik tungida jälje uurimisel.¹⁵

Igal tunnusel on oma kvalitatiivne määratletus. Seoses sellega tuleb vaadelda ka üksikuid tunnuseid teiste tunnuste süsteemina.¹⁶ Sellepärast esineb jälge kujundava objekti igal detailil või iseärasusel endal rida tunnuseid. Nende kohta informatsiooni saamine sõltub aga jälje kaju-

¹⁵ Vt. X.Э. Линдмяэ. Идентификация личности по следам папиллярных узоров. Автореферат диссертации на соискание учёной степени кандидата юридических наук. Тарту, 1968, стр. II.

¹⁶ Vt. А.И. Уёмов. Вещи, свойства и отношения. Москва, 1963, стр. 59.

nemistingimustest ja -mehhanismist, samuti kriminalistika kaasaja tasemest.

Siin ei ole aga õige vastandada jälge kujundava objekti tunnuseid tema üksikute detailide suhtelisele asetusele. Suhet ei tule käsitleda lahus teistest objekti tunnustest, mille vahel ta esineb. Kuna suhe iseloomustab kahte või rohkem tunnust, ühendades neid teatavasse süsteemi, on vaja ka teda vaadelda objekti tunnusena.

Kõik need välisehituslikud tunnused iseloomustavad jälge kujundavat objekti ning määravad oma kogumis tema välisehituse individuaalsuse.

Individaalsuse mõiste välistab võimaluse, et üheaegselt või ajalises järgnevuses esineks kõigi oma üld-, erija üksiktunnuste poolest ühesuguseid objekte. Seetõttu on kõik objektid ruumis ja ajas kordumatud ja identsed ainult iseendaga.

Jälge kujundava objekti välisehituslikud tunnused iseloomustavad seda objekti pikemat või lühemat aega. Tunnuste muutumise ulatus oleneb objekti enda iseloomust, samuti kasutusotstarbest ja kasutamise intensiivsusest. Tunnuste ja nende kogumi suhteline püsivus annab ka jälge kujundava objekti välisehitusele suhteliselt püsiva iseloomu.

Tuginedes materiaalse maailma objektide individuaalsusele ja nende välisehituse suhtelisele püsivusele, võimaldabki trassoloogia jäljest saadud informatsiooni alusel välisehituse järgi identifitseerida jälje jätnud konkreetset objekti.

Kui aga jäljest saadud andmed jälje jätnud objekti välisehituse kohta ei ole oma kogumis küllaldased tema individualiseerimiseks, selgitatakse identifitseerimisprotsessis ainult selle objekti grupiline kuuluvus.

Konkreetse objekti väljaselgitamiseks kasutatava informatsiooni ebapiisavus seletub sageli ka jälje kujunemistingimuste ja -mehhanismiga. Samuti võib konkreetse objekti

identifitseerimise võimalusi piirata ka asjaolu, et pärast jälje jätmist on jälge kujundanud objekti välisehitusea aja jooksul toimunud olulisi muutusi. Näiteks kurjategija kannab pikemat aega saapaid, mille jäljed avastati sündmuskohtal, ja laseb neid remontida.

Et jälgedest saadud informatsioon ei vasta enam jälgi jätnud objektide välisehitusele, ei ole sellistel juhtudel sageli konkreetsete jalatsite identifitseerimine võimalik.

Mõnikord ei lähe korda jälge jätnud objekti tuvastada ka seetõttu, et kriminaalasja uurimisel ei õnnestu kasutada identifitseerimise eesmärgil kõike seda informatsiooni, mida sisaldab trassoloogiline jälg. Nii võib kaasneda oskamatu jälgede esemelisele fikseerimisele oluline informatsioon kaotus.

Eeltoodud juhtudel saab trassoloogias jälge järgi välja selgitada ainult jälge jätnud objekti grupilist kuuluvust.

Kuna trassoloogilise jälge kujunemine on kahe objekti vastastikuse toime tulemuseks konkreetsetes peegeldustingimustes, siis sisaldab jälg lisaks informatsioonile jälge jätnud objekti välisehituse kohta ka andmeid jälge kujunemistingimustest ja mehhanismist. Järelikult on võimalik trassoloogias välja selgitada ka seda, kuidas jälg jäeti. Nii saab näiteks jälgede järgi otsustada, kas isik käis või jooksis, millises suunas liikus auto jms.

Jälgede kujunemist ei ole õige vaadelda isoleeritud üksiknähtusena. Seetõttu tuleb trassoloogilisi jälgi käsitleda ka nende omavahelises seoses ja tingituses. Sellest lähtudes võimaldabki trassoloogia jälgedest ka mõningate teiste tõendamisele kuuluvate asjaolude kohta faktiliste andmete saamist. Näiteks on võimalik mitmesuguste trassoloogiliste jälgede vastastikuse asetuse ja iseloomu järgi tuvastada, milline oli kannatanu asend kehavigastuse tekitamisel, luku lahtimurdmise viis, kummas käes hoidis kurjategija murdmisriista jms. Mõnikord saab siin teha järeldusi ka nende asjaolude kohta, mis soodustasid kuriteo

teimepanemist (näit. puudused luku mehhanismis).

Objekti välisehituses avaldub ka tema sisemisi seoseid ja seaduspärasusi. Nii on näiteks labajala pikkus seotud inimese kasvuga, naha papillaarkurrustikus ilmnevad isiku vananemisega seotud nähtused jne. Sellepärast võimaldab mõnikord trassoloogia jäljest andmete saamist ka objekti nende tunnuste kohta, mis ei ilme vahetult tema kontaktpinna välisehitusest, kuid aitavad kaasa tõendamisele kuuluvate asjaolude väljaselgitamisele (isiku vanus, kehakasv jms.).

Selleks, et trassoloogilisi jälgi oleks võimalik kasutada tõendamisel, on vaja neid kõigepealt avastada ja nähtavaks muuta. Nendel eesmärkidel, lähtudes jälje liigist ning kujunemis- ja säilimistingimustest, kasutatakse trassoloogias mitmesuguseid võtteid ja vahendeid.

Jälgedest saadud faktilised andmed võimaldavad kohtulike töenditena kasutatavate järelduste tegemist. Jälgedes sisalduva informatsiooni edasise kasutamise eesmärgil tõendamisele kuuluvate asjaolude väljaselgitamiseks on vaja jälgedest saadavaid andmeid muutmata säilitada. Vastavalt "Eesti NSV kriminaalprotsessi koodeksi"¹⁷ §-le 61 on esemed, mis säilitasid endal kuriteo jälgi, asitõenditeks. Seoses sellega tuleb KrPK § 62 järgi trassoloogiliste jälgedega esemed, nendest tehtud jälgedega väljalõiked või eraldatud tükid ja osad võimaluse korral hoida asitõenditena selle juurdlus- või uurimisorganij juures, kelle menetluses on kriminaalasi. Sellise asitõendi seisemisel võib trassoloogiline jälg osaliselt või ka täielikult hävineda või kaotada oma esialgse kuju. Seetõttu on vaja kasutada veel teisi mooduseid, mis tagaksid jälgedes sisalduva informatsiooni säilimise esialgsel kujul.

Jälgedes kajastunud informatsiooni jäädvustamise moodust, mis kindlustab selle muutmata säilivust ja esialgsel kujul kasutamist tõendamisele kuuluvate asjaolude välja-

¹⁷ Edaspidi - KrPK

selgitamiseks lahus jälge vastuvõtvast objektist, nimetatakse jälgede fikseerimiseks.

Nii tulebki vastavalt KrPK §-le 62 asitõendeid üksikasjalikult kirjeldada vaatlusprotokollis ja neid fotograferida. Kuna trassoloogiline jälg on asitõendi tunnuseks, on vaja ka jälge kirjeldada ja pildistada. Sellest nähtub, et kriminaalprotsessi seadus näeb ette kaks obligatoorset jälje fikseerimise viisi - jälje kirjalikku ja fotograafilist fikseerimist.

Kui trassoloogilise jäljega eset, selle väljalõiget või osa ei ole võimalik sündmuskohalt kaasa võtta, on vaja jälge esemeliselt fikseerida. Jälje esemelise fikseerimise all mõistetakse trassoloogias tõmmiste ja jäljendite valmistamist. Tõmmiseid valmistatakse seejuures pindjälgedest, jäljendeid aga süvendjälgedest. Jälgede esemelised fikseeringud on kriminaalasjas samuti asitõenditeks. Et tõmmiste ja jäljendite valmistamisele võib kaasneda jäljes sisaldunud informatsiooni mahu vähenemine või selle osaline moonutamine, on ka siin obligatoorne jälje eelnev üksikasjalik kirjeldamine vaatlusprotokollis ja selle pildistamine. Lisaks sellele on vaja vastavalt KrPK §-le 79 näidata protokollis pildistamisel, samuti jäljendite ja tõmmiste valmistamisel kasutatud tehnilised vahendid, nende kasutamise tingimused ja kord, objektid, mille suhtes neid vahendeid rakendati ning saadud tulemused.

Selleks, et jälje fikseerimisel tagataks jäljes kajastunud informatsiooni võimalikult ulatuslik ja täpne peegeldamine vaatlusprotokollis ja fotol, samuti tõmmisel ja jäljendil, rakendatakse trassoloogias üksikute fikseerimisviiside juures erinevaid mooduseid, võtteid ja vahendeid. Ka trassoloogilise jäljega esemete ning tõmmiste ja jäljendite pakkimiseks ja hoidmiseks püstitatakse trassoloogias informatsiooni säilimise eesmärkidel mitmesuguseid nõudeid.

§ 3. Eriteadmiste kasutamine trassoloogiliste jälgede nähtavaks muutmisel, fikseerimisel ja uurimisel

Nõukogude kriminaalprotsessi ülesannete täitmine eeldab kaasaegse teaduse ja tehnika saavutuste laialdast rakendamist kuritegude ärahoidmiseks ja avastamiseks. Seetõttu on vaja kuritegude uurimisel kasutada ka kriminalistika saavutusi. Kuna kriminalistika-alased teadmised ei rajane elukogemustele, ei ole nad üldtuntud. Sellepärast ongi nende teadmiste omandamiseks vaja eriettevalmistust. Eriettevalmistuse käigus saadud teadmistel on sihipärane rakenduslik iseloom. Neid teadmisi on omandatud selleks, et täita edukalt kriminaalprotsessi ülesandeid. Seoses eeltooduga nimetataksegi kuritegude uurimisel rakendatavaid kriminalistika-alaseid teadmisi e r i t e a d m i s t e k s .

Kuigi kriminalistika-alased eriteadmised moodustavad ühtse terviku, on siin võimalik piiritleda üksikuid eriteadmiste valdkondi, lähtudes teadmiste iseloomust ja rakendusfäärist. Ühe sellise valdkonna moodustavad ka trassoloogilised eriteadmised.

Trassoloogiliste eriteadmiste rakendusala on nõukogude kriminaalprotsessis väga ulatuslik. Kui näiteks ballistikalisi eriteadmisi rakendatakse ainult nende kuritegude uurimisel, mis on seotud tulirelva kasutamisega, siis trassoloogia kasutamist ei ole võimalik piirata mõne üksiku kuriteo liigiga.

Trassoloogilisi eriteadmisi kasutatakse kõigepealt selleks, et jälgi avastada ja nähtavaks muuta.

Vastavalt KrPK §-le 149 teostab uurija kuriteo jälgede avastamise eesmärgil sündmuskoha, ruumide, esemete ja dokumentide vaatlust. Seoses sellega avastataksegi trassoloogilisi jälgi v a a t l u s e l . Järelikult ei ole õige otsida, nähtavaks muuta ja fikseerida näiteks jala- või sõrmejälgi mõne teise uurimistoimingu käigus. Juhul kui osutub vajali-

kuks näiteks läbiotsimisel või võetusel äravõetud esemetel muuta nähtavaks ja fikseerida jälgi, siis tuleb seda teha vaatlusega.

Samuti järeldeb KrPK § 149 mõttest, et trassoloogiliste jälgede avastamine, nähtavaks muutmine ja fikseerimine on uurija ülesanne. Ka KrPK §-s 150 märgitakse, et vajalikel juhtudel uurija pildistab ning valmistab vaatlusel jäljendeid ja tõmmiseid. Seetõttu peab vaatluse puhul uurija kõigepealt ise rakendama trassoloogilisi eriteadmisi.

Jälgede nähtavaks muutmisel ja fikseerimisel kasutatakse väga mitmesuguseid võtteid ja vahendeid, mis seoses kriminalistika arenguga pidevalt täiustuvad ja uuenevad. Seejuures on trassoloogiliste eriteadmiste rakendamine jälgede nähtavaks muutmise ja fikseerimise eesmärgil sageli ainult siis edukas, kui sellele on eelnenud praktiliste kogemuste omandamine ja vastavate võtete ja vahendite sagedane kasutamine. Et vastavalt KrPK §-le 150 on uurijal õigus vajalikel juhtudel kutsuda vaatlusest osa võtma spetsialisti, siis neid asjaolusid arvestades kasutavadki uurijad sageli kriminalistikaspetsialisti abi trassoloogiliste jälgede nähtavaks muutmisel ja fikseerimisel. Selline eriteadmiste kasutamise vorm võimaldab ka uurijal pöörata suuremat tähelepanu vaatluse taktikalisele küljele.

Spetsialist on uurija abiline ning täidab vaatluse juures uurija poolt antud ülesandeid. Järelikult määrab uurija, kus, millal ja millistes piirides ta kasutab uurimistoimingu käigus spetsialisti abi.

Trassoloogiaspetsialisti abi võib jälgede nähtavaks muutmisel ja fikseerimisel olla kaheksugune. See võib seisneda konsultatsioonis või vastavate vahendite ja võtete omapoolses kasutamises. Esimesel juhul kasutab uurija ise vastavalt spetsialisti nõuannetele tehnilisi võtteid ja vahendeid. Samuti võib spetsialist abistada uurijat nõuannetega ka trassoloogiliste jälgede kirjeldamisel vaatlus-

protokollis. Teisel juhul seisneb spetsialisti abi vaatluse teostamisel praktilist laadi ülesannete täitmisel. Nii võib näiteks trassoloogiaspetsialist muuta vastavalt uurija korraldusele nähtavaks nähtamatuid või vähenähtavaid sõrmjälgi, valmistada jalatsijälgedest tõmmiseid või jäljendeid, pildistada jälgi jms. Kuna spetsialistil puudub protsessuaalne iseseisvus, peab ta jälgede nähtavaks muutmisel ja fikseerimisel rakendatavad võtted ja vahendid kooskõlastama uurijaga. Trassoloogiliste eriteadmiste rakendamise eesmärgiks spetsialisti poolt on siin kohtuliku tõendi allika - asitõendi avastamine, samuti jäljes sisalduva informatsiooni säilivuse kindlustamine. Lähtudes nendest eesmärkidest ei tohi spetsialist ise m u u t u d a t õ e n d i a l l i k a k s. Sellepärast ei ole ka õige esitada vaatlusprotokollis spetsialisti poolt eriteadmiste alusel tehtud järeldusi. Sellised järeldused ei ole ilmsed ka manuskatele, kes on kohustatud kinnitama ainult neid fakte, mida nad vaatlusel ise vahetult tajuvad.

Nii ei tule vaatlusprotokollis märkida trassoloogia-spetsialisti arvamus näiteks jälgede vanuse, kujunemismehhanismi või jälje jätnud objekti, samuti jälgede kasutatavuse kohta isiku või eseme identifitseerimise eesmärgil.¹⁸ See ei tähenda muidugi seda, et vaatlusprotokollis ei oleks vaja esitada need lähteandmed, millest hiljem ekspertiisi tegemisel oleks võimalik tuletada järelduse vormis uusi faktilisi andmeid.

Kui kriminaalasjas tõendamisele kuuluvate asjaolude väljaselgitamiseks on vaja trassoloogilistes jälgedes sisalduva informatsiooni alusel teha uute kohtulike tõendite-na kasutatavaid järeldusi, ei saa piirduda enam eriteadmis-

¹⁸ Trassoloogiliste eriteadmiste alusel tehtud järelduste esitamise keeld vaatlusprotokollis ei välista võimalust kasutada spetsialisti sellesisulisi järeldusi operatiivjälituslike abinõude rakendamisel. Need järeldused esitatakse vajaduse korral spetsialisti koostatud oändis.

te rakendamisega uurija või spetsialisti poolt. Eriteadmiste rakendamine peab sellisel juhul toimuma ekspertiisi vormis. Ekspert on siin uute tõendite isikuliseks allikaks.

Kõige sagedamini rakendatakse trassoloogilisi eriteadmisi ekspertiisi vormis identifitseerimisülesannete lahendamiseks. Teiste küsimuste lahendamisel kasutatakse trassoloogilisi eriteadmisi ekspertiisi vormis ainult siis, kui jälgede uurimise tulemuseks on uue kohtuliku tõendina kasutatava järelduse tegemine. Seega peab trassoloogiliste jälgede uurimisel tehtud eksperdi järeldus sisaldama alati uusi faktilisi andmeid tõendamisele kuuluvate asjaolude kohta. Kui aga eksperdi järelduse sisuks on sellised andmed, mida ei ole vaja tõendamisel vahetult kasutada (näit. jälje esinemine esemel, jälje kasutusvõimalused identifitseerimisel jms.), ei ole vaja määrata trassoloogilist ekspertiisi.¹⁹

Seoses sellega tuleb trassoloogiliste eriteadmiste ühe või teise rakendusvormi kasutamisel seoses jälgede nähtavaks muutmise, fikseerimise ja uurimisega alati lähtuda uurija, spetsialisti ja eksperdi protsessuaalsest seisundist, samuti eriteadmiste kasutamisel saadud tulemuste iseloomust ja nende kasutamise võimalustest tõendamisel.

¹⁹ Vt. O. Püssa. Ekspertiisi määramine ja tegemine. Tartu, 1966, lk.26.

II. NAHA PAPILLAARKURRUSTIKU JÄLJED

§ 1. Naha papillaarkurrustiku ehitus

Inimese nahk koosneb kahast koekihist. Naha väline kiht (kattekude) moodustab marrasknaha epiidermise, mille all asub pärisnahke derma. Käe siseküljel ja jalatallal esinevad pärisnaha pinnal näsakesed (ld. papilla). Näsakesed asetuvad pärisnahal paarisridadena. Näsakeste paarisridade kohal kõrgub marrasknahk ja moodustab naha joonja kurru, mida nimetatakse papillaarkurruks. Papillaarkurude laius on 0,1- 1 mm, kõrgus - 0,4- 0,6 mm. Need papillaarkurrud moodustavad peopesal, sõrmedel, jalatallal ja varvastel papillaarkurrustiku (vt. joon. 1).



J o o n. 1. Papillaarkurrustikuga naha ehitus.

Papillaarkurdudel avanevad pooridena higinäärmed, mis, asetuvad pärisnaha näsakeste paarisriidade vahel. See-tõttu esineb papillaarkurdudel alati h i g i. Teistelt inimese kehaosadelt, eriti aga sealt, kus on karvkate, sa-tub papillaarkurdudele ka r a s u .²⁰ Peale higi ja rasu esineb papillaarkurdudel ka e p i d e r m i s e surnud r a k k e . Seoses sellega on papillaarkurrustikul omadu-seks jätta kokkupuutel teiste objektidega higist, rasust ja epidermise rakkudest moodustuva jäljeainega kujunenud jälgi. Seejuures võib jäljeainena esineda ka mõni teine papillaarkurrustikule sattunud aine (näit. veri jne.).

Materiaalse maailma objektidele omane suhteline püsi-vus ja nende individuaalsus avalduvad naha papillaarkurrus-tiku juures eriti ilmekalt. Naha papillaarkurrustik kujuneb täielikult välja 18-nädalasel lootel²¹ ja püsib naha lagu-nemiseni pärast inimese surma. Vastsündinu ja täiskasvanu papillaarkurrustik erineb samal isikul ainult oma mõõtme-telt nagu erineva suurendusega fotod. Papillaarkurrustiku suhteliselt püsiv iseloom on seotud naha anatoomilise ehi-tusega. Nii ei põhjusta pindmised vigastused, mis ei ulatu pärisnahani, paranemisel muutusi papillaarkurrustiku ehitu-ses. Vigastuse paranemisel taastub papillaarkurrustik täie-likult. Armid tekivad ainult siis, kui vigastatakse ka pä-risnahka.

Naha papillaarkurrustiku individuaalsus avaldub ilme-kalt selles, et papillaarkurrud moodustavad väga mitmekesi-seid ja keerukaid kujundeid.

Papillaarkurdudest moodustunud kujunditest lähtudes on võimalik ka papillaarkurrustikke kindlapiiriliselts klas-

²⁰ Papillaarkurrustikus puuduvad rasunäärmed.

²¹ Vt. L. Keres jt. Dermatoglüüfide mustri uurimise kliinilisest väärtusest. - "Nõukogude Eesti Tervishoid", 1968, nr. 6, lk. 415.

sifitseerida.²² Nii jaotatakse näiteks papillaarkurrustikud sõrmeotstel oma tüübilt k a a r - , s i l m u s - j a k e e r d k u r r u s t i k e k s . Nende tüüpide raamides võib papillaarkurrustikke edasi klassifitseerida üksikute liikide ja rühmade järgi.

Oma ehituselt kõige lihtsamaks papillaarkurrustiku tüübiks on kaarkurrustik. Sellises papillaarkurrustikus eristatakse kahte papillaarkurdude süsteemi. Nii kulgeb osa papillaarkurdudest sõrmelüli kõrvalt peaaegu ristisuunaliselt, üle sõrmeotsa. Nende kohal asetuvad papillaarkurrud algavad sõrme ühelt küljelt ja kõverdudes keskosas, suunduvad kaarjalt sõrme teisele küljele. (Vt. j o o n. 2).



J o o n. 2. Kaarmustrite tüüpi sõrmejalg.

Kaarkurrustikke esineb umbes 5% kõigi inimeste sõrmeotste papillaarkurrustikest.

Silmuskurrustiku keskosas moodustavad papillaarkurrud silmusekujulisi elemente (vt. j o o n. 3).

Olenevalt sellest, kas papillaarkurrustikus on silmused pööratud oma harudega väikese sõrme või põidla poole,

²² Papillaarkurrustikust ja -kurrust kõneldes peetakse silmas naha ehitust. Jälgedes kujunevad papillaarkurrustikud ja -kurrud papillaarmustritena ja -joontena. Papillaarkurrustiku ehitusest lähtudes on võimalik klassifitseerida ka papillaarmustreid.

kõneldakse väikesõrmepoolsetest e. ulnaarsetest (ld. ulna-küünarluu, asetub väikesõrme joonel) või põidlapoolsetest e. radiaalsetest silmuskurrustikest (ld. radius-kodarluu, asetub põidla joonel). Vastavalt sellele on parema käe väikesõrmepoolse e. ulnaarse silmuskurrustikuga sõrme jäljes silmused pööratud oma harudega paremale, vasaku käe sõrme jäljes - vasakule. Põidlapoolse e. radiaalse silmuskurrustikuga sõrme jäljes on silmuste suund vastupidine. Kui ei ole teada, kumma käe sõrmega on jälg jäetud, tuleb kõnelda parem- või vasakpoolsetest silmuskurrustikest.

Silmuskurrustikke esineb umbes 65% kõigi inimeste sõrmeotste papillaarkurrustikest.



J o o n. 3. Silmustrite tüüpi sõrmejälg.

Keerdkurrustiku keskosas moodustavad papillaarkurrud tavaliselt kas ringjaid, ovaalseid, ellipsilisi, spiraalseid või käpsilmuselisi kujundeid (vt. j o o n. 4).

Keerdkurrustikud moodustavad umbes 30% kõigi inimeste sõrmeotste papillaarkurrustikest.

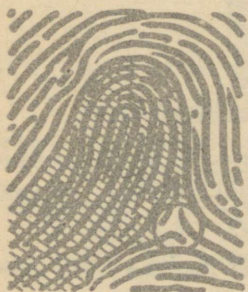
Võrreldes kaarkurrustikega on silmus- ja keerdkurrustike ehitus tunduvalt keerukam. Nii on nende ehituses võimalik tavaliselt eristada kolme papillaarkurdude süsteemi. Selliste kurrustike keskosas moodustavad papillaarkurrud omaette süsteemi - k e s k k u r r u s t i k u . Keskkurrustik on hõlmatud külgedelt ja ülalt, samuti altpoolt

piirdekurrustikuga. Keskkurrustikku külgedelt ja ülalt hõlmavad papillaarkurrud moodustavad teise, altpoolt kulgevad - kolmanda papillaarkurdude süsteemi.



J o o n. 4. Keerdmustrite tüüpi sõmejalg.

Piirdekurrustiku hargnemiskchal või kohtades ülemiseks ja alumiseks piirdekurrustikuks moodustub kolmnurkne kujund, mida nimetatakse d e l t a k s (kr. tähestiku tähe Δ järgi). Silmuskurrustikus on üks delta. Keerdkurrustikus asetub keskkurrustik kahe delta vahel (vt. j o o n. 5 - 6).



J o o n. 5 - 6. Silmumustrite ja keerdmustrite tüüpi sõmejalg. Tähistatud jälgedes kujunenud keskkurrustik ning deltat.

Iga papillaarkurrustiku kui terviku ehituse detailideks on üksikud papillaarkurrud, samuti mitmest papillaarkurrust moodustuvad mitmesugused kujundid. Üksik papillaar-

kurd võib esineda papillaarpunkti, -lõigu või pideva kurruna. Detailideks, milles esineb mitu papillaarkurdu, on näiteks papillaarkurdude lahknemine ja nende liitumine, papillaarhaak, -sillake ja saareke (vt. joon. 7).



Joon. 7. Jäljes kujunenud papillaarkurrustiku ehituse detailid: 1) papillaarpunkt, 2) papillaarloik, 3) pidev papillaarjoon, 4) papillaarjoone lahknemine ja -joonte liitumine, 5) papillaarhaak, 6) papillaarsillake, 7) papillaarsaareke.

Üksikust papillaarkurrust moodustuvatel detailidel on ainult erinev ruumiline ulatus.

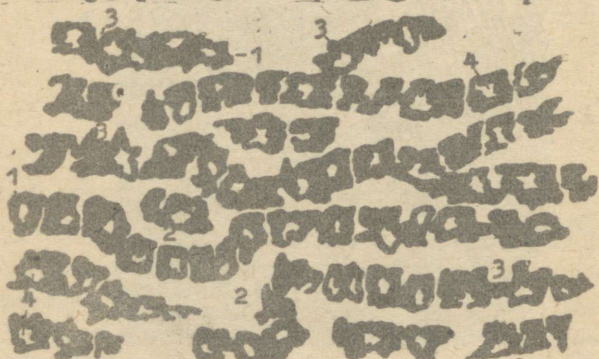
Papillaarkurru lahknemine on detail, mis kujuneb ühe kurru lahknemisel kaheks või rohkemaks kurruks. Papillaarkurdude liitumine moodustub aga kurdude ühinemisel.

Papillaarhaak on oma ehituselt lähedane papillaarkurru hargnemisele või kurdude liitumisele. Erinevus on selles, et liituv või hargnev papillaarkurd on lühike ning moodustab haagikujulise detaili.

Papillaarsaareke kujuneb papillaarkurru lahknemisel ja kurdude taasliitumisel. Seejuures moodustub saaretaoline detail.

Papillaarsillake moodustub kahe kõrvuti asetuva papillaarkurru ühendamisest papillaarlõiguga.

Papillaarkurrustiku kui terviku ehituse detailide kõrval moodustavad iseseisva grupi need detailid, mis on seotud üksiku papillaarkurru enda ehitusega. Sellisteks detailideks on papillaarkurru algus ja lõpp, käänd ja looge, täke ja kühm, samuti higitseerid (vt. joon. 8).



Joon. 8. Jäljes kujunenud papillaarkurru ehituse detailid: 1) papillaarkurru algus ja lõpp, 2) käänd ja looge, 3) täke ja kühm, 4) higitseerid.

Papillaarkurrustiku käänd iseloomustab papillaarkurru järsult või sujuvalt toimuvat suunamuutust. Looge all mõistetakse aga detaili, milles ei esine lookelise iseärasuse kõrval papillaarkurru kõrvalekaldumist esialgselt suunast.

Papillaarkurru täke ja kühm on detailid, mis ilmnevad kurru serva iseärasustena. Poorideks on aga higinäärmete avad, mis asetuvad papillaarkurdudel. Nende arv ühel sentimeetril on 9-18.

Peopesade, sõrmede, jalatalla ja varvaste papillaarkurrustikus esinevad veel kortsud ja painutuskohad, mis kujunevad jälgedes kortsutus- ja painutusjoontena.²³ Võrrel-

²³ Kortsutus- ja painutusjooni nimetatakse ka "valgeteks joonteks".

des painutusjoontega on kortsutusjooned tunduvalt kitsamad. Painutusjooned kujunevad jäljes nendest papillaarkurrustiku piirkondadest, kus toimub sörmade (sõrmelülide liiteko-
had), peopesa või jalatalla painutus.

§ 2. Naha papillaarkurrustiku jälgede avastamine

Higist, rasust ja epidermise surmud rakkudest moodus-
tumud jäljeaine on värvitu, sellepärast on läikelistele
pindadele jäetud naha papillaarkurrustiku jäljed vähenähta-
vad, matil pinnal aga nähtamatud. Nähtavate jälgedena kaju-
nevad ainult süvendjäljed või mõne kõrvalise ainega määrdu-
nud papillaarkurrustikuga jäetud pindjäljed.

Naha papillaarkurrustiku jälgede avastamine on siis
edukas, kui uurija teab, kust ja kuidas neid tuleb otsida.
Jälgi otsitakse nendelt esemetelt, mida kurjategija, arves-
tades sündmuskoha olustikku ja üksikute esemete kasutusots-
tarvet, võis puudutada ja mis võivad olla jälge vastuvõt-
vaks objektiks.

Süvendjälgedena või nähtavate pindjälgedena (verega,
värviga jne. jäetud jäljed) kujunenud naha papillaarkurrus-
tiku jälgede leidmine ei tekita raskusi. Seevastu on värvi-
tu jäljeainega kujunenud vähenähtavad sõrmejäljed läikeli-
sel pinnal nähtavad ainult vastavates tingimustes. Jälgi on
võimalik näha siis, kui eset vaadeldakse teatava nurga all
langevas valguses. Jäljed muutuvad nähtavaks sellepärast,
et papillaarjooni moodustav jäljeaine peegeldab valgust di-
fuusselt, eseme pind aga peegliliselt. Arvestades asjaolu,
et kiire langemismurk ja peegeldumismurk on võrdsed, tuleb
eset valgustada ja hoida nii, et eseme pinnalt papillaar-
joonte vahedelt peegeldunud valgus satuks silma. Valgusal-
likas ei tohi olla tugev. Nii võidakse valgusallikana kasu-
tada jälgede otsimisel taskulampi uurija portfelist, samuti
küünalt. Et takistada kõrvalvalguse segavat mõju, on soovit-
tav võimaluse korral ruum enne pimendada. Vähenähtavate

jälgede avastamiseks klaas- jt. läbipaistvatelt esemetelt kasutatakse läbivalgustust. Selleks asetatakse valgusallikas eseme taha nii, et tema valguskiired ei satuks otse silma. Jälg muutub nähtavaks seetõttu, et inimese silma mõjustab jäljeainelt hajunud valgus. Kuna vähenähtavad jäljed on nähtavad ainult teatud valgustustingimustes, on neid vaja, nagu nähtamatuid jälgi, eelnevalt nähtavaks muuta.

Naha papillaarkurrustiku jälgede otsimisel ning nende nähtavaks muutmisel tuleb hoiduda oma jälgede jätmisest esemele. Uuriija jäetud jäljed segavad uurimist, samuti võivad nad rikkuda kuriteojälgi. Sellepärast tuleb eset hoida nendest kohtadest, kus tavaliselt jälgi ei esine, või kasutada uurijaportfellist kummikindaid.

Nähtamatute ja vähenähtavate jälgede nähtavaks muutmisel kasutatakse mitmesuguseid füüsikalisi ja keemilisi meetodeid. Nende meetodite rakendusvõimalused olenevad jälje omadustest, eseme materjalist ja pinnaiseloomust.

Naha papillaarkurrustiku jälje omadusteks, mida tuleb arvestada tema nähtavaks muutmisel, on jälje vanus, higi koostis, rasu esinemine ja hulk jäljeaines ning jäljeaine adhesioonivõime.²⁴ Need sõrmejälje omadused ei ole püsivad. Nad on kõigepealt mõjustatavad jälje kujunemis- ja säilimistingimustest. Nii oleneb näiteks higi koostis inimese organismi seisundist jälje jätmise ajal. Samuti mõjustab higi koostist välistemperatuur. Seoses temperatuuri tõusuga suureneb higieritus ning kasvab orgaaniliste ainete hulk jäljeaines.

Jälje omadusi mõjustavad ka need tingimused, milles ese seisib pärast jälje jätmist. Sellisteks välistingimusteks on õhutemperatuur ja niiskus, samuti asjaolu, kas ese oli kaits-

²⁴ Jäljeaine adhesioonivõime on tema omadus siduda endaga pindmiselt teisi aineid.

tud tolmule eest. Selle kõrval on ka eseme materjalil teatav osa jälje omaduste muutumisel. Nii vananeb naha papillaarkurrustiku jälg kiiresti hügrokoopilise, s.o. niiskust imava pinnaga esemel, kus üksikud jäljeaine komponendid ei püsi eseme pinnal. Seoses sellega väheneb ka jäljeaine adhesioonivõime. Samuti võib ka eseme materjal ja pinna iseloom piirata jälgede nähtavaks muutmise meetodite valikuvõimalusi. Näiteks ei ole võimalik kasutada klaasile jäetud jälgede nähtavaks muutmisel vedelikke ning õlilisel või rasvasel pinnal pulbreid.

Kõikide nende asjaolude arvestamine, mis mõjustavad naha papillaarkurrustiku jälgede nähtavaks muutmist, ei ole aga praktiliselt võimalik. Nii puuduvad uurijal, daktüloskoopiaspetsialistil või -ekspertil andmed jäljeaine koostise ja adhesioonivõime kohta. Samuti ei ole alati teada jälje kujunemis- või säilimistingimused.

Seoses sellega ei saa eelnevalt kindlaks määrata, milline teatud tingimustes kasutatav jälje nähtavaks muutmise meetod annab kõige paremaid tulemusi. Igatüüpi sellest on vaja alati arvestada mitme meetodi järjestikulist kasutamist. Seejuures rakendatakse esimesena seda meetodit, mis ei raskenda ega muuda hiljem võimatuks teiste meetodite kasutamist.

Esimesena kasutatavaks naha papillaarkurrustiku jälgede nähtavaks muutmise meetodiks on jälgede ultraviolettkiirguse ergastamise kõrval ²⁵ nende töötlemine joodi auruga. Sõrmejalg muutub joodiauruga töötlemisel nähtavaks sellepärast, et sublimeerunud joodi molekulid adsorbeeruvad jäljeainele ja annavad jäljele pruunja värvuse. Joodi sublimeerumine ei ole keemiline protsess. Samuti ei reageeri jood jäljeainega keemiliselt. Jälje vär-

²⁵ Ultraviolettkiirguse muutub jälg nähtavaks siis, kui ultraviolettkiirguse toime hakkab kas jäljeaine või eseme pind luminesseeruma.

vumine ei tulene värvusreaktsioonist, vaid gaasilise joodi molekulide värvusest, mis kinnistuvad jäljeainele. Naha papillaarkurrustiku jälje omadus adsorbeerida (gaasilise aine molekulide pinnal kinni hoida) gaasilise joodi molekulide olemasoleb suuresti rasu ja epidermaliste rakkude hulgest jäljeainena. Tavaliselt peab jälge, mille adsorbeerimisvõime ei ole seoses jälje vananemisega tunduvalt langenud, joodi molekulide paremini kinni kui eseme pind. See asjaolu teebki joodi kasutamise võimalikuks mitmesugustel pindadel. Sellejuures saab mineraalõelistele pindadele jäetud jälgi muuta nähtavaks ainult joodiauruga. Samuti püsib jälge adsorbeerimisvõime suhteliselt kaua. Joodiaur ei kahjusta jälgi ega eset.

Joodi sublimeerimiseks kasutatakse sublimateereid²⁶, samuti lihtsate jooditorude tüüpi seadiseid. Lihtne jooditoru joodi sublimeerimiseks on ka uurija portfellis. Jooditoru laienev keskosa täidetakse joodikristallidega. Toru otsesse asetatakse joodikristallide väljapudenemise vältimiseks klaasvatti.²⁷ Joodi intensiivseks sublimeerumiseks piisab jooditoru soojendamisest käega. Sublimeerunud jood puhutakse esemele uurija portfelligist võetud pulverisaatori kummist ballooniga, mille vooliku ots surutakse jooditoru peenenduvale otsikule.

Joodiauruga nähtavaks muudetud naha papillaarkurrustiku jälgede värvus ei ole püsiv. Umbes 15 - 20 minuti pärast sublimeerub jood jäljelt ning see muutub uuesti nähtamatuks. Joodi sublimeerumise vältimiseks tuleb nähtavaks muudetud jälge töödelda pulbrilise taandatud rauaga. Pulbrilist taandatud rauda kantakse jäljele magnetpintali abil. Jood reageerib rauaga ning jälge värvub tumepruuniks. Selli-

²⁶ Vt. lähemalt H. Lindmäe. Uutest vahenditest sõrmjälgede nähtavaks muutmiseks ja fikseerimiseks. - TRÜ Toimetised. Vihik 197. Tartu, 1967, lk. 135.

²⁷ Kristalliline jood ja klaasvatt on uurija keemiliste vahendite komplektis.

sel teel esemele kinnistatud jälg ei muutu enam nähtavaks.

Kui joodiauruga töötlemine ei anna tulemusi, kasutatakse naha papillaarkurrustiku jälgede nähtavaks muutmisel sagedasti mitmesuguseid pulbreid.

Pulbrite kasutamise tulemused sõltuvad jälje, pinnaja pulbri omadustest ning pulbri kasutusviisist.

Nii mõjustavad jälgede nähtavaks muutmise tulemusi sellised jälje omadused nagu vanus, higi koostis ning rasu esinemine ja hulk jäljeaines. Samuti on siin suur osa jäljeaine adhesioonivõimel.

Pulbrit ei ole võimalik kasutada tolmustele, õlistele, rasvastele, märgadele ja kleepuvatele pindadele jäetud jälgede nähtavaks muutmisel. Pind ei või siduda pulbrit sama hästi või paremini kui jäljeaine. Vastupidisel juhul määrduv pind ning jäljed ei muutu nähtavaks.

Pulbri omadustest mõjustavad jälgede nähtavaks muutmise tulemusi pulbri erikaal, aineosakeste suurus ja niiskus. Kui pulbril on suhteliselt väike erikaal, siis jäävad aineosakesed kergesti püsima ka pinnale ning kutsuvad esile selle määrdumise. Samuti jääb eseme pinnale papillaarjoonte vahedesse kergesti püsima ka niiske pulber. Sellepärast on vaja pulbreid hoida õhukindlalt korgitud pudelites või tuubides. Vajaduse korral tuleb pulbrit enne kasutamist kuivatada, et pulbris esinevat niiskust vähendada. Et pulbriga jälge selgesti nähtavaks muuta, ei tohi selles esineda palju tolmutoolisi osakesi. Sellepärast ei või pulbrit peenendada uhmris hõõrudes, vaid tuleb kasutada sõelu. Tolmutoolised pulbri osakesed jäävad kergesti eseme pinnale ja seetõttu muutub jälg nähtavaks määrdumisena või häguselt.

Pulbrit on võimalik kanda eseme pinnale kas daktüloskoopilise pintsliga, magnetpintsliga, puistemeetodil, pulverisaatoriga või aerosoolina.

Daktüloskoopilise pintslit otsik valmistatakse pehmetest soobli- või tuhkrakarvadest. Urijaportfellis oleva pintslit

otsik on lai, seetõttu on võimalik sellega töödelda kiiresti ka suuremaid pindu.

Otstarbekas on kasutada kahte daktüloskoopilist pintsli. Üht pintsli kasutatakse heledate, teist tumedate pulbritega töötamisel.

Selleks et valitud pulbrit kanda eseme pinnale, puistatakse eelnevalt väike kogus pulbrit paberitükikesele või mõnele teisele alusele. Tolmust ja pulbrijääkidest puhastatud kuiva pintsliga võetakse väljakallatud pulbrit pintsli otsale. Pulbrit ei või pintsliil olla liialt palju, sest siis võib see jääda nähtavaks muudetava jälje papillaarjoonte vahedesse ning rikkuda jälge. Sellepärast raputatakse pintsliilt liigne pulber maha. Eseme pinna töötlemisel hoitakse pintsli laia otsa kergelt vastu eset. Kui esemel ei esine vähenähtavaid jälgi, töödeldakse pintsliga kogu eseme pind, kus võib esineda, arvestades olustikku sündmuskohal ja eseme kasutusotstarvet, nähtamatuid jälgi. Töötlemisel avastatud jälg muudetakse nähtavaks pintsliõmmetega eri suunas üle jälje. Seejärel raputatakse pintsli pulbrit puhtaks ning eemaldatakse töödeldavale pinnale jäänud pulbri jäägid. On soovitatav teha esemele, kus kuriteojälgi tõenäoliselt ei ole, eksperimentaaljälgi ning selgitada pulbri sobivus antud pinnasuhtes.

Daktüloskoopilist pintsli ei kasutata karedatele pindadele jäetud jälgede nähtavaks muutmisel, sest pintsli jätab pulbriosakesi mitte ainult jäljele, vaid ka pinnale. Seetõttu pind määrduv ning jäljed muutuvad nähtavaks häguselt.

Daktüloskoopilise pintsli töötades võivad pintsli karvad teatavas ulatuses rikkuda jäljes kujunenud papillaarkurru detaile - poore ja papillaarkurru serva iseärasusi. Sellepärast on soovitatav kasutada uurijaportfellist magnetpintsli. ²⁸

²⁸ Magnetpintsli asemel on võimalik kasutada ka lihtsat magnetpulka.

Magnetpintslit plastmassist ümbrises on liikuv südamik, mille alumises otsas asub püsivmagnet. Südamiku ülaosale asetatud spiraalvedru surub magneti vastu ümbrise ümarja otsiku sisekülge. Kui magnetpintslit lähendada pulbrilisele taandatud rauale, tõmbab magnet pulbri läbi ümbrise seinena otsiku külge. Pulber moodustab ümbrise otsikul harjataolise pintslit. Enne pinna töötlemist koputatakse pintslit maha liigne pulber - lahtised pulbriosakesed. Pinda töödeldakse kergete pintslitõmmetega. Ümbrise otsik ei tohi seejuures puutuda vastu eset. Kasutades magnetpintslit, puutub jäljega kokku ainult pulber, mis moodustab pintslit. Sellepärast ei ole karta ka jälje rikkumist.

Selleks, et eemaldada ümbrise otsikult pulbriga moodustunud pintsel, tõmmatakse ümbrise ülaotsast väljaulatuvat südamiku ülespoole. Kuna koos sellega eemaldub ümbrise otsikust ka magnet, langeb pulber maha. Pintslit puhastamist pulbrist hõlbustab ümbrise otsikule asetatud kitsas kummirõngas. See takistab pulbriosakeste liikumist koos magnetiga piki ümbrise pinda ülespoole. Võrreldes daktüloskoopilise pintsliga on magnetpintslil rida eeliseid. Lisaks sellele, et magnetpintsel ei riku jälge, väldib see ka eseme, samuti uurija käte või riiete määrdumise. See asjaolu aitab tunduvalt tõsta töökultuuri. Samuti on siin iseloomulik, et pulbrilist taandatud rauda kulub ka suurte pindade töötlemisel väga vähe. Kõik pulbri jäägid kogutakse kokku puhta magnetpintsliga ning asetatakse tagasi nõusse. Magnetpintsel võimaldab laiendada ka pulbrite kasutusvõimalusi erinevatel pindadel. Nii on võimalik magnetpintsliga jälgi nähtavaks muuta ka hõõveldatud puidul, vineeril, nahal, paberil (näit. paberarahad), papil, krohvil ja tärgeldatud riidel.²⁹ Seda moodust on võimalik kasutada ka teiste pulbrite juures, kui nendesse segada pulbrilist taandatud rauda.

²⁹ Vt. H. Hartmann. Neue Methode zur Entwicklung latenter Fingerspuren und von Fingerabdrücken. - "Kriminalistik", Heft 10, Hamburg, 1963, S. 476.

Puistemeetod seisneb selles, et esemele kallatakse väike kogus pulbrit ning, kallutades töödeldavat eset, nihutatakse pulbrit piki eseme pinda edasi. Kui pulber libiseb üle jälje, muudab ta selle nähtavaks. Seda meetodit on soovitatav kasutada näiteks paberile jäetud jälgede nähtavaks muutmisel.

Pulbrit võidakse eseme pinnale kanda ka pulverisaatoriga. Nii on uurijaportfellis kaks pulverisaatorina kasutatavat polüetüleenist pudelikest alumiiniumipulbriga³⁰ ja tsinkoksiidiga. Pudelikese suudmeosas asetub pihusti. Pudel suletakse pihustile pööratud korgiga.

Selleks, et pulbrit pihustada, eemaldatakse kork ning vajutatakse kergelt pudeli elastsele silindrilisele pinnale. Pudelit ei hoita esemele liiga lähedal. Pulber suunatakse eseme pinnale küljelt. Pulbri jäägid eemaldatakse pinnalt puhta daktüloskoopilise pintaliga.³¹

Pulbrite kasutamisel on takistavaks teguriks asjaolu, et uurija kasutuses olevate tehniliste vahendite hulgas on pulbrite valik väga väike.

Naha papillaarkurrustiku jälgede nähtavaks muutmise vahenditena on pulbriest uurijaportfellis alumiiniumipulber, tsinkoksiid ja pulbriline taandatud raud. Alumiiniumipulbril on suhteliselt väike erikaal. Seetõttu jäävad pulbri osakesed sageli püsima ka eseme pinnale. Seoses sellega määrduv tihti eseme pind ja jälg muutub häguseks. Sellepärast ei ole alumiiniumipulbriga nähtavaks muudetud sõrmejäljed sageli kasutatavad isiku identifitseerimisel.

Tsinkoksiidi kasutusvõimalusi piirab asjaolu, et selle pulbriga nähtavaks muudetud jälgi ei ole soovitatav kopee-

³⁰ Alumiiniumipulbrit nimetatakse ka argentoraadiks.

³¹ Vt. О применении полиэтиленовых пульверизаторов в криминалистической технике. - Следственная практика, вып. 39. Москва, 1960, стр. 181.

rida daktüloskoopilisele tömmiskilele.³² Tsinkoksiid ei ole happekindel. Reageerides daktüloskoopilise tömmiskile koostises esineva salitsüülhappega, muutuvad kilele kantud jäljed järk-järgult nähtamatuks.³³ Seoses sellega oleks otsustarbekas kasutada alumiiniumipulbri ja tsinkoksiidi kõrval valget ja musta pulbrite universaalset segu. Valge segu koosneb 8-kinolinooli lahusega piirituses töödeldud tsinkoksiidist (3%), tinaaksiidist (60%) ja kampolist (37%), must segu aga rodaminist (3%), koobaltoksiidist (60%) ja kampolist (37%).

Tsinkoksiid ja rodamiin helenduvad ultraviolettkiirtes. Tinaaksiid ja koobaltoksiid ei ole aga infrapunastele ega röntgenikiirtele läbitavad. Seetõttu on võimalik pulbrite universaalsete segudega nähtavaks muudetud jälgi pildistada infrapunastes, ultraviolett- ja röntgenikiirtes. See moodus võimaldab vältida näiteks teksti segavat mõju, sest jälje fotol seda enam ei esine. Kampoli esinemine segudes võimaldab aga jälje kinnistamist esemele termilisel teel. Et segusid kasutatakse väga mitmesugustel pindadel, siis saab neid edukalt rakendada ka uurija töös.³⁴

Naha papillaarkurrustiku jälgede nähtavaks muutmise keemilisteks meetoditeks on hõbenitraadi, ninhüdrini ja alloksoani kasutamine. Neid meetodeid rakendatakse paberile, papile, vineerile ja värvinata puidule jäetud jälgede nähtavaks muutmisel. Hõbenitraat, ninhüdrin või allok-

³² Tselluloidist jne. materjalist jälgede kopeerimiseks ettenähtud kleepuva pinnaga leheke, mida nimetatakse ka fooliumiks.

³³ vt. А.Д. Хенанин. Дактилоскопическая плёнка. - "Труды Научно-исследовательского Института Милиции МВД СССР". № 1. Москва, 1959, стр. 274.

³⁴ vt. Г.Л. Греневский. Палиляроскопическая идентификация личности. - "Теория и практика криминалистической экспертизы", об. 8, Москва, 1961, стр. 184.

saan kantakse objektile lahusena kasvatitampooni, pintslit, uurijaportfellist võetud pulverisaatoriga või aerosoolina. Mõnikord võib objekti märjata ka selle asetamisel lahusesse (näit. hõbenitraadi kasutamisel).

Jälgede nähtavaks muutmisel kasutatakse 3-10%-list hõbenitraadi lahust destilleeritud vees. Hõbenitraat reageerib hõrgi koostisosistest kloorisooladega (naatrium- ja kaaliumkloriid). Reaktsiooni tulemusena moodustub valgustundlik ja vees lahustumatu hõbekloriid. Pärast eseme määrgamist hõbenitraadi vesilahusega on soovitatav töödeldavat objekti kergelt loputada destilleeritud vees. Pesemisel eemaldatakse hõbenitraadi jäägid sealt, kus jälgi ei esinenud. Seejärel võidakse objekti eelnevalt pimikus kuivatada või asetada see kohe valguse kätte. Päevavalguse kõrval kasutatakse ka kvartslampi. Valguse toimel muutub hõbekloriid, nagu see on iseloomulik ka fotograafilisele protsessile, metalliliseks hõbedaks. Seoses sellega värvuvad jäljed, olenevalt kloorisoolade hulgast jäljeaines, pruunjaks või pruunjasmustaks. Hõbenitraadi reaktsioon kloorisooladega on väga tundlik. Selle abil on mõnikord võimalik muuta nähtavaks kuni kuue kuu vanuseid jälgi. Hõbenitraadi vesilahuse kasutamist raskendab asjaolu, et kloorisoolade molekulid ei püsi kaua pappilaarjoonte piirides, vaid valguvad laiali. Laialivalgumist soodustab objekti poorsus ja õhuniiskus. Seetõttu muutuvad jäljed mõnikord nähtavaks plekkidena. Samuti takistab hõbenitraadi laialdast kasutamist ka mõningane fooni tumenemine. Juhul kui näiteks paber sisaldab kloori ühendeid, tumeneb foon täielikult.

Alates 1957. aastast kasutatakse NSV Liidus jälgede nähtavaks muutmisel ka ninhüdrini. Ninhüdrini kasutamine põhineb ninhüdrini reaktsioonil hõrgis sisalduvate aminohapete ja valguga laguproduktidega. Värvusreaktsiooni toimel muutuvad jäljed nähtavaks tavaliselt violetseks või roosakalt. Ninhüdrin on valge pulber, mis seisimisel omandab roosaka varjundi.

Papillaarkurrustiku jälgede nähtavaks muutmiseks kasutatakse 0,2-2%-list ninhüdriniilahust atsetoonis. Maksimaalse kontsentratsiooniga lahus kiirendab reaktsiooni ning välis- tab vajadust märjata objekti pinda teiskordselt. Aminohapped ja valgu laguproduktid on inertsed. Need aineosakesed ei valgu papillaarjoontelt laiali. Seetõttu ei ole jälgede nähtavaks muutmise võimalused praktiliselt ajaliselt piiratud. Värvusreaktsioon on aeganõudev. Kui objekti hoitakse toatemperatuuril, omandavad nähtavaks muudetavad jäljed kõige suurema värvuskontrasti alles 2 - 4 päeva pärast määramist. Ninhüdriniireaktsiooni on võimalik kiirendada objekti kuumutamisel. Puuduseks on siin aga asjaolu, et kuumutamisel värvub foon intensiivselt ning jälgede kontrastsus väheneb. Seoses sellega ei ole otstarbekas ilma vajaduseta reaktsiooni kiirendada.

Ninhüdriniireaktsioon on väga tundlik. Kuigi ninhüdrini kasutamine on kaasajal keemiliste meetodite hulgas kõige efektiivsem, raskendab selle kasutamist asjaolu, et umbes 3%-il inimestest on higis aminohappeid ja valgu laguprodukte niivõrd vähe, et jäljed ei muutu nähtavaks. Ka ei jaotu sageli aminohapped ja valgu laguproduktid jäljeaines ühtlaselt. Sellepärast ei ole nähtavaks muudetud jäljes papillaarjooned alati pidevad. Kui ninhüdrini kasutatakse paberile jäetud jälgede nähtavaks muutmisel ning paberis esineb valgu ühendeid, värvub foon sedavõrd, et jäljed ei ole foonist eristatavad. Lisaks sellele omandab objekti pind töötlemisel ninhüdriniga pikemaks ajaks võime ilmutada sellele ka hiljem jäetud jälgi. Nii võib töödeldud objekti puudutamine jätta uusi jälgi. Seetõttu on vaja vältida ninhüdriniga töödeldud objekti puudutamist paljaste kätega või ninhüdrini objekti pinnal neutraliseerida. Ninhüdrini neutraliseerimiseks kasutatakse 1,5%-list vasknitraadilahust atsetoonis, millele on lisatud 1 - 2 tilka lahjendatud lämmastikhapet. Vasknitraadilahusega määratakse ninhüdriniga töödeldud objekti pind, kusjuures 20 - 30 sekundi pärast omandavad varem nähtavaks muudetud jäljed punaka varjundi:

Neutraliseerimisele kaasneb jälje mõningane värvuskontrasti vähenemine.

A l l o k s a a n i hakati kasutama jälgede nähtavaks muutmisel 1960. a. Alloksaani samuti kui ninhüdriniigi kasutamine põhineb värvusreaktsioonil valgu laguproduktidega ja aminohapetega. Jäljed muutuvad nähtavaks rooskaspunastena. Objekti töötlemiseks vajaliku reaktiivi saamiseks valmistatakse kõigepealt 100 ml alloksaani küllastatud lahust atsetoonis. Sellele lisatakse 50 mg kadmiumkloriidi, mis on eelnevalt lahustatud 5 ml vees.

Ka alloksaani kasutamisel on vaja selle jäägid objekti pinnal neutraliseerida. Neutraliseerimine toimub samuti nagu ninhüdrini juures.

Võrreldes ninhüdriniga on alloksaan tunduvalt odavam. Alloksaaniga nähtavaks muudetud jäljed helenduvad ultraviolettkiirtes. Sellepärast on võimalik jälgede pildistamisel ultraviolettkiirtes ka kaotada mõnikord foonil esinevaid segavaid detaile (näit. sõrmejalg trükitekstiga ajalehepaberil jne.). Kuna alloksaan ja ninhüdrin reageerivad oma iseloomult erinevate valgu laguproduktidega, on pärast ninhüdrini tulemusteta kasutamist mõnikord veel jälgi võimalik nähtavaks muuta alloksaaniga.

§ 3. Naha papillaarkurrustiku jälgede fikseerimine

Sündmuskoha või asitõendi vaatlusel avastatud naha papillaarkurrustiku jäljed fikseeritakse kirjalikult vaatlusprotokollis. Kirjalikul fikseerimisel esitatakse kõigepealt andmed selle kohta, k u s jälg avastati. Jälge vastuvõtnud objekti kohta märgitakse tema nimetus ja asetus, samuti materjal, pinna iseloom (näit. sile, krobeline, matt, läikeline, tolmuine, kleepuv jne.) ja värvus. Ühtlasi näidatakse vaatlusprotokollis jälje avastamise viis ning nähtavaks muutmisel kasutatud võtted ja vahendid. Nii märgitakse protokollis näiteks, millistes tingimustes oli vähenähtav jälg nähtav (näit. külvalguses, klaasi läbivalgustamisel) ning kuidas

toimus vähenähtava või nähtamatu jälje nähtavaks muutmine (näit. jälje nähtavaks muutmiseks kanti esemele daktüloskoopilise pintsliga tsinkoksiidi). Kui jälje nähtavaks muutmisel kasutati järjestikuliselt mitut võtet või vahendit, siis märgitakse protokollis ainult need, mis andsid tulemusi.³⁵ Jälge iseloomustatakse kirjalikul fikseerimisel ka tema liigilise kuuluvuse järgi (näit. pind- või süvendjalg, manustus- või ärastusjalg). Samuti peab vaatlusprotokollist nähtuma jälje või jälgede täpne asetus objektil. Asetus määratakse kahe koordinaadiga, kusjuures näidatakse ka jälje paiknemine mõnest tõendamise seisukohalt olulisest tunnusest (näit. murdmisriista jäljest uksele jne.). Kui ühel objektil avastati mitu ligistikku asetuvat naha papillaarkurrustiku jälge, määratakse ka nende vastastikune asetus.

Jälje kirjeldamisel on vaja pöörata tähelepanu ka jälje suurusele, äärisjoone kujule ja sellele, milliseid kujundeid moodustavad papillaarjooned jäljes (näit. kaared, vasak- või parempoolsed silmused, keerud jne.). Tuleb hoiduda järelduste esitamisest, samuti terminite kasutamisest, mis ei ole arusaadavad manukatele ja teistele vaatlusest osavõtjatele. Mitme jälje kirjeldamisel ühtivad andmed esitatakse vaatlusprotokollis kokkuvõtlikult.

Pärast naha papillaarkurrustiku jälgede kirjeldamist fotografeeritakse jäljed mõõtkavaliselt. Mõõtkavana on soovitatav kasutada millimeetripaberi lõiku. Olenevalt objekti iseloomust pildistatakse jälge kas pealt- või läbivalgustamisega.

Läbipaistmatutel esemetel avastatud jälgi pildistatakse pealtvalgustamisega. Kui objekt on läbipaistev, võidakse

³⁵ Kui jälgede nähtavaks muutmisel kasutatud võtted ja vahendid ei andnud tulemusi, siis esitatakse need kõik vaatlusprotokollis. Sellised andmed võimaldavad kontrollida uurija tööd jälgede nähtavaks muutmisel ning näitavad jälgede avastamisele suunatud toimingute põhjalikkust.

jälgede pildistamisel kasutada pealt- või läbivalgustust. Pealtvalgustus valitakse siis, kui läbivalgustamisel tekitab objektil pinnahelendused, mis katavad osaliselt või täielikult jälje. Sellisteks objektideks on näiteks silindriliste või kõverjate pindadega esemed (pudel, elektripirn). Pealtvalgustuse kasutamiseks on vaja eelnevalt katta objekti sisepind või tagakülg musta või heledavärvilise tüsiga. Musta tüssi kasutatakse siis, kui vähenähtavaid higi ja rasuga kujunenud jälgi ei ole eelnevalt nähtavaks muudetud või kui nad muudeti nähtavaks heledavärvilise pulbriga. Kuna mustal foonil valgus neeldub ning fotograafiline kujutis negatiivil tekitatakse jäljeainelt või heledalt pulbrilt difuusselt hajunud valgusega, on pärast filmi ilmutamist läbipaistval negatiivil jälje papillaarjooned tumedad. Selleks aga, et fotol oleksid papillaarjooned kujutatud mustadena, tuleb enne positiivi valmistamist negatiivist teha diapositiiv.

Kui jäljed läbipaistval esemel on nähtavaks muudetud tumeda pulbriga, kaetakse eseme sisepind või tagakülg heledavärvilise (näit. kollase) tüsiga. Saadud negatiivi tumedal foonil on papillaarjooned läbipaistvad. Sellisest negatiivist saadakse positiiv, millel papillaarjooned on kujutatud tumedatena.

Läbivalgustust kasutatakse üldiselt siis, kui higi ja rasuga kujunenud vähenähtav või nähtavaks muudetud jälg asub läbipaistval tasapinnalisel esemel (aknaklaasi tükk jms.). Pildistada võib siin kas h e l e - v ö i t u - m e v ä l j a s . Hele- või tumevälja loomiseks asetatakse eseme taha jälje kohale 20 - 40 cm kaugusele valge või must ekraan. Selleks, et takistada otsevalguse sattumist objektiivi, pannakse objekti esiküljele mustast paberist kate, millesse on tehtud väljalõige pildistatavale jäljele. Objekti läbivalgustamine toimub ekraanipoolselt küljelt umbes 45°-se murga all.

Higi ja rasuga kujunenud või heleda pulbriga nähtavaks muudetud jälge pildistatakse tumeväljas. Pildistamisel

satub objektiivivi peamiselt jäljeaine ja heleda pulbri poolt hajutatud valgus ning tekitab fotograafilise kujutise. Kuna negatiivil on papillaarjooned tumedad, on vaja selleks, et positiivil oleksid nad kujutatud samuti mustadena, valmistada vaheastmena negatiivist diapositiiv.

Heleväljas pildistatakse siis, kui jäljed on nähtavaks muudetud tumeda pulbriga. Tumedad papillaarjooned neelavad valgust. Et jälje all on valge ekraan ja valguse läbimisel tekib läbipaistvas objektis sisepeegeldus, saadakse tumedal negatiivil papillaarjooned läbipaistvatena ja positiivil - mustadena.

Naha papillaarkurrustiku jälgede pildistamisel on soovitatav kasutada valgusallikana foto-impulsslampi, mis võimaldab ka jälje ja fooni vahelise heleduskontrasti suurendamist.³⁶

Jälgede pildistamisel kasutatakse uurijaportfelli juurde kuuluvast fotokomplektist fotoaparaati "Zenit-3M" või mõnda teist peegelkaamerat koos väherõngastega.³⁷ Jälje kujutis peab teravustamisel hõlmama kogu pildivälja. Nii kasutatakse sõrmejälje pildistamisel sageli väherõngaid nr. 2, 3 ja 4. Kui negatiivmaterjali valgustundlikkus on näiteks 65 GOST-ühikut, väikvalgustuse energia 100 J, objektiivivi "Industar-50" suhteline ava 8, asetatakse pealt- või läbivalgustamisel foto-impulsslambi reflektor jäljest 20 - 40 cm kaugusele, olenevalt valgustamise nurgast.

Pildistamisel peab fotoaparaadi tagasein asetuma paralleelselt eseme pinnaga, kusjuures objektiivivi optiline telg suundub jälje keskpunkti.

³⁶ vt. В.Д. Зуев. Использование импульсных приборов ЭВ-1 в работе НТО. - "Сборник работ по криминалистике", № 4, Москва, 1958, стр. 185.

³⁷ Väherõngaste komplektis on neli rõngast (nr. 1-4) kõrgusega 5 mm, 8 mm, 16 mm ja 26 mm.

Jälje fotograafiline fikseerimine ning fikseerimistingimused näidatakse vaatlusprotokollis.

Naha papillaarkurrustiku jälgedega esemed, nende osad või esemetest tehtud jäljega väljalõiked võetakse pakituna sündmuskohalt kaasa. Pakkimisel tuleb vältida jälgede kokku puutumist pakendiga, mis põhjustaks nende rikkumist või hävimist. Pakend pitseeritakse uurija pitseriga plastiliinil või kirjalakil. Pakendil peab olema ka uurija märges selle sisu kohta.

Sündmuskohalt kaasavõetud objektide pakkimine, pakendi pitseerimine ning pakendile tehtud märges näidatakse vaatlusprotokollis lõpuosas.

Kui naha papillaarkurrustiku jälgedega esemeid, selle osi või väljalõikeid ei saa sündmuskohalt kaasa võtta, on vaja vaatlusel avastatud jäljed esemeliselt fikseerida.

Naha papillaarkurrustiku jälje esemelise fikseerimise viis oleneb pinna iseloomust (sile või ebatasane), samuti sellest, millega on jälj nähtavaks muudetud.

Joodiauruga nähtavaks muudetud jäljest esemelise fikseeringu valmistamiseks kasutatakse edukalt jälje kopeerimist fotofilmile. Jäljele surutakse eelnevalt niisutatud emulsiooniga fotofilmi lõik. Pärast fotofilmi ilmutamist ja kinnitamist saadakse jälje negatiiv.³⁸ Paremaid tulemusi saavutatakse jälje kopeerimisega kontrastsele negatiivmaterjalile "Mikrat-200".

Selle kõrval on võimalik sileda pinnaga objektidel joodiauruga nähtavaks muudetud jälge kopeerida uurija keemiliste vahendite komplektist võetud ortotolidiini vesilahuses immutatud fotopaberile. Ortotolidiin on valkjashall pulber. Tema lahustuvus vees +25° C juures on ainult 0,02%. Pärast kinnitamist ja pesemist leotatakse fo-

³⁸ vt. A.Н. Колесниченко, Г.А. Матусовский. Применение научно-технических средств в работе над следами при осмотре места происшествия. Харьков, 1960, стр. 31.

topaberit 5 minutit ortotolidiini vesilahuses. Lahuse valmistamisel kasutatakse destilleeritud vett. Fotopaber kuivatatakse. Vahetult enne jälje kopeerimist niisutatakse fotopaberi emulsiooni veega. Tahenemud fotopaberi lõik surutakse emulsiooniga vastu joodiauruga nähtavaks muudetud jälge. Jälg kopeerub tumesiniselt.³⁹

Kui joodiauruga nähtavaks muudetud jälg asetub ebatahesel pinnal, näit. värvitud hõõveldamata puidul, krohvil, korduvalt värvitud esemel, kus pealne värvikiht on laigukestena eemaldunud, samuti kumeruste ja nõgusustega pindadel, siis kopeeruvad fotofilmile või -paberile ainult jälje need osad, mis asetuvad kõrgemal ja puutuvad kokku fotoemulsiooniga. Samuti ei ole võimalik fotofilmile või -paberile kopeerida ka jälgi õlistelt ja rasvastelt pindadelt.

Joodiauruga nähtavaks muudetud jälgede esemeliseks fikseerimiseks ebatasastelt, samuti õliselt või rasvaselt pinnalt võidakse kasutada ortotolidiini koos s i l i k o o n - p a s t a g a K . Ühe sõrmejälje fikseerimiseks kulutatakse ainult 1 - 1,4 g pastat. Pastale lisatakse 0,05 - 0,1 g ortotolidiini. Täitesainena kasutatakse tsinkoksiidi. Pastale lisatakse pipetiga katalüsaatorit nr.18 vahekorras 100 : 7.

Segu K - 18 kallatakse ühtlase kihina klaas- või paberitükikesele ning asetatakse 5 - 10 minuti pärast koos alusega joodiauruga nähtavaks muudetud jäljele. Jälg kopeerub paremini osaliselt kalgendunud segule. Osaline kalgendumine on vajalik ka selleks, et vältida segu allävalgumist jälje kopeerimisel vertikaalselt või viltuselt pinnalt. Umbes 45 - 60 minuti pärast on segu kalgendunud. Kalgendumisprotsessis annab jood ortotolidiiniga sinise värvusreaktsiooni.

³⁹ vt. В.С. Сорокин. Обнаружение и фиксация следов на месте происшествия. Москва, 1966, стр. 47.

Jäljest valmistatud tömmis püsib väga kaua.⁴⁰

Siledal pinnal pulbritega nähtavaks muudetud jälgedest tömmiste valmistamisel kasutatakse sagedasti daktüloskoopilist tömmiskilet.

Tömmiskile kleepuvale pinnale on asetatud kaitseks tolmu ja kuivamise vastu tselluloidist õhuke kattelõheke. Tömmiskiled on läbipaistvad või mustad. Uurijaportfellis on tömmiskiled mõõtmetega 9 x 12 cm .

⁴⁰ Uurija keemiliste vahendite komplektis on silikoonpasta koos katalüsaatoriga nr.18 (aine, mis kiirendab keemilist protsessi, kuid ise otseselt reaktsioonist osa ei võta).

Silikoonpasta on veniv, poolläbipaistev hallikas vedelik. Pastat võidakse soovi korral värvida täiteainega, andes talle erinevaid värvitoone. Valge segu saamiseks lisatakse pastale tsinkoksiidi. Must segu saadakse tahma, roheline - kroomoksiidi jms. Täiteainet lisatakse pastale 20-30% . See mõjustab pasta tihedust ja venivust. Kui täiteaine hulk segus ületab 40-50% , kaotab kalgendumud polümeer aga oma elastsuse ja muutub hapraks. Täiteaine ja pasta segatakse plastmassist või klaasist nõus ühtlaseks massiks. Pasta kalgendumise esilekutsumiseks lisatakse sellele katalüsaatorit nr.18 vahekorras 100 : 7 kuni 100 : 12 . Katalüsaatori hulga suurendamisel muutub saadud segu K - 18 kleepuvamaks ja kalgendumisprotsess kiireneb. Üle 12% ei ole aga otstarbekas katalüsaatorit lisada, kuna see kutsub esile kiire kalgendumise ning segu kasutamine on raskendatud.

Segu K - 18 kalgendub toatemperatuuril 15 - 60 minuti jooksul ning muutub elastseks materjaliks. Temperatuuri langemisel kalgendumisprotsess aeglustub. Seoses sellega võidakse kalgendumist kiirendada, soojendades jäljele kallatud segu pealt poleva elektrilambiga. Samuti mõjustavad kalgendumise kiirust segukihi paksus ja täiteaine. Õhuke segukiht kalgendub kiiremini. Ka täiteaine hulga suurendamisele kaasneb kalgendumisprotsessi kiirenemine.

Segu K - 18 kopeerib kalgendumisel täpselt pinna mikroreljeefi ja seob kontaktpinnalt aineosakesi.

Seguga K - 18 valmistatud fikseeringute tugevdamiseks on otstarbekas kasutada riidet või vatti. Riie asetatakse jäljele kallatud kalgendumata segukihi peale. Surudes kergelt segu pinnale, immutatakse riie pastaga. Riie liitub kalgendumisel seguga ja annab fikseeringule tugevuse. See moodus võimaldab valmistada väikese pasta kogusega väga õhukese tömmise. Vatti kasutatakse seguga K - 18 valmistatud jäljendite tugevdamiseks.

Tõmmise valmistamiseks lõigatakse tõmmiskilest vajaliku suurusega tükk. Kui pulbriga nähtavaks muudetud jäljed on jäetud ühest käe haardest või puudutusest, tuleb kõrvuti asetuvad jäljed kopeerida ühele tõmmiskile lõigule. Heleda pulbriga, samuti pulbrilise taandatud rauaga nähtavaks muudetud jäljed kopeeritakse mustale tõmmiskilele. Kui jäljed on nähtavaks muudetud tumeda pulbriga, kasutatakse läbipaistvat tõmmiskilet. Erandiks on alumiiniumipulbriga nähtavaks muudetud jäljed, mida võidakse kopeerida nii mustale kui ka läbipaistvale tõmmiskilele.

Pärast õhukese kattelõhekesese eemaldamist surutakse kleepuva pinnaga tõmmiskile jäljele või jälgedele. Tõmmiskile surumisel pinnale tuleb vältida selle külgmist nihkumist. Õhuvullikesed tõmmiskile ja pinna vahel vajutatakse tõmmiskile servade alt välja sõrmega või uurijaportfellist võetud daktüloskoopilise rullikuga.

Tõmmiskile surumisel jäljele kanduvad pulbriosakesed papillaarjooontelt kile kleepuvale pinnale. Pärast tõmmise eemaldamist pinnalt kaetakse tõmmiskile kleepuv pind uuesti kattelõhekesega. Kattelõheke väldib tolmu sattumist tõmmiskilele, samuti kaitseb tõmmiskilele kopeerunud jälge.

Kriminalistika-alases kirjanduses soovitatakse kattelõhekesega kaetud tõmmis õmmelda servadelt nõela pikkade pistetega kokku ning selle külge kinnitada lipik uurija märkme-ga. Niidiotsad pitseeritakse lipikul.⁴¹ Kuna õmblemine on aeganõudev ning nõelapisted võivad rikkuda tõmmist, siis seda soovitus uurimispraktikas ei täideta. Seoses sellega tuleks daktüloskoopilise tõmmiskile lõik, millele on kopeeritud jälg, panna kahe papi- või paksema paberitüki vahele ning asetada ümbrikku. Ümbrik pitseeritakse ning sellele kirjutab uurija vastava märkme.

⁴¹Vt. Криминалистическая техника. Справочная книга юриста. Москва, 1959, стр. 26.

Ebatasasel pinnal pulbriga nähtavaks muudetud jäljest tömmise valmistamiseks kasutatakse K-pastat või U-1-pastat.⁴² Kopeeritud jälje ja tömmise fooni vahelise heleduskontrasti suurendamiseks lisatakse pastale täiteainet. Nii tuleks näiteks juhul, kui jälg on nähtavaks muudetud tumeda pulbriga, kasutada K-pasta juures täiteainena tsinkoksiidi.

Kui jälg on kujunenud süvendjäljena, fikseeritakse see esemeliselt jäljendi valmistamisega. Jäljendi tegemiseks kasutatakse tavaliselt ka siin K-pastat. Pehmele pinnale (näit. võile, šokolaadile, plastiliinile jne.) jäetud süvendjälje fikseerimisel ei tohi täiteaine hulk pastas ületada 15-20% , kuna tihke mass ei tungi hästi jälje detailidesse. Samuti võib pastas, mis on täiteainega liialt tihendatud, moodustuda kontaktpinnal jäljendit rikkuvad õhumullikesed. Seetõttu ei ole siin soovitatav kasutada jäljendite valmistamisel U-1-pastat, mis on K-pastast tunduvalt tihedam.

Kui naha papillaarkurrustiku jäljed on jäetud määrdega kaetud metallile või õlistele pindadele madalate süvendjälgedena, siis valmistatakse neist jäljendeid K-pastaga ilma sellele täiteainet lisamata. Pärast K - 18-segu kalgendumist saadakse õhuke, 0,2 - 0,5 mm paksune läbipaistev kile. Asetades saadud kile klaasile, on seda võimalik kasutada negatiivina.

Naha papillaarkurrustiku jälgedele esemelisel fikseerimisel kasutatud võtted ja vahendid esitatakse vaatlusprotokollis. Samuti näidatakse selles ka fikseeringute pakkimine, pakendi pitseerimine ja uurija mäрге pakendil.

⁴² Uurija keemiliste vahendite komplektis on K-pasta kõrval ka U-1-pasta. U-1-pasta on K-pastast tihedam, veniv valge mass. Oma omadustelt ta ei erine oluliselt K-pastast. U-1-pastat iseloomustab omadus kiiresti kalgenduda juba väikese hulga katalüsaatori nr.18 lisamisega. Nii ei tohi katalüsaatori hulk pastas ületada 8% . Tavaliselt valmistatakse segu vahekorras 100 : 6 . Ka U-1-pasta kopeerib kalgendumisel kontaktpinnalt ainesakesi, näit. tolmu, määrdumisi. U-1-18 -segu kallatakse jäljele ning surutakse seejärel plek-siklaasist plaadikesega kergelt laiali, nii et ta kataks ühtlase kihina kogu jälje. Kui jälg on kujunenud valkjate ainesakestega, siis on vaja tömmise valmistamiseks lisada pasta-le täiteainena 3-5% tahma.

III. INIMESE JALAJÄLJED

§ 1. Jalajälgedes kujunenud tunnuste väljaselgitamine

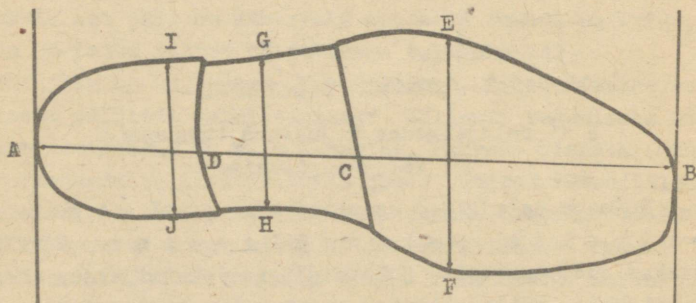
Inimese jalajäljed esinevad kas j a l a t s i - v ö i p a l j a j a l a j ä l g e d e n a . Tavaliselt jäetakse sündmuskohale jalatsijälgi. Jalatsijäljes kujuneb jalatsi tald, mille ehituses eristatakse talla ninaosa, pooltald, vaheosa ja kontsa. Kui jalatsil puudub konts või pooltald, siis nimetatakse neid talla osi talla kontsa- ja labaosaks. Talla ninaosa kuju on erinev. Ta võib olla kas terav või lai, ümarjas või nurkjas. Samuti pööratakse tähelepanu jäljes kajastunud jalatsi pooltalla tagaserva ja kontsa esiserva kujule. Pooltalla tagaserv on tavaliselt sirge (ristlõikeline või viltune). Kontsa esiserv võib aga olla sirge, nõgus või kõverjas.

Jäljes kajastunud jalatsi talla suuruse, kuju, ehituse ja kinnitusviisi järgi selgitatakse jälje jätnud jalatsi liik (näit. king, saabas, sandaal, kaloss jne.).

Jalatsijälje järgi tuvastatakse ka jalatsi talla mõõtmelised tunnused. Nii mõõdetakse jälje järgi jalatsi talla, samuti pooltalla, vaheosa ja kontsa pikkust, pooltalla (talla labaosa), talla vaheosa ja kontsa (talla kontsaosa) laiust ning kontsa kõrgust. Kui jalatsil pooltald puudub, tuleb mõõta talla labaosa pikkust jooneni, kust tald kõrgub ja moodustab vaheosa.

Jalatsi talla ja talla osade pikkus mõõdetakse jälje järgi piki sirget, mis moodustab talla pikitelje. Pooltalla või talla labaosa, samuti kontsa või talla kontsaosa laiust mõõdetakse risti talla pikiteljega kõige laiemast kohast, va-

heosa laiust - kitsamast kohast. Kontsa kõrgust arvestatakse jäljes kujunenud kontsa esiserva keskkohalt (vt. j o o n. 9).



J o o n. 9. Jalatsi talla mõõtmeliste tunnuste väljaselgitamine. AB - talla pikkus; BC - pooltalla pikkus; CD - vaheosa pikkus; AD - kontsa pikkus; EF - pooltalla laius; GH - vaheosa laius; IJ - kontsa laius .

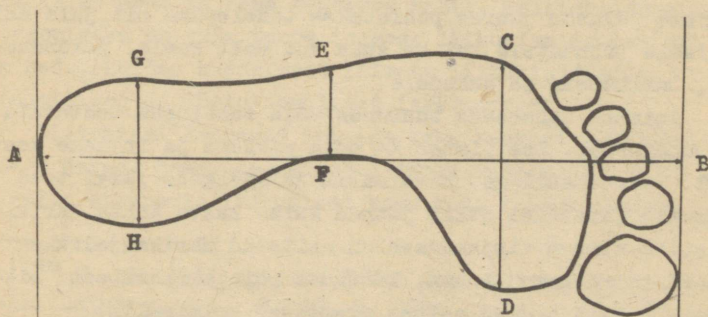
Jäljes kujunenud jalatsi talla pikkuse järgi võidakse tuvastada j a l a t s i s u u r u s n u m b e r .

Jalatsi suurusnumbri tuletamisel puudub käesoleval ajal ühtne süsteem. Suurusnumbri määramisel lähtutakse kas liistu või põia pikkusest. Kuni 1.jaanuarini 1969 valmistati NSV Liidus jalatsiliiste GOST 3927-47 alusel. Selle järgi määras jalatsi suurusnumbri l i i s t u p i k k u s . Jalatsi suurusnumbri tuletamisel kasutati prantsuse mõõdu-tikku, kus mõõtühiku "stihh" pikkuseks on 6,67 mm (2/3 cm).

Liist on jalatsi tallast keskmiselt 1,5 cm lühem. Sel-lepärast on vaja jalatsi suurusnumbri tuletamisel lahutada talla pikkusest 1,5 cm . Saadud liistu pikkus mm-tes jaga-takse arvuga 6,67 (2/3). Näiteks juhul kui sündmuskohal avastati jalatsijälj, milles on kujunenud tald pikkusega 290 mm , siis tuletatakse sellest jalatsi suurusnumber järg-miselt: $(290 - 15) : 6,67 = 41$. Sellisel teel määratud ja-latsi suurusnumber ei ole alati täpne, kuna jälje kujunemis-mehhanismi ja -tingimuste tõttu võidakse eksida teatavas ula-tuses juba jalatsi talla pikkuse väljaselgitamisel. Samuti ei ole teada, milline on kõrvalekalle jalatsi talla ja liistu pikkuse keskmisest vahest.

Alates 1.jaanuarist 1969 valmistatakse jalatsi liiste uue GOST-i 3927-64 järgi. Seoses sellega määratakse jalatsi suurusnumber meetermöödustikus täpsusega 0,5 cm, p ö i a p i k k u s e j ä r g i. Juhul kui jalatsi suurusnumber on 25,5, siis on jalats valmistatud jalale, mille põia pikkus on 255 mm.⁴³

Palja jala jäljes kujunevad varbad, põialaba, kesk- e. võlviosa ja kann. Seoses sellega on palja jala järgi võimalik välja selgitada jala mõõtmeid ja teisi ehituslikke tunnuseid, nagu põia pikkus, põialaba, kesk- e. võlviosa ja kann laius, varvas- te suurus ja asetus, talla ehitus jne. Põia pikkust mõõdetakse jälje järgi piki põia telgjoont kontsa tipust kuni esileulatuvama varba otsani. Tavaliselt on esileulatavamaks varbaks suurvarvas, mõnikord - teine varvas. Põia telgjoon läbib jäljes kujunenud kann ja keskmise varba viimase lüli keskpunkti. Põialaba ja kann laiust mõõdetakse risti põia telgjoonega kõige laiemast, kesk- e. võlviosa laiust - kõige kitsamast kohast (vt. joon. 10).



Joon. 10. Jalatalla mõõtmeliste tunnuste väljaselgitamine. AB - põia pikkus; CD - põialaba laius; EF - kesk- e. võlviosa laius; GH - kann laius.

⁴³ Vt. H. Arumaa. Nahkjaluaste tootmine ja kvaliteet, I osa. Tartu, 1968, lk.30.

Samuti pööratakse tähelepanu jäljes kujunenud varvas- te asetusele ja nende viimaste lülide mõõtmetele. Mõõtmelis- te tunnuste väljaselgitamine, arvestades talla ja varvaste kumerusi, ei ole täpne.

Jälje järgi on võimalik tuvastada ka talla ehituse iseärasusi nagu lammepöid ja põia pikivõlvi kõrgus. Nende iseärasuste kohta on kerge teha järeldusi pindjälje juures. Näiteks juhul kui pindjäljes puudub kesk- e. võlviosa, on jälje jätnud jala põid olnud väga kõrge pikivõlviga.

Jalatalal paiknevad väga tihedalt higinäärmed. See- tõttu võib palja jala jäljes kujuneda ka papillaarkurrus- tik.⁴⁴ Kuna liikumisel jääb taldadele tavaliselt kõrvalisi aineosakesi määrdu misena, siis esineb palja jala jälgi, mil- les on kujunenud papillaarkurrustik, väga harva.

Palja jala jälgede kõrval võidakse mõnikord sündmusko- hal avastada ka sukas või sokis jalaga jäetud jälgi. Nii võib kurjategija võtta varguse toimepanekul ära jalatsid sellepärast, et ei ärataks näiteks ruumis magavaid inimesi. Selliste jälgede juures pööratakse tähelepanu nii jala ehi- tuslikele tunnustele kui ka suka või soki koele, parandus- tele, õmblustele ja aukudele.

Inimese kehaosade suuruses võib täheldada teatavaid seaduspärasusi. See ilmneb ka põia pikkuse ja inimese kasvu vahel. Seoses sellega on võimalik jalajälgede järgi teha teatavaid järeldusi jälgi jätnud isiku kasvu kohta. Krimi- nalistika-alases kirjanduses on esitatud üksikasjalikke andmeid isiku kasvu kohta, lähtudes põia erinevatest pik- kustest.⁴⁵ Need andmed esitas prantsuse kriminalist

⁴⁴ Kui palja jala jäljes on kujunenud papillaarkur- rustik, identifitseeritakse isik papillaarkurrustiku jälje järgi (vt. lk. 22 jj.).

⁴⁵ Vt. И.Ф. Крылов. Следы на месте преступления. Ленинград, 1961, стр. 80.

A. Bertillon juba 1889. a.⁴⁶ Samuti märgitakse nõukogude kriminalistika-alases kirjanduses, et meestel moodustab põia pikkus keha kasvust 15,8% , naistel - 15,5% .⁴⁷

Põia pikkuse ja keha kasvu vahelist seaduspära mõjustavad teatavale rahvusele omased antropoloogilised iseärasused. Sellepärast ei ole üksikasjalikud andmed, mis kehtivad ühe rahvuse kohta, teise rahvuse juures alati kasutatavad. Nii on õigem meie tingimustes lähtuda üldisest seaduspärast, mille järgi põid on keha kasvust keskmiselt 7 korda lühem.

Sündmuskohal võidakse leida ka sama isiku käimisel või jooksmisel järjestikku jäetud jälgi. Selliseid jälgi nimetatakse l i i k u m i s j ä l g e d e k s . Liikumisjälgedele järgi saab kõigepealt teha järeldusi isiku käitumise kohta sündmuskohal, samuti kuriteokohale tulekuks ja seelt lahkumiseks valitud tee kohta. Lisaks sellele on liikumisjälgedest saadud andmete alusel võimalik teha järeldusi ka isiku enda ja tema tegevuse kohta. Selliste järelduste tegemiseks on vaja tunda inimese liikumise mehhanismi ning seda, kuidas kajastuvad inimese liikumisjälgedes tema anatoomilised ja füsioloogilised iseärasused.

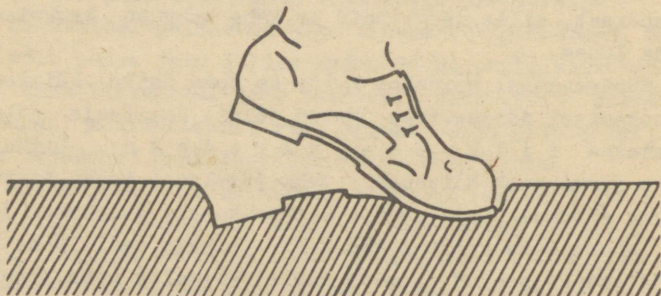
Liikumisel kannavad inimese keha raskust vaheldumisi mõlemad jalad. Sammu tegemisel näiteks vasaku jalaga toetub selle ettepoole liikumisel kogu keha raskus paremale

⁴⁶ Vt. L. Philipp. Grundzüge der modernen Kriminalistik. Leipzig, s.l., S. 19, S. 220.

A. Bertillonil poolt palja jala põia ja keha kasvu kohta esitatud andmed on toodud tabelitena ka nõukogude kriminalistika-alases kirjanduses. Seejuures esitatakse need andmed jalatsijälje ja keha kasvu soltuvusena (vt. И.Ф. Крылов. Следы на месте преступления. Ленинград, 1961, стр. 80; Криминалистическая техника. Справочная книга юриста. Москва, 1959, стр. 26-27.)

⁴⁷ Vt. М.П. Шеламов. Осмотр места происшествия. Москва, 1966, стр. 25.

jalale ning seejärel varvastele. Tasakaal säilitatakse toega vasaku jala kotsalt. Sel ajal, kui raskus kandub vasaku jala kotsalt tallale, liigub parem jalg ettepoole. Kuna keha raskuse ülekandmisel ühelt jalalt teisele hoiavad tasakaalu ühe jala kots ja teise jala varbad, on kontaktpinnad väikesed. Sellepärast on ka surve kotsalt ja varvastelt suurem. Sellele lisandub veel surve kotsalt suunaga ettepoole ja varvastelt tahapoole.⁴⁸ Nii kujunebki süvendjäljes jala või jalatsi tald kaarjalt (vt. j o o n. 11).



J o o n. 11. Jalatsi süvendjälje kujunemine.

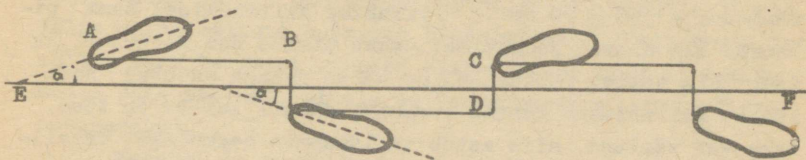
Kuna inimese kõnnak on seotud tema anatoomiliste ja füsioloogiliste iseärasustega (näit. sugu, vanus, kasv, luustiku iseärasused, harjumused jne. tegurid), on ta suhteliselt püsiva iseloomuga.

Nii iseloomustavad kõnnakut sammude pikkus, samuti laius ja labajala asetus liikumisel e. sammu nurk.⁴⁹

Sammude pikkust, laiust ja nurka nimetatakse kõnnaku elementideks (vt. j o o n. 12).

⁴⁸ vt. E.И. Зуев. Трасологическая экспертиза следов обуви. Москва, 1964, стр. 33.

⁴⁹ vt. И.Ф. Крылов. Следы на месте преступления. Ленинград, 1961, стр. 62.



J o o n. 12. Kõnnaku elementide väljaselgitamine.
 AB - samm pikkus; CD - samm laius; EF - liikumise suunajoon; α - samm nurk.

Sammu pikkus määratletakse kahe järjestikku jäetud jälje vahe järgi. See näitab edasiliikumise ulatust. Sammu pikkust mõõdetakse jälgedes kujunenud jalatsi või jalatalla samanimelistest punktidest, näiteks parema jala kontsa tipust vasaku jala kontsa tipuni paralleelselt liikumise suunajoonega. Liikumise suunajooneks on kujutletav telgjoon parema ja vasaku jala jälgedevahel. Liikumise suund on seotud inimese käitumisega. Suuna tahtmatu muutumine võib tuleneda aga kõnnaku elementide ebauhtlusest. Sellepärast ei ole õige vaadelda suunajoont kõnnaku iseseisva elemendina.

Kriminalistika-alases kirjanduses on avaldatud arvamust, et samm pikkust tuleks mõõta piki sirget, mis ühendab kahte järjestikku jäetud jälge.⁵⁰ Mõõtetulemus oleneb siin aga jalgade asetuse laiusel. Mida laiemale asetaks inimene käimisel jalgu, seda pikem oleks ka ta samm. Samuti ei iseloomusta sellisel teel väljaselgitatud samm pikkus inimese edasiliikumise ulatust ühe või teise jalaga

⁵⁰ Vt. Криминалистика. Москва, 1966, стр. 144.

astumisel. Sellepärast ei ole samm pikkuse mõõtmise esitatud moodus vastuvõetav.

Keskmist kasvu meestel on samm keskmiseks pikkuseks sõltuvalt liikumise kiirusest 65 - 90 cm, naistel, samuti raukadel - 50 - 70 cm.⁵¹ Liikumise kiirenemisel samm pikeneb. Nii ulatub jooksmisel samm pikkus ühe meetrini ja isegi üle selle. Lonkamisel on haige jalaga astutud samm lühem. Kui inimene kannab raskust, samuti kui ta on tüse, vana või väsinud, siis astub ta lühemate sammudega. Tavaliselt on paremakäelistel inimestel, eriti aga meestel, parem jalg tugevam. Sellepärast on ka parema jalaga astutud samm pikem. Meestel ulatub parema ja vasaku jala samm pikkuse vahe 2 cm-ni, naistel - 0,3 cm-ni. Vasakukäelistel on täheldatud vastupidist nähet.⁵²

Samm laiused selgitatakse välja parema ja vasaku jala jälgede vahe järgi, mõõtes risti liikumise suunajoonega. Sammu laius kõigub tavaliselt 6 - 12 cm-ni. Kuid selle kõrval võib inimene kõndida ka nii, et liikumise suunajoon on ühtlasi mõlema jala jälje puutujaks. Samuti käib mõni inimene ristamisi asetuvate jalgadega, mistõttu liikumise suunajoon lõikub jalajälgedega või siis üksikjuhtudel jätab parem jalg jälje liikumise suunajoonest vasakule, vasak jalg aga paremale. Liikumisjälgede juures on vaja arvestada ka seda, et tüsedatel ja vanadel inimestel, samuti rasedatel naistel on jalgade asetus liikumisel laiem.

Sammu laius võib viidata ka isiku elukutsesele või tegevusele. Nii käivad näiteks meremees ja raskusi kandev inimene laia sammuga.

⁵¹ В. Криминалистическая техника. Справочная книга юриста. Москва, 1959, стр. 207.

⁵² В. С. Н. Трегубов. Основы уголовной техники. Научно-технические приемы расследования преступлений. Петрозаводск, 1915, стр. 90.

Sammu nurk iseloomustab põia asetust liikumisel. Seda nurka mõõdetakse jälje pikitelje ja liikumise suunaajoone vahelise nurgana.⁵³ Selle kõrval on kriminalistika-alases kirjanduses avaldatud seisukohti, et sammururka mõõdetakse selle nurga järgi, mis moodustub kolme järjestikku jäetud jälje samanimeliste punktide ühendamisel.⁵⁴ Kuna sammururk sõltub siin teistest kõnnaku elementidest ning ei iseloomusta põia asetust, ei ole esitatud mooduse rakendamine põhjendatud.

Meestel on sammururk tavaliselt 18 - 25°, naistel aga 12 - 20°. Sammururga suuruse järgi on mõnikord võimalik teha järeldusi ka inimese füüsilise seisundi, tema elukutse või tegevuse kohta. Nii asetavad vanad ja tüsedad inimesed käimisel põia paralleelselt liikumise suunaajoonega või ainult väikese nurga all varvastega väljapoole. Sama ilmneb ka inimese kõnnakust, kes kannab raskusi, töötab merel või käib sageli pehmel pinnasel.⁵⁵ Haige jalaga astutud sammururk on väiksem. Rasedal naisel on seevastu aga käimisel sammururk suurem.

Üksikjuhtudel võidakse kohata ka inimesi, kes käivad liikumise suunaajoone poole pööratud varvastega.

Sammururkuse, laiuse ja nurga kõrval peetakse kriminalistika-alases kirjanduses mõnikord kõnnaku elemendiks ka nn. kõnnakujoont. Kõnnakujooneks on murtud siksakjoon, mis moodustub mõlema jala jälgedes kajastunud jalatsi- või

⁵³ vt. Криминалистическая техника. Справочная книга юриста. Москва, 1959, стр. 201; В.С. Сорокин. Обнаружение и фиксация следов на месте происшествия. Москва, 1966, стр. 68.

⁵⁴ vt. Криминалистика. Москва, 1966, стр. 144.

⁵⁵ vt. L. Philipp. Grundzüge der modernen Kriminalistik. Leipzig, s.l., S. 21.

jalatalla samanimeliste punktide ühendamisel.⁵⁶ Kuna kõnnakujoone kuju sõltub sammu pikkusest ja laiusest, ei ole õige pildada seda kõnnaku iseseisvaks elemendiks.

Kõnnaku elementide mõõtmisel saadud andmetest järelduste tegemisel tuleb arvestada asjaolu, et inimese kõnnakut mõjustavad ka liikumise kiirus, tee seisund (tõus või langus, lume sügavus, jää, pori jms.) ja nähtavus, väsimus, joobeseisund jne. Samuti on vaja silmas pildada seda, et põhjendatud järeldusi on võimalik teha ainult siis, kui kõnnaku elemendid on välja selgitatud mitme sammu ulatuses. Saadud mõõtmistulemused ei ole siis enam juhuslikku laadi, vaid iseloomustavad kõnnakut juba täpsemalt.

Liikumisjälgede juures pööratakse tähelepanu ka nende kaasnevatele jälgedele (näit. kepi-, kargu-, jalgratta-, käru- jne. jäljed). Saadud andmete alusel on võimalik näiteks selgitada, kummal pool ajas jalgrattur jalgratast või kuidas ta kasutas keppi. Nii viitab kepijälgede sügavus ja nende suhteline asetus jalajälgede kõrval liikumise kiirusele, inimese vanadusele või väsimusele.⁵⁷

Sündmuskoha vaatlusel selgitatakse ka seda, kas kurjategija on püüdnud oma liikumise suunda maskeerida. Idikumise suunda maskeeritakse tagurpidiliikumisega või kuriteokohalt lahkumisel nendesse jälgedesse astumisega, mis jäid sündmuskohale tulekul. Samuti võidakse selleks ka jalatsi või jalatalla alla siduda jalatsipaar, mille ninaosa pööratakse kontsa alla. Tagurpidiliikumisel moodustab liikumise suunajoon kõvera ja samm lüheneb. Jälgede sügavus on

⁵⁶ vt. Криминалистика, Москва, 1968, стр. 145; Криминалистическая техника. Справочная книга юриста. Москва, 1959, стр. 201; В.С. Сорокин. Обнаружение и фиксация следов на месте происшествия. Москва, 1966, стр. 68; И.Ф. Крылов. Следы на месте преступления. Ленинград, 1961, стр.62.

⁵⁷ vt. L. Philipp. Grundzüge der modernen Kriminalistik. Leipzig, s.l., S. 221.

ebaühtlane. Sammu laius suureneb. Sammu nurk on väike. Kui tagurpidiliikumisel kontrollitakse aeg-ajalt üle öla vaadates liikumise suunda, siis kajastub see ka liikumisjälgedes. Vaadates näiteks üle vasaku öla tagasi, pööratakse tavaliselt samaaegselt ka vasaku jala põid kõrvale, varvastega väljapoole.

Liikumise suuna maskeerimisel varem jäetud jälgedesse astumisega kujunevad jälgedes palja jala või jalatsi talla osad kahekordselt, kusjuures näiteks jalatsi ninaosale kujuneb kontsaosa.

Kui kurjategija kinnitab jalatsi või jalatalla alla kontsaga ettepoole asetatud jalatsipaari, siis kujunevad jalajälgedes ka sidumisel kasutatud nõõri või rihma jäljed. Sügavamas süvendjäljes võivad kujuneda pealistikku asetuva mõlema jalatsi või paljajala ja jalatsi küljepinnad. Kuna alla seotud jalatsid takistavad liikumist, muutuvad ka kõnaku elemendid ebaühtlaseks.

§ 2. Jalajälgede nähtavaks muutmine ja fikseerimine

Süvendjälgedena kujunenud jalajäljed on tavaliselt hästi nähtavad. Nende avastamine sündmuskoha vaatlusel ei valmista raskusi. Üksikjuhtudel võib aga esineda ka väga madalaid süvendjälgi, mis on nähtavad ainult külgvalguses vaatlemisel. Seevastu on pindjäljed sageli vähenähtavad või nähtamatud. Seda asjaolu tuleb arvestada ka sündmuskoha vaatlusel. Pindjälgedena kujunenud vähenähtavaid jalajälgi on tavaliselt hästi näha teatud murga all langevas valguses.

Nähtamatuid jalajälgi võidakse jätta palja jala, suka või sokiga. Kuna jäljeaineks on siin peamiselt higi, kasutatakse jälgede nähtavaks muutmisel samu võtteid ja vahendeid mis naha papillaarkurrustiku nähtamatute jälgedes

juures.

Samuti jäetakse nähtamatuid jälgi ka kummijalatsiga või kautsuktallaga jalatsiga. Sellised jäljed kujunevad seoses talla mehhaanilise kulumisega sellelt eralduvate mikroskoopiliste aineosakestega. Linoleumile, paberile, värvitud või värvimata puhtale laudpõrandale, klaasile (näit. purustatud aknaklaasi tükid) ja marmorile jäetud nähtamatuid jalajälgi muudetakse nähtavaks pulbrilise taandatud rauaga. Töödeldes nähtavaks muudetud jalajälgi joodiauruga, omandavad nad joodi toimel tumepruuni värvuse. Sellisel viisil suurendatakse ka kontrasti jälje ja fooni vahel.

Jalajälgede kirjalikul fikseerimisel näidatakse vaatlusprotokollis jälje vastuvõtva objekti iseloom, jälje liik ning üksiku jalajälje või liikumisjälgede paiknemine ruumis või maastikul. Jälgede paiknemise määramisel lähtutakse kahest püsiva asetusega objektist. Siinjuures pööratakse tähelepanu jälgede asetusele ka sündmuskoha sõlmpunkti (näit. laip, lahtimurtud kapp jne.) suhtes. Liikumisjälgede juures määratakse protokollis kindlaks liikumise suund ning kirjeldatakse üksikasjalikult kõnnaku elemente. Üksiku jalajälje leidmisel tuleb vaatlusprotokollis näidata ka, kumma jalaga on jälg jäetud ning milline on jala asetus jälje jätmisel. Seejärel on vaja vaatlusprotokollis esitada andmed selle kohta, milline jalatalla piirkond või millised jalatsi talla osad on kujunenud üksikus jäljes või liikumisjälgede hulgast valitud parema ja vasaku jala jäljes.⁵⁸ Samas kirjeldatakse lühidalt jäljes kujunenud põia või jalatsi osade kuju ja ehitust. Samuti esitatakse põia või jalatsi mõõtmelised tunnused, jalatsi talla kulumine, teised silmatorkavad iseärasused ning nende paiknemine. Lisaks eel-

⁵⁸ Vaatlusprotokollis kirjeldatava parema ja vasaku jala jälje valimisel liikumisjälgede juures eelistatakse jälgi, milles on jala või jalatsi tunnused kajastunud kõige paremini ja hulgalisemalt.

toodule peab vaatlusprotokoll kajastama ka teisi andmeid, mis võimaldavad järelduste tegemist tõendamisele kuuluvate asjaolude kohta.⁵⁹

Üksikud jalajäljed pildistatakse mõõtkavaliselt. Pindjälje pildistamisel asetatakse joonlaud või mõõtelint jälje kõrvale. Jalg ja mõõtkava mõõtepind peavad olema ühel tasapinnal. Ka mõnemillimeetriline lahumine näiteks puust joonlaua kasutamisel pindjälje kõrval põhjustab jalatsijälje foto järgi jalatsi mõõtmeliste tumuste selgitamisel vigu.⁶⁰ Süvendjälje juures asetatakse joonlaud või mõõtelint jälje põhjaga samale tasapinnale jälje kõrvale tehtud süvendisse. Jälje fotograafilise kujutuse moonutuse vältimiseks hoitakse pildistamisel fotoaparaadi tagasein paralleelselt jälje põhjaga. Objektiiv optiline telg peab suunduma jälje tsentrisse.

Pildistamiseks on sobiv kasutada uurijaportfelli fotokomplektist võetud fotoaparaati "Zenit-3M" või mõnda teist peegelkaamerat, mis võimaldab jälgida kujutuse teravustamisel läbi objektiivi pildistatavat objekti. Pildistamisel on vaja tagada, et jälje kujutus asetuks piki pildivälja ning hõlmaks selle täielikult. Kui pildistamisel ei kasutata ära täielikult kogu pildivälja, jääb kujutus negatiivil väikeseks ning ei anna kvaliteetset fotosuurendust. Sellepärast tuleb jalajälje pildistamisel sageli kasutada vaherõngast nr.1.

Pindjälge pildistatakse pealt- ja küljelt valgustamisel. Pealtvalgustuse annab päevavalgus. Üistes tingimustes luuakse pealtvalgustus kõrgemal asetuva valgusallikaga. Külgvalgustuse loomiseks kasutatakse foto-impulsslampi. Pildistamistingimuste määramisel arvestatakse naha papil-

⁵⁹ Vt. selle kohta lk. 58 jj.

⁶⁰ Vt. Н.А. Селиванов, А.А. Эйман. Судебная фотография. Москва, 1965, стр. 106.

laerkurrustiku jälgede pildistamiseks antud soovitusi.

Värvuskontrastide suurendamiseks jälje ja fooni vahel kasutatakse valgusfiltreid. Kui aga jälje ja fooni vaheline heleduskontrast on väike (näit. tumehalli ainega pindjalg mustal pinnal), on otstarbekas kontrasti tõstmiseks kasutada kontrastset negatiivmaterjali.

Süvendjälje pildistamisel on vaja pöörata tähelepanu sellele, et jäljes kujunenud reljeefsed detailid oleksid hästi eristatavad. Reljeefi esiletõstmiseks kasutatakse pealtvalgustuse kõrval ka külvalgustust. Pealtvalgustus peab aga külvalgustusest nõrgem olema. Vastupidisel juhul ei kujune reljeefsed detailid fotol vajaliku selgusega. Külvalgus suunatakse jäljele 15-45°-se nurga all. Valgustusnurk sõltub reljeefsete detailide kõrgusest ja jälje sügavusest. Mida madalamad on detailid, seda väiksem peab olema valgustusnurk. Kui jäljes on kujunenud joonjaid detaile, siis ei tohi külvalgust suunata piki neid kujundeid.

Sügava jälje pildistamisel jäävad külvalguses jälje äärest tugevad varjud, mistõttu varjude piirkonnas kajastunud jalatsi detailid ei ole fotol eristatavad. Varjude nõrgendamiseks kasutatakse jälje kõrvale vertikaalselt asetatud ekraani, mis paigutatakse külvalguse allika (näit. foto-impulsslambi valgusti) vastu, teisele poole jälje, paralleelselt jälje telgjoonega. Ekraanina võidakse kasutada valget paberilehte. Ekraanilt peegeldunud valgusega saadakse kujutus ka külvalguses varju jäänud detailidest.

Jälje pildistamisel on soovitav teha mitu võtet, muutes külvalgustuse nurka. Olenevalt jälje sügavusest ja reljeefsete detailide kõrgusest valitakse ka objektiivi suhteline ava.

Liikumisjäljed pildistatakse panoraamselt. Joon-panoraamfoto valmistamiseks pildistatakse jälgi mõõtkavaliselt järjestikku mitme võttega piki liikumise suunajoont. Fotoaparaati hoitakse pildistamisel nii, et selle tagasein oleks paralleelne liikumisjälgede tasapinnaga. Selleks, et hõlbustada üksikute fotode ühendamist panoraamfotoks, tähistatakse

panoraamvõtete liitekohad jälgede kõrvale asetatud paberist jne. valmistatud tähistega.

Jalajälgede fotograafiline fikseerimine, samuti pildistamistingimused ja moodused näidatakse sündmuskoha vaatlusprotokollis.

Sündmuskohalt võetakse kaasa jalajäljega ese, selle osa või väljalõige (näit. linoleumist põrandakatte puhul).

Samuti on võimalik sündmuskohalt kaasa võtta ka pinnasetükk süvendjäljega. Selleks on vaja kohedasse pinnasesse jäetud süvendjälge eelnevalt kindlustada. Jälje kindlustamisel kasutatakse uurija keemiliste vahendite komplektist **perkloroviinüülvaik** u. Perklorovinüülvaik on valge suureteraline pulber. Jälje kindlustamiseks valmistatakse 6 - 8%-line perklorovinüülvaigulahus atsetoonis. Lahust hoitakse tihedalt korgitud nõus. Lahtisest nõust aurub atsetoon kiiresti ja lahus muutub paksuks.

Lahust kantakse jäljele uurijaportfellist võetud pulverisaatoriga, mida kasutatakse koos kummist ballooniga. Pulverisaator peab lahuse ühtlaselt udustama. Kuna ummistunud või rikkis pulverisaatorist võib langeda jäljele lahuse tilku, mis hävitavad jäljes kujunenud detaile, on vaja enne jälje kindlustamist kontrollida pulverisaatori korrasolekut. Pulverisaatorit hoitakse jälje töötlemisel jäljest 40-50 cm kaugusel. Atsetoonis lahustatud perklorovinüülvaik seab tugevasti pinna osakesi jäljel. Pinnasesse imunud lahus annabki kuivamisel jäljele vajaliku tugevuse. Seejärel võib pulverisaatorit jäljele lähendades jälge intensiivsemalt märjata. Olenevalt temperatuurist ja õhuniiskusest moodustub 20-50 minuti möödudes jälge kindlustav koorik. Pärast seda eraldatakse pinnasest ettevaatlikult labida või noaga aidates jäljega pinnasetükk. Eraldatud pinnasetükk kindlustatakse ka alumiselt küljelt perklorovinüülvaigulahusega atsetoonis.⁶¹

⁶¹ vt. В.С. Сорокин. Новый способ фиксации и изъятия следов на сыпучих грунтах. - "Социалистическая законность", 1963, № 9, стр. 68.

Ühe jälje kindlustamiseks kulub 100-150 g lahust.

Jäljega pinnasetüki kaasavõtmiseks sündmuskohalt võidakse liivasesse pinnasesse jäetud jälje kindlustamiseks kasutada ka K-pastat koos katalüsaatoriga nr.18 vahekorras 100 : 15 . Täiteainet segule ei lisata. Vedelat segu kantakse pipetiga ühtlaselt jälje põhjale ja külgedele. Pinnasesse tunginud segu kalgendumisel moodustub koorik, mis kindlustab jälje 15-35 minuti jooksul. Pärast seda eraldatakse pinnasest jalajäljega pinnasetükk.⁶²

Kui aga jalajäljega eset või selle väljalõiget, samuti jäljega pinnasetükki ei ole võimalik või otstarbekas sündmuskohalt kaasa võtta, on vaja jälg esemeliselt fikseerida.

Tasasele pinnale jäetud pindjäljest tõmmise valmistamisel kasutatakse suureformaadilisest fotopaberist tõmmiskilet. Fotopaberist on võimalik valmistada nii musti kui ka valgeid tõmmiskilesid. Musta tõmmiskile saamiseks on vaja valgustatud fotopaberit enne ilmutada. Fotoemulsiooni kleepuvuse suurendamiseks on soovitav fotopaberit leotada 6-8% lises perklorovinüülvaigulahusega atsetoonis, millele on lisatud 5-6% dibutüülftalaati.⁶³ Lahust võib emulsioonile kanda ühtlase kihina ka pulverisaatori abil. Selliselt töödeldud fotopaber ei kaota pikemat aega oma kleepuvust. Fotopaberist tõmmiskiled hoitakse polüetüleenist ümbrises kahekaupa koos, emulsioonipooltega vastamisi. Kas jälje kopeerimisel kasutada musta või valget tõmmiskilet, selle üle otsustatakse lähtudes jäljeaine värvusest. Seda tõmmiskilet on soovitav kasutada näiteks pöran-

⁶² Vt. В.С. СОРОКИН. НОВЫЙ СПОСОБ ФИКСАЦИИ И ИЗЪЯТИЯ СЛЕДОВ НА ОПУЧНЫХ ГРУНТАХ. - "Социалистическая законность", 1968, № 9, стр. 63.

⁶³ Dibutüülftalaati kasutatakse plastmasside tootmisel.

davaibale, tsementpõrandale või asfaldile jäetud pindjäljest tõmmiste valmistamiseks. Jälje tõmmis kaetakse pärgamentpaberiga.

Tasasele pinnale pulberja ainega (näit. teetolm, jahu jms.) jäetud jalajälgi võidakse kopeerida ka karestatud pinnaga 3-4 mm paksusele kummiplaadile. Kummiplaat karestatakse liivapaberiga ühesuunaliselt, kuni plaadi pind muutub sametjaks. Karestatud kummiplaati hoitakse polüetüleenist kotis. Jäljest tõmmise valmistamisel kasutatakse kummiplaati samuti nagu daktüloskoopilist tõmmiskilet.⁶⁴

Ebatasasele pinnale jäetud pindjäljest tõmmise valmistamisel on otstarbekas kasutada silikoonpastat K. Hästi läbisegatud segu K-18 kallatakse paberilehele ning vajutatakse, arvestades kopeeritava jälje suurust, ühtlase 2-3 mm paksuse kihina laiali. Osaliselt kalgendumud segu asetatakse koos paberist alusega jäljele. Samuti võidakse kallata segu ka vahetult jäljele, mis on enne piiratud plastiliinist valmistatud äärisega. Ääriale antakse nurkjas kuju.

Kui jalajälg on kujunenud tumedate aineosakestega või nähtavaks muudetud pulbrilise taandatud rauaga, siis kasutatakse tõmmise valmistamisel tsinkoksiidiga valgendatud segu. Valkjaid pindjälgi kopeeritakse seguga, mis sisaldab täiteainena tahma.

K-pasta kõrval kasutatakse pindjälgedest tõmmiste valmistamisel siin ka U-1-pastat.

Süvendjälgedest jäljendite valmistamisel kasutatakse materjal peab kindlustama jäljes kajastunud informatsiooni täpselt peegeldumist jäljendil ning informatsiooni säilimist. Samuti on vaja, et see materjal oleks kasutatav mitmesugusesse pinnasesse jäetud jalajälgedele esemeliseks fikseerimiseks. Oluline on, et sellise materjali kasutamine oleks

⁶⁴ vt. В.С. Сорокин. Обнаружение и фиксация следов на месте происшествия. Москва, 1966, стр. 82.

lihtne, kättesaadav ja odav. Kõigile neile nõuetele vastavaks jäljendmaterjaliks on k i p s . Kips on valge pulber, mis sisaldab kristallilist vett. Et niiskunud kips ei kivistu, tuleb kipsipulbrit hoida suletud nõus. Kui kips seisab kaua aega, vabaneb kristalliline vesi. Seoses sellega moodustub veevaba kivistumata kips, mida ei saa kasutada jäljendi valmistamiseks. Seetõttu on vaja enne kipsjäljendi tegemist kontrollida kasutatava kipsi kivistumisvõimet eksperimentidega.

Kipsi kivistumisele kaasneb soojuste eraldumine ning mahu suurenemine umbes 1% ulatuses. Seoses sellega täidab kips kivistumisel jäljes kujunenud väiksemadki süvendid. Jäljendi valmistamisel tuleb eelistada m e d i t s i i n i l i s t k i p s i , mis on peenestruktuuriline ja puhas.

Enne kipsjäljendi tegemist on vaja jälg esemeliseks fikseerimiseks ette valmistada. Selleks eemaldatakse, kasutades uurijaportfellist pintsette, ettevaatlikult süvendjäljest pärast selle kujunemist sinna sattunud puulehed, oksakesed, jälge varisenud mullatükikesed või kivikesed. Kui nende eemaldamine võib aga jälge rikkuda, siis jäetakse see tegemata. Lumme jäetud jäljele sadanud õhukest lumekorda on mõnikord võimalik eemaldada puhumisega.

Samuti tuleb süvendjalg piirata nurkja äärisega. Äärisel valmistamiseks kasutatakse näiteks vineeri-, või lauatükke, plekiribasid jms.

Selleks, et jäljend oleks vastupidav, kasutatakse toestikku. Toestiku valmistamiseks sobivad pürrud, puuosad, samuti traadi- või nõõritükid. Kui puittoestikku on vaja enne kasutamist niisutada veega, vastupidisel juhul imavad kuivad pürrud või puuosad jäljendist vett. Puit paisub ning kipsjäljend võib seismisel möraneda.

Kipsjäljendi valmistamiseks on vaja 500-600 g kipsi. Uurijaportfellis on 500 g kipsi paigutatud polüetüleenist kotti.

Kipsjäljendit võib teha kolmel viisil. Nii võidakse kipsjäljendit valmistada kipsi vesilahusega (valumeetod), jälge puistatud kipsi määrgamisega (puistemeetod) või nii, et jälje põhjale puistatud kipsile kallatakse kipsi vesilahust (segameetod).

Kipsilahus valmistatakse uurijaportfelligist võetud plastmassist kausis, mille maht on 650 cm^3 . Lahuse kontsentratsioon on 1 : 1 kuni 1 : 2. Paksemat lahust kasutatakse siis, kui pinnas on niiske, plinkjas või jämeda-struktuuriline. Ka eelnevalt kindlustatud jäljest kipsjäljendi tegemisel võidakse kasutada paksemat kipsilahust. Kohedasse või tuhkjasse pinnasesse (kuiv liiv jms.) jäetud jälg kindlustatakse sageli veega. Selleks piiratakse jälg 8 - 10 cm kauguselt süvendiga, millesse kallatakse vett. Vesi imbub pinnasesse ning niisutab ka jälje. Niiskunud jälg on vastupidavam.⁶⁵ Samal viisil võidakse jälge märjata ka petrooleumiga.⁶⁶

Süvendjälje kindlustamiseks kasutatakse ka 6-8%-list perklorovinüülvaigulahust atsetoonis või šellakilahust piirituses. Lahuseid kantakse jäljele pulverisaatoriga. Jälje kindlustamine võib toimuda ka värvitu HTs-315M-lakiga.

Kipsilahuse valmistamisel puistatakse kips vette ning segatakse hoolikalt uurijaportfelligist võetud lapitsaga. Kui kipsipulbrile kallata vett, võivad lahusesse jääda kuivad kipsitükid.

⁶⁵ vt. Н.А. Васильев ид. Осмотр места происшествия. Москва, 1960, стр. 108.

⁶⁶ vt. В.С. Сорокин. Обнаружение и фиксация следов на месте происшествия. Москва, 1966, стр. 75.

Kipsilahus ei ole umbes 5-10 minuti pärast enam voolav ning hakkab kivistuma. Voolavuse kadumisel ei tohi enam lahusesse vett juurde kallata, sest nii saadud lahus kivistub halvasti.

Kipsilahus kivistub 25-30 minuti jooksul. Kivistumise kiirendamiseks lisatakse kipsilahusele 2-3 teelusikatäit *salmiakki* või 5-8 ml *vasevitrioli*.⁶⁷ Kui aga kipsilahuse valmistamisel kasutada 7-8%-list *keedusoola* vesilahust, siis kipsi kivistumine aeglustub.⁶⁸

Hästi läbiseगतud kipsilahusest kallatakse umbes pool 1-1,5 cm paksuse kihina jälge.⁶⁹

Kipsilahuse kallamist alustatakse jälje esi- või tagaservast. Kuna kõrgelt valatud lahus võib langemisel oma raskusega hävitada jäljes kajastunud tunnuseid, tuleb hoida kipsilahuse kaussi jälje lähedal või kipsi valamisel kasutada paberist renni. Samuti on soovitatav valada kipsilahust juba jälje ühte ossa kallatud lahusele nii, et see ise edasi valgudes kataks kogu jälje põhja.

Seejärel asetatakse jälge kallatud kipsilahusele toestik. Toestik peab ulatuma üle kogu jälje. Nii tuleb kipsilahusele panna näiteks kaks pikemat, üle jälje ulatuvat pirdu. Nendele asetatakse põiki 3-4 lühikest pirrutükki. Toestikule kallatakse ülejäänud kipsilahus. Kipsilahuse kihi paksus jäljes peaks olema vähemalt 2,5-3 cm. Jäljendi pealispind tasandatakse. Kipsjäljend varustatakse lipi-

⁶⁷ vt. П.Н. Аленичев и др. "Криминалистическая экспертиза", вып. 6. Москва, 1968, стр. II2.

⁶⁸ vt. Криминалистическая техника. Справочная книга приста. Москва, 1959, стр. 20.

⁶⁹ vt. М.Ф. Коротков. Некоторые вопросы техники фиксации объёмных следов ног при помощи гипса. - Спорник статей Саратовского отделения всесоюзного научного общества медиков и криминалистов, вып. 2. Саратов, 1958, стр. 192.

kuga. Lipikule teeb uurija märkme selle kohta, millega seoses, millal, kus ja millisest jalajäljest jäljend valmistati (näit. "Sündmuskoha vaatlusel 23.augustil 1969 seoses K. tapmisega Tartu rajoonis Nõo k/n-s elamu akna ees avastatud jalatsi süvendjäljest valmistatud kipsjäljend"). Lipik kinnitatakse jäljendi pealispinnale. Selleks surutakse paksemast paberist (näit. joonistuspaber) tehtud lipiku nurkjalt allapoole murtud otsad veel täielikult kivitumata kipsilahusesse.

Kipsjäljend on tavaliselt umbes 30 minuti pärast küllalt tugev, et teda ettevaatlikult pinnasest välja võtta. 2-3 tunni pärast pestakse jäljend jooksvas vees. Pinnase osakeste eemaldamisel kasutatakse pehmet harja. Vajaliku tugevuse omandab kipsjäljend alles pärast täielikku kuivamist. Kuivamise kiirus oleneb temperatuurist ja jäljendi paksusest. Nii kuivab 2,5-3 cm paksusega jäljend toatemperatuuril umbes 2 ööpäeva jooksul.

Puistemeetodi kasutamise võimalused kipsjäljendi tegemisel ei ole piiratud pinnase iseloomuga. Nii saadakse siin häid tulemusi ka tuhkjasse pinnasesse jäetud jalajälgede esemelisel fikseerimisel. Samuti on see meetod rakendatav siis, kui jälge on valgunud vett. Kipsi puistatakse fikseerimiseks ettevalmistatud jälge (soovitav läbi sõela või marli) umbes 1,5 cm paksuse kihina. Seejärel asetatakse kipsipulbrile või jäljes olnud veest juba märgunud kipsile toestik. Toestikule puistatakse jäljendi vajalikku paksust silmas pidades veel kipsipulbrit ning tehakse selle pealmise kihi keskosas madal pikisüvend. Jalg kaetakse pealt kipsipulbrile asetatud riidetükiga või mitmekordse marliga. Läbi riide või marli kallatud vesi märgab ühtlaselt jälge puistatud kipsipulbri. Vett kallatakse kogu jälje pinnale seni, kuni see jääb süvendisse püsima.⁷⁰

⁷⁰ vt. М.Ф. Коротков. Некоторые вопросы техники фиксации объёмных следов ног при помощи гипса. - Спорные статьи Саратовского отделения Всесоюзного научного общества медиков и криминалистов, вып. 2. Саратов, 1958, стр.192.

Jäljendi pealispind tasandatakse ning sellele kinnitatakse märkmelipik. Samuti on võimalik kinnitada märkmelipik ka nõõri külge, mille otsad pööratakse kipsjäljendi valmistamisel kasutatud toestiku ümber.

Segameetod on rakendatav igasugusesse pinnasesse jäetud jalajälgedest kipsjäljendite tegemisel. Teistega võrreldes annab see meetod aga tunduvalt paremaid tulemusi lumme jäetud jälgede esemelisel fikseerimisel. Pärast jälje ettevalmistamist puistatakse jälje põhjale 2-2,5 mm paksune kipsipulbri kiht, millele kantakse pulverisaatoriga külma vett. Vee temperatuuri madaldamiseks pannakse vette lund või jäätükke. Pulverisaatori abil kipsipulbri määrimisel külma veega on välistatud oht, et vesi valgub läbi kipsikihi ja hävitab jäljes kujunenud detaile. Tahenenud alumisele kipsikihile kantakse teine kipsipulbri kiht ning määratakse uuesti veega. Kui kahekordne kiht ei kata veel kõiki jälje põhjalt esileulatuvaid detaile, jätkatakse kipsikihtide moodustamist. Pealmisele pulverisaatoriga määratud kipsikihile kallatakse külmas vees valmistatud kipsilahust. Pärast toestiku asetamist valatakse jälge ka ülejäänud kipsilahus. Kipsilahus ei tohi olla liialt vedel. Vedela kipsilahuse kasutamisel võib vesi külmuda, mis raskendab jäljendi kivistumist.

Külma ilmaga on soovitatav kasutada jäljendi valmistamisel vee asemel viina. Kipsjäljendit võib jäljest välja võtta umbes kahe tunni pärast.

Jalajälgede esemeline fikseerimine tuleb kajastada ka vaatlusprotokollis. Protokoll peab sisaldama andmeid fikseerimisel kasutatud võtete ja vahendite kohta. Kui sündmuskohta vaatlusel rakendatakse ühesuguseid fikseerimise võtteid ja vahendeid mitme jälje juures, märgitakse need andmed kokkuvõtlikult jälgede kirjeldamise järel.

Vaatlusprotokolli lõpuosas esitatakse andmed selle kohta, kuidas toimus jalajäljest valmistatud jäljendi, tõmmise, süvendjäljega pinnasetüki, samuti pindjäljega eseme või selle väljalõike pakkimine. Esitatakse ka uurija tehtud mäрге pakendil täielikult või lühendatult.

IV. TRANSPORDIVAHENDI JÄLJED

§ 1. Transpordivahendi jälgedes kujunemud tunnuste väljaselgitamine

Sündmuskoha vaatlus on sageli seotud rööbasteta transpordivahendite⁷¹ jälgedega. Nii on oluline koht transpordivahendite jälgedel avarisündmuse uurimisel, aga samuti neis kriminaalasjades, kus kuriteo toimepanemise vahendina kasutati mõnda sõidukit, vildi see ära või varastati.

Rööbasteta transpordivahendiks on mehhaniseeritud transpordivahendid (autod, mootorrattad, motorollerid, jalgrattad, traktorid, samuti teised ratas- tel või roomikutel iseliikuvad agregaadid), rakmes- transpordivahendid (vanker, kaarik, regi, saan jt. sõidukid, mille veoks kasutatakse meie tingimus- tes hobust) ja käsitranspordivahen- did (käru jms.). Rakmes- ja käsitranspordivahendite ka- sutamine on kaasajal väga väike, seetõttu moodustavad põ- hilise osa kuritegude uurimisel transpordivahendite jälge- dest mehaniseeritud transpordivahendite, sagedamini auto- de jäljed.

Transpordivahendi rataste jälgede järgi on võimalik välja selgitada rataste, samuti ka mõningaid teisi trans- pordivahendi ehituslikke tunnuseid. Nii on ratta ehitusli- keks tunnusteks ratta täispöörde pik- kus ja ratta diameeter, ratta pöördepinna laius ja pöörd-

⁷¹ Trassoloogia ei käsitle rööbas- (rong, tramm ja dresiin), õhu- ega veetranspordivahendeid.

p i n n a v ä l i s e h i t u s . Transpordivahendi teis-
test ehituslikest tunnustest püütakse jälgede vaatlusel väl-
ja selgitada rataste arvu ja asetust
telgedel, telgede kaugust ning
rataste vahet teljel.

Transpordivahendi rataste jälgede järgi määratakse
ratta täispöörde pikkus (ratta übermöööt) ja ratta diamee-
ter. Ratta täispöörde pikkust on võimalik välja selgitada
siis, kui ratta pöörlemisel on jäljes järjestikku kujunenud
protektori või ratta rehvi mingi iseärasus. Sellisteks ise-
ärasusteks võivad olla näiteks protektori mõne detaili ku-
lumine või vigastus, paik, vulkaniseerimispaalistus, protek-
tori detailide vahemikku jäänud kivi, rehvi neet, keevitus-
koht jms. Ratta täispöörde pikkus on seega jäljes järjes-
tikku kahel korral kujunenud ühe ja sama iseärasuse kaugus.

Pneumaatiliste kummidega varustatud rataste juures ei
vasta aga saadud mõõde täpselt väliskummi übermöödule. Vä-
liskummi übermöötu ja ratta välisdiameetrit ei ole võimalik
siin täpselt tuvastada sellepärast, et ratta täispöörde pik-
kust mõjustab väliskummi protektori kulumisaste, õhusurve
kummis, koorma raskus ja tee seisund. Näiteks juhul kui veo-
autol on raske koorem või kui kummis on õhusurve madal, de-
formeerub kumm ning jäljes kujunenud kahe samanimelise detai-
li vahe lüheneb.⁷²

Ratta täispöörde pikkuse kohta jäljest saadud andmete
kasutamine auto identifitseerimiseks on raske ka seetõttu,
et mitmel väliskummi mudelil on ühesugune välisdiameeter,
kusjuures neid kasutatakse erinevate automudelite juures.
Semuti võidakse üksikjuhtudel kasutada samal autol väliskum-
mide erinevaid mudeleid, millel on lähedane välisdiameeter.
Lisaks sellele raskendab auto grupilise kuuluvuse väljasel-

⁷² vt. Б.Г. Чернышев, П.И. Люблинский, В.Н. Пешков.
Использование следов и вещественных доказательств для
розыска автотранспорта. Москва, 1959, стр. 18.

gitamist ka tootmisel lubatud kõrvalekalle väliskummi diameetri osas.

Esi- ja tagarataste diameeter on transpordivahenditel tavaliselt ühesugune. Erandiks on näiteks ratastraktorid, mille esirattad on üldiselt väiksema diameetriga. Seetõttu on transpordivahendi liigi väljaselgitamisel oluline, et sündmuskohta vaatlusel tuvastataks nii esi- kui ka tagarataste ümbermõõt ja diameeter.

Ratta jälje järgi selgitatakse välja ka ratta pöördepinna (protektori või rehvi) laius. Pöördepinna laiust mõõdetakse jälje sise- ja välisserva vahena. Transpordivahendi ratta väliskummi protektori laius määratakse süvendjälje põhjal kujunenud ratta pöördepinna reljeefsete mustridetailidega osa järgi. Kui väliskummi protektor on kulumud, on pöördepinna laiuse täpne kindlakstegemine raske. Mõõtetulemuste hindamisel tuleb arvestada asjaolu, et protektori laiuse kujunemist jäljes mõjustavad koorma raskus ja õhusurve kummiis.

Samuti on vaja vaatlusel tähelepanu pöörata jäljes kujunenud ratta pöördepinna välisehitusele. Nii selgitatakse näiteks jälgede järgi vankri ratta rehvi kinnitusteede paiknemine, neetide ja neediaukude kuju ja suurus ning teised rehvi pinna iseärasused.

Pneumaatiliste kummidega transpordivahendi ratastel on protektorite välisehitus väga mitmesugune. Nii esineb protektoritel risti- või pikisuunalisi, samuti siksakikujulisi kanaleid või ribajaid detaile ning ristkülikukujulisi, rombjaid, ruutjaid jne. kujundeid. Tavaliselt on igal väliskummi mudelil talle omane protektori muster.

Protektori välisehitusest võidakse teha mõnikord järeldusi ka auto läbimisvõime kohta. Nii on suure läbimisvõimega sõidukil väliskummi protektori detailid massiivsed, kõrged ning harvalt asetuvad.

Protektori mustri kõrval on vaja jälje järgi välja selgitada ka teisi väliskummide valmistamisel või eksploateerimisel tekkinud iseärasusi. Väliskummi valmistamisel

kujunenud protektori iseärasusteks on näiteks vulkaniseerimisõmbluste ehitus. Ekspluateerimise käigus kulub väliskumming ning vigastatakse protektori detaile. Seoses sellega aitavad individualiseerida väliskummi ka protektori kulumise iseärasused ja teravate esemetega või järsul pidurdamisel tekitatud vigastused.

Rataste arv ja asetus telgedel määratakse kindlaks jälgede arvu ja paiknemise järgi. Nii on näiteks autod kahe- või kolmeteljelised. Veoautode tagatelgedel on sageli kahekordsed rattad. Tagarattad katavad auto sirgjoonelisel liikumisel enamasti esirataste jäljed. Ainult siis, kui esirataste vahe on kitsam, säilivad esirataste jälgedest mõne sentimeetri laiused siseservad (näit. "Moskvitš-400", "ZIM" jt.). Sellepärast saab kaheteljelise auto kõigi rataste protektori ehituse kohta andmeid jälgedest, mis on jäetud järsu pöörde tegemisel.

Kolmeteljelise auto tagumised rattad hävitavad keskmiste rataste jäljed täielikult. See ilmneb ka pöördel.

Telgede, samuti rataste arvu ja asetuse kohta on võimalik saada andmeid siis, kui veoauto on seisnud. Seismisel jätavad rattad pinnasesse või lumme iseloomulikke süvendeid. Nende jälgede järgi selgitatakse välja ka telgede kaugus. Lisaks sellele saab kaheteljelise auto telgede kauguse kohta andmeid jälgedest, mis on jäetud tagurdades pöörde tegemisel.

Veoautole võib olla haagitud mõnikord ka ühe- või kaheteljeline haakeveok. Haakeveoki rattad võivad osaliselt või täielikult katta veoauto enda rataste jälgi. Auto sirgjoonelisel liikumisel kaldub aga haakeveok aeg-ajalt veoauto telgjoonest kõrvale. Sellisel juhul on võimalik jälgede järgi välja selgitada ka haakeveoki rataste arvu ja asetust ning protektori välisehituslikke tunnuseid.

Samuti tuleb jälgede järgi kindlaks määrata rataste vahe teljel. Rataste vahe teljel on üksikutel transpordivahendi liikidel ja sageli ka mudelitel erinev. Sellepärast on sõiduki grupilise kuuluvuse väljaselgitamisel andmed rataste vahe kohta olulise tähtsusega.

Rataste vahet mõõdetakse nii esi- kui ka tagatelje rataste rööbikjälgede järgi. Mõõtmise toimub risti liikumissuunale, vasakpoolse ratta jälje pikiteljest parempoolse ratta jälje pikiteljeni.

Kahekordsete tagaratastega jäetud rööbikjälgede järgi mõõdetakse rataste vahet jälgedes kujunenud paarisrataste vahedelt. Kui jäljed on kujunenud ebaselgesti ning ei ole võimalik määratleda nende telgjooni või rattapaaride vahet, selgitatakse rataste vahe välja rööbikjälgedes kujunenud mõlema ratta samanimelise detaili järgi. Kahekordsete tagarataste korral leitakse samanimelised detailid ühe rattapaari välimise, teise sisemise ratta jälje järgi. Kuna enamal juhtudel on tagarataste jäljed selgemad, siis on võimalik täpsemalt mõõta rataste vahet tagarataste jälgede järgi.

Rataste vahe kohta saadud andmete kasutamisel tuleb arvestada seda, et seoses auto remondiga võib esirataste vahe vähesel määral muutuda. Tagarataste juures seda harilikult ei esine.⁷³

Jälgedes kujunenud transpordivahendi rataste, samuti transpordivahendi teiste ehituslike tunnuste k o g u m i alusel on võimalik välja selgitada transpordivahendi grupilist kuuluvust ja tuvastada tema identsust.

Rattajälgedes on kujunenud ka tunnuseid, mille järgi tehakse järeldusi transpordivahendi l i i k u m i s t i s e l o o m u s t a v a t e a s j a o l u d e k o h t a , n a g u s ö i d u s u u n d , m e h h a n i s e e r i t u d t r a n s p o r d i v a h e n d i p u k s e e r i m i n e , p i d u r d a m i n e v ö i p e a t u m i n e .

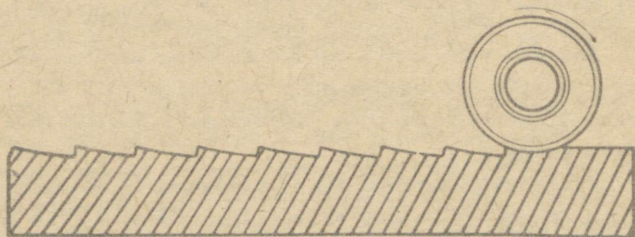
Sõidusuuna väljaselgitamisel võetakse arvesse rida asjaolusid. Nii paiskuvad näiteks poripritsmed poriloigust läbi sõites sõidusuunas ette ja kõrvale. Pärast pori- või

⁷³ vt. Криминалистическая техника. Справочная книга юриста. Москва, 1959, стр. 240.

mõnest muust loigust ja määrivast pinnasest läbisõitmist kujuneb ratta pöördepinnaile jäänud ainega kuivale teelõigule pindjalg.

Pehmel pinnasel kivist ülesõitmisel surub ratas väiksema kivi ettepoole, mistõttu selle taha, liikumisele vastassuunas, jääb tühimik. Kui aga ratas veereb üle oksast või kepi ning see murdub, siis näitavad V-kujuliselt ettepoole pööratud oksa või kepi otsad sõidusuunda.

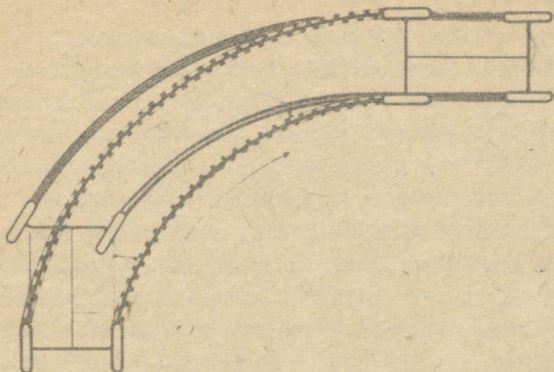
Sõiduki aeglasel liikumisel jätavad rattad kohedasse pinnasesse (liiv, lumi, küntud põld, paks tolm) astmelise põhjaga jälje. Astmete lamedad küljed asetuvad sõiduki liikumise suunas (vt. j o o n. 13).



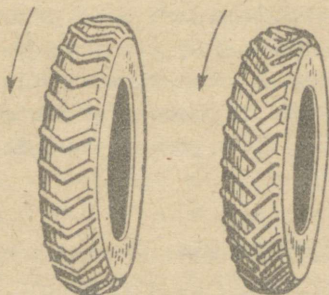
J o o n. 13 . Kohedasse pinnasesse jäetud rattajalg.

Transpordivahendi liikumise suunda näitab ka sõidukilt liikumisel tilkunud vedeliku (kütus, õli jms.) plekkide kuju. Sellised plekid teravnevad kiirjalt sõidusuunas. Samuti iseloomustab kaheteljelise sõiduki liikumise suunda rataste jälgede asetus järsu pöörde tegemisel. Nii moodustuvad tavaliselt pöörde alustamisel parem- või vasakpoolsete ratastega jäetud jäljed suurema nurga kui pöörde lõpetamisel (vt. j o o n. 14).

Vastavalt eksploatatsiooni eeskirjadele asetatakse suure läbimisvõimega autol rataste väliskummid selliselt, et jäljes kujunenud protektori nurkjad mustridetailid on pööratud oma lahtiste nurkadega sõidusuunas (vt. j o o n. 15).



J o o n. 14. Auto rataste jälgede asetus pöördel.



J o o n. 15. Protektori muustridetailide asetus suure läbivusega veoauto väliskummil.

Kuna ekspluatatsiooni eeskirju ei peeta alati silmas, ei piisa ainuüksi sellest tunnusest sõiduki liikumissuuna selgitamiseks.

Tagurpidiliikumisel katavad esirataste jäljed tagarataste jälgi.

Auto pukseerimisel pehmes pinnases katavad veoratastega tahapoole paisatud poritükid ja pritsmed jälje. Kui ratas pukseerib rohul, siis lamendub rohi tahapoole - vastupidi

Mehhaniseeritud transpordivahendi pidurdamisel lakkab ratta veerimine. Seoses sellega hakkab ratas libisema. Sündmuskoha vaatlusel ongi oluline välja selgitada pidurdusjärgi järgi pidurdusteekonna ulatus. Samas on vaja arvestada asjaolu, et pidurdusteekonna pikkust mõjustab rida asjaolusid, nagu pinnase iseloom, tee kallakus, protektori kulumise aste ja sõiduki raskus. Sellepärast tuleb sündmuskohal välja selgitada pinnase iseloom ja tee kallakus. Kui sõiduk on sündmuskohal või see peetakse kinni hiljem, pööratakse tähelepanu ka protektorite kulumisastmele ning sõiduki koorma raskusele.

Jälgede järgi selgitatakse välja ka sõiduki peatumiskoht. Tunnusteks, mis võimaldavad teha järeldusi sõiduki peatumise kohta, on näiteks auto puhul kütuse, õli või vee valgumine teele, tungraua jälg pinnasel jms.

Et jälgede järgi koguda tõendamisele kuuluvate asjaolude kohta ulatuslikku ja täpset informatsiooni, peab vaatlus hõlmama võimalikult pikemat teelõiku.

§ 2. Transpordivahendi jälgede fikseerimine

Transpordivahendi jälgede kirjalikul fikseerimisel näidatakse vaatlusprotokollis jälgede paiknemine sündmuskohal, samuti vaatlusega hõlmatud teelõigu pikkus. Vaatlusprotokollis on vaja esitada ka andmeid pinnase iseloomu (näit. asfalt, kruusatatud tee, lumi, liiv jms.) ja seisundi (näit. kuiv, märg, ebatasane, libe jne.) kohta. Seejärel märgitakse transpordivahendi jälgede liik (näit. süvend- või pindjalg, staatiline või dünaamiline jälg jne.) ning kirjeldatakse jälgede järgi rataste pöördepinna ehitust (protektori detailide kuju ja mõõtmed, samuti vigastuste

⁷⁴ vt. Криминалистическая техника. Справочная книга юриста. Москва, 1959, стр. 258.

jne. tunnuste esinemine). Selle kõrval on vaja vaatlusprotokollis näidata rataste täispöörde pikkus, ratta pöördepinna laius, jälgi jätnud rataste arv ja nende vahe teljel. Ühtlasi esitatakse siin ka need tunnused, mis võimaldavad järelduste tegemist telgede kauguse, liikumise suuna ja iseloomu (pidurdamisteedkonna pikkus, pukseerimine, seismine) kohta. Pidurdusjälgede kirjeldamisel tuleb esitada andmeid ka pidurdusteedkonna pikkust mõjustavate tegurite kohta (tee kallakus, sündmuskohale jäänud sõiduki koorma raskus ja asetus, protektori kulumise aste jms.). Järeldusi vaatlusprotokollis ei esitata.

Transpordivahendi jäljed pildistatakse mõõtkavaliselt. Vajaduse korral pildistatakse jälg üksteisega külgnevate lõikude kaupa joonpanoraamfoto valmistamiseks. Pildistamisel peetakse silmas samu soovitusi, mis esitatakse jalajälgede fotograafilise fikseerimise juures. Selleks aga, et foto järgi oleks võimalik kontrollida transpordivahendi jälgedes kajastunud üksikute rataste pöördepinna ehitust, samuti teisi vaatlusprotokollis esitatud andmeid, on soovitatav jälgi pildistada ka sügavusmastaaplindiga, mis on asetatud piki rööbikjälgi. Siinjuures võidakse kasutada ka sügavusmastaabi saamiseks uurijareportfellist võetud numbertähiseid. Tähised, mille külje pikkus on 10 cm, asetatakse pinnasele ühele joonele üheksakümnesentimeetriliste vahedega, paralleelselt rööbikjälgedega.

Süvendjälgedena kujunenud transpordivahendi jälgedest valmistatakse kipsjäljendeid. Kipsjäljendi tegemiseks valitakse 30-50 cm pikkune lõik, milles on kujunenud selgesti ratta pöördepinna ehitus. Soovitatav on seejuures valmistada kipsjäljend lõikude kaupa kogu ratta pöördepinna ulatuses. Lõigud moodustatakse pinnasesse vajutatud plekitükkidega.

⁷⁵ vt. Н.А. Селиванов, А.А. Эйсмэн. Судебная фотография. Москва, 1965, стр. 107.

Lõikude järjestus märgitakse ka kipejäljenditele kinnitatud märkmelipikule.

Kui transpordivahendi jäljed on kujunenud pindjälgedena (näit. jäljed asfaldil), siis valmistatakse nendest tõmmiseid. Otstarbekas on tõmmiste valmistamisel kasutada perklorovinüülvaigulahusega töödeldud fotopaberit või liivapaberiga karestatud õhukest kummiplaati.⁷⁶

Transpordivahendi jälgede pildistamine, samuti nende esemeline fikseerimine ning jäljendite või tõmmiste kaasa võtmine näidatakse vaatlusprotokollis.

76

Tõmmiste valmistamise kohta vt. lähemalt lk.63 jj.

V. MURDMISRIISTADE JA TEISTE INSTRUMENTIDE JÄLJED

§ 1. Murdmisriistade ja teiste instrumentide jälgede kasutamine tõendamisel

Kuritegude toimepanemisel kasutatakse mitmesuguseid murdmisriistu ning teisi instrumente. Sagedasti on nende kasutamine seotud vargusega lukustatud ruumidest või panipaikadest. Tehniliste vahendite kasutamist võidakse aga kohata ka teiste kuritegude uurimisel.

Nii kasutab kurjategija näiteks tõkete lahtimurdmiseks või avamiseks mõnikord spetsiaalselt valmistatud vahendeid nagu sõrgkangid, muugid jms. Tavaliselt esinevad aga kuriteo toimepanekul rakendatavate tehniliste vahenditena tarbeesemeid (näit. kang, kirves, rauasaag, viil, tangid, peitel jne.) või juhuslikud, kindla kasutusotstarbega objektid nagu raudlati või matalitoru tükk, muugina kasutatav treaditükk jms.

Murdmisriista ja teiste instrumentide jälgedest on võimalik saada andmeid kõigepealt kuriteo toimepanekul kasutatud tehnilise vahendi kohta. Selleks pööratakse sündmuskohal tähelepanu näiteks jäljes kajastunud murdmisriista otsiku kujule, mõõtmetele ja teistele tunnustele. Nii saab murdmisriista süvendjäljest⁷⁷, milles on kujunenud murdmisriista otsik, sageli juba sündmuskoha vaatlusel informatsiooni selle kohta, millist liiki esemega on jälg jäetud. Samuti on kerge ära tunda puuri, sae, viili või kirve jälgi. Siinjuures on vaja pöörata tähelepanu ka raie-

⁷⁷ Murdmisriista jäljed esinevad tavaliselt süvendjälgedena, harvem pindjälgedena.

ja puurilaastudele, millel kujunevad samuti kuriteo toimepanemisel kasutatud instrumendi tunnused.

Ühtlasi on võimalik sündmuskohal koguda andmeid jälgede kujunemismehhanismi ja -tingimuste kohta. Nii tuleb vaatlusel tähelepanu pöörata näiteks jälgede iseloomule ja nende asetusele objektil, samuti jälgede omavahelisele paiknemisele.

Sündmuskoha vaatlusel selgitatakse ka need asjad, mis võimaldavad teha järeldusi selle kohta, kuidas avati või purustati tööke.

Uste, kappide, sahtlite jne. objektide sulgemisel kasutatakse sageli lukke. Lukud liigitatakse nende kasutusviisi, kasutusotstarbe ja lukustusmehhanismi ehituse järgi. Lähitudes luku kasutusviisist eristatakse ripplukke ja püsilukke. Ripplukku saab pärast avamist objektilt ära võtta. Objekti lukustamisel asetatakse ripplukk lukuasale või -rõngastele. Püsilukud on kinnitatud objekti külge püsivalt kruvide või neetidega. Kui püsilukk on paigutatud näiteks ukse raari või sahtli esilauda tehtud pessa, siis nimetatakse seda siselukuks. Kui aga luku karp on kinnitatud oma küljega objektile, on tegemist külglukuga. Lähitudes sellest, kas lukku kasutatakse ukse või mööblieseme juures, jaotuvad lukud ukse- ja mööblilukkudeks. Ukselukkude eriliigina tuleks vaadelda kontrolllukke.

Lukustusmehhanismi ehituse järgi eristatakse muukidega lukke, vedrulukke ning silinder- e. snepperlukke. Sündmuskoha vaatlusel on silinder- e. snepperlukke väliskuju järgi kerge eristada. Kuna muukidega lukud ja vedrulukud võivad olla oma väliskujult ühesugused, saab luku selle liigi kohta sündmuskohal andmeid ainult siis, kui lukukarp on purustatud.

Selleks, et tungida lukustatud ruumi või avada lukustatud panipaik, kasutab kurjategija luku avamiseks mitmesu-

guseid võtteid. Samuti võidakse lukk lahti murda või objektilt eemaldada, uks või mõni teine tööke purustada.

Luku avamiseks kasutab kurjategija tavaliselt v a l e v ö t i t j a m u u k i.⁷⁸ Valevõtmeks on teiste võtmete hulgast valitud, samuti teekohal objekti lukustamisel kasutatud luku avamiseks kohaldatud või selleks valmistatud võti. Teisi vahendeid, mis ei ole võtmed, nimetatakse muukideks. Muugina kasutatakse spetsiaalselt valmistatud peenikese varre ja kitsa keelega võtmetaolisi vahendeid ning juhuslikke esemeid.

Valevõti või muuk jätab sageli luku avamisel jälgi lukus asetuvatele lukustusdetailidele ja lukukarbi või võtmepesa sisekülgedele. Sellepärast ei ole ka tavaliselt võimalik sündmuskoha vaatlusel avastada valevõtme või muugi kasutamisele iseloomulikke jälgi.

Luku lahtimurdmisel muutub lukk tekitatud vigastuste tõttu tavaliselt kasutamiskõlbmatuks. Lukku võib lahti murda näiteks ukse ja lukukeele tagasisurumisega, lukukeele väljamurdmisega lukustuspesast, lukusanga purustamisega või väljamurdmisega ripplukust ning rippluku esikülje lõhkumisega. Ukse ja lukukeele tagasisurumisel esineb murdmisriista jälgi helenduvate krammidena lukukeele esiküljel ja -serval, samuti ukse välisserval ja piidal.

Lukukeele väljamurdmist iseloomustavad purustused uksepiidal, lukustuspesa piirkonnas (peitli jne. murdmisriista jäljed).

Lukusanga purustamisel kasutatakse sageli rauasaagi, sapööriääre või rauaviili. Sae kasutamist iseloomustab kitsas saetee jälg. Viil jätab aga lukusangale laia nurkse jälje. Kui lukusang on läbi lõigatud sapööriääridega, jäävad sellele kahepoolsed jäljed.

⁷⁸ Üksikujuhtudel võib kurjategija kasutada ka võtit, mis kuulub avatava luku juurde (näit. kurjategija leiab peidetud võtme, varastab selle korteri valdajalt jne.).

Lukusanga väljamurdmisel lukust purustatakse või painutatakse ülespoole lukuriivi otsik. Murdmisriista jälgi võib esineda rippluku ülaservadadel, lukusangal, lukuaasal või krambil, samuti uksele või piidal.

Rippluku esikülje lahtimurdmisel kasutatakse viili, rauasaagi või meislit. Sellest tulenevalt on vaja pöörata tähelepanu murdmisriista jälgedele rippluku esiküljel ja luku küläärise servadel.

Tõket võidakse avada ka ilma rippluku lahtimurdmiseta. Selleks purustatakse rippluku kinnitusdetailid. Seejuures kasutatakse samu tehnilisi vahendeid mis lukusanga purustamiselgi.

Ukse või mõne teise tõkke purustamisel kasutatakse mõnikord kangi ja puuri. Puurides näiteks rida puuriauke üksteise kõrvale või kasutades puuri koos kirve ja saega, murtakse tõkkele ava, mida kurjategija kasutab kuriteo toimepanekul. Tõket võib lõhkuda ka ainult kirvega.

Murdmisriista või mõne teise instrumendi jälgede järgi on võimalik välja selgitada ka seda, millises suunas purustati tõkke. Lähteandmeid saadakse siin jälgede asetusest ja iseloomust, samuti tõkkest eraldunud osakeste (sae- ja viilipuru, puurmed ja laastud) hulgast ja paiknemisest. Nii eraldub sae- ja viilipuru rohkem viilijale või saagijale kaugemalt objekti küljelt. Puurimisel eralduvad puurmed peamiselt puurijapoolsele objektile küljele. Purustamise suunale viitavad ka tõkke purustajale kaugemal objekti küljel sae- või viilijälje servalt eraldumata väljapoolse lükatud puidukiudude või metalliosakeste esinemine.

Murdmisriista või mõne teise instrumendi jälgede vaatlusel saab välja selgitada ka lähteandmeid mõningate järelduste tegemiseks kurjategija elukutse, kasvu või võimete kohta. Nii on mõnikord näiteks võimalik tõkke purustamise ja avamise viisi järgi tuvastada kurjategija elukutset. Teatud instrumendi kasutamine võib viidata ka

kurjategija elukutsele. Tõkkesse tehtud ava suuruse järgi, mille kaudu kurjategija on ruumi tunginud, saab mõnikord otustada ka kurjategija kehaehituse üle.

Mõningate instrumentide kasutamine on kõige kergem siis, kui instrument asetub töötamisel rinna kõrgusel. Nii toetatakse näiteks sageli käsipuuriga puurimisel puuri pea vastu rinda. Sellisel juhul asetub puur tavaliselt pörandavõi maapinnaga paralleelselt (horisontaalselt). Selgitanud välja puurilaugu kõrguse maa- või pörandapinnast, on võimalik teha teatavaid järeldusi ka isiku kasvu kohta. Nii on isiku pikkus umbes 1,3 korda suurem kui instrumendi toetuspunkti kõrgus maa- või pörandapinnast.⁷⁹

§ 2. Murdmisriista ja teiste instrumentide jälgede fikseerimine

Murdmisriista ja teiste instrumentide jälgede kirjalikul fikseerimisel näidatakse vaatlusprotokollis tõkke või mõne teise objekti nimetus ja asetus sündmuskohal, samuti nende materjal. Vaatlusprotokollis esitatakse andmeid ka jälje liigi, samuti jäljes kujunenud objekti mõõtmete, kuju ja teiste tunnuste kohta. Ühtlasi kirjeldatakse jälje asetust esemel ning jälgede paiknemist üksteise suhtes.

Murdmisriista ja teiste instrumentide jäljed pildistatakse mõõtkavaliselt. Jälgede pildistamisel, mis on jäetud läikelistele pindadele, kaetakse pinnahelenduse vältimiseks foto-impulsslambi valgusti valguse hajutamiseks marliga või maisipaberiga. Selleks, et jälje kujutus hõlmaks kogu pildivälja, kasutatakse pildistamisel vaherõngaid. Sügavate jälgede (näit. puurijälg) pildistamisel kasutatakse jälje valgustamisel klaasitükki, mis asetatakse jälje koha-

⁷⁹ vt. E.И. Зуев, Ю.П. Голдованский, В.Д. Зуев.

Научно-технические средства и методы, применяемые при осмотре места преступления со взломом. Москва, 1965, стр. 21.

le nii, et ta moodustab eseme pinnaga 45°-se nurga. Valgus suunatakse valgusallika poole kallutatud klaasitüki alumisele küljele nii, et klaasilt peegeldunud valguskiired valgustavad jälje põhja. Jälg pildistatakse läbi klaasitüki. Tõkke purustamisel jäetud jälgi pildistatakse tõkke mõlemalt küljelt.

Sündmuskohalt võetakse kaasa murdmisriista või teiste instrumentide jälgedega esemed või nende osad. Kui nende kaasavõtmine ei ole võimalik, tehakse esemest jälgedega väljalõikeid. Samuti võetakse sündmuskohalt kaasa ka t õ k - k e s t p u r u s t a m i s e l e r a l d u n u d o s a k e s e d v õ i t ü k i d (laastud, sae- ja viilipuru jms.). Kui sündmuskohal on mõni objekt läbi saetud või viilitud, võetakse kaasa mõlemad eraldunud tükid, millel tähistatakse sise- või väliskülg, alumine või ülemine pool, vasak- või parem pool.

Kui aga sündmuskohalt ei ole võimalik kaasa võtta murdmisriista või mõne teise instrumendi jälgedega esemeid, nende osi või tükke, on vaja sündmuskohal need jäljed esemeliselt fikseerida.

Murdmisriista süvendjäljest jäljendi tegemisel kasutatakse sageli uurijaportfellist p l a s t i l i i n i. Plastiliin on kättesaadav jäljendmaterjal. Kuna plastiliinil kajastuvad küllaltki täpselt jäljes kujunenud murdmisriista tunnused, on plastiliin puitu või metalli jäetud murdmisriista jälje esemelisel fikseerimisel olnud senini üks peamisi jäljendmaterjale.

Jäljendi tegemiseks on soovitatav valida heledavärviline plastiliin, sest tumedal jäljendil on raske eristada sellel kujunenud reljeefseid detaile. Jäljendi tegemiseks pehmistatakse vajaliku suurusega plastiliinitükk peos muljumisel ning tasandatakse tasasele pinnale vajutamiseega. Jäljendmaterjali kleepuvuse vältimiseks süvendjälje põhjale või külgedele määratakse plastiliini pind, mis puutub kokku jäljega, uurijaportfellist võetud vaseliinõliga. Samal eesmärgil võidakse kasutada ka talki või grafiidipulbrit, millega tol-

mutatakse süvendjälge enne jäljendi valmistamist. Et vase-
liinõliga niisutatud puiduosakesed punsuvad, hävinevad jäl-
jes kujunenud mikroskoopilised detailid. Seetõttu on soovit-
tav puitu jäetud murdmisriista süvendjäljest plastiliinjäl-
jendi valmistamisel süvendjälge tolmutada.

Peos soojendatud plastiliinitüki pind tasandatakse ja
plastiliinitükk surutakse tugevasti süvendjälge. Jäljend
võetakse jäljest välja pärast plastiliini jahtumist.

Plastiliini peamiseks puuduseks on tema pehmus. Sel-
lepärast võib plastiliinjäljend transportimisel või toatem-
peratuuril hoidmisel kergesti deformeeruda. Plastiliin ei
ole kasutatav ka sügavast ja kitsast süvendjäljest jäljendi
valmistamisel, sest jäljendi eraldamisel jäljest ta defor-
meerub või puruneb. Sellepärast tuleb ka siin kõige kaas-
aegsemaks jäljendmaterjaliks lugeda K- või U-1-pastat.
Segu värvimiseks kasutatakse täiteainet. Jäljendi vastupida-
vuse tõstmiseks on soovitav jälge valatud segusse panna
vatti. Selleks aga, et segu täidaks täielikult jäljes kuju-
nenud detailid, tuleb lapitsaga suruda segu tugevamini jäl-
ge.

Madala süvendjälje juures on vaja enne jäljendi tege-
mist piirata jälg plastiliinist tehtud nurkja äärisega. Sü-
gava ja kitsa jälje puhul on pasta kallamine süvendjälge
raske. Sellepärast kasutatakse siin segu süvendjälge viimi-
seks jämeda nõelaga loomaarstisüstalt.

Kui murdmisriista jälg on jäetud vertikaalsele pinna-
le, kasutatakse jäljendi tegemisel papist või paksemast pa-
berist valmistatud karbitaolist vormi, mille ülemine ja
jäljega külgnev külg on lahtine. Vorm kinnitatakse vertikaal-
sele pinnale plastiliiniga või rõhknaeltega.

Segu K-18 kallatakse vormi ülemise lahtise külje kau-
du. Kui jälg on jäetud puitu, ei või katalüsaatori hulk
pastas olla üle 10-12%. Vastupidisel juhul muutub segu
kleepuvaks ning jäljendit on raske vigastamatult jäljest
eraldada.

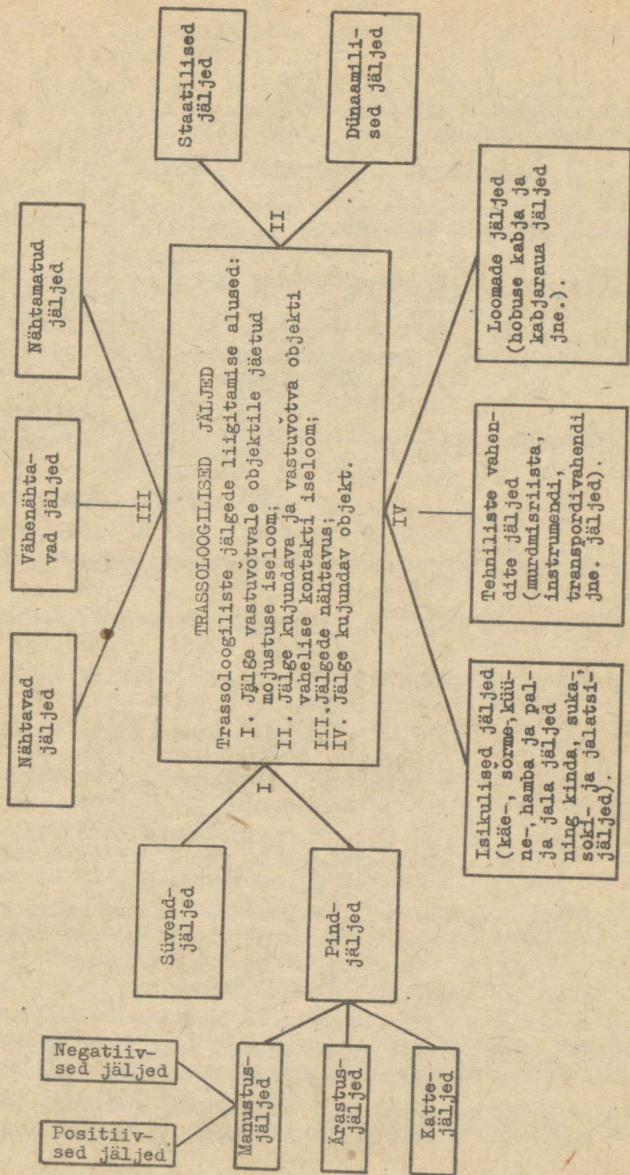
Et U-1-pasta on tihke mass, on selle kasutamine murdmisriista jäljest vertikaalsel pinnal jäljendi tegemisel võimalik ka ilma vormita. Segu surutakse jälge lapitsaga.

Pastade K ja U-1 kasutamisel on otstarbekas osaliselt kalgendunud segusse suruda paberist märkmelipiku serv. Pärast segu kalgendumist ei ole võimalik uurija märkmega lipikut jäljendist eraldada ilma jäljendi pinna või lipiku purustamiseta.

Murdmisriista või mõne teise instrumendiga jäetud jälje esemeline fikseerimine kajastatakse vaatlusprotokollis. Samas näidatakse ka fikseerimisel kasutatud võtmed ja vahendid, samuti nende kasutamistingimused.

Vaatlusprotokolli lõpuosas tuleb esitada andmed murdmisriista või mõne teise instrumendi jäljest valmistatud jäljendi, süvendjäljega eseme, selle osa või esemest tehtud väljalõike pakkimise kohta.

TRASSOLOOGILISTE JÄLGEDE LIIGITAMISE SKHEEM



KASUTATUD KIRJANDUSE LOETELU

- A r u m a a , H. Nahkjalatsite tootmine ja kvaliteet, I osa. Tartu, 1968.
- H a r t m a n n , H. Neue Methode zur Entwicklung latenter Fingerspuren und von Fingerabdrücken.- "Kriminalistik", Heft 10, Hamburg, 1963.
- K e r e s , L. jt. Dermatoglüüfide mustri uurimise kliinilisest väärtusest. - "Noukogude Eesti Tervishoid", 1968, nr.6.
- L i n d m ä e , H. Uutest vahenditest sõrmejälgede nähtavaks muutmisel ja fikseerimisel. - TRÜ Toimetised. Vihik 197. Tartu, 1967.
- P h i l i p p , L. Grundzüge der modernen Kriminalistik. Leipzig , s.l.
- P ü s s a , O. Ekspertiisi määramine ja tegemine. Tartu, 1966.
- А л е н и ч е в П.Н. ид. "Криминалистическая экспертиза", вып. 6. Москва, 1968.
- В а с и л ь е в Н.А. ид. Осмотр места происшествия. Москва, 1960.
- Г р а н о в с к и й Г.Л. Классификация и оценка частных признаков папиллярных узоров. - "Теория и практика криминалистической экспертизы". Сб. 2. Москва, 1956.
- Г р а н о в с к и й Г.Л. Папиллярскоколическая идентификация личности. - "Теория и практика криминалистической экспертизы", Сб. 8. Москва, 1961.
- Г р а н о в с к и й Г.Л. Некоторые теоретические положения трасологической идентификации личности. - "Криминалистика и судебная экспертиза". Сб. I . Киев, 1964.
- Г р а н о в с к и й Г.Л. Основы трасологии. Москва, 1965.
- Ж у к о в Н.И. Информация в свете ленинской теории отражения. - "Вопросы философии" , 1963, № II.
- З у е в В.Д. Использование импульсных приборов ЭВ-1 в работе НТО.-"Сборник работ по криминали-

тике", № 4. Москва, 1958.

З у е в Е.И. Трассологическая экспертиза следов обуви.
Москва, 1964.

З у е в Е.И., Г о л д о в а н о к и й Ю.П., З у е в В.Д.
Научно-технические средства и методы, приме-
няемые при осмотре места кражи со взломом.
Москва, 1965.

К о л е с н и ч е н к о А.Н., М а т у с о в с к и й Г.А.
Применение научно-технических средств в рабо-
те над следами при осмотре места происшествия.
Харьков, 1960.

К о р о т к о в М.Ф. Некоторые вопросы техники фиксации
объёмных следов ног при помощи гипса.—Спорник
статей Саратовского отделения всесоюзного
научного общества медиков и криминалистов,
вып. 2. Саратов, 1958.

Криминалистика. Москва, 1938.

Криминалистика.—Московский государственный университет.
Москва, 1963.

Криминалистика. Москва, 1966.

Криминалистика. Москва, 1968.

Криминалистическая техника. Справочная книга юриста.
Москва, 1959.

К р ы л о в И.Ф. Следы на месте преступления. Ленинград,
1961.

Л и н д м я з Х.Э. Идентификация личности по следам папил-
лярных узоров. Автореферат диссертации на соис-
кание учёной степени кандидата юридических наук.
Тарту, 1968.

О применении полиэтиленовых пульверизаторов в криминалисти-
ческой технике.— Следственная практика, вып. 39.
Москва, 1960.

С е л и в а н о в Н.А., Э й о м а н А.А. Судебная фото-
графия. Москва, 1965.

С о р о к и н В.С. Новый способ фиксации и изъятия следов
на сыпучих грунтах.—"Социалистическая закон-
ность", 1963, № 9.

С о р о к и н В.С. Обнаружение и фиксация следов на месте
происшествия. Москва, 1966.

Т р е г у б о в С.Н. Основы уголовной техники. Научно-
технические приёмы расследования преступлений.
Петроград, 1915.

Т ь х т и н В.С. О сущности отречения.—"Вопросы философии",
1962, № 5.

- У ё м о в А.И. Вещи, свойства и отношения. Москва, 1968.
- Х а н и н А.Д. Дактилоскопическая плёнка.-"Труды Научно-исследовательского Института милиции МВД СССР". № 1. Москва, 1959.
- Ч е р н ы ш е в Б.Г., Л ю б л и н с к и й П.И., П а ш -
к о в В.Н. Использование следов и вещественных доказа-
тельств для розыска автотранспорта. Москва,
1959.
- Ш а л а м о в М.П. Осмотр места происшествия. Москва,
1966.
- Ш е в ч е н к о Б.И. Научные основы современной трасеоло-
гии. Москва, 1947.

S I S U K O R D

I. TRASSOLOOGIA ÜLDKÜSIMUSED

- § 1. Trassoloogia mõiste ja jälgede liigitamine 3
- § 2. Trassoloogia rakendamine tõendamisele kuuluvate asjaolude väljaselgitamisel .. 12
- § 3. Eriteadmiste kasutamine trassoloogiliste jälgede nähtavaks muutmisel, fikseerimisel ja uurimisel 18

II. NAHA PAPILLAARKURRUSTIKU JÄLJED

- § 1. Naha papillaarkurrustiku ehitus 22
- § 2. Naha papillaarkurrustiku jälgede avastamine 29
- § 3. Naha papillaarkurrustiku jälgede fikseerimine 40

III. INIMESE JALAJÄLJED

- § 1. Jalajälgedes kujunenud tunnuste väljaselgitamine 49
- § 2. Jalajälgede nähtavaks muutmine ja fikseerimine 59

IV. TRANSPORDIVAHENDI JÄLJED

- § 1. Transpordivahendi jälgedes kujunenud tunnuste väljaselgitamine 71
- § 2. Transpordivahendi jälgede fikseerimine . 78

V. MURDMISRIISTADE JA TEISTE INSTRUMENTIDE JÄLJED

- § 1. Murdmisriistade ja teiste instrumentide jälgede kasutamine tõendamisel 81
- § 2. Murdmisriista ja teiste instrumentide jälgede fikseerimine 85

KASUTATUD KIRJANDUSE LOETELU 90

T r ü k i v i g u

Lk	Rida	On	Peab olema
27	5. ülalt	- silmake	- sillake
51	9. ülalt	- jala järgi	jalajälje järgi
58	17. ülalt	ta kasutas	kasutati

Херберт Линдмяэ

ТРАСОЛОГИЯ

На эстонском языке

Тартуский государственный университет
СССР, г. Тарту, ул. Пикколи, 18

Үастутав тоimetaja J. Adojaan

Korrektor E. Oja

=====

TRÜ rotaprint 1969. Paljundamisele antud 17. IX 1969.
Trükipoognaid 5,88. Tingtrükipoognaid 5,47. Arvestus-
poognaid 4,9. Trükiarv 500. Paber 30 x 42. 1/4.
MB 05357. Tell. nr. 710.

Hind 25 kop.

Hind 25 kop.

A

30065

572996

TÜ RAAMATUKOGU



1 0300 00572996 9