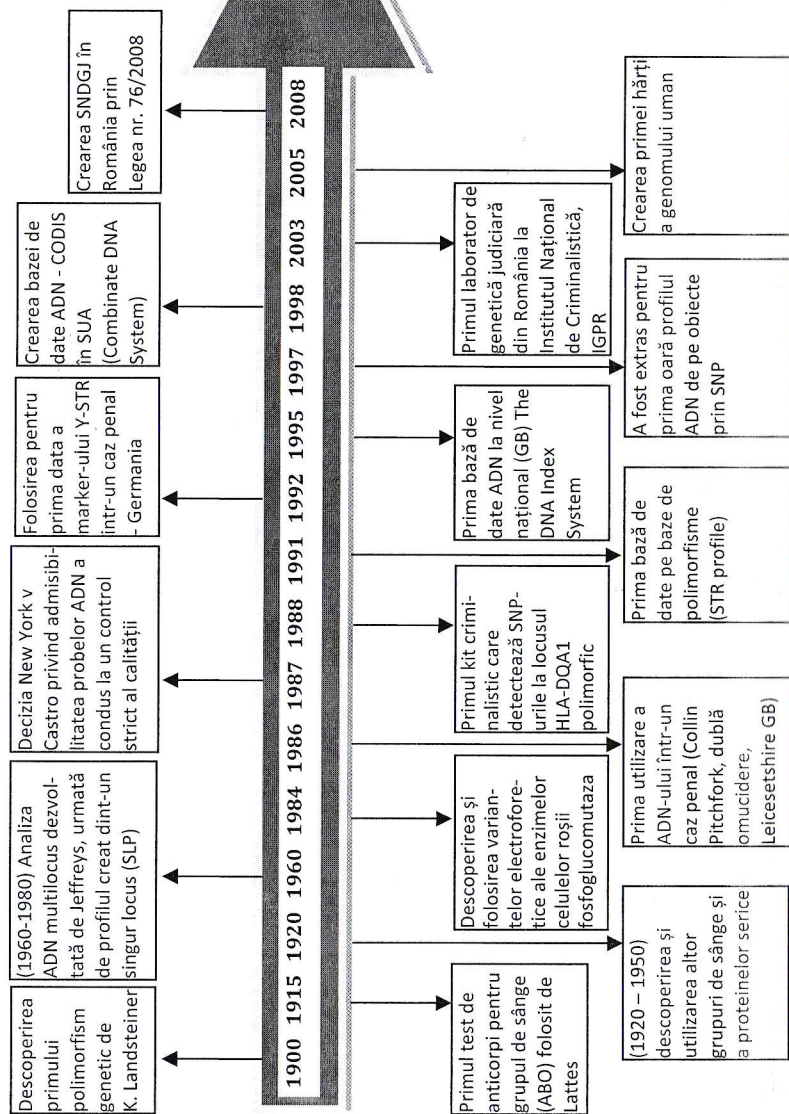


CEZAR CIOACĂ

**CERCETAREA ȘI INTERPRETAREA
CRIMINALISTICĂ A URMELOR
BIOLOGICE DE NATURĂ UMANĂ**

Universul Juridic
București
- 2019 -



Cuprins

Abrevieri.....	5
Cuvant-înainte.....	7
Argument	9

Capitolul I

Considerații generale privind interpretarea criminalistică a urmelor la fața locului

17	17
17	25
29	35
35	35
35	36
36	37
37	38
38	38
38	38
38	39
39	43
43	47
47	48

Capitolul II

Aspecte criminalistice și procesual penale cu privire la cercetarea la fața locului

52	52
52	54

2.3. Reguli generale și speciale referitoare la folosirea probelor și a mijloacelor de probă în procesul penal.....	56
2.4. Cercetarea la fața locului.....	60
2.5. Caractererele cercetării la fața locului.....	69

Capitolul III

Elemente de identificare biologică și subdiviziuni care servesc

la clasificarea urmelor biologice de natură umană.....	78
3.1. Scurt istoric al dezvoltării studiului urmelor biologice de natură umană.....	78
3.1.1. Polimorfismul antigenelor.....	83
3.1.2. Polimorfismul proteinelor.....	85
3.1.3. Polimorfismul ADN sau polimorfismul genetic.....	86
3.1.3.1. Genele și secvențele înrudite.....	87
3.1.3.2. Markerii ADN-ului polimorfic uman.....	92
3.1.3.3. Profilul criminalistic al ADN-ului polimorfic.....	94
3.2. Principalele ramuri ale studiului biologiei judiciare și servicii medico-legale aplicate în studierea și analizarea urmelor biologice.....	97
3.2.1. Patologia medico-legală sau tanatologia medico-legală.....	98
3.2.2. Antropologia judiciară.....	100
3.2.3. Entomologia judiciară.....	101
3.2.4. Odontologia judiciară.....	103
3.2.5. Genetica judiciară.....	105

Capitolul IV

Sursele urmelor biologice de natură umană.....

4.1. Fluidele corpului uman.....	109
4.1.1. Urmele de sânge.....	109
4.1.2. Urmele de spermă.....	112
4.1.3. Urmele de salivă.....	116
4.1.4. Acidul nucleic extracelular.....	119
4.2. Celulele.....	120
4.2.1. Celulele de la suprafața markerilor și celulele nucleotide.....	120
4.2.2. Mitocondria și alte organele.....	125
4.2.3. Citosolul.....	126
4.3. Țesuturile.....	128
4.3.1. Pielea.....	131

4.3.1.1. Biologia pielii.....	131
4.3.1.2. Pielea ca sursă de extragere a ADN-ului.....	137
4.3.2. Firul de păr.....	138
4.3.2.1. Biologia firului de păr.....	140
4.3.2.2. Firul de păr ca sursă de extragere a ADN-ului.....	142
4.3.3. Oasele.....	145
4.3.3.1. Biologia oaselor.....	145
4.3.3.2. Oasele – sursă de extragere a ADN-ului.....	147
4.3.4. Dinții.....	148
4.3.4.1. Biologia dinților.....	148
4.3.4.2. Dinții, sursă de extragere a ADN-ului.....	152

Capitolul V

Activități tehnico-tactice criminalistice de căutare, descoperire, relevare, fixare a principalelor urme biologice de natură umană.....

5.1. Procesarea locului faptei.....	153
5.2. Categoriile relevante de urme biologice care pot fi identificate la fața locului.....	160
5.3. Urmele biologice și probele biologice de comparație.....	165
5.4. Mijloace de protecție împotriva contaminării.....	166
5.5. Căutarea și identificarea urmelor biologice.....	167
5.6. Testele de confirmare / testele preliminare (de probabilitate).....	169

Capitolul VI.....

Identificarea principalelor urme biologice de natură umană.

Tipologia investigării principalelor urme biologice de natură umană.....

6.1. Cercetarea urmelor de sânge.....	172
6.1.1. Descoperirea și identificarea urmelor de sânge.....	172
6.1.2. Folosirea surselor de lumină amplificată directă în spectrul vizibil (tehnologia SLAD).....	177
6.1.3. Metode tehnice de identificare a materialului sangvin prezente la fața locului.....	181
6.1.3.1. Teste de probabilitate.....	181
6.1.3.2. Teste de confirmare/Reacțiile de certitudine.....	190
6.1.4. Determinarea apartenenței de grup sangvin.....	193

6.1.5. Colectarea și ambalarea probelor biologice de sânge la fața locului.....	194
6.2. Cercetarea urmelor de spermă.....	197
6.2.1. Metode tehnice de identificare a materialului seminal la fața locului.....	197
6.2.1.1. Utilizarea tehnologiei SLAD.....	197
6.2.1.2. Testele preliminare (de probabilitate).....	198
6.2.1.3. Testele de confirmare.....	203
6.3. Cercetarea urmelor de salivă.....	206
6.3.1. Descoperirea și identificarea urmelor de salivă.....	207
6.3.2. Metode tehnice de identificare a salivei la fața locului.....	209
6.3.2.1. Testele de probabilitate.....	209
6.3.2.2. Testele de confirmare.....	211
6.4. Cercetarea urmelor de natură piloasă.....	213
6.4.1. Descoperirea și identificarea urmelor de păr.....	213
6.4.2. Prelevarea, conservarea, ambalarea și transportarea urmelor de păr.....	214
6.4.3. Metode tehnice de identificare a urmelor de natură piloasă prezente la fața locului.....	215
6.4.3.1. Testele de probabilitate.....	215
6.4.3.2. Testele de certitudine.....	217
6.5. Cercetarea urmelor osteologice și a urmelor odontologice.....	222
6.5.1. Caracteristicile urmelor osteologice și a urmelor odontologice.....	222
6.5.2. Descoperirea și identificarea urmelor osteologice și odontologice.....	225
6.5.3. Conservarea, ambalarea și transportarea urmelor osteologice și odontologice.....	226
6.5.4. Metode tehnice de identificare a urmelor de natură osteologică.....	226
6.5.5. Metode tehnice de identificare a urmelor de natură odontologică.....	229
6.6. Cercetarea urmelor de unghii.....	232
6.6.1. Caracteristicile unghiei.....	232
6.6.2. Descoperirea și identificarea urmelor de unghii.....	238
6.6.3. Metode tehnice de identificare a urmelor de unghii.....	238
6.7. Metode de interpretare a principalelor urme biologice de natură umană prezente la fața locului.....	241

Capitolul VII

Metode moderne de analiză de laborator a urmelor biologice

de natură umană.....	274
7.1. Tipologia grupurilor sangvine și profilul criminalistic prin utilizarea proteinelor.....	274
7.1.1. Bazele moleculare ale sistemului ABO.....	280
7.1.2. Secrețiile.....	281
7.1.3. Moștenirea antigenelor A și B.....	282
7.1.4. Aplicații criminalistice și medico-legale ale grupelor de sânge.....	283
7.1.5. Stabilirea profilului criminalistic prin utilizarea proteinelor.....	284
7.1.6. Identificarea polimorfismelor proteice se face prin separarea electroforetică ce are la bază greutatea moleculară și densitatea proteică.....	284
7.1.7. Polimorfismele de proteine serice.....	285
7.2. Profilul prin Variable Number Tandem Repeat (VNTR).....	286
7.2.1. Restricția de lungime a fragmentului polimorfismului – Restriction Fragment Length Polymorphism (RFLP).....	288
7.2.2. Lungimea amplificată a fragmentelor de polimorfism – Amplified Fragment Length Polymorphism (AFLP).....	296
7.3. Efectuarea profilului ADN prin tehnica STR.....	297
7.4. Profilul polimorfismului uninucleotidic (Single nucleotide polymorphism – SNP).....	305
7.5. Profilul prin analiza ADN-ului mitocondrial.....	309
7.5.1. Genomul mitocondrial uman.....	310
7.5.2. Regiunile polimorfe ale ADNmt.....	312
7.5.3. Analiza criminalistică a ADNmt.....	313

Capitolul VIII

Aprecierea valorii probante a principalelor urme biologice create de corpul uman și folosirea acestora ca probe relevante în procesul penal.....

în procesul penal.....	316
8.1. Baza legală, definiția și importanța expertizei judiciare.....	316
8.2. Obiectul expertizei.....	319
8.3. Cazuri de efectuare obligatorie a expertizelor.....	322
8.4. Expertiza extrajudiciară.....	324
8.5. Aprecierea valorii probante a raportului de expertiză.....	325

8.6. Aspecte relevante cu privire la genetica judiciară și identificarea genetică	330
8.6.1. Bazele științifice fundamentale ale identificării genetice.....	330
8.6.2. Scurtă privire asupra evoluției expertizei genetice judiciare	330
8.6.3. Aplicabilitatea genotipării ADN.....	333
8.6.4. Analiza și interpretarea statistică a rezultatelor testelor ADN în cazuistica penală	334
8.6.5. Valoarea probantă a expertizei genetice.....	337
8.6.6. Presupusa infailibilitate a probelor ADN. Limite și vulnerabilități.....	339

Capitolul IX

Cooperarea internațională în domeniul testării generice precum și principalele sisteme automate de identificare și exploatare a urmelor biologice de natură umană.....	344
9.1. Cooperarea internațională în domeniul testării genetice.....	344
9.2. Principalele sisteme automate de identificare și exploatare a urmelor biologice de natură umană.....	353
9.2.1. C.O.D.I.S (The Combined DNA Index System – Sistemul Combinat de Indexare a profilelor ADN).....	353
9.2.2. S.N.D.G.J. – Sistemul Național de Date Genetice Judiciare.....	357
Concluzii finale și propuneri.....	367
Bibliografie	377
Anexa nr. 2.....	397
Anexa nr. 1	398

■ Capitolul I

Considerații generale privind interpretarea criminalistică a urmelor la fața locului

1.1. Noțiuni introductive

Interpretarea criminalistică a urmelor la fața locului este o activitate intelectuală, complexă, de refacere imaginară, explicare și comentare a acțiunilor întreprinse la locul unei infracțiuni, de persoanele implicate în săvârșirea acesteia, pe baza examinării științifice și stabilirii situației reale a urmelor descoperite în perimetrul cercetat. Această activitate se realizează, în principiu, la cererea expresă a organelor de cercetare penală, de către specialiști sau experți criminaliști cu pregătire și experiență adecvate¹. Concluziile interpretării se prezintă sub forma unui raport argumentat, redactat într-un limbaj accesibil, bazat pe constatări, experimente și demonstrații. Expresia „interpretarea criminalistică a urmelor” cuprinde termeni care la rândul lor au înțelesuri multiple după cum sunt folosiți într-un domeniu sau altul al științei ori vieții sociale.

Conceptul de interpretare

Dicționarul limbii române atribuie două sensuri verbului a interpreta, dintre care unul de maximă generalitate ce înseamnă „a da înțeles sau semnificație unui lucru ori unei probleme”² și celălalt cu conotații restrânse la anumite domenii de activitate, cum ar fi: jucarea unui rol într-o piesă, executarea unei bucăți muzicale, explicarea critică a unor texte literare³ etc. Sensul de maximă generalitate include în unele dicționare și noțiunea de comentare cu sensul de „a discuta un fapt, o întâmplare”⁴.

¹ Pășescu, Ghe., *Interpretarea criminalistica a urmelor la locul faptei*, Ed. Național, București, 2000, p. 29 și urm.

² Academia Română, *Dicționarul explicativ al limbii române*, ed. a II-a revizuită și adăugită, Ed. Univers Enciclopedic Gold, București, 2009, p. 68.

³ Macrea, D., Petrovici, E., Rosetti, Al., *Dicționarul limbii române literare contemporane, vol. II (D-L)*, Ed. Academiei Republicii Populare Române, București, 1957, p. 162.

⁴ Academia Română, *Dicționarul explicativ al limbii române*, ed. a II-a, Ed. Univers Enciclopedic, București, 1998, p. 364.

Dicționarele de specialitate folosesc noțiunea de interpretare pentru a explica unele sintagme proprii specialității respective. Exemplific, în acest sens, astfel:

– în domeniul logicii, interpretarea este înțeleasă ca fiind „operațiunea prin care variabilele dintr-o formulă sunt înlocuite cu valori corespunzătoare lor”¹;

– în domeniul legislativ, interpretarea semnifică ca fiind încadrarea unei situații concrete în regula generală și abstract, consacrată de normele de drept, în vederea aplicării acesteia din urmă;

– în psihologie, același cuvânt desemnează „activitatea intelectuală de stabilire a unor semnificații și sensuri, înțelegerea discursivă sau decodificarea conceptuală sistemică”²;

– în domeniul filozofiei, dintre multiplele sensuri atribuite cuvântului *interpretare*, este de reținut următorul: „explicarea unui fapt prin subsumarea lui unei ipoteze, legi sau teorii. Interpretarea unei teorii factuale reprezintă un proces complex, deschis, ce se realizează în cadrul unui permanent dialog între teorie și experiment”³;

– în hermeneutica⁴, interpretarea înseamnă analiza, sesizarea și dezvăluirea sensului autentic al conținutului unei expresii verbale sau nonverbale, dincolo de toate elementele conștiente și inconștiente, voluntare și involuntare pe care îl ascund;

– pedagogia consideră interpretarea ca fiind un „procedeu metodic de comentare, de explicare critică a unei opinii, idei, legi, a unui principiu, text, fenomen etc., pentru a-i dezvălui și reda argumentat printr-un limbaj adecvat și accesibil sensul, semnificația, implicația și caracterul real sau fals”⁵.

În definițiile prezentate, precum și în cele întâlnite în alte dicționare, apare ca trăsătură esențială a noțiunii de interpretare căutarea semnificației sau înțelesului real al unui lucru, fenomen etc., combinat cu explicarea și comentarea acestuia printr-un limbaj accesibil tuturor.

¹ Colectiv, *Mic Dicționar Enciclopedic*, Ed. Științifică și Enciclopedică, București, 1972, p. 422.

² Neveanu, Paul Popescu, *Dicționar de Psihologie*, Ed. Albatros, București, 1978, p. 236.

³ Apostol, P., Banu, I., Berecleanu, A., *Dicționar de filozofie*, Ed. Politică, București, 1978, p. 356.

⁴ Hermeneutica = denumire tradițională dată ansamblului metodologic de reguli necesare interpretării vechilor texte religioase, obscure, criptice, în general antice („*Dicționar de filozofie*”, 1978, p. 325).

⁵ Manolache, A., *Dicționare de pedagogie*, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1979, p. 259.

În concluzie, pentru definirea conceptului de interpretare criminalistică a urmelor, se reține atât sensul de căutare a semnificației reale a urmei, cât și pe cel de explicare într-un limbaj accesibil a rezultatului la care s-a ajuns.

Pe de altă parte, alăturarea termenului de criminalistică la cel de interpretare e necesară pentru diferențierea acestei activități de alte tipuri de interpretare întâlnite în activitatea judiciară, cum ar fi: interpretarea normelor juridice (penale, procesual penale), interpretarea probelor și a mijloacelor materiale de probă etc.

Interpretarea criminalistică a urmelor presupune, pe de o parte, limitarea obiectului acesteia la modificările materiale produse de subiecții principali procesuali (suspect, persoană vătămată) în locul unde s-a derulat activitatea infracțională, iar pe de altă parte formularea primelor concluzii, bazate în exclusivitate pe cunoștințele puse la dispoziție de științele pozitive (fizică, chimie, matematică, medicină etc.).

„Interpretarea legii penale și a celorlalte categorii de norme juridice are ca scop lămurirea conținutului unei legi pentru aflarea și explicarea înțelesului real al acesteia, potrivit voinței legiuitorului care a adoptat legea respective”¹. Interpretarea legii reprezintă o operațiune logico-rațională ce se efectuează cu ocazia aplicării normei de drept și are ca scop aflarea voinței legiuitorului exprimate în acea normă².

Interpretarea normelor juridice poate fi făcută de legiuitor, de cel chemat în a judeca, de organul judiciar sau de teoreticienii dreptului, pe când interpretarea criminalistică a urmelor poate fi efectuată numai de persoane special pregătite în acest domeniu și se referă în exclusivitate la cazuri concrete, neputând fi generalizată. Făcând referire la genurile interpretării ca și criterii de diferențiere a acestora, reputatul profesor universitar Constantin Mitrache face distincția dintre interpretarea oficială – făcută de un organ sau de un subiect oficial (legiuitor sau organul judiciar) și interpretarea neoficială sau doctrinară – făcută de oamenii de știință, materializată în cărți, studii, tratate, monografii³, acesta ajungând la concluzia că legea penală este strict interpretativă⁴.

¹ Dobrinou, V., Nistoreanu, Ghe., *Drept penal, partea generală*, Ed. Atlas Lex, București, 1994, p. 33.

² Mitrache, C-tin., Mitrache, Cristian, *Drept penal român. Partea generală*, ed. a II-a revăzută și adăugită, Ed. Universul Juridic, București, 2016, p. 74.

³ A se vedea Mitrache, C-tin., Mitrache, Cristian, *op. cit.*, p. 74; în același sens Crișu, Anastasiu, *Drept procesual penal*, ed. a IV-a, revizuită și actualizată, Ed. Hamangiu, București, 2013, p. 45.

⁴ Mitrache, C-tin., Mitrache, Cristian, *op. cit.*, p. 76.

Interpretarea este necesară pentru că normele care se referă la fapte tipice și trebuie aplicate unor fapte concrete care sunt variante¹.

Interpretarea criminalistică a urmelor se deosebește de interpretarea pe care organul judiciar o face asupra probelor și mijloacelor materiale de probă. Conform teoriei liberei aprecieri a probelor, organul judiciar își formulează opinia în urma administrării probelor, interpretându-le după intima sa convingere², organele judiciare având obligația de a examina fiecare probă nu în raport de elemente abstracte prestabilite, ci în funcție de informația pe care o degajă, în măsura în care reflect adevărul și contribuie la soluționarea cauzei³. Specialistul criminalist ce realizează interpretarea urmelor nu se poate ghida după intima sa convingere, ci după elementele materiale concrete oferite de locul faptei, de caracteristicile urmelor și de legile naturii aplicate la explicarea consensului de formare a mijloacelor materiale de probă.

Interpretarea criminalistică a urmelor la fața locului trebuie diferențiată și de interpretarea mijloacelor de probă în cadrul laboratoarelor de criminalistică, unde acestea din urmă sunt supuse examenului comparativ. Interpretarea rezultatelor examenelor comparative respectiv, a semnificației probelor materiale identificate, este concepută ca o probabilitate statistică⁴. Prin aplicarea teoremei lui Bayes, se determină științific raportul dintre șansa ca și concluzia expertului să fie adevărată și șansa ca ea să fie falsă. Acest tip de interpretare apare ca fiind concludentă în numeroase cazuri, indicând valoarea probantă a faptului stabilit (semnificând *greutatea probei*).

Conceptul de urmă

Majoritatea infracțiunilor presupune prezența subiectului la locul comiterii faptei, săvârșirea faptei de către acesta, în totul sau în parte, prin acțiuni ce produc modificări în ambianța existentă. Aceste modificări sunt cunoscute sub denumirea generică de urme.

Edmond Locard afirma că „Orice individ care se deplasează într-un mediu lasă urme”.

Din cauza importanței pe care o dobândesc în știința și practica cercetării criminalistice, în toate lucrările de specialitate urmele se studiază

¹ A se vedea Antoniu, G., Reflecții asupra interpretării legii penale din perspective europeană (I), în R.D.P. nr. 2/2006, p. 9 și urm.

² Volonciu, N., *Tratat de procedură penală*, vol. I, Ed. Paideia, București, 1993, p. 333.

³ Crișu, Anastasiu, *op. cit.*, p. 228.

⁴ Ionescu, L., *Criminalistica, încotro?*, în revista Palatul de Justiție nr. 11-12/1997, pp. 3-5.

cu deosebită insistență, sub toate aspectele posibile, începând de la procesul de formare, aspectele sub care se prezintă, continuând cu metodele și mijloacele tehnice de căutare, descoperire, fixare, ridicare de la locul faptei și terminând cu examinarea acestora în condiții de laborator în vederea emiterii unor concluzii cu privire la obiectul ce a ajutat la formarea ei.

În acest drum lung de studiu al urmelor, primii pași sunt rezervați definițiilor și clasificării acestora după cele mai variate criterii, în vederea realizării unei analize bine sistematizate și a prezentării lor într-o succesiune logică.

Interacțiunea om-mediu înconjurător dă naștere celor mai diferite modificări ce pot fi folosite la stabilirea timpului ori producerii anumitor evenimente, precum și la determinarea comportamentului uman în acest proces. Se poate spune că, orice activitate a omului desfășurată în timp și spațiu, prin interacțiuni fizice, lasă în locul respectiv diverse modificări față de situația anterioară, care se păstrează pe o durată apreciabilă în timp, cum de altfel orice act ilicit produce transformări obiective, sub raport criminalistic, transformându-se în urme ale infracțiunii. Edmond Locard afirma în 1848, „este imposibil pentru un răufăcător să acționeze cu intensitatea pe care o presupune acțiunea criminală, fără să lase urme ale trecerii sale”¹.

Folosindu-se cu pricepere aspectul general al acestor transformări, varietatea, numărul, particularitățile lor și ale locului în perimetrul căruia se află, poziția unora față de altele, se poate reconstitui rațional tabloul dinamic al faptei săvârșite².

Mulți autori definesc urma într-un sens foarte larg, al frazei după care, făcând abstracție de particularitățile formulării, urma ar fi orice modificare materială produsă la locul săvârșirii infracțiunii și care poate fi utilă cercetării criminalistice³.

Pierre Fernand Ceccaldi afirma: „un infractor lasă întotdeauna urme la locul faptei, cel mai adesea fără știrea sa. Totodată, el ia pe corpul său, pe îmbrăcăminte alte urme. Toți acești indici imperceptibili sunt caracteristici pentru prezența și participarea sa la fapta respectivă”⁴.

Potrivit opiniei reputatului profesor universitar Emilian Stancu, unanim admisă în literatura de specialitate, prin urmă a infracțiunii se înțelege

¹ Locard, Edmond, *Manual de tehnică polițieră*, Ed. Payot, Paris, 1948, p. 68.

² Popa, Ghe., *Tehnică Criminalistică, curs universitar*, Ed. Pro Universitaria, București, 2008, p. 75.

³ Golunski, S.A., *Criminalistica*, Ed. Științifică, București, 1961, p. 82.

⁴ Ceccaldi, Pierre Fernand, *La Criminalistique*, Ed. Presses Universitaires de France, Paris, 1962, p. 7.

Respect pentru oameni și căni
 orice modificare intervenită în condițiile săvârșirii unei fapte penale, între faptă și reflectarea ei materială existând un raport de cauzalitate¹.

În literatura de specialitate, noțiunea de urmă este prezentată sub două accepțiuni, după cum urmează:

– în sens restrâns, urma reprezintă „o reproducere a construcției exterioare a unui obiect pe suprafață sau în volumul obiectului cu care a venit în contact nemijlocit”².

– în sens larg, urme ale infracțiunii sunt considerate „totalitatea elementelor materiale a căror formare este determinată de săvârșirea infracțiunii” sau „cele mai variate schimbări care pot interveni în mediul înconjurător, ca rezultat al acțiunii infractorului”³.

Din cele expuse mai sus rezultă că, în sens criminalistic, prin urmă a infracțiunii se înțelege orice modificare materială produsă ca urmare a interacțiunii dintre făptuitor, mijloacele folosite de acesta și elementele componente ale mediului unde își desfășoară activitatea infracțională, modificări care, examinate individual sau în totalitate, pot conduce la: stabilirea faptei, identificarea făptuitorului, a mijloacelor folosite de acesta și la lămurirea împrejurărilor cauzei⁴. Astfel, constituie urme tot ceea ce a rămas material, vizibil sau latent, la locul infracțiunii de la persoana făptuitorului, de la îmbrăcămintea sau încălțăminte sa, la vehiculele, armele, instrumentele sau materialele pe care le-a întrebuințat, obiectele ori fragmentele de obiecte de orice natură, abandonate sau pierdute de făptuitor la locul faptei, precum și tot ceea ce s-a putut atașa material, vizibil sau invizibil de la locul infracțiunii asupra acestuia. Totodată, prin urme se înțeleg și schimbările de poziție ale unor obiecte existente la locul săvârșirii infracțiunii.

De-a lungul timpului au fost emise diverse opinii cu privire la conceptul de urmă a infracțiunii astfel potrivit unor opinii, urma infracțiunii constituie „orice vestigiu, lăsat de om sau de animale, care poate servi fie pentru a descoperi autorul său, fie pentru a stabili unele din particularitățile sale individuale de identificare”⁵.

¹ Stancu, Emilian, *Tratat de Criminalistică*, ed. a V-a revăzută și adăugită, Ed. Universul Juridic, București, 2010, p. 113; în același sens, Stancu, Emilian, *Criminalistica*, vol. I, Ed. Actami, București, 1997, p. 135.

² Mircea, Ion, *Criminalistica*, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1978, p. 55.

³ Suci, Camil, *Criminalistica*, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1972, p. 200.

⁴ Pășescu, Ghe. în Colectiv, *Tratat practic de criminalistică*, vol. I, Serviciul Editorial, presă și propagandă în rândul populației, 1976, pp. 117-118.

⁵ Niceforo, Alfredo, *La police et l'enquête judiciaire scientifique*, Librairie Universelle, Paris, 1907, p. 70 – „Tout vestige, laisse par un homme ou par un animal, qui peut servir soit à découvrir son auteur, soit à établir quelques-unes de ses particularités individuelle”.

Urmele, privite în accepțiunea criminalistică, prezintă următoarele trăsături generale¹:

- apar obligatoriu în procesul săvârșirii unei fapte penale;
- crearea lor este rezultatul interacțiunii dintre factorii care se manifestă pe parcursul comiterii faptei;
- în timp, urmele suferă o serie de transformări care pot duce la diminuarea valorii lor în procesul de identificare. Din aceasta cauză se impune descoperirea, fixarea, conservarea și exploatarea lor imediată sau cât mai repede cu putință.

Importanța urmelor pentru activitatea organelor judiciare rezultă din următoarele aspecte²:

- urmele permit stabilirea existenței faptei și a circumstanțelor în care aceasta a fost comisă (locul, timpul, mecanismul acțiunii, modul de operare, instrumente folosite etc.);
- urmele permit identificarea persoanelor, fie că este vorba de făptuitor, victimă, cadavru sau persoane dispărute sau cu identitate necunoscută;
- urmele permit identificarea obiectelor, respectiv a instrumentelor folosite la comiterea faptei (instrumente de spargere, corpuri tăietoare, corpuri înțepătoare, obiecte contondente, automobile utilizate de făptuitor ș.a.);
- urmele contribuie la soluționarea în mod operativ a cauzei ce se află în atenția organului judiciar.

Cercetarea criminalistică a urmelor, atât la fața locului cât și în laborator, constituie obiectul de studiu al traseologiei judiciare. Denumirea de „traseologie” provine din combinarea cuvintelor „trac” (de origine franceză, care se traduce prin urmă, dâră) și „logos” (de origine greacă, care se traduce prin ordine, idee)³.

Traseologia poate fi definită ca fiind „o ramură a tehnicii criminalistice care studiază urmele ca impresii ale structurii exterioare a obiectelor, ca resturi detașate din obiect ori ca modificări produse de fenomene, în vederea identificării persoanei sau a obiectului creator, a lămuririi împrejurărilor legate de formarea acestor urme și aflarea adevărului”⁴.

¹ Pășescu, Ghe., în Colectiv, *Tratat practic de criminalistică*, vol. I, Serviciul Editorial, Presă și Propagandă în rândul populației, București, 1976, p. 118.

² Cioacă, Cezar, în Colectiv, *Tehnică Criminalistică, curs universitar pentru studenții Academiei de Poliție*, Ed. Est Falia, București, 2010, pp. 91-92.

³ Bercheșan, V., Ruiu, M., *Tratat de tehnică criminalistică*, Ed. Little Star, București, 2004, p. 218.

⁴ *Ibidem*, pp. 218-219.

În literatura de specialitate s-a acceptat prin consens – uneori fățiș, alteori tacit – că traseologia judiciară este cea care elaborează metodele și mijloacele de căutare, relevare, fixare, ridicare și conservare a urmelor și a altor mijloace materiale de probă și studiază mecanismul de formare și de interpretare tehnico-științifică a lor. În cadrul expertizei traseologice se studiază îndeosebi urmele ca impresiuni ale structurii exterioare a obiectului creator în vederea identificării sale, precum și reconstituirea întregului din părțile componente¹.

Excepții de la regulile impuse mai sus sunt prezentate de expertiza dactiloscopică, în cadrul căreia se identifică persoanele după urmele papilare, și de expertiza balistică judiciară, necesară pentru identificarea armei de foc (pe baza urmelor lăsate pe tuburi și proiectile), precum și a trăgătorului (pe baza fragmentelor de pulberi nearse sau a funinginei lăsate pe mâna trăgătorului sau hainele acestuia).

Traseologia se bazează pe următoarele principii generale²:

– toate obiectele materiale au o structură exterioară caracterizată printr-o anumită formă și printr-un anumit macrorelief și microrelief strict individual. Nu există obiecte absolut netede, plane. Când microrelieful nu poate fi pus în evidență ori stabilit precis, identificarea prin examinarea traseologică nu este posibilă;

– structura exterioară a obiectelor este individuală datorită unicității caracteristicilor luate în totalitate. Drept urmare, structura exterioară a unui obiect nu se poate reda la alt obiect, chiar dacă ea se modifică prin uzură;

– identificarea în traseologie este posibilă numai la obiectele care își păstrează structura exterioară din momentul formării urmei până la efectuarea expertizei;

– reproducerea fidelă în urmă a structurii exterioare a obiectului depinde de mecanismul formării urmei și de proprietățile obiectului în/pe care se formează. În toate cazurile, această reproducere apare invers, ca în oglindă.

Obiectul pe care se formează urma poartă denumirea de obiect primitor, iar cel care creează urma se numește obiect creator.

Scopul fundamental al traseologiei îl reprezintă identificarea obiectului care a creat urma, precum și a lămuririi împrejurărilor în care a fost creată urma.

¹ *Ibidem*, p. 219.

² Popa, Ghe., *Tehnică criminalistică, curs universitar*, Ed. Pro Universitaria, București, 2008, pp. 73-74.

Dacă nu avem la dispoziție obiectul suspectat și cu care ar trebui deci efectuată comparația, examinând urma se pot obține totuși date cu privire la: genul, grupa obiectului creator (de exemplu, se poate determina mărimea pantofului ce a creat urma și înălțimea aproximativă a persoanei), forma și dimensiunile suprafeței de contact a instrumentului de spargere, tipul și marca autovehiculului, după urmele lăsate de pneuri etc. Scopul secundar al traseologiei îl reprezintă lămurirea împrejurărilor în care s-a format o urmă, în vederea explicării mecanismului de formare a acesteia. De exemplu, este necesar să se stabilească modul în care s-a spart un geam ori cum s-a neutralizat un mecanism de asigurare, ce fel de instrumente s-au folosit, în ce direcție s-a îndreptat autovehiculul de la locul accidentului, ori dacă urmele descoperite la un incendiu se datorează sau nu unui fenomen natural (trăsnet, autoaprindere etc.).

1.2. Rolul interpretării criminalistice a urmelor

În cadrul activităților desfășurate cu ocazia cercetării la fața locului, o operațiune aparte este reprezentată de interpretarea urmelor care se realizează, în principal, în faza statică a cercetării (când poziția obiectelor, urmelor și a celorlalte componente ale locului faptei rămân neschimbate), dar se continuă și în faza dinamică¹.

Interpretarea se realizează firesc, instantaneu și intuitiv de către membrii echipei de cercetare la fața locului, pe măsura descoperirii urmelor, nefiind o activitate ce cade exclusiv în sarcina specialiștilor criminaliști². Fiecare urmă analizată individual, grupurile de urme din anumite zone ale locului faptei, precum și tabloul general al modificărilor realizate de autorii evenimentelor derulate în perimetrul cercetat conduc la numeroase întrebări, cum ar fi:

- care este „sursa” urmei „x”?
- care este mecanismul de creare a acestei urme?
- urma aparține agresorului sau victimei?
- urma a fost lăsată în timpul comiterii faptei, înainte sau după consumarea acesteia?
- urmele descoperite la locul faptei provin de la o singură persoană sau de la mai multe?

¹ Pășescu, Ghe., *op. cit.*, p. 37 și urm.

² Vasile Viorel, Panfil Georgică și alții, *Tehnică criminalistică. Îndrumar teoretic și practic*, Ed. EstFalia, 2014, p. 336.