

## Cuprins

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

### Capitolul I

#### **Considerații generale privind interpretarea criminalistică a urmelor la fața locului**

.....	17
1.1. Noțiuni introductive.....	17
1.2. Rolul interpretării criminalistice a urmelor.....	25
1.3. Principiile interpretării criminalistice.....	29
1.4. Obiectivele interpretării urmelor.....	35
1.4.1. Stabilirea legăturii urmelor cu fapta și făptuitorul.....	35
1.4.2. Posibilitatea reconstituirii unor momente din timpul săvârșirii faptei.....	36
1.4.3. Delimitarea formei, naturii instrumentelor și vehiculelor folosite de făptuitor la locul faptei precum și dinamica obiectelor în scena infracțiunii.....	37
1.4.4. Aprecierea secvențelor de timp necesare săvârșirii faptei de natură penală.....	38
1.4.5. Obținerea de date necesare identificării autorilor faptei.....	38
1.5. Informații ce pot fi obținute din interpretarea diferitelor categorii de urme create de corpul uman, descoperite la fața locului.....	38
1.5.1. Interpretarea urmelor de mâini.....	39
1.5.2. Interpretarea urmelor de picioare.....	43
1.5.3. Interpretarea urmelor de buze.....	47
1.5.4. Interpretarea criminalistică a urmelor de ureche, nas și ale altor părți ale feței și corpului uman.....	48

### Capitolul II

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

.....	52
2.1. Categoriile juridice de probă și mijloc de probă în accepțiunea dreptului procesual penal.....	52
2.2. Clasificarea mijloacelor de probă.....	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. Caracterele cercetării la fața locului.....	69

### Capitolul III

<b>Elemente de identificare biologică și subdiviziuni care servesc la clasificarea urmelor biologice de natură umană.....</b>	<b>78</b>
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

<b>Sursele urmelor biologice de natură umană .....</b>	<b>108</b>
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

<b>Activități tehnico-tactice criminalistice de căutare, descoperire, relevare, fixare a principalelor urme biologice de natură umană.....</b>	<b>153</b>
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.....172

<b>Identificarea principalelor urme biologice de natură umană. Tipologia investigării principalelor urme biologice de natură umană.....</b>	<b>172</b>
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**

<b>de natură umană</b> .....	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**

<b>în procesul penal</b> .....	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
<b>Capitolul IX</b>	
<b>Cooperarea internațională în domeniul testării generice precum și principalele sisteme automate de identificare și exploatare a urmelor biologice de natură umană.....</b>	<b>344</b>
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 Combinated 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
<b>Concluzii finale și propuneri.....</b>	<b>367</b>
<b>Bibliografie.....</b>	<b>377</b>
Anexa nr. 2.....	397
Anexa nr. 1.....	398