

Nekaj kriminalističnotehničnih zanimivosti

V. V.

Vrednost Mezgerjeve metode za ugotavljanje starosti črnih

O ugotavljanju starosti črnih je objavila naša revija v 1. številki letnika 1959 informativen članek. Medtem pa sta v sodnem identifikacijskem laboratoriju v Parizu J. Gauvert in P. F. Ceccaldi v namenu, da bi določila starost nekega dokumenta, nadrobno preiskala pisavo, napisano z navadnim črnim. Povzemamo nekaj njihovih ugotovitev, ki so za naše nadaljnje delo izredno pomembne.

Določanje starosti pisave je kriminalistom vedno povzročalo precejšnje težkoče. Preizkušali so različne fizikalne in kemične metode. Med fizikalnimi naj omenimo predvsem barvo potez in topljivost pigmentov. Vsi ti elementi se s časom spreminjajo, kar je odvisno od raznih činiteljev, kakor na primer od vrste papirja in od razmer, v katerih se hranijo dokumenti. Med kemičnimi metodami se nekatere opirajo na stopnjo oksidacije potez. Po tej metodi je včasih mogoče podati pomembne zaključke.

Leta 1931 so Mezger, Rall in Hess objavili novo metodo. Sloni na preiskavi kloridov ali sulfatov, ki jih lahko vsebujejo tekoča črnila in ki se s časom razležejo po papirju. Metoda je postala klasična in so jo zelo uporabljali, čeprav je dosti strokovnjakov opozarjalo na previdnost pri uporabi in podajanju zaključkov. Ker je bila metoda v naši reviji že pojasnjena, je ne bomo ponavljali.

V pariškem laboratoriju so od leta 1947 črtali v poseben zvezek poteze s črnim. Rabile so jim za primerjavo in ocenjevanje starosti, kakor tudi za kontrolo izvedbe in uspešnosti postopka.

Po Mezgerjevem mnenju se začenja difuzija kloridov skoraj takoj po pisanju in se konča približno v času 8 mesecev do 2 let. Difuzija sulfatov je mnogo počasnejša; včasih jo je mogoče ugotoviti šele po kakšnih desetih letih, konča pa se po približno 20 letih.

Sulfati

Zgoraj omenjena avtorja opisujeta primer, ko na nekem dokumentu, napisanem leta 1901 s črnim, ki je vsebovalo sulfate, kljub dolgi dobi (55 let) nista mogla opaziti niti najmanjše sledi difuzije.

Primer je bil torej v nasprotju z vsemi teorijami. Prav zaradi tega sta skušala zadevo razjasniti. Iz arhivov sta zbrala stare dokumente in na njih preiskovala sulfate. Vsakokrat sta dobila sliko potez, toda nikdar slike

difuzije sulfatov. Sklepala sta, da sulfati, ki jih vsebuje kakšno črnilo, difundirajo le fakultativno in neredno.

Kloridi

Pri različnih ekspertizah dokumentov in pri preiskovanju lastnih primerjalnih pisav sta ugotovila različne izjemnosti v slikah difuzije kloridov. Nekatera črnila niso napravila slike difuzije v dovolj kratkem roku, nasprotno pa so druga črnila dala še zelo jasne in široke slike difuzije celo po petih letih. Ugotovila sta, da kloridi sicer vselej difundirajo, toda ne po nekem zakonu. Vprašujeta se, ali lahko štejemo difuzijo za dovolj stalen in reden proces, da bi nanj oprli določene zaključke.

Po njunem mnenju vplivajo na difuzijo kloridov predvsem naslednji činitelji:

1. Absolutna ali relativna količina proste ali vezane solne kisline v črnilu.
2. Vrsta papirja.
3. Način piščevega pisanja glede na pritisk peresa in v zvezi s tem količina črnila, ki odteče na papir.
4. Razmere, v katerih se hrani dokument (pristop zraka, vlaga itd.).

Nato sta preiskovala vlogo črnila in papirja. Opravila sta vrsto sistematičnih preizkusov na materialu, ki sta si ga v več letih sama pripravila.

Izbrala sta najprej štiri vrste črnih, ki so vsebovala kloride, kar sta seveda poprej preverila. Večinoma so takšna črnila danes že redka. Da bi odklonila vpliv načina pisanja in s tem različno količino črnila na potezah, sta vse poteze prevlekla z istim peresom in ravnilom tako, da so bile vse črte enake, in sta s tem ustvarila najboljše pogoje za nadaljnje preiskovanje. Posebno skrb sta posvetila tudi papirju kot najvažnejšemu činitelju, ki vpliva na difuzijo kloridov. Izbrala sta sedem vrst različnega pisarniškega in drugega pisemskega papirja po njihovih znanih značilnostih.

Na vse vrste papirja sta 21. januarja 1958 potegnili poteze z ravnilom. Difuzijo kloridov sta preiskovala v rednih presledkih vsak mesec od februarja 1958 do julija 1959. Papir sta hranila v istih razmerah.

Kljub temu, da sta uporabljala črnila, ki so vsebovala kloride, so se dobre slike difuzije pokazale le na daktilografskem papirju. Na drugih vrstah papirja so bile slike slabe ali pa jih sploh ni bilo. Kako so se pojavljale

kloridne slike, napisane s črnili, ki so označena s številkami I–IV, na papirjih, označenih s črkami A–G, kaže naslednja tabela:

Črnila	Papir	Slike	Približni datum, ko so se pojavile slike
I	A, B, C	zelo slabe	10. V. 1958
	D	slabe	10. V. 1958
	E	srednje	10. V. 1958
	F	zelo slabe	10. V. 1958
	G	normalne	3. II. 1959
II	A	slabe	3. II. 1959
	B, C	srednje	3. II. 1959
	D, E	normalne	3. II. 1959
	F	zelo slabe	20. VIII. 1958
	G	zelo dobre	17. VII. 1959
III	A, B, C	brez	
	D, E	zelo slabe	10. V. 1958
	F	brez	
	G	slabe	1. XII. 1958
IV	A, B, C	brez	
	D, E	zelo slabe	10. V. 1958
	F	brez	
	G	slabe	15. VII. 1958

Iz navedenega sledi, da difuzije ne moremo šteti za nekaj absolutnega in veljavnega, kadar se zastavlja vprašanje o starosti kakšne pisave.

Ugotovljeno je, da isto črnilo na različnih papirjih napravi slike ali pa jih ne. Kaj torej lahko sklepamo, če ne dobimo slike, niti difuzije, niti slike poteze?

Sklepamo lahko:

a) da črnilo ne vsebuje kloridov, kar pa je lahko napačno, kot razvidimo iz tabele pri papirju F, na katerem ni bilo niti slike poteze s črnilom III in IV;

b) da je poteza stara in kloridne slike ni mogoče več opazovati, kar pa je lahko prav tako napačno, saj vidimo iz tabele, da n. pr. črnilo I na papirjih A, B, C že po štirih mesecih ne napravi slike.

Jasno je torej, da so kloridne slike odvisne od koncentracije kloridov v črnilu in od vrste papirja. Jasno pa je tudi, da difuzija ne poteka po nekem zakonu in zato ne moremo govoriti o določanju absolutne starosti pisave na podlagi kloridnih ali sulfatnih slik. Činitelji, ki vplivajo na to, da bi mogel izvedenec podati nesporno mnenje, so preveč številni in spremenljivi. Verjetno bo odslej mogoče s to metodo določati le relativno starost pisave.

V našem laboratoriju bomo prav tako izvedli sistematične preizkuse in zavzeli do metode dokončno stališče.

Preiskovanje avtomobilskih žarnic po prometni nesreči

V pariški Mednarodni reviji za kriminalno policijo je Rol. Thiele objavil zanimiv članek o preiskovanju avtomobilskih žarnic po pro-

metni nesreči. Z laboratorijskimi poskusi je ugotovil, da je možno izreči mnenje o tem, ali je žarnica pred nesrečo gorela ali ne.

Znano je, da je vzrok prometnih nesreč dostikrat ravno nepravilna osvetlitev vozila. Do trčenja lahko pride, če žarnice zadaj na vozilu ne gore, ali pa zaradi zaslepitve od naproti vožečega vozila.

Vsakokrat moramo najprej pregledati stikalo in ga zaradi morebitnih poznejših nespoznavov fotografirati, nato preizkusiti napetost akumulatorja in končno pregledati še vse napeljave. Posebno skrb pa moramo posvetiti žarnici, ki je lahko razbita ali cela.

Če je žarnica cela, nam bo neprozoren črn sloj na notranji strani steklene hruške povedal, da je pregorela že prej in torej ob trčenju ni gorela.

Bel sloj v notranjosti pa kaže, da je v žarnico vdrl kisik iz zraka.

Če je žarnica razbita, moramo na kraju nesreče zbrati vse odpadle delce, vzeti žarnico iz grla in paziti, da ne zgubimo ali zlomimo ostankov žarilne nitke. Prav na podlagi tega, kakšna je videti nitka, lahko pridemo do precej zanesljivih zaključkov.

Če žarnica v hipu, ko se je razbila, ni gorela, kaže nitka na površini kovinski sijaj in se jasno vidijo sledovi tankih vzporednih črtic, ki so nastali pri izvlečenju nitke. Če je nitka zlomljena, so robovi na prelomu ostri.

Če je žarnica že prej pregorela, bo imela nitka sicer tudi kovinski sijaj, vendar pa se sledovi izvlečenja ne vidijo in nosilci nitke so največkrat počrnjeni.

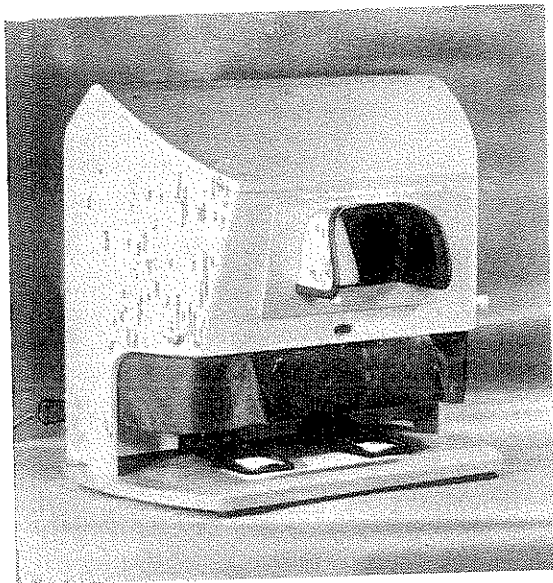
Če je žarnica ob razbitju gorela, bomo našli na nitki raztaljene delce stekla. Ker je bil v žarnici brezračen prostor, je ob razbitju zunanji zračni pritisk potisnil delce stekla proti žareči nitki. Na takšni nitki izginejo sledovi izvlečenja, robovi preloma so zataljeni, na nosilcih nitke pa najdemo belkast sloj, ki je nastal zaradi izparevanja in hitre oksidacije kovine.

Na podlagi zgoraj navedenega lahko odgovorimo tudi na vprašanje, katera nitka v žarnici je gorela v času trčenja. Gre za tiste žarnice, ki imajo v enem balonu dve nitki, in sicer eno za kratko in eno za dolgo svetlobo. S pregledom ene in druge nitke lahko odgovorimo na vprašanje, ali je šofer pred nesrečo zasenčil dolgo svetlobo ali ne.

Dvojni projektor Daktyloskop

Leta 1958 je Zeissova tovarna izdelala novo aparaturo z imenom Daktyloskop, ki je postala za kriminalista dragoceno tehnično pomožno sredstvo.

Aparat služi za primerjalno projiciranje in je sestavljen kot dvojni projektor. Znotraj



ima projekcijsko žarnico, katere svetloba gre skozi dva optična sistema na ravnino predmeta. Od tod se projicira skozi dva objektivna preko ogledala na 45° nagnjeno slikovno ploškev. Daktyloskop je torej episkopski dvojni projektor za primerjalno projiciranje in služi predvsem za primerjanje prstnih odtiskov s prstnimi sledovi, najdenimi na kraju kaznivega dejanja. Z njim pa lahko primerjamo tudi pisave, podpise, znamke, žige in pod. Na zunanji je podoben aparatu za branje (glej sliko!). Velikost projiciranega predmeta znaša lahko do 21×33 cm. Izrez držala objekta pa omogoča projekcijo v velikosti 45×60 mm. Velikost projicirane slike znaša 180×240 mm in tako dosežemo štirikratno povečanje preiskovanega predmeta. Posebna prednost aparata je še v tem, da omogoča tudi več osebami istočasno opazovanje in proučevanje predmeta.

Some Interesting Features of Criminalistic Technique

V. V.

The article contains three contributions presenting some most recent achievements in the field of criminalistic technique in the world.

The first contribution deals with the value of Mezger's method of ascertaining the age of ink. Some results of J. Gauvert and P. F. Ceccaldi of the Judicial Identifying Laboratory in Paris are commented, which deal with ascertaining the age of a document, written by hand with common ink. Mezger's method is based on the properties of chlorides and sulphates of spreading more and more on the paper, as time elapses.

Until now many people thought that diffusion of chlorides and sulphates, contained in some ink sorts, develops according to certain physical laws. However, experience proved that in certain cases — even after long time — not even the least diffusion could be observed, which is in contradiction of all theories. Diffusion namely depends on several factors, especially on

the quantity of hydrochloric acid in the ink, on the kind of paper, on the quantity of ink in the written characters, and on the way how the document has been kept. Therefore diffusion does not take its course according to a rule and thus it is not possible to ascertain the absolute age of the writing by virtue of chloride or sulphate images. However, Mezger's method will still be useful for ascertaining the relative age of writings.

The second contribution deals in short with the results of Rol. Thiel, who found out how it can be ascertained, whether or not a motorcar bulb, which has been destroyed in a traffic accident, had been lighted before the accident.

In the third contribution, a »dactyloscope« is described. This is a double projector serving for projecting and mutual comparing fingerprints, handwritings, signatures, stamps, etc. It has been developed by the Zeiss factory for the needs of dactyloscopy.