A-32409 III

PROF. DR. MED. G. ROOKS
TARTU ÜLIKOOLI KOHTUARSTITEADUSE INSTITUUDI JUHATAJA



KOHTUARSTITEADUS

AKADEEMILISE KOOPERATIIVI KIRJASTUS
TARTU 1938

Eessõna.

Enam kui 25 aastat on möödunud sellest, kui ilmus Tartu Ülikooli juures kohtuarstiteaduse õpperaamat prof. A. S. Ignatovski sulest. See venekeelne õpperaamat leidis kasutamist võrdlemisi rohkesti ka Eesti ülikooli algaastail, seda enam, et selles toodud veneaegsed seadused kehtisid siis veel ka meil.

Aastate vältel on meditsiin, samuti kohtuarstiteadus läbi teinud aga uusi edusamme, muutusid ühtlasi ka meie seadused, mis tekitas vajaduse uute käsiraamatute järele; suurenes üha vajadus ka omakeelse õpperaamatu järele, kus oleksid koondatud meie normid ning valgustatud ühtlasi meie olud.

Need asjaolud ongi olnud tõukeks käesoleva kohtuarstiteaduse õpperaamatu väljaandmisel, mis kavatsus esines ka minu õpetajal ja eelkäijal T. Ü. kohtuarstiteaduse õppetoolil prof. S. Talvik'ul, mis kavatsus kadunu enneaegse surma tõttu ei saanud aga teostuda.

Käesoleva raamatu olen püüdnud koostada sääraselt, et ta suudaks pakkuda kõike vajalikku aine õppimiseks üliõpilastele; ühtlasi olen koondanud raamatusse aga ka mitmesuguseid juhiseid ning seadusnorme selleks, et võimaldada raamatu kasutamist osalt ka käsiraamatuna praktilistele arstidele, ametiarstidele, laboratooriumis tegelevale kohtumeditsiinikule kui ka juristidele, kel sagedamini kokkupuuteid kohtumeditsiiniliste küsimustega.

Puht-kohtumeditsiiniliste küsimuste kõrval olen käesolevas töös toonud ülevaate ka arstlikust deontoloogiast ning sotsiaalhoolduse ja sotsiaalkindlustuse küsimustest, nagu seda silmas pidanud on ka mitmed, eriti uuemad kohtuarstiteaduse õpperaamatud välismail.

Teose koostamisel olen isiklikkude kogemuste kõrval aluseks võtnud uuemaid välismaisi kohtuarstiteaduse õpperaamatuid, mis mainitud on teose lõpus leiduva kirjanduse loendi algosas.

Peale õpperaamatute on töös jälgitud ka jooksvat kohtumeditsiinilist erikirjandust. Et viimased ulatuslikumad kohtuarstiteaduse õpperaamatud on ilmunud 1931.—1933. a. paiku, siis olen jooksvast kirjandusest silmas pidanud eriti viimase viie aasta materjali. Kirjanduse loend on esitatud tähestikulises järjekorras peatükkide viisi teose lõpul. Üksikutes osades on nimetatud ka suuremaid monograafilisi töid, et võimaldada ainega ulatuslikumaks tutvumiseks ka nende tarvilikkude teoste leidmist.

Raamatu sisukorra jaotusel on silmas peetud välismaisi kogemusi kui ka meie ülikoolis kolmesemestrilisel ainekäsitlusel kujunenud nõudeid. Osalt on tulnud aga silmas pidada siiski ka muid asjaolusid, nagu näit. seaduste muutmist töö koostamise ajal.

Et kohtuarstiteaduse käsitlemine tarviliku pildimaterjalita ei oleks küllaldaselt ülevaatlik, siis on teksti põimitud ka selgitavaid jooniseid. Joonised, milledel puudub autori nimetus, on originaalsed, tehtud meie praksises esinenud juhtudest, mis säilitatud suurelt osalt ka T. Ü. Kohtuarstiteaduse Instituudi õppemuuseumis.

Autor on teadlik, et töös võib leiduda mõningaid puudusi. Need tohiksid olla aga vabandatavad, arvestades osalt vastava erikirjanduse, eriti omakeelse kirjanduse puudumist paljudes osades, kui ka eriti töötingimusi endid, mida nõuab säärase ulatusliku töö koostamine, mis on pidanud toimuma aga enamasti kõrvaltööna kogu muu jooksva töö kõrval. Autor on püüdnud rakendada töösse võimaluste kohaselt siiski kõike oma parimat ja tahab loota, et see mitmete aastate tööviljana toodud materjal suudab rahuldada õppijaid ja võib anda kasulikke juhatusi ja näpunäiteid ka praktiliselt kohtumeditsiiniga teotsevaile isikuile, eriti kus meil vastavalaadne ülevaade seni täitsa on puudunud.

Tööd lõpetades avaldan siinkohal tänu kohtupsühhiaatrilise osa läbivaatamise ning mõningate juhatuste eest prof. M. Bresovsky'le, kohtuid käsitleva peatüki läbivaatamise ning vastavate näpunäidete eest härra R. Räägo'le ja samuti mõningate tulusate juhatuste eest muudes osades härra K. Saarmann'ile, prof. H. Kadari'le ja härra T. Grünthal'ile.

Parimat tänu avaldan siinkohal ka korrektorile härra H. Pürkop'ile ning Akadeemilise Kooperatiivi kirjastusele, kelle abil teose ilmumine käesoleval kujul võimalikuks sai.

AUTOR.

Tartu, 15. mail 1938.

SISUKORD.

Lk.

Eessõna 5

Lühendeid 16

I osa.

ÜLDOSA.

I peatükk.

Sissejuhatus 17

Kohtuarstiteaduse ülesanded — 17. Kohtuarstiteaduse areng — 18.

II peatükk.

Juriidilisi märkmeid 22

Kriminaalõiguslikke küsimusi — 23. Tsiviilõiguslikke küsimusi — 28.

III peatükk.

Kohtud 29

Kohtutest üldse — 29. Kohtukorraldus Eestis — 30. Prokuratuur — 31. Tsiviilkohus — 31. Kriminaalkohus — 31.

IV peatükk.

Kohtuarstlik ekspertiis 32

1. Seadused, määrused ja juhtnöörid arstide tegevuse kohta asjatundjana juurdlusel, eeluurimisel ja kohtus 32

Väljavõtteid Kriminaalkohtupidamise seadustikust — 32. Väljavõtteid Tsiviilkohtupidamise seadustiku kavast — 37. Väljavõtteid Tsiviilkohtupidamise seadustikust — 39. Väljavõtteid Kohtumeditsiini seadusest — 40. Juhtnöörid kohtuarstlikkude koolnulahkamiste kohta — 41. Määrus arstlikkude ekspertiiside tasunormide kohta — 54. Kohtukeemiliste ekspertiiside toimetamise paigast. Politseivõimude korraldusel tehtavate ekspertiiside tasust — 54.

2. Arst asjatundjana juurdlusel ja eeluurimisel 55
3. Arst asjatundjana kohtus 58

II osa.

SURM JA KOOLNUMUUTUSED.

V peatükk. Lk.

Surmajuhtude registreerimine, surmatunnistused ja koolnuvaatlus . . 61
Väljavõte Perekonnaseisu seadusest — 61. Kohtu- ja siseministrilt Perekonnaseisu seaduse kohta antud juhtnööride muudatus — 61. Väljavõte Matmise seadusest — 61. Väljavõte Kohtumeditsiini seadusest — 62. Arstlikkude surmatunnistuste määrus — 62. Väljavõte Kriminaalseadustikust — 62.

VI peatükk.

Surm ja selle tunnused 64

VII peatükk.

Varajased koolnumuutused 66
Koolnukülmus — 66. Koolnu kuivamine — 66. Hüpostaasid — 67. Koolnukangestus — 69.

VIII peatükk.

Hilised koolnumuutused 71
Koolnu lagunemine — 71. Keemilised lagunemisproduktid — 73. Roiskumine ja kõdunemine — 74. Koolnufauna — 75. Koolnu rasvvaha — 77. Mumifikatsioon — 79.

III osa.

FORENSILINE TANATOLOOGIA.

IX peatükk.

Kehavigastused riista järgi 80
1. Tömpvigastused 80
Marrastused — 81. Verevalumid — 81. Haavad tömbi riista läbi — 83. Erkkonna vapustus — 86. Seesmiste elundite ruptuur — 86. Luumurrud ja liigeste nihestused — 87. Kehaosade purustus ja eraldamine — 87.
2. Lõike- ja löögihaavad 87
3. Pistehaavad 89
4. Laskehaavad 92
Laskehaava sisenemisavaus — 93. Ligilasu tunnused — 96. Püssirohu ja selle jäänuste keemiline tõestus — 100. Laskekanal — 101. Väljumisavaus — 103. Sisenemis- ja väljumisavaus luul — 103. Kuulide ning padrunikestade vaatlus ja relva identifikatsioon — 105.
5. Haavlilasud 106
6. Vigastused lõhkeainete läbi 108
7. Armid 108

X peatükk. Lk.

Kehavigastused nende asukoha järgi 110
Peavigastused — 110. Koljumurrud — 114. Näovigastused — 117. Kaelavigastused — 118. Rinnavigastused — 118. Kõhuvigastused — 120. Suguelundite vigastused — 121. Jäsemete vigastused — 122.

XI peatükk.

Mittesurmavad kehavigastused ja isikuvastane vägivald 122
Üliraske kehavigastus — 124. Raske ning kerge kehavigastus — 127. Isikuvastane vägivald — 130.

XII peatükk.

Surmamine. Traumalised surmapõhjused 130
1. Surmamine KrS-s 130
2. Pealesurmased ja elupuhused vigastused 133
Pealesurmased vigastused — 133. Agonaalsed vigastused — 134. Elupuhused vigastused ja nende eristamine pealesurmastest — 134.
3. Otsesed ja kaudsed traumalised surmapõhjused 137
Otsesed surmapõhjused — 138. Kaudsed surmapõhjused — 142.
4. Põhjuslik seos surma resp. haiguse ja trauma vahel . . . 142
5. Trauma ja eriline kehaline eelsoodumus; erilised välised olukorrad 145
6. Konkureerivad surmapõhjused 145

XIII peatükk.

Enesetapmine 147
Enesetapmiste esinemisest üldse — 148. Enesetapmisviisid — 150. Enesetapmise põhjused — 153.

XIV peatükk.

Traumalised enesetapmisviisid ja nende eristamine tapmisest või õnnetusest 154

XV peatükk.

Koolnutükeldus. Luud 163
Koolnutükeldus — 163. Luud — 165.

XVI peatükk.

Veri 170
1. Verejäljed sündmuskohal ja asitõendeil 170
2. Vere olemasolu tõestamine 173
Vere eelproovid — 173. Verekristallid — 176. Spektraalproovid — 178.
3. Vere liigi määramine 180
Aglutinatsioonproovid — 181. Pretsipitatsioonproov — 181. Komplemendi seondumise menetlus — 184. Anafülaksiaproov — 185.

Lk.
4. Muid küsimusi vere alal 185
5. Vere identsuse määramine 186
Veretüübid (vererühmad) — 186.

XVII peatükk.

Juuksed ja karvad 194
Inimese- ja loomakarva eristamine — 195. Inimese karvade päritolu kehaosade järgi — 196. Juuste identifitseerimine — 197. Juuksed ja trauma — 198.

XVIII peatükk.

Lämbussurm 199
1. Lämbusest üldse 199
Välised koolnuleiud lämbunuil — 200. Sisemised koolnuleiud lämbunuil — 201.
2. Lämbus strangulatsiooni tagajärjel 203
Surm poomisest 203
Välised koolnuleiud — 204. Sisemised koolnuleiud — 207. Poomissurma esinemine; tapmise eristamine enesetapmisest — 208.
Surm lingkägistusest 213
Koolnuleiud — 213. Enesetapmine, tapmine ja õnnetus lingkägistussurmal — 214.
Surm kägistusest (kätega) 215
Koolnuleiud — 215. Kliinilised nähud strangulatsioonisurmast pääsenuil — 217.
3. Surm uppumise tagajärjel 217
Välised koolnuleiud uppunuil — 219. Sisemised koolnuleiud uppunuil — 220. Enesetapmine, tapmine ja õnnetus uppumissurma puhul — 224. Koolnu vees viibimise kestus — 225.
4. Muud vägivaldsed lämbuse viisid 226
Surm hingamisavauste sulgumisest — 226. Surm hingamisteede sulgumisest — 227. Surm hingamisekskursioonide tõkestusest — 228.

XIX peatükk.

Muud vägivaldsed kehakahjustused ja surmaliigid 229
1. Näljasurm 229
Koolnuleiud — 230. Ainevahetus nälgimisel — 231.
2. Temperatuuri toime 232
Kõrge temperatuuri toime 232
Põletus — 232. Surmapõhjused põletusel — 232. Välised koolnuleiud — 233. Seesmised koolnuleiud — 234. Tapmise ja õnnetuse eristamine põlenuil — 235. Päikesepiste — 236. Kuumarabandus — 236.
Madala temperatuuri toime 237
Külmumine — 237.

Lk.
3. Kehavigastus ja surm elektri läbi 238
Tehnilise elektri toime 238
Vooluga kokkupuutumise tunnused kehal — 238. Surmapõhjused elektrivooluga kokkupuutumisel — 240. Mittesurmavate elektrivigastuste kulg — 240. Voolu toime tingimused — 240.
Atmosfäärilise elektri (välgu) toime 242
XX peatükk.
Äkksurm sisemistel (loomulikkudel) põhjustel 242
Äkksurm imikuil — 243. Äkksurm täiskasvanuil ja raukadel — 244. Äkksurma soodustavad teisesed tegurid — 248.
XXI peatükk.
Isiku samasuse kindlakstegemine 249
Isiku kirjeldus ja pildistus — 250. Bertillonaaž — 250. Daktüloskoopia — 253. Koolnute identifikatsioon — 255. Tatuaažid — 256.
XXII peatükk.
Simulatsioon ja agravatsioon 258
Simulantide üldtunnused — 258. Sisemiste haiguste simulatsioon — 259. Välised rikked — 259. Nägemise kaotuse simulatsioon — 260. Kuulmise kaotuse simulatsioon — 261.
IV osa.
FORENSILISED SEKSUAAL- JA SELLE PIIRALALISED KÜSIMUSED.
XXIII peatükk.
Suguvõime 262
1. Suguelu; anatoomilisi ja füsioloogilisi märkmeid 262
Sugutung e. iharus — 263. Suguühe — 264.
2. Suguvõime küsimus forensilises meditsiinis 266
Suguvõimetus mehel 267
Suguühtevõimetus — 267. Sigitamisvõimetus mehel — 270.
Suguvõimetus naisel 272
Impotentia coeundi — 272. Impotentia concipiendi — 273. Impotentia gestandi — 278. Impotentia parturiendi — 278.
XXIV peatükk.
Mõlemasugusus (hermafroditism) 278
Tõeline hermafroditism — 280. Ebahermafroditism — 280. Soo kindlakstegemine hermafrodiitidel — 282.
XXV peatükk.
Sugukõlvatud ja kõlblusvastased teod 283
1. Kiimalised teod 283
2. Keelatud suguühe. Vägistamine 285

Lk.
Olnud suguühte tõestus 286
Neitsuse tunnused — 287. Defloratsiooni tunnused — 289. Sperma olemasolu tõestus — 292. Suguhaigused — 295
Olukorrad, mis tingivad suguühte keeldu 297
3. Veripilastus (intsest) 300
4. Kupeldamine 301
5. Sadism 301
6. Masohhism 302
7. Fetišism (idolism) 302
8. Ekshibitsionism 303
9. Homoseksualism 303
10. Pederastia 304
11. Sodoomia 305

XXVI peatükk.

Küsitav rasedus ja sünnitus 306
1. Raseduse tõestus 307
Olemasoleva raseduse tunnused — 307. Olnud sünnituse tõestus — 310.
2. Raseduse anomaaliad 312
Mitmisrasestus — 312. Üleviljastus — 312. Emakaväline rasedus — 313. Mood-rasedus — 314.

XXVII peatükk.

Paterniteedi küsimusi 314
1. Vastsündinu areng ja raseduse vältus. Eostusajajärk . . 317
2. Veretüübid ja isasus 319
3. Muid menetlusi paterniteedi selgituseks. 323

XXVIII peatükk.

Abort 326
Abordist üldse — 326. Olnud abordi kindlakstegemine — 328. Iseenesliku e. spontaanse abordi põhjused — 331. Kunsttehislik abort — 332. Abordi tagajärjed — 338. Kunsttehisliku abordi tõestamine — 340.

XXIX peatükk.

Lapsetapmine 341
1. Lapsetapmisest üldse. 341
2. Olnud elu tõestavad tunnused ja katsud 343
Kopsude makroskoobiline vaatlus 343. Kopsude hüdrostaatiline proov (ujuproov) — 344. Breslau mao ja soolte proov — 346. Histoloogiline kopsude vaatlus — 347.
3. Vastsündinu tunnused ja olnud elu vältus 349
4. Lapse surma põhjused 351
Lapse surm enne sündimist 351
Lapse surm sünnituse vältel 351
Enneaegne platsentaarhingamise katkemine — 352. Lapse pea pigistus sünnitusteedes — 352.

Lk.

Lapse surm pärast sündimist 353
Loomulik surm — 353. Vastsündinu õnnetusjuhuline surm — 355. Lapsetapmine — 357.

V osa.

MÜRGISTUSED.

XXX peatükk.

Mürgistustest üldse 361
1. Sissejuhatus 361
2. Mürgi toime tingimused 364
Aine omadused ja aplikatsiooniviis — 364. Individuaalsed tegurid — 365.
3. Mürgistuse tõestus 367
Välised olukorrad — 367. Haigusnähud (mürgi toime organismis) — 367. Lahanguleiud — 369. Mürgi olemasolu keemiline tõestus — 371. Surmavad mürgistused — tapmine, enesetapmine, õnnetus — 373.

XXXI peatükk.

Söövitavad e. korrosiivsed mürgid 373
1. Söövitavad happed 374
Anorgaanilised happed — 375. Orgaanilised happed — 379
2. Söövitavad leelised 381
Leelismetallide hüdroksüüdid — 382. Leelismetallide karbonaadid — 384. Ammoniaak — 384. Muldleelismetallid — 384.
3. Mürgistused raskemetallide sooladega 385
Elavhõbe — 385. Hõbedasoolad — 386. Tsink. Vask — 387. Seatina — 388. Tallium — 389.
4. Söövitavad ja ärritavad gaasid ning aurud. Sõjagaasid . 389
5. Ärritavad orgaanilised mürgid 393

XXXII peatükk.

Koemürgid 394
Fosfor — 394. Arseen — 398. Antimon — 401.

XXXIII peatükk.

Veremürgid 402
1. Hemolüsiinid 402
Animaalsed hemolüsiinid — 402. Maomürgid — 402. Muud mürkloomad (eriti insektid) — 404. Mürkseened — 405. Muud orgaanilised hemolüütilise toimega mürgid — 408. Anorgaanilised hemolüüsi tekitavad ained — 408. Bakteriaalsed hemolüsiinid — 409.
2. Methemoglobiini tekitavad mürgid 409
3. Muud verevärvniku-mürgid 411
Süsinikoksüüd — 411. Väävelvesinik — 416. Süsihappegaas — 416.

XXXIV peatükk. Lk.
Sinihape ja selle soolad 417
XXXV peatükk.
Erkkonna-mürgid 421
1. Alkohol. Metüülalkohol 421
Etüülalkohol — 421. Metüülalkohol — 423.
2. Narkootilised mürgid 424
Eeter — 424. Kloroform — 424.
3. Unevahendid 425
4. Bensiin, bensool, naftaliin 426
5. Taimemürgid (alkaloidid) 426
Oopium ja morfiin — 426. Strühniin — 428. Tsikutoksiin — 430. Kokaiin — 430. Atropiin — 431. Hüostsüamiin — 432. Skopolamiin — 432. Füsostigmiin — 432. Nikotiin — 433. Akonitiin — 433. Kolhitsiin — 433. Koniin — 434. Santoniin — 434. Filmaroon — 434. Südamemürgid — 434. Kodumaisi mürktaimi — 435.
XXXVI peatükk.
Mürgistused toiduainetega 437
VI osa.
KOHTUPSÜHHIAATRILISI KÜSIMUSI.
XXXVII peatükk.
Süüdivus ehk kriminaalõiguslik vastutusvõime 439
1. Süüdivusest resp. süüdimatusest üldse 439
2. Süüdimatus Eesti KrS järgi 442
Normaalne süüdimatus — 443. Normaalne relatiivne süüdimatus — 443. Abnormne süüdimatus — 443.
3. Süüdimatuks tunnistamise kord 448
XXXVIII peatükk.
Muid kohtupsühhiaatrilisi küsimusi 450
1. Protsessi- ja kohtusse ilmumise võime 450
2. Karistuse kandmise võime 451
3. Vaimuhaiguse tekitamine 453
4. Kuritegevus vaimuhaigete kallal 454
5. Õigusvõime ja tsiviilõiguslik teovõime 455
6. Testamendi tegemise võime 458
7. Kahju tekitamine vaimuhaige läbi ja selle heastamine . . 459
8. Abieluõigusest 460
VII osa.
ARSTLIK DEONTOLOOGIA.
XXXIX peatükk.
Arstlik administratsioon Eestis 461
1. Tervishoiu- ja Hoolekandevalitsus 461
2. Riigi Tervishoiunõukogu 463
3. Omavalitsuste tervishoiu-ülesanded ja tervishoiuasutised . 464

Lk.
4. Maa- ja linnaarstid 465
5. Omavalitsuste tervishoiunõukogud 466
6. Tervishoiujaoskonnad ja jaoskonnaarstid 466
7. Kooliarstid, omavalitsuse haigemajade ja vaestearstid . . 467
8. Kohtu-politseiarstid 467

XL peatükk.

Arstide Koda 467

XLI peatükk.

Arsti kutse- ja praktiseerimisõiguse saamisest 468

XLII peatükk.

Arstide õigused ja kohustused 471
1. Ravimisõigus ja -kohustus 471
2. Ekspertiisi kohustus 472
3. Arstitunnistuste väljaandmise õigus 473
4. Haigusist teatamise kohustus 475
5. Kehavigastusist ja surmajuhtudest teatamise kohustus . 476
6. Tegevuse aruannete esitamise kohustus 478
7. Arstide kuulutamise õigus 478
8. Arsti kutsesaladus 478
9. Operatsiooni õigus 484
10. Eutanaasia 487
11. Kunsttehislik abort 488
12. Steriliseerimine ja abort eugeenilisil kaalutlusil 489

XLIII peatükk.

Arsti vastutus 490
Kriminaalvastutus — 490. Tsiviilvastutus — 493. Administratiivvastutus — 493. Distsiplinaarvastutus — 494.

VIII osa.

SOTSIAALHOOLDUS JA SOTSIAALKINDLUSTUS.

XLIV peatükk.

Sotsiaalhooldus 496

XLV peatükk.

Sotsiaalkindlustus 497
1. Sotsiaalkindlustuse korraldus 497
Haiguskindlustus eraettevõtteis — 498. Õnnetuskindlustus — 499. Riigiteenijate haiguskindlustus — 501. Riigiteenijate vanadus-, invaliidsus-, õnnetustevastane kindlustus — 502.
2. Tööõnnetused Eestis 504
Vigastuste iseloom — 505. Tööõnnetuste tagajärjed — 506.
3. Märkmeid vigastatu läbivaatamiseks töövõime kaotuse hindamisel 508
4. Juhised töövõime kaotuse määramiseks tervisrikete puhul . 511
Kirjanduse loend 527
Tähestikuline sisujuht 546

Lühendeid.

AKS	—	Arstide Koja seadus.
Ann. méd. lég.	—	Annales de médecine légale.
AS	—	Abielu seadus.
BES	—	Balti Eraseadus.
B. g. M.	—	Beiträge zur gerichtlichen Medizin.
CDM	—	*Codex Deontologicus Medicorum.*
D. Z. g. M.	—	Deutsche Zeitschr. für die ges. gerichtl. Medizin.
EA	—	Eesti Arst.
E. F.	—	Eesti Farmakopöa.
HS	—	Hoolekande seadus.
(J)	—	Alluvus jaoskonnakohtule.
KmS	—	Kohtumeditsiini seadus.
KKS	—	Kriminaalkohtupidamise seadustik.
KrS	—	Kriminaalseadustik.
NS	—	Nuhtlusseadustik (*ex*-Vene).
PeS	—	Pensioni seadus.
(R)	—	Alluvus ringkonnakohtule.
RT	—	Riigi Teataja.
RTKS	—	Rahva tervishoiu korraldamise seadus.
SS	—	Steriliseerimise seadus.
THV	—	Tervishoiu- ja Hoolekandevalitsus (-talitus).
TKS	—	Tsiviilkohtupidamise seadustik.
TpKS	—	Tervishoiupersonaali kutsetegevuse seadus.
TsS kava	—	Tsiviilseadustiku kava.
V. g. M.	—	Vierteljahrschrift für gerichtliche Medizin.
Ä. S. Z.	—	Aerztliche Sachverständigen-Zeitung.

I osa.

Üldosa.

I peatükk.

Sissejuhatus.

Kohtuarstiteaduse ülesanded. Kohtuarstiteaduse all mõistetakse arstlikku rakendusdistsipliini, mis käsitleb ja uurib küsimusi kriminaal- kui ka tsiviilkohtumenetluse alalt, mis nõuavad oma lahendusel erilisi arstlikke teadmisi. Isikuid, kes neid teadmisi edasi annavad kohtu- või politseivõimudele, nimetatakse arstlikkudeks asjatundjateks, ekspertideks.

Küsimused, mis kohtutes arstlikul alal võivad üles tõusta, on võrdlemisi mitmekesised, mistõttu ka kohtuarstiteaduse distsipliin on üsna laiaulatuslik. Peatükkide kõrval, nagu surmapõhjuste selgitamine, samasuse määramine, koolnumuutused, vere-, paterniteedi-, suguvõime küsimused jne., s. o. alad, mis ei kuulu kliinilise meditsiini valdkonda, leiavad kohtumeditsiinis käsitlust osalt ka kliinilised alad, näit. naistekliiniku alalt raseduse, olnud sünnituse, abordi küsimused, kirurgia alalt kehavigastused, edasi psühhiaatrilised ja muud küsimused. Kõigi nendegi alade käsitlusviis on aga kohtuarstiteaduses erilaadne, kliinilisest ravimeditsiinist erinev, sest küsimuste käsitluse aluseks on siin õiguslikud normid; küsimuste valgustamisel kaalutakse siin võimalusi, mis üles kerkida võivad kohtus, uuritakse kõike seda, mis abistaks õigusemõistmist, millega ei tegele üldiselt ravimeditsiin.

Nende ülesannetega aga kohtuarstiteadus veel ei piirdu. Kohtuarstiteadus, tegeldes käsikäes kohtutega, võib oma kogemusi rakendada ka seadusandluse teenistusse seaduste ümbertöötamisel ja uute seaduste väljatöötamisel kõigil neil aladel, mis puudutavad arstlikke küsimusi.

Peale selle on kohtuarstiteadusega lähedase piiralana seotud ja liitunud ka sotsiaalmeditsiini haru — sotsiaalkindlustus resp. kindlustusmeditsiin, mis käsitleb haiguste ja eriti tööõnnetustega seoses olevaid küsimusi, ning samuti arstlik deontoloogia — õpetus arstlikust seadusandlusest, arsti õigustest ja kohustustest, mis seisab kohtumeditsiinile lähemal kui ühelegi teisele arstlikule distsipliinile. Mitmeiski küsimusis on kohtumeditsiinil lähedasi kokkupuuteid ka kriminalistikaga.

Et iga arst on kohustatud esinema tarviduse puhul eksperdina, siis nõuab see ka kõigilt arstelt kohtumeditsiini tundmist, eriti aga ametiarstelt, kes ametialaliselt peavad täitma kohtuarstlikke funktsioone, mistõttu viimastelt nõutakse veel erilist ettevalmistust vastava kutse saamiseks. Kohtumeditsiini tundmine on vajalik aga ka juristidele, eriti neile, kes teotsevad kohtu või politsei alal. Siin mitte selleks, et nad võiksid ise täita eksperdi ülesandeid, vaid selleks, et nad suudaksid kohtumeditsiini alal orienteeruda, et nad oskaksid eksperdile esitada olulisi küsimusi ning ka õieti hinnata eksperdilt saadud arvamust.

Kohtuarstiteaduse areng. Kohtuarstiteadus, olles sõltuv oma arengus õigusliku elu arenemisest, käib teiselt poolt käsikäes loodus- ja arstiteaduse saavutistega, mis toovad täiendusi ka forensilis-meditsiinilistesse uurimismeetoditesse.

Arstiteadus üldse on võrsunud inimese soovist vabaneda teda ähvardavaist tõbedest, seetõttu oma algkujul oli arstiteadus puhtravimeditsiiniks; hiljemini teadmiste täienedes ei leidnud arstiteadus aga mitte üksnes rakendust individuaalses elus, vaid ka ühiskondlikus hüvangus — tekkis individuaalse, ravimeditsiini kõrval nn. ühiskondlik, riiklik arstiteadus, millest hiljemini eraldusid tervishoid, sotsiaalne meditsiin ja kohtuarstiteadus.

Vanemate kultuurrahvaste, e g i p t l a s t e ja h i n d u d e kirjanduses, kuigi eriti hindude arstlikud teadmised olid võrdlemisi laialdased, ei leidu peaaegu midagi kohtuarstiteaduse alalt. H e e b r e a rahval võib leida selt alalt juba enam. Moosese raamatutes peatutakse neitsuse tunnustel, sugukõlvatutel tegudel, pederastial, sodoomial ja kehavigastusil. Hilisemad Talmudi seadused (õpetus, kaanon juudi usust ning õigusest I—VII sajandil p. Kr.) näivad teataval määral arvestavat neis küsimusis isegi arstlikke teadmisi. Seal kõneldakse sugulisest küpsusest (*pubertas*), sigimatusest (*sterilitas*) jne.

Vanas H i i n a s oli kohtumeditsiin saavutanud juba nii mõndagi. Teame näiteks, et seal juba õige vanasti suguluse määramisel kasutati meetodeid, mis on lähedased meie praegusaja veretüüpide määramisele.

Kreekas oli arstlik kunst suures lugupidamises. Kreeka arst Hippokrates (a. 460—377 e. Kr.) mainib enneaegsete laste elujõuetust, Aristoteles (a. 384—322 e. Kr.) raseduse kestust jne., seega kohtumeditsiini puutuvaid küsimusi. Vaatamata sellele arstlikud ekspertiisid ei leidnud aga veel kasutamist, sest valitses alles eraõiguse põhimõte, isiklik, sugulaste kättemaks; kuritegu polnud veel riigi asjaks.

Samuti oli see alul ka roomlastel. Ekspertiisid või arstlikud vaatlused leidsid aset ainult siis, kui see oli vajalik erahuvides. Nii näiteks tunnistas arst Antistius Caesar'ile löödud 23-st haavast ühe kahest rinnahaavast surmavaks. (Caius Julius Caesar, a. 100—44 e. Kr., tapeti teatavasti senatis vabariiklaste Brutus'e ja Cassius'e poolt.) Rooma arst Galen kirjutas (a. 2 p. Kr.) juba haiguste simulatsioonist ning nende äratundmisest (*„Quomodo deprehendere oporteat eos, qui aegrotare se fingant"*).

Roomaaegsed seadustikud hakkavad aga juba käsitlema ka kohtuarstiteaduslikke küsimusi. Nii Sulla (a. 138—78 e. Kr.) poolt väljaantud *lex Cornelia*, mis ilmus peamiselt laialdaselt levinud arstlikkude kunstivigade tõttu (olid nimelt eriti laialdaselt levinud mürgistused ravimitega), mainib juba vastutusvõime ehk süüdivuse küsimust. Lapsi alla 7 aastat ei loetud vastutusvõimelisteks, süüdivateks, kuni 14. aastani süüdivaiks vaid tingimisi. Samuti ei olnud süüdivad ka vaimuhaiged (*furiosi*), sest *„furiosus ipso furore satis punitur"*.

Seadusandluse arenemisega hakatakse ka tunnustama arstliku ekspertiisi tähtsust, mis annab kohtumeditsiini arenguks uusi võimalusi. Justinianus'e koodeksis [Justinianus I (527—565) laskis Tribonianus'e juhatusel koostada rooma õiguse kogud *(Corpus juris civilis)*] leidub juba arstide kohta märkus *„medici non sunt proprie testes sed magis est judicium, quam testimonium"*. See seadus oleks võinud palju soodustada kohtuarstiteaduse arengut, kuid seda takistas järgnev suur rahvasterändamise ajastu, mis tekitas rooma kultuuri mõõna.

Üksikutel rahvastel ja rahvaharudel hakkasid valitsema omad seadusnormid (eriti põhja- ja germaani rahvaste õigused). Nendes, hiljemini V—IX sajandini kogutud seadustes *„leges Barbarorum"* on huvitav siiski, et nad nägid ette kohati isegi kaunis laialdaselt ka arstliku ekspertiisi kasutamist, eriti vigastuste puhul. Õigustes nagu Graugans, Gutalagh, Jüti Low jt. eristatakse haavu ja hoope; esimeste tunnuseks on verejooks kehast. Haavu liigitatakse rühmadesse. Nähtavate haavade eest oli ette nähtud suurem karistus, kui selliste eest, mis tekitatud riietega varjatud kehaosadesse. Suurem oli karistus ka siis, kui järgnes elundi halvatus või kõhetus. Huvitav on ära märkida, et Rootsi Gutalagh määras käe äraraiumise või silma hävitamise eest 6 marka trahvi hõbedas, nina hävitamise puhul aga 12. Vaimuhaiguste suhtes, võrreldes Rooma seadustega, need seadused edusamme pole teinud. Alles hiljemini (XIII sajandil koostatud) Schwabenspiegel annab jälle parema aluse vastutusvõime küsimuses: „ueber einen rechten toren unde ueber eine sinnelosen Mann sollmann auch nit richten".

Ristiusu levikuga hakkab kohtuarstiteaduse arengule mõju avaldama ka kanooniline õigus, mis käsitab kuritegu patuna. 1209. a. paavst Innocentius III nõudis arsti otsust ühes kirikuvarga tapmise asjas, kus oli tarvis kindlaks teha, kes isikuist oli tekitanud vargale surmava haava.

Arstiteaduse edenemisele üldse aitasid mõjuvalt kaasa keskaegadel kuulsaks saanud kirurgilised koolid, eriti Salerno oma, siis Pariisi, Montpellier' ja Bologna ülikoolid.

XIII ja XIV sajandil leidus Prantsusmaal ja Itaalias juba vannutatud arste, kelle ülesandeks oli esineda ekspertidena. Tuntud on nende hulgas eriti ka Hugo de Lucca nimi Bolognas.

Meditsiini edenemine keskajal polnud siiski igal pool ühtlane. Arstlikud kogemused ei olnud ka veel küllaldaselt suured, eriti kus puudus võimalus kontrollida oma täheldusi lahangute abil. Tunduvalt pidurdas edu ka paljudes küsimustes laialt levinud ebausk. Seepärast ei saanud ka kohtumeditsiin keskajal praktiliselt veel kuigi suurt osa etendada.

Humanismi areng ja renessanss toovad uue ajastu. Loodusteadus areneb jõudsasti. XIV sajandil saab arstiteaduse fakulteet Montpellier's koolnute lahkamise õiguse. XV ja XVI sajandil tõusevad nimekad arstiteaduse esindajad nagu anatoomid Silvius ja Vesalius ning teised. Nende teadlaste tööd andsid juba enam reaalset alust ka ekspertiisi küsimusele.

Kohtuarstiteaduse edenemisele erilist hoogu andsid aga ka uued kriminaalseadustikud. Esimeseks selliseks oli Joh. v. Schwarzenberg'i poolt 1507. a. koostatud *„Bambergensis constatio criminalis"*. See koodeks sai aluseks ka Karl V poolt väljaantud *Constitutio Criminalis Carolina*'le (1532. a.), mis laiendas märksa arstliku ekspertiisi tähtsust. *Constitutio Criminalis Carolina* nägi ette arstlikku ekspertiisi surmajuhtude, lapsetapmise, kehavigastuste, mürgistuste, arstlikkude kunstivigade puhul jne.

Siit peale algab kohtumeditsiini tõhusam areng, mille tulemusena umbes 50 a. hiljem ilmub esimene kohtumeditsiini käsitlev raamat prantsuse kirurgi Ambrois Paré poolt: *„Tractatus de renunciationibus et cadaverum embaumatibus"* (1575. a.), kus Paré käsitleb haavade õpetust nende iseloomu järgi, edasi mitmesuguseid surmalaade, eriti ka vastsündinuil, jne.

1601. a. ilmub kuulsa Palermo arsti Fortunatus Fidelis'e töö *„De relationibus medicorum"*, mis käsitleb kohtumeditsiinilisi küsimusi veel laiemas ulatuses, ning sellele järgnevad 1621. a. paavsti ihuarsti Paulus Zacchias'e *„Questiones medico-lega-*

les“ [1], kus esmakordselt on läbi töötatud ka arstilis-psühholoogilised täheldused.

Paljud küsimused nendes töödes on käsiteldud reaalsuse seisukohalt, kuid leidub ka rohkesti ebausul põhinevaid seletusi.

XVII ja XVIII sajandil paljud veel ebausul põhinevad arvamused hakkavad andma juba teed reaalsusele, tõelistele loodus- ja arstiteaduslikele täheldusile üleminekuna uuele positiivsele, reaalsele ajastule. Kui veel Alberti (Halles) XVIII sajandil, samuti nagu Fortunatus Fidelis ja Paulus Zacchias arvavad, et inimese ja looma ristsugutusest võivad järgneda värdjad, siis Teichmeyer (Jenas) astus siin juba täielise skepsisega välja, kuigi ka tema veel polnud mõnes suhtes vaba ebausust. Alates Hebenstreit'ist (Leipzigis) säärased arvamused ning usk neisse kaotavad täielikult pinna.

XVIII sajandi keskel saavad lahangud juba mitmel pool sunduslikuks. Anatoomia edenemine soodustab mitmeti kohtumeditsiini arengut. Kohtumeditsiini teaduslikule arengule suurimat tõuget annab eriti aga ka kohtute reform, millega XVIII sajandist inkvisitsioonikohtute asemele pääses Inglismaa eeskujul Prantsusmaal ning varsti peale seda ka mujal Euroopa kontinendil mõjule nn. segaprotsessi kuju, mille tähtsamateks põhimõteteks olid protsessi avalikkus, suulisus ja vahenditus. Protsessi avalikkus soodustas ka seda, et arstlik arvamus pääses avalikkuse kontrollile, mis võimaldas eriti ka kohtumeditsiineritel analüüsida teiste arvamusi ning ammutada seega suuremaid kogemusi. See viib järgneval XIX sajandil kohtumeditsiini suuremale tõusule, mis teda on suunanud ühtlasi praegusaegse teaduse tasemele.

XIX sajandi kohtuarstiteaduse eestvõitlejaist Prantsusmaal, kus sisse seati esimesena kaitsejate instituut ja muud segaprotsessi põhimõtted, võib nimetada Orfila'd, Devergie'd, Brouardel'i ja Tardieu'd. Saksamaal ilmub sel ajal klassiline õpperaamat Henke'lt (Erlangenis). Teistest nimekatest esindajatest võib mainida Casper'it (Berliinis), Maschka't (Prahas), Schauenstein'i (Grazis) ja eriti ka Hofmann'i (Viinis), kelle teos Albin Haberda poolt ümbertöötatult on üks praegusaja moodsamaid ja täiuslikumaid kohtumeditsiini õpperaamatuid. Õpetlastest Inglismaal võib sel ajal nimetada Christison'i, Taylor'it jt.

---

1 Raamat on ka Tartu ülikooli raamatukogus.

Esimene kohtuarstiteaduse instituut loodi Viini ülikooli juures; Berliini instituut sai aluse 1833. a.

Venemaal hakkas kohtumeditsiin arenema meditsiiniliste fakulteetide loomisega.

Eestis on arstlikkude ekspertiiside kasutamine aset leidnud, nagu läänepoolseiski riiges, vastavate linnaseaduste alusel juba keskajal. Tallinna linna kohta leidub andmeid vastavate koolnuvaatluste kohta arsti poolt 1500. a. (Neureiter).

Tartu ülikoolis on kohtumeditsiini õpetatud alates selle arstiteaduskonna avamisega Aleksander I poolt uuendatud ülikoolis 1. mail 1802. a. Nimelt luges Styx siis riiklikku ja populaarset arstiteadust, selle hulgas puhtkohtumeditsiinilise ainena „vigastuste surmavusest". Hiljemini, alates 1845. a., kuulus kohtuarstiteadus koos hügieeniga riikliku arstiteaduse alla ning kohtuarstiteadust luges siis esimesena G. v. Samson-Himmelstiern. 1895. a. loodi iseseisev kohtuarstiteaduse õppetool, mille esimeseks täitjaks oli prof. A. S. Ignatovski. Viimane andis välja ka oma kohtuarstiteaduse õpperaamatu, mida kasutati kaua ka Tartu ülikoolis. Esimeseks kohtuarstiteaduse õppetooli täitjaks eestiaegses Tartu ülikoolis oli prof. S. Talvik (surnud 16. sept. 1929). Kohtuarstiteadust on õpetatud Tartu ülikoolis seega juba üle üheksakümne aasta.

II peatükk.

Juriidilisi märkmeid.

Ühiskonna moodustumisel tekkis vajadus normide järele, mis määraksid üksikisiku vahekorra nii teise isiku kui ka ühiskonna suhtes. Vajadus sääraste normide järele oligi tõukeks õiguse kujunemisele. Alul polnud kirjutatud õigusnorme, käidi alles kirjutamata kombeõiguse järgi. Elu arenedes tekkisid aga ka kirjutatud õiguslikud normid, mis piirasid üksikisiku vabadust kõikide huvides. Õiguslikud normid on sunduslikud kõigile riigi piirides elavaile inimesile ja nende täitmise järele valvab riik.

Õigusnormid jagunevad eraõiguslikeks ja avalikõiguslikeks ehk eraõiguseks ja avalikuks õiguseks. Eraõigus korraldab isikute eravahekordi. Lahendada on nende isikute huvid, kellesse asi puutub, näit. elatise nõudmine lapsele, mehe ja

naise varaline vahekord jne. Avalik õigus korraldab riigi vahekorda kodanikkudega või teiste ametiasutistega. Nendes vahekordades on üheks pooleks alati riik. Eraõiguse valdkonda kuuluvad: tsiviilõigus, kaubandusõigus, avaliku õiguse valdkonda — riigiõigus, kriminaalõigus.

Tehakse vahet veel protsessi- ja materiaalõiguse vahel. Esimese alla kuuluvad seadused, mis käsitlevad kohtupidamise korda (kriminaal- ja tsiviilkohtupidamise seadustikud), materiaalõigus puudutab aga neid õigusnorme, mis esinevad kriminaal-, tsiviil- ja teistes seadustikes.

Kriminaalõiguslikke küsimusi [1]. Kriminaalõiguslikud ehk kriminaalmateriaalõiguslikud normid (meil KrS) määravad, millised teod on riigi poolt tunnistatud karistatavaiks, ja näevad ette süütegijate suhtes vastavaid sanktsioone. Kriminaalseadustik (KrS) annab kaitset nii riigi, üldsuse kui üksikisiku õigusvaradele. Üksikisiku kaitstavaid õigusvarasid on: elu, tervis, au ja varandus.

Süütegu on kriminaalõiguslikult seadusega keelatud tegu. Süüdlane on isik, kes süüteo on süüliselt toime pannud. Tegu ise koosneb tavaliselt kahest elemendist — tahteteondusest (inimese poolt tahteavaldusena teostatud kehaliigutusest, mis omakorda koosneb psüühilisest elemendist — tahtest — ja füüsilisest — kehaliigutusest) ja tagajärjest, mis omavahel on kausaalses seoses. Kausaalne on tahteteondus tagajärje suhtes siis, kui viimane ilma sellele eelneva tahteteonduseta ei oleks tekkinud. Süülisus eeldab peale süüdivuse olemasolu (vt. VI osa „Kohtupsühhiaatrilisi küsimusi") ka seda, et süütegu oleks toime pandud tahtlikult või ettevaatamatult:

> KrS § 48. „Süütegu loetakse tahtlikuks mitte ainult siis, kui süüdlane soovis selle kordasaatmist, vaid ka siis, kui süüdlane teadvalt sündida laskis tagajärje, millest tingitud selle teo kuritegelikkus.
>
> Süütegu loetakse ettevaatamatuks mitte ainult siis, kui süüdlane seda ette ei näinud, ehk seda küll võis ja pidi ette nägema, vaid ka siis, kui ta küll ette nägi tagajärje, millest tingitud selle teo kuritegelikkus, kuid kergemeelselt eeldas hoida ära seda tagajärge.
>
> Rasked kuriteod on karistatavad ainult tahtliku süü olemasolul.
>
> Kuriteod on karistatavad tahtliku süü olemasolul, ettevaatamatu süü olemasolul aga ainult seaduses eriti ettenähtud juhtudel.

---

[1] Käesoleva osa koostamisel on kasutatud suurelt osalt väljavõtteid K. Saarmann'i ja K. Matto tööst: Kriminaalseadustik. Kommenteeritud väljaanne. Tallinn 1937.

Ületastumised on karistatavad mitte ainult tahtliku süü, vaid ka ettevaatamatu süü olemasolul, välja arvatud seaduses eriti ettenähtud juhud."

Olulisemaks tunnuseks t a h t l u s e l e on teo tagajärje ettenägemine, kindlalt või vähemalt tõenäoselt saabuvana. See on nn. kaudne tahtlus (*dolus eventualis*), millest erineb teine, ka § 48 ettenähtud tahtluse tüüp — nn. otsene tahtlus (*dolus directus*) — kus esineb teatava kindla tagajärje tahtmine, soovimine. Suur hingeline ärevus, nn. afektiivne tahtlus (*dolus impetus*) täiendab omalt poolt otsest või kaudset tahtlust, ei asenda aga seda.

E t t e v a a t a m a t u s e all mõistetakse üldiselt süüteole olulise, ettenähtava teo tagajärje mitte-ettenägemist. KrS tunneb teadvuslikku ettevaatamatust (*luxuria*) ja teadvuseta ettevaatamatust (*negligentia*). Teadvuseta ettevaatamatus (*negligentia*) esineb siis, kui süüteo toimepanija tahteteondust tahtis, kuid sellest tekkivat tagajärge ette ei näinud, ehkki ta seda võis ja pidi ette nägema. Teadlik ettevaatamatus (*luxuria*) on antud siis, kui süüteo toimepanija tahteteondust tahtis ja ka tagajärge võimalikuna ette nägi, kuid selle saabumist pidas ebatõenäoseks („kergemeelselt eeldas ära hoida tagajärge"), seega tegija kujutluses pidi leiduma rohkem eeldusi tagajärje mittesaabumiseks kui saabumiseks. KrS järgi on ettevaatamata süüteod teostatavad nii teadvuseta kui ka teadvusliku ettevaatamatusega.

Süütegu ise võib olla t e g e v u s e või ka t e g e v u s e t u s e tagajärjeks. Tegevusena esineb ta siis, kui esines nii tahteteondus kui ka (positiivne) tagajärg, tegevusetusena aga siis, kui tahteteondusest puudus kehaliigutus ja esines negatiivne tagajärg (nn. ehtsad tegevusetuse deliktid), või aga puudus samuti kehaliigutus ja esines siiski positiivne tagajärg (nn. ebaehtsad tegevusetuse deliktid).

Kriminaalõiguslikku **seadusvastasust kõrvaldavate põhjustena** on KrS-s ette nähtud järgmised: seaduse või käsu täitmine (§ 44), hädakaitse (§ 45), hädaseisund ja psüühiline surve (§ 46) ja katse kõlbmata objekti kallal (§ 47).

§ 44. „Süüteoks ei loeta tegu, mis saadetud korda seaduse täitmiseks, ega ka tegu, mis saadetud korda teenistuse alal antud käsu täitmiseks, kui käsu on andnud sellekohane võim tema seaduslikkudes võimkonna piirides, kokkukõlas seatud eeskirjadega, ja kui ta ei kirjutanud ette midagi lausa kuritegelikku."

S e a d u s e t ä i t m i n e kui kriminaalõiguslikku seadusvastasust kõrvaldav juhtum eeldab seadusnormi olemasolu, mis teeb teatavale isikule kohuseks või annab temale õiguse mõningat tegu toime panna, mis üldiselt moodustab kriminaalseadustes ettenähtud süüteo teokoosseisu.

§ 45. „Süüteoks ei loeta tegu, mis saadetud korda hädakaitse juures kaitsja enese või teise inimese isikulise või varandusliku hüve vastu sihitud seadusvastase kallalekippumise korral.

Hädakaitse piiridest üleastumine kaitse liialdamise või ebaõigel ajal tarvitamise teel on karistatav ainult seaduses eriti ettenähtud juhtudel."

Tegu ei moodusta KrS järgi kunagi süütegu, kui see tegu on toime pandud hädakaitse puhul ja piirides, sest hädakaitse olemasolu tõttu on kõrvaldatud iga süüteo teokoosseisu olulisem tunnus — teo kriminaalõiguslik seadusvastasus.

> § 46. „Süüteoks ei loeta tegu, mis saadetud korda enese või teise inimese elu päästmiseks hädaohust, mis tekkis ähvarduse, seadusvastase sundimise või muu põhjuse läbi, ja mida samal ajal ei saadud kõrvaldada muude abinõudega.
>
> Süüteoks ei loeta ka tegu, mis saadetud korda enese või teise inimese tervise, vabaduse, sugulise puhtuse või muude isikuliste või varanduslikkude hüvede päästmiseks hädaohust, mis tekkis ähvarduse, seadusvastase sundimise või muu põhjuse läbi ja mida samal ajal ei saadud kõrvaldada muude abinõudega, kui sealjuures teo kordasaatjal küllalt põhjust oli pidada vähetähtsaks tema poolt sünnitatavat kahju kaitstava hüvega võrreldes.
>
> Nimetatud määrused ei maksa neil juhtudel, kus süüteoks loetakse hädaohu eest kõrvalehoidumine ise."

Tegu ei moodusta üldiselt kunagi süüteğu, kui see tegu on toime pandud hädaseisundi puhul ja piirides, sest hädaseisundi olemasolu tõttu on samuti kõrvaldatud iga süüteo teokoosseisu olulisem tunnus — teo kriminaalõiguslik seadusvastasus. Hädaseisund KrS järgi on loodusjõudude mõjul või ka teise isiku psüühilise surve tõttu loodud olukord, millest pääsemiseks säärasesse seisundisse sattunud isikule osutub hädavajalikuks (ja on lubatav) rikkuda mõne (kolmanda) isiku õigusvara. Hädaseisundis toimib ka isik, kes on juuresolijaks teise isiku õigusvarade hädaohtu sattumisel ülaltoodud tingimustel (nn. abi hädaseisundis).

> § 47. „Süüteoks ei loeta tegu, mis oli sihitud olematu objekti vastu, või niisuguse objekti vastu, mis silmnähtavalt kõlbmatu seda liiki süüteo kordasaatmiseks, nagu see oli kavatsetud."

Tavaliselt moodustavad kõlbmata katse kaks lahkliigilist nähtust — nn. katse kõlbmata abinõudega (vahenditega) ja katse kõlbmata objekti kallal, mida käsitatakse seoses õpetusega katsest. KrS on asunud ses küsimuses eri seisukohale, eraldades katse kõlbmata objekti kallal (§ 47) täiesti üldõpetusest katsest ja sellega ühenduses seisvast katsest kõlbmata abinõudega (§ 49). KrS § 47 järgi on katse kõlbmata objekti kallal üheks kriminaalõiguslikuks seadusvastasust kõrvaldavaks põhjuseks, ehkki see põhimõtteliselt on väga vaieldav seisukoht. Katsete hulka kõlbmata objekti kallal ei kuulu juhtum, kus isik ilma objekti vahetuseta eksib objekti asukoha suhtes, näit. tapmise tahtlusega lask majja, kus sel hetkel surmata tahetud isik ei viibinud.

Kriminaalõiguslikku seadusvastasust süütegude suhtes üksikisiku õigusvarade vastu (nn. isiku- ja varavastased süüteod) kõrvaldab ka veel üldreeglina selle isiku nõusolek, kelle õigusvarale rike tekitati (*„volenti non fit injuria"*).

Süüksarvamist kõrvaldavad põhjused on KrS järgi: abnormne ja normaalne süüdimatus (§ 39, 40 ja 41, vt. VI osa „Kohtupsühhiaatrilisi küsimusi"), juhus ja füüsiline surve (§ 42) ja eksitus (§ 43).

> § 42. „Süüks ei arvata süütegu, mida kordasaatja ei võinud ette näha või ära hoida."

§ 42 on ette nähtud kaks lahkliigilist nähtust — j u h u s ja sundimine, — mis aga mõlemad KrS järgi kõrvaldavad süüd. Kriminaalõigusteaduse seisukohast on see juhuse suhtes õige, sundimise suhtes aga vaieldav. Juhuse all tuleb mõista säärast olukorda, kus süüdiv isik mõninga tahteteonduse läbi kausaalselt seotud tagajärge, või õigemini, selle saabumist ei võinud ette näha.

> § 43. „Selle asjaolu mitteteadmine, millel põhjeneb teo kuritegelikkus või vastutuse raskenemine, kõrvaldab teo või vastutust raskendava asjaolu süüksarvamise.
>
> See määrus ei maksa ettevaatamatute tegude kohta."

§ 43 väljendab KrS seisukohta nn. e k s i t u s e küsimuses. Eksitus selle sõna laiemas mõttes, nagu seda käsitleb ka § 43, haarab kaht nähtust: eksitust otseses mõttes — ebaõige kujutluse tekkimist olulise asjaolu kohta (ebaõige kujutlus asendab õiget) ja mitteteadmist — õige kujutluse puudumist (asendamata teise, ebaõige kujutlusega). Oluline vahe on juhuse ja eksituse vahel. Juhus kõrvaldab ettevaatamatuse, eksitus — tahtluse.

Sanktsiooniks süüteo eest on karistused. Karistusega ei ähvardata mitte üksnes roima otsest kordasaatjat, vaid samuti ka k a a s o s a l i s i, k i h u t a j a i d süüteost osavõtmisele ja k a a s a a i t a j a i d (§ 51). Karistatav ei ole mitte üksnes kordasaadetud kuritegu, vaid ka **katse** (§ 49).

> § 49. „Tegu, millega algab süüteo täidesaatmine, kui süüdlane soovis selle kordasaatmist, see aga jäi teostamata tema tahtest rippumatu asjaolu pärast, loetakse süüteo katseks.
>
> Raske kuriteo katse, samuti seaduses eriti nimetatud kordadel kuriteo katse, on karistatav, kuid nende süütegude eest seaduses määratud karistusi kergendatakse § 53 määratud alusel.
>
> Üleastumise katse ei ole karistatav.
>
> Katse süütegu saata korda selleks lausa kõlbmatute abinõudega, mis valitud äärmise harimatuse või ebausu tõttu, ei ole karistatav."

Süütegu on täide saadetud, kui kõik selle süüteo objektiivsesse koosseisu kuuluvad asjaolud on teostunud, eriti aga — vajalik tagajärg saabunud. Süüteo k a t s e, kõige üldisemal kujul, on iga tegu (õigemini tahteteondus), mis on suunatud tahetud tagajärje saavutamisele. Katse on KrS järgi mõeldav vaid otsese tahtlusega teostatava süüteo puhul; seega — ei kaudse tahtlusega teostatava süüteo ega ka ettevaatamata süüteo puhul. Katse on mõeldav vaid tegevusdeliktide, mitte aga tegevusetusdeliktide puhul. Karistatav on katse ainult neil juhtumeil, kus süüteo tagajärg ei saa-

bunud või katse lõpuleviimine katkes süüdlasest olenemata põhjustel. Sääraste põhjustena võivad esineda kas loodusjõud või ka teiste inimeste teod. Karistamata on katse, kui süüdlane isevaldselt (ilma välismõjuta) katkestas katseteo või kõrvaldas saabuva tagajärje (nn. loobumine katsest). Katsest loobumise motiiv on tühine, kui see ei olnud mingisuguste välistegurite tõttu süüdlasele otsekui peale surutud. Loobumist katsest ei tule arvestada, kui katse moodustab eri süüteo (*delictum sui generis*).

§ 49 lg. 4 käsitleb nn. katset kõlbmata abinõudega, mis üldreeglina on KrS järgi karistatav. Karistamatuks jääb katse kõlbmata abinõudega ainult sel juhtumil, kui abinõud on valitud äärmise harimatuse või ebausu tõttu. Valides abinõu, võib süüdlane tarvitada kõlbmatut: 1) kas eksituse tõttu vahetades kõlbliku abinõu kõlbmatu vastu, kuid tundes kõlbliku ja tarvitusele võtta kavatsetud abinõu tõelist mõju (või tarvitamisvõimalusi), või 2) mitte teades või eksides tarvitusele võetud abinõu mõjuvuse või otstarbekohasuse suhtes. Ainult viimane juhtum, kui sealjuures eksituse või mitteteadmise aluseks on äärmine harimatus või ebausk, moodustab karistamatu katse kõlbmatute abinõudega KrS mõttes. Äärmine harimatus kui ka ebausk on fakti küsimused. Üldiselt tuleb tähendada, et äärmine harimatus abinõu valikul on antud, kui süüdlane eeldas abinõul säärast mõju, mille olematus igale inimesele pidi teada olema ilma mingisuguse erioskuseta vastaval alal.

Karistatav võib eriolukordades olla ka süüteo ettevalmistus (§ 50).

Kriminaalsüütegude eest näeb meie KrS ette järgmisi **karistusi**: 1) surmanuhtlus, 2) sunnitöö, 3) vangimaja, 4) arest ja 5) rahatrahv (§ 2).

Surmanuhtlus täidetakse vangistusasutistes, kus on olemas sellekohased ruumid (KKS § 693). KrS § 12 järgi saadetakse surmanuhtlus täide poomise või, surmamõistetu soovil, mürgistamise läbi. KKS § 693 järgi määrab mürgistusvahendi koosseisu ja kaalu Tervishoiu- ja Hoolekandevalitsus.

Naisisikuil asendatakse meil surmanuhtlus tähtajata sunnitööga. Isikuil, kes saanud seitsmekümneaastaseks, asendatakse surmanuhtlus ja sunnitöö vangimajaga mitte alla kolme aasta (§ 58). Surmanuhtlust ei kohaldata ka alaealiste suhtes vanuses 12—20 aastani (§ 55, 57).

Lähtudes seisukohast, et mõnedel juhtudel võib karistuse ähvardus ise olla küllaldaseks, et ära hoida retsidiivi, näeb seadus ette ka tingimisi karistuse kandmisest vabastamist (§ 27). Katseajaks määratakse siin 1—3 aastat (§ 28). Samuti on KrS-s ette nähtud ka enne tähtaega tingimisi karistusest vabastamine — tähtajata sunnitöö puhul, kui isik vähemalt 10 aastat on karistusest ära kandnud, ja tähtaegse sunnitöö või vangimaja puhul, kui isik vähemalt ära on kandnud pool karistusest (§ 33). Vabastamine enne tähtaega võib toimuda siis, kui isiku kiiduväärne käitumine lubab eeldada, et ta enam kuritegevusele ei andu (§ 34).

Süütegu, mille eest seadus määrab raskema karistusena surmanuhtluse või sunnitöö, nimetatakse meil raskeks kuriteoks. Süütegu, mille eest seadus määrab raskema karistusena vangimaja, nimetatakse kuri-

teoks. Süütegu, mille eest seadus määrab raskema karistusena aresti või rahatrahvi, nimetatakse üleastumiseks (§ 3).

Surmanuhtlusele või sunnitööle mõistmisega käib kaasas riigi ja omavalitsuse teenistuskohalt tagandamine ja riikliku pensioni, sõjaväeliste auastmete, autähtede ning aumärkide kaotus (§ 18). Sunnitööle mõistetu kaotab õiguse: 1) olla riigi või omavalitsuse teenistuses; 2) olla mittekohuslikus sõjaväeteenistuses; 3) olla eestkostjaks või hooldajaks; 4) olla juhatajaks, kasvatajaks või õpetajaks avalikkudes või eraõppe- või kasvatusasutistes; 5) olla vahekohtunikuks, konkursivalitsuse või administratsiooni liikmeks, vannutatud hooldajaks või vahekohtunikuks; 6) olla tunnistajaks lepingute või aktide tegemise juures, kus seaduse järgi nõutakse tunnistajate osavõtmist (§ 19).

Õpetus karistuse sooritamisest ja selle toimest on üldiselt pönoloogia sisuks. Aegade jooksul on karistuse suhtes üles seatud mitmesuguseid teooriaid. Klassiline kriminaalõiguse koolkond asus enam absoluutse karistuse põhimõttel. Asuti seisukohal, et inimene toimetab alati oma tegusid tahtevabalt ning kuriteo hindamisel oli seetõttu tähtis vaid teo tagajärg (teo printsiip). Pahe pidi tasutama pahega.

Relatiivse karistuse õpetus nägi karistuses vahendit, mis pidi aitama süütegusid ära hoida. Hirmutamisteooria lootis, et karistuste ähvardus mõjub üldsusele ja hoiab ära seega kuritegevust isikuil, kellel sellele kalduvusi (generaalpreventsioon). Spetsiaalpreventsioon taotles süütegude ärahoidmist seega, et üksikisikule karistus pidi mõjuma sääraselt, et ta enam süütegusid ei toimeta. See võib toimuda hirmutamise läbi karistuse teostusega, paranduse, kasvatamise läbi. Sünkreetilised karistuse õpetused püüavad ühendada absoluutse ja relatiivse karistuse õpetuse algmõtteid.

Lombroso positiivse, loodusteaduslikult orienteerunud koolkonna ja sotsioloogilise kriminaalõigusliku koolkonna mõjul pääsesid kehtima seisukohad, mis nõudsid, et karistus ei pea mitte niipalju arvestama süütegu ennast, kui süütegija isiksust. Praegusel ajal spetsiaalpreventsiooni ülesandeks ongi karistuse individualiseerimine, kohastamine üksiku süütegija isiksusele: juhusliku süütegija ärahirmutamine, parandusvõimelise parandamine ja mitteparandusvõimelise isiku hädaohutuks tegemine. Tingimisi karistuse kandmisest vabastamine, progressiivne karistuste süsteem vanglates, enne tähtaega tingimisi karistusest vabastamine on abinõud, mis peavad avaldama kasvatavat, parandavat mõju.

Tsiviilõiguslikke küsimusi. Tsiviilõiguse, eraõiguse ehk tsiviilmateriaalõiguslikud normid korraldavad üksikute isikute eravahekordi kodanlikus suhtlemises. Eraõiguse tähtsamaks alaks on varanduslikud vahekorrad ja perekond. Vastavalt sellele jaguneb tsiviilõiguslik koodeks harilikult järgnevalt: asja-, kohustus-, perekonna- ja pärimisõigus. Neile lisandub üldosa, mis sisaldab üldisi õigusmõisteid kogu õigussüsteemist.

Õigusnormid annavad isikule õigusi, panevad temale peale aga ühtlasi ka kohustusi. Isikut, kellel olemas sääraseid õigusi ja kohustusi, nimetatakse õiguse subjektiks. Õiguse subjekt võib olla füüsiline ja juriidiline. Viimane kujutab endast isikute kogu, kes taotlevad ühiselt mingisuguseid avalikke või erahuvisid.

Füüsilise isiku puhul tuleb silmas pidada kaht omadust, nimelt õigusvõimet ja teovõimet. Õigusvõime on võime omada õiguskorra piirides õigusi ja kohustusi. Teovõime on õigussubjektile kuuluv võime — juriidiliste tagajärgedega teotseda, võime oma tahteavaldusega tekitada, muuta või lõpetada juriidilisi toiminguid.

Õigusvõime kuulub inimesele tema elusalt sündimisega, kuid teatavad õigused võivad lapsele kuuluda juba enne sündimist, eeldusel, et ta elusalt ilmale tuleb.

Õigusvõime ulatus ja samuti teovõime ulatus ei ole aga kõigil kodanikel võrdsed. Nad sõltuvad tähtsal mõõdul inimese arenemisastmest ja east. Täielikku teovõimet omab kodanik siis, kui ta on saanud täisealiseks. Meil saavutatakse täiseasus 20 aastat vanaks saades (RT 1922 — 74/75). Täisealine isik võib iseseisvalt valitseda oma varandust ja sooritada juriidilisi toiminguid. Lapsed alla 7 aasta loetakse täitsa teovõimetuteks (BES § 2914). Teovõimetud võivad olla aga ka täiskasvanud isikud, kui nad kannatavad vaimuhaiguste all, kui nad on andunud joomisele, pillamisele, kui nad kehaliste rikete tõttu on halvatud (võimetud) (vt. ka VI osa „Kohtupsühhiaatrilisi küsimusi"). Neile isikuile, kes ei suuda ise oma õigusi teostada ning oma varandust valitseda, näeb seadus ette eestkostjate, hooldajate instantsi, kes peavad vastavate isikute õigusi ja huve kaitsema. Alaealiste eest avaldavad tahet nende eestkostjad, kelledeks on esmajoones vanemad (BES § 272), vaimuhaigete, pillajate üle hooldajad vaeslastekohtu järelevalvel (BES § 498, 506, 507). Meie TsS kava järgi määratakse ka viimastel juhtudel eestkostjaid (TsS kava § 511 (510)), kuna hooldajad on ette nähtud ainult kehaliste riketega isikutele, kes ei suuda teostada oma varanduslikke toiminguid (TsS kava § 521 (520)).

Mitmete muude küsimuste juures tsiviilõiguse alal peatume vajaduse piires veel järgnevate osade käsitlusel.

III peatükk.

Kohtud.

Kohtutest üldse. Kohtud on asutised, kes tüliküsimuste või lahkarvamuste puhul peavad asja lahendama, õigust mõistma erapooletul alusel. Kui õigusemõistmine puudutab isikute eravahekordi, näiteks võlanõudmist võlgnikult, siis on tegemist tsiviil-

asjaga. Puudutab õigusemõistmine aga süüteo arutamist, näiteks tapmist või kehavigastamist, siis on tegemist kriminaalasjaga. Puudutab lõpuks õigusemõistmine küsimuse lahendamist, kas ametiasutise tegevus on seaduspärane või mitte, siis on tegemist administratiivasjaga. Kohtul on seega lahendada tsiviil-, kriminaal- ja administratiivasjad. Kohtuid, kes neid asju lahendavad, nimetatakse tsiviil-, kriminaal- ja administratiivkohtuiks.

Kohtud koosnevad üksikkohtunikest või kohtunikkude kolleegiumist. Viimased koosnevad kas üksnes õpetatud ametikohtunikest või ka võhikuist (vandekohtud, šöffide kohtud).

Kohtukorraldus Eestis. Eestis jagunevad kohtud üldkohtuteks, erikohtuteks ja erakorralisteks kohtuteks. Üldkohtutena teotsevad: jaoskonnakohus, ringkonnakohus, Kohtukoda ja Riigikohus.

Asja tähtsuse poolest on kohtuasjad tavaliselt jaotatud kahte liiki — väiksema ja suurema tähtsusega asjad. Esimesed alluvad jaoskonnakohtunikule, teised — ringkonnakohtule. Õige ja õiglase otsuse saavutamiseks võimaldab seadus üht ja sama asja arutada mitmes kohtuastmes. Tavaliselt on selleks kolm kohtuastet. Esimene ja teine kohtuaste otsustavad asja nii juriidilisest kui ka sisulisest (faktilisest) küljest. Need kohtud võtavad vastu tõendeid, kaaluvad neid ja teevad siis otsuse. Kolmas kohtuaste arutab asja ainult vormilisest küljest, s. t. ta kontrollib, kas eelnev kohtuaste on asja menetlusel rakendanud õieti ja õiget seadust. Edasikaebust esimese astme otsuse peale nimetatakse apellatsioonkaebuseks, edasikaebust teise astme kohtu peale aga kassatsioonkaebuseks. Apellatsiooni või kassatsiooni korras tuleb asi arutusele ainult sellekohase asjaosalise palvel.

Jaoskonnakohtule alluvais asjus on esimeseks astmeks jaoskonnakohtunik, teiseks — ringkonnakohus, kolmandaks — Riigikohus. Ringkonnakohtule alluvais asjus on esimeseks astmeks — ringkonnakohus, teiseks — Kohtukoda ja kolmandaks — Riigikohus. Ringkonnakohus on seega väiksemates asjades teiseks astmeks ja suuremates esimeseks astmeks. Säärane on kord kriminaalkui ka tsiviilasjus. Administratiivasju arutatakse reeglipäraselt kas ühes või kahes astmes. Edasikaebus siin kannab revisjonkaebuse nime.

Erikohtutest tunneb meie seadus sõjakohtuid. Nendele alluvad tavaliselt sõjaväelaste süüteoasjad, kuid kaitseseisundi korral ka

mõningad eraisikute raskemad süüteod. Sõjakohtutest teotsevad: rügemendikohtud (vastab jaoskonnakohtule), Sõjaringkonnakohus (vastab ringkonnakohtule) ja Riigikohus kõrgeima sõjakohtuna.

Erakorralistest kohtutest tunneb Eesti väljakohut, mis võib Põhiseaduse põhjal teotseda ainult sõja ajal, kaitseseisundi korral ja sõjalaevadel.

Prokuratuur. Riigikohtu kriminaal- ja administratiivosakonna, Kohtukoja ja ringkonnakohtu kriminaalosakonna istungeist võtab peale kohtunikkude osa veel prokurör. Prokurörid esinevad kui süüdistajad ja seaduse kaitsejad.

Tsiviilkohus. Tsiviilkohtule alluvad nõudeasjad, hoiukorra- ja hoolekandeasjad. Tülid ja vaidlused, mis isikute vahel tsiviilseaduste tarvitamisel tekivad, lahendab tsiviilkohus nõude korras (nõudeasjad). Siia kuuluvad näit. alimentide nõudmised, lahutusasjad jm. Kui on tegemist tsiviilõiguste tunnustamise või õigustes kinnitamisega, siis arutab neid asju tsiviilkohus hoiu korras (hoiukorra-asjad). Iseloomustavaks jooneks hoiukorra-asjadele on vaidluse ehk tüli puudumine. Hoiu korras arutatakse järgmisi asju: kasulapseks võtmist (lapsendamine), kodaniku teadmata kadunuks tunnistamist, pärimisõigustesse kinnitamist, testamendi kinnitamist, samuti vaimuhaigeks tunnistamist jm. Hoolekandekohtuina toimivad meil vallas, alevis ja linnas vaeslastekohtud. Nende ülesandeks on: 1) üles kirjutada surnud kodaniku varandus, määrata varandusele hooldaja ja valvata hooldaja tegevuse järele, 2) määrata vaeslastele eestkostjad. (Vaeslastekohtute poolt määratakse hooldajad ka teovõimetuks tunnistatud isikutele.)

Kriminaalkohus. Kriminaalkohus arutab eksimisi kriminaalseaduste vastu. Kriminaalsüütegude puhul alustab juurdlust politsei, kusjuures neist asjust, mis alluvad ringkonnakohtule, peab politsei teatama prokuratuuri esindajaile (KKS § 53). Asjad, mis alluvad jaoskonnakohtule, antakse üle sellele, kuna asjad, mis alluvad ringkonnakohtule, antakse üle kohtu-uurijale, kes toimetab omalt poolt eeluurimist (KKS § 73). Kriminaalseaduste vastu raskemaid eksimusi arutab esimese astmena ringkonnakohus, kergemaid jaoskonnakohus. Asjad, mis kuuluvad jaoskonnakohtule, on fikseeritud KKS § 27, ringkonnakohtule alluvad asjad — KKS § 28.

Kohtuarstlik ekspertiis.

1. Seadused, määrused ja juhtnöörid arsti tegevuse kohta asjatundjana juurdlusel, eeluurimisel ja kohtus.

Väljavõtteid Kriminaalkohtupidamise seadustikust.

Juurdlus ja eeluurimine.

§ 60. Juurdlusel toimetab politsei süüteo ja süütegija selgitamiseks tunnistajate ülekuulamist, vaatlusi, läbivaatusi, läbiotsimisi, väljavõtmisi ja asitõendite kogumist ja hoidmist eeluurimiseeskirjade järgi. Politsei ei ole aga õigustatud juurdlusel tunnistajaid ja asjatundjaid laskma sunniviisil tuua ülekuulamisele ega trahvima neid ilmumata jäämise korral ega ka posti- ja telegraafilist kirjavahetust postil läbi vaatama ega kinni pidama.

§ 109. Vaatlusi ja läbivaatusi toimetab manukate juuresolekul kohtu-uurija kas vahenditult või asjatundjate kaudu.

§ 111. Vaatlusi ja läbivaatusi toimetatakse päeval, välja arvatud edasilükkamatud juhud. Viimasel juhul tuleb protokollis ära tähendada põhjused, mis sundisid vaatlust või läbivaatust toimetama öösel.

§ 113. Vaatluste ja läbivaatuste toimetamisel peab kohtu-uurija tähelepanu pöörama mitte ainult ilmsetele süüteo jälgedele, vaid ka jälgi ümbritsevaile esemeile ja kohale. Vajaduse ja võimaluse korral toimetab ta sellekohaseid mõõtmisi ja teeb vaadeldud kohtadest ja sääraseist esemeist, mida ei ole võimalik asitõenditena asja juurde võtta, jooniseid, päevapiltlikke ülesvõtteid ja mudeleid.

§ 114. Vaatluse või läbivaatuse kohta kirjutab kohtu-uurija protokolli võimalikult nende toimingute teostamise kohal. Kõik, mis leiti vaatlusel, või läbivaatusel, kirjeldatakse protokollis selles järjekorras, nagu seda vaadeldi ja nagu see ilmsiks tuli.

§ 116. Vaatlusi ja läbivaatusi toimetatakse vähemalt kahe manuka juuresolekul, kelleks kutsutakse usaldusväärsed isikud lähemal asuvate elanikkude hulgast.

§ 117. Naisisikute vaatlusele ja läbivaatusele kutsutakse manukatena abielunaisi.

§ 118. Eeluurimisele ilma mõjuva põhjuseta ilmumata jäänud manukat võib kohtu-uurija trahvida rahatrahviga mitte üle viiekümne krooni. (Mitteilmumise põhjused vt. § 180.)

Vaatlus ja läbivaatus asjatundjate kaudu.

§ 120. Asjatundjaid kutsutakse neil juhtudel, kui asjaolu täpseks mõistmiseks on vaja erilisi teadmisi või vilumust teaduses, kunstis, käsitöös, tööndu ses või mõnel teisel kutsealal.

§ 121. Asjatundjatena võidakse kutsuda: arste, farmatseute, professoreid, õpetajaid, tehnikuid, kunstnikke, käsitöölisi, raamatupidajaid ja üldse isikuid, kes pikaajalise tegevuse tõttu mõnesugusel alal on omandanud erilise vilumuse.

§ 122. Vaatlusel ja läbivaatusel ei või olla asjatundjaks isikud, kes võivad ise loobuda või keda võidakse seaduslikkudel põhjustel taandada arvamuste avaldamisest kohtus vande all.

§ 123. Asjatundjad on kohustatud kohtu-uurija nõudel ilmuma viivitamata. Mitteilmumise eest trahvitakse neid samadel alustel ja samuti kui manukaid. (Vt. § 118.)

§ 124. Mitteilmumise põhjuste hindamisel tuleb määratud trahvist vabastamise küsimuse otsustamisel riigi või omavalitsuse teenistuses seisvate asjatundjate suhtes arvestada ka nende ülemuse tõendust, et ilmumise takistuseks oli edasilükkamatu iseloomuga teenistuskohuste täitmine.

§ 125. Esemete kohta, mis kuuluvad läbivaatusele ja uurimisele asjatundjate kaudu, toimetab kohtu-uurija esialgse välise vaatluse ja koostab protokolli süüteo nähtavate tunnuste kohta, kui selliseid olemas, samuti ka muutuste kohta vaadeldavate esemete seisukorras.

§ 126. Läbivaatust asjatundjate kaudu toimetatakse kohtu-uurija ja manukate juuresolekul, kui selleks ei ole erilisi takistusi. Vajaduse korral võib esemeid uurimiseks anda ka asjatundjate kätte või saata vastavasse eriasutisse.

§ 127. Lahendamisele kuuluvad küsimused esitab kohtu-uurija asjatundjaile suuliselt või kirjalikult, enne tutvustades asjatundjaid kõigi andmetega, mis neile võivad vajalikud olla küsimustest õigesti arusaamiseks ja nende lahendamiseks.

§ 128. Toimetades läbivaatust peavad asjatundjad arvestama ka neid andmeid, millele kohtu-uurija ei ole pööranud tähelepanu, kuid mille uurimine võib kaasa aidata tõe avastamiseks.

§ 129. Kahtluse korral asjatundjate arvamuse õigsuses, samuti ka arvamuste lahkumineku korral nõuab kohtu-uurija arvamust teistelt asjatundjailt või teeb nende kohalekomandeerimiseks esitise vastavale kõrgemale eriasutisele või saadab, kui see võimalik, uuritava eseme sinna.

Vaatlus ja läbivaatus arstide kaudu.

§ 130. Laipade ja süüteost kannatanu või süüaluse enese kehavigastuste, vägivallajälgede ja tervisliku seisukorra vaatlemiseks ja läbivaatamiseks, samuti ka muude asjaolude selgitamiseks, milleks on vaja arstiteaduslikku kogemust, kutsub kohtu-uurija kohtuarsti.

§ 131. Kohtuarstide kohuste täitmine lasub erilistel kohtu-politseiarstidel. Kohtades, kus ei ole erilisi kohtu-politseiarste, pannakse kohtuarsti kohused: maakondades — maakonnaarstile, linnades — linnaarstile; kui nad ei saa ilmuda haiguste tõttu või mõnel muul kaaluval põhjusel, kutsub kohtu-uurija mõne teise ametliku või eraarsti.

§ 132. Tähtsatel juhtudel võib kohtu-uurija läbivaatusele kutsuda mitu arsti, nende hulgas ka selle arsti, kes läbivaadatavat on ravinud, kui on tarvilik saada seletusi haiguse ja ravimiskäigu kohta.

§ 133. Kuni kohtuarsti jõudmiseni laiba asupaigale kohtu-uurija: 1) teeb elustamiskatseid, kui on kahtlus tõelises surmas, vastasel korral võtab tarvitusele abinõud laiba hoidmiseks lagunemise ja vigastuste eest; 2) teeb kindlaks, kas see on sama isiku laip, kelle surma kohta eeluurimist toimetatakse; 3) koostab tarvitusele võetud abinõude kohta protokolli.

§ 134. Kohtuarstliku läbivaatuse toimetamisel teeb kohtu-uurija arstile teatavaks need olemasolevad andmed, mis võivad olla juhteks selle kohta, millele arst läbivaatamisel peab pöörama erilist tähelepanu.

§ 135. Kohtuarstlikul läbivaatamisel toimib arst Arstiseaduse eeskirjade järgi ja pöörab erilist tähelepanu kõigele sellele, mis võib kaasa aidata süüteo selgitamiseks. Oma tähelepanekuist läbivaatamisel teatab arst võimalikult täielikult läbivaatust toimetavale kohtu-uurijale. Kõik need andmed, samuti ka kõik seletused, mis arst on andnud juuresviibijate küsimustele, kantakse läbivaatusprotokolli, millele kirjutavad alla arst, kõik juuresviibijad ja kohtu-uurija.

§ 136. Kohtu-uurijal ja manukail, samuti ka teistel läbivaatusele kutsutud isikuil on õigus avaldada oma arvamust arsti toimingute ja seletuste kohta, mis neile paistavad kahtlastena. Nende arvamused protokollitakse.

§ 137. Kohtu-uurija poolt esitatud küsimuste kohta koostab arst oma arvamuse kirjalikult ja esitab selle kohtu-uurijale võimalikult kohe pärast vaatlust või läbivaatust, kuid hiljemalt kolme päeva jooksul.

§ 138. Läbivaatuse kordamisel teatab kohtu-uurija kutsutud arstidele läbivaatuse kordamise otstarbe, tutvustab neid esialgse läbivaatuse protokolliga ja arstide arvamusega, samuti ka kõigi andmetega, mis võivad olla vajalikud esitatud küsimuste kohta õige arvamuse avaldamiseks. Läbivaatuse kordamise juurde kutsutakse võimaluse korral ka arst, kes toimetas esialgse läbivaatuse.

§ 139. Kohtu-uurija ei asu maetud laiba väljakaevamisele enne arsti kohalejõudmist. Väljakaevamise juurde kutsutakse isikuid, kes on olnud matmise juures ja kes võivad tõestada väljakaevatava laiba samasust.

§ 140. Kui kogutud andmeist ei selgu, kes on see isik, kelle laip läbi vaadati, siis võib kohtu-uurija, täpselt kirjeldades laiba tunnuseid, leiu kohta ja arsti arvamust surma põhjuste kohta, oma nägemisel valitud ajalehes avaldada sellekohase kuulutuse.

§ 141. Laiba või süüteost kannatanu või süüaluse kehavigastuste, vägivallajälgede, tervisliku seisukorra või raseduse katkestamise jälgede läbivaatamisel annab arst arvamuse: 1) surma põhjuste kohta; 2) kehavigastuste iseloomu ja tema mõju kohta läbivaadatava tervisele; 3) abinõude kohta, millega surm või kehavigastus on tekitatud või vägivald või raseduse katkestamine korda saadetud; 4) aja kohta, mil surm või kehavigastus on tekitatud või vägivald või raseduse katkestamine korda saadetud.

§ 142. Ämmaemandaid ei kutsuta iseseisvalt toimetama naisisikute läbivaatust, kuid neid võib kutsuda kohtuarsti abilistena.

§ 143. Kohtu-uurija ei viibi naisisikute kaetud kehaosade läbivaatuse juures, kui läbivaadatav avaldab, et tema seda ei soovi.

§ 144. Naisisiku läbivaatust, mille juures tuleb paljastada kaetud kehaosasid, võib ette võtta vajaduse korral läbivaadatava nõusolekuta ainult juhul, kui ta on võetud kohtu-uurija poolt süüalusena vastutusele või kui ta on süüteost kannatanu asjas, mida ei saa lõpetada leppimise teel.

§ 156. Ametiasutised ega ametnikud, samuti ka eraisikud ei või keelduda välja andmast eeluurimise toimetamiseks tarvilikke kirjalikke asitõendeid.

Asitõendid.

§ 161. Asitõendid, nagu: süüteo kordasaatmise abinõud, võltsitud dokumendid, valerahad, verised või rikutud asjad ja üldse kõik vaatlusel, läbiotsimisel ja väljavõtmisel leitud asjad, mis võivad abiks olla süüteo ja süütegija avastamisel, tuleb üksikasjaliselt kirjeldada protokollis, märkides ka asitõendite otsimisega ja väljavõtmisega kaasaskäivad asjaolud.

§ 164. Keemilisele, mikroskoobilisele või muule tehnilisele uurimisele kuuluvaid asju võetakse ainult uurimiseks tarvilikul määral ja pakitakse asjatundja poolt niiviisi, et need ei võiks teel minna kaotsi, seguneda kõrvaliste ainetega ega anda anumaga keemilisi ühendusi.

§ 165. Asjadest, mis läbivaatusel muutuvad või hävivad, vaadatakse läbi ainult üks osa, kuna teine osa tuleb alal hoida selleks, et vajaduse korral oleks võimalus läbivaatust korrata.

Toimetamise kord ringkonnakohtus.

§ 361. Prokuröri poolt süüdistusaktile lisandatud nimestikus või hiljem asja arutamise ettevalmistamise ajal kohtule esitatud erinõudes ülesantud tunnistajaid ega asjatundjaid ei või jätta kutsumata...

§ 367. Eeluurimisel või juurdlusel ekspertiisi toimetanud asjatundjaid võib ettekandja kohtuliige ka poolte palveta määrata kutsuda tehtud ekspertiisi seletamiseks.

§ 368. Mõnesuguse asjaolu selgitamiseks või eeluurimisel tehtud ekspertiisi kontrollimiseks võivad pooled paluda kutsuda asjatundjaid tunnistajate kutsumiseks määratud korras. Asjatundja isiku valiku õigus kuulub igal juhul kohtule, kes kutsub eestkätt isikuid, kes on ekspertiisi toimetanud eeluurimisel või juurdlusel. Asjatundjaiks ei või valida neid, kes on samas asjas süüteost kannatanuks, pooleks, volinikuks või kohtunikuks või on kutsutud tunnistajaks. Asjatundja isiku valikul tuleb jälgida ka § 121 ja 122 eeskirju.

§ 369. Asjatundjaid, kes on toimetanud ekspertiisi eeluurimisel või juurdlusel, ei kutsuta seletuse andmiseks kohtuistungile, kui nad asuvad väljaspool kohtupidamise kohta ja kui neid on võimalik asendada kohapealsete asjatundjatega.

Kohtusse väljakutsumise kord.

§ 373. Kohtualused, nende kaitsjad, erasüüdistajad, tsiviilnõudjad, tunnistajad, asjatundjad ja teised asja kohtulikule arutamisele kutsutavad isikud kutsutakse kohtusse kutselehega § 171—176 määratud korras.

§ 171. Kutseleht saadetakse linnas ja alevis politsei ja maal kohaliku vallavalitsuse kaudu kahes eksemplaris, millest üks kutsutavale kätte antakse, teisele aga kutsutavalt allkiri võetakse kutse kättesaamise kohta.

§ 441. Tunnistajate, asjatundjate ja tõlkide kohtusse mitteilmumise seaduslikkudeks põhjusteks loetakse takistused, mis on nähtud ette § 180. Peale selle vabastatakse kohtusse ilmumisest kaitseväelased tegelikus kaitseväes, kui nende ülemus tunnustab, et kaitseväeliste asjaolude tõttu ei ole neid võimalik vabastada teenistuskohustest.

§ 180. Seaduslikeks mitteilmumise põhjusiks loetakse: 1) vahi all viibimine; 2) liiklemisühenduse katkemine ülepääsmatute takistuste tõttu; 3) ootamatu varakaotus õnnetusjuhu tõttu; 4) kutsutava haigus, mis ei võimalda kodunt lahkuda; 5) vanemate, abikaasa või lapse surm või nende elukardetav haigus; 6) kutselehe mittekättesaamine või selle hiline kättesaamine.

Trahvimine ilmumata jäämise pärast.

§ 442. Kohtusse seaduslikkude põhjusteta ilmumata jäänud tunnistajat, asjatundjat või tõlki karistatakse rahatrahviga mitte üle saja krooni ja peale selle pannakse temale kulud, mis on tekitatud kohtusse kutse peale ilmunud isikuile asja arutamise edasilükkamisega, kui ta mitteilmumine oli selle edasilükkamise põhjuseks.

§ 443. Tunnistaja, asjatundja või tõlk, kes kahe nädala jooksul, arvates trahvimääruse kuulutamisest, esitab kohtule tõendused mitteilmumise seaduslikkude põhjuste kohta, vabastatakse kohtu poolt rahatrahvist ja asja arutamise edasilükkamisest tekkinud kulude maksmisest.

Asjatundja tegevus kohtus.

§ 447. Kohtusaali võib jätta kogu kohtuliku uurimise ajaks ka asjatundjad.

§ 448. Asjatundjail on õigus eesistuja loal esitada kohtualustele ja tunnistajaile küsimusi, vaadelda asitõendeid ja paluda asjaolude selgitamist, kuid ainult aladel, mille kohta nõutakse nende arvamust.

§ 461. Poolte palvel või omal nägemisel võib kohus määrata uue läbivaatuse või ekspertiisi kohtu poolt valitud asjatundjate kaudu, kes peavad toimetama läbivaatust või ekspertiisi kohtuistungil, kui see võimalik, või vähemalt esitama kohtuistungil täieliku aruande selle kohta.

§ 462. Asjatundjad vannutatakse enne seletuste andmist samas korras kui tunnistajadki. Enne vannutamist võivad pooled asjatundjaid taandada, kui viimastel ei ole seaduses nõutavaid omadusi. (Vt. § 122 ja 368.)

§ 463. Kohus võib asjatundjaile arvamuse avaldamiseks küsimused esitada kirjalikult ja anda neile toa nõupidamiseks enne arvamuse avaldamist.

§ 464. Asjatundjad esitavad igaüks oma arvamused ja, kui kohus tunnustab tarvilikuks, siis eraldatult teistest; kui aga asjatundjad on jõudnud ühisele arvamusele, siis võib üks neist nende oma valikul avaldada nende ühise arvamuse.

§ 465. Pärast asjatundjate arvamuse avaldamist võivad asjatundjaile küsimusi esitada eesistuja loal kohtunikud ja pooled.

§ 493. Eesistuja võib lubada tunnistajaile ja asjatundjaile lahkuda kohtust enne istungi lõppu käesolevas asjas ainult poolte nõusolekul; viimastel on õigus neile enne lahkumist esitada täiendavaid küsimusi.

Asjatundja tasu.

§ 719. Ametlikud või eraarstid, keda kutsutakse toimetama kohtuarstlikke uurimisi väljaspool nende asukohta, saavad sõidu- ja päevaraha samal määral nagu kohtu-uurijad ametisõitude puhul. Peale selle makstakse neile, välja arvatud erilised kohtupolitseiarstid, kohtu määramisel tasu töö eest 1—10 kroonini. Laipade lahkamisel arstidele tarvilikud abijõud saavad peale sõidu- ja päevarahade kohtu määramisel tasu töö eest 1—5 kroonini. Seda tasu ei saa kohtu-politseiarstide juhatusel töötavad lahkamiskambrite kindlapalgalised abijõud.

§ 721. Tõlkidele ja asjatundjaile, ühes arvatud ka maakonna- ja linnaarstid ja teised arstid, peale eriliste kohtu-politseiarstide, makstakse tasu nende töö eest Tsiviilkohtupidamise seadustiku § 529, 530, 531, 860 ja 862 eeskirjade järgi, kui neid kutsutakse uurimistoimingute juurde või kohtusse nende asukohas. See tasu makstakse summadest, mis Kohtuministeeriumi eelarves selleks ette nähtud.

Toimetamise kord jaoskonnakohtus.

§ 756. Pooled ja nende volinikud, tunnistajad, asjatundjad ja üldse kõik kohtusse kutsutavad isikud kutsutakse jaoskonnakohtuniku poolt kohtusse kutselehega § 170—176, 186, 187, 231, 232 ja 233 ettenähtud korras, kuid jaoskonnakohtunik võib neid kutsuda ka suuliselt, kui nad viibivad kohas, kus asja arutatakse.

§ 797. Kui asjas tõendusena esineva asjaolu mõistmiseks on vaja eriteadmisi või vilumust teaduses, kunstis, käsitöös, tööndus es või mõnel teisel kutsealal, siis kutsutakse selleks asjatundjaid.

§ 798. Asjatundja isiku valikul tuleb jälgida § 368 ja 369 eeskirju.

Väljavõtteid Tsiviilkohtupidamise seadustiku kavast.

§ 364. Kohus võib protsessija palvel või omal äranägemisel nõuda asjatundja arvamust, niisuguse aine kohta, mille arutamine või hindamine nõuab erilisi teaduslikke, tehnilisi, majanduslikke või teisi teadmisi.

§ 365. Määruses asjatundja arvamuse ärakuulamise kohta tähendab kohus, missuguste ainete kohta nõutakse nende arvamust.

§ 367. Asjatundjad ning nende arvu määrab asja toimetav kohus. Kohus võib piirduda ainult ühe asjatundja määramisega. Ta võib esialgul määratud asjatundjate asemele määrata teisi. Kohus võib pooltele lubada ära tähendada isikud, kes on asjatundjateks kohased. Kui pooled lepivad asjatundjate kohta kokku, siis peab kohus need määrama, kuid ta võib siiski poolte valikut piirata teatava arvuga.

§ 368. Asjatundjateks olema on kohustatud ainult need, kelle kohta eeldatakse, et neil on nende elukutse või tegevuse tõttu tarvilikud teadmised. Nad võivad sellest keelduda põhjustel, mis vabastavad kohusest olla tunnistajaks, avaldades oma keeldumise põhjused kohtule enne tähtaega, mis määratud uurimiseks.

§ 368[1]. Uurimisest keeldunud asjatundjate asemel määratakse teised üldises korras.

§ 369. Ei ole lubatud taandada asjatundjaid, kes on määratud protsessijate vastastikusel kokkuleppel, olgu siis, et taanduse põhjus on tekkinud või tulnud ilmsiks pärast nende määramist.

§ 371. Asjatundjad taandatakse poolte poolt või kõrvaldatakse kohtu poolt samadel põhjustel nagu kohtunikud (§ 504). Asjatundjat ei või taandada põhjusel, et ta on üle kuulatud samas asjas tunnistajana. Asjatundjailt võetakse vandetõotus samadel alustel kui tunnistajailt (§ 244 lisa).

§ 373. Asjatundjate arvamus peab olema kirjalik ning põhjendatud. Kui uurimise ese oli lihtne või kui asjatundjad puudulikult oskavad kirjutada või puudulikult mõistavad kohtule arusaadavat keelt, siis võib kohus nõuda kirjaliku arvamuse asemel suulist arvamust; sel juhul kantakse arvamus protokolli ja kirjutatakse asjatundjate poolt alla.

§ 374. Kui on tarvis uurimist täiendada või asjatundjate arvamust selgitada, siis võib kohus neilt nõuda täiendavaid seletusi või nende asemele määrata uusi asjatundjaid.

§ 376. Asjatundjad, kes määramise on vastu võtnud, langevad uurimisele mõjuvate põhjusteta mitteilmumise eest, samuti ka määratud tähtajaks arvamuse mitteesitamise eest trahvi alla ühest kuni viiekümne kroonini ning nende asemele määratakse teised isikud, kui selleks on võimalus.

§ 377. Asjatundjad võivad nõuda tasu uurimistöö ja kulude ning viidetud aja eest, samuti ka sõiduraha. See nõue avaldatakse kirjalikult või suuliselt ühel ajal arvamuse esitamisega.

§ 378. Kohus määrab tasu vastavalt töö omadusele, tööpäevade hinnale...

§ 379. Asjatundjatele ei ole lubatud kaevata kohtu määruse peale tasu suuruse kohta.

§ 755. Asjatundjatele määratakse nende nõudmisel tasu kohtule avaldatud arvamuse eest 1 kroonist 30 kroonini § 377 ja 378 eeskirjade järgi ja peale selle uurimise toimetuse kulud. Üksikutel juhtudel, kui ekspertiis

on eriti keeruline ja nõuab rohkesti tööd, võib kohus määrata tasu ka suuremas summas.

§ 757. Asjatundjatel ja tunnistajatel, keda kutsutakse nende elukohast 5 kilomeetrist kaugemale, on õigus peale § 755 ja 756 ette nähtud tasu saada veel sõiduraha Vabariigi Valitsuse poolt kindlaks määratud takside alusel, kui aga on võimalik tarvitada sõiduks raud- või veeteed või autobust, siis raudtee või laeva või autobuse alama klassi pileti hind sinna ja tagasi.

Väljavõtteid Tsiviilkohtupidamise seadustikust.

Jaoskonnakohus.

§ 119. Vaatlus koha peal, asjatundjatega või ilma, toimub poolte palvel või jaoskonnakohtuniku äranägemisel.

§ 123. Asjatundjaid valitakse arvus ühest kuni kolmeni, poolte kokkuleppel; kui aga kokkulepet ei ole, siis määrab neid jaoskonnakohtunik. Nende taandamine sünnib samadel alustel kui tunnistajate taandamine.

§ 124. Vaatluse ning asjatundjate seletuste kohta koostatakse protokoll, mida alla kirjutavad jaoskonnakohtunik, pooled, tunnistajad ja asjatundjad.

§ 124[1]. Asjatundjate väljakutsumise ning ülekuulamise kohta, samuti äraütlemise ja mitteilmumise kohta on maksvad samad seadused, mis tunnistajatele.

§ 124[2]. Asjatundjatel on õigus saada tasu (lühendatud).

Ringkonnakohus.

§ 515. Kohus võib poole palvel või oma nägemisel nõuda asjatundjate arvamust säärastes asjades, millede hindamine nõuab erilisi teaduslisi, tehnilisi või majanduslisi teadmisi.

§ 516. Määruses kohus fikseerib, mis asjas on tarvis asjatundjate arvamust, missugused asjatundjad on valitud ja mis tähtpäevaks nad oma otsust peavad andma.

§ 518. Asjatundjad määratakse poolte ühisel kokkuleppel, või kui seda teatud aja jooksul ei järgne, kohtu äranägemise järgi.

§ 519. Asjatundjaid määratakse kolm. Poolte nõusolekul ja vähem tähtsa asja puhul võib aga määratud saada ka vaid üks isik.

§ 520. Vastab TKS kava § 368-le.

§§ 521 ja 522. Vastavad TKS kava § 369-le.

§ 523. Vastab TKS kava § 371-le.

§ 525. Vastab TKS kava § 373-le.

§§ 526, 527, 528 vastavad TKS kava §§ 374, 375, 376.

§§ 529, 530, 531 vastavad TKS kava §§ 377, 378, 379.

§ 533. Kohus ei ole kohustatud arvestama asjatundjate arvamust, kui see pole kooskõlas tõeliste asjaoludega.

§ 1. Kohtumeditsiinilisi uurimusi ja ekspertiise toimetatakse kriminaalasjades Kriminaalkohtupidamise seadustikus ettenähtud juhtudel.

§ 2. Kohtumeditsiiniliste uurimuste ja ekspertiiside toimetamine on kohtu-politseiarstide ülesandeks. Kohtades, kus ei ole erilisi kohtu-politseiarste, täidavad kohtupolitseiarsti ülesandeid maakondades — maaarstid ja linnades linnaarstid. Kui aga maa- ja linnaarstid ei saa ilmuda kohtupolitseiarsti ülesannete täitmisele haiguse tõttu või mõnel muul seadusepärasel põhjusel või kui on vaja ära kuulata mitme arsti arvamust, on kohtu-uurija või politsei kutsel kohustatud täitma kohtu-politseiarsti ülesandeid ka teised ametlikud arstid kui ka eraarstid.

Peale eelmistes lõigetes nimetatud arstide täidab kohtu-politseiarsti kohuseid käesoleva seaduse § 8 tähendatud asjaoludel ja juhtudel Tartu Ülikooli kohtuliku arstiteaduse instituudi juhataja.

§ 3. Kohtu-politseiarstide ja nende ülesannete täitjate lähemaks ülesandeks on eriti kohtu- ja politseivõimude ettepanekul toimetada: koolnute ülevaatusi ning lahkamist surmapõhjuste ning teiste vajaliste asjaolude selgituseks; süüteo all kannatanu või süüaluse vigastuste, vägivallajälgede ülevaatust, et selgitada vigastuste iseloomu ning mõju kannatanu tervisele; ülevaatusi raseduse või sünnituse või tervislise seisukorra kindlakstegemiseks karistuse täideviimise puhul; läbivaatusi olnud raseduse või sünnituse kindlakstegemiseks süüalusel kunsttehisliku abordi, lapsetapmise ja muudel säärastel juhtudel; läbivaatusi asetleidnud sugukõlvatute tegude kindlakstegemiseks; ülevaatusi isiku vanuse kindlaksmääramiseks ning isiku vaimlise seisukorra selgitamiseks vastutusvõime määramise puhul ja teisi sellelaadilisi ekspertiise.

§ 5. Linnaomavalitsused on kohustatud sisse seadma ja ülal pidama vastavaid ruume kohtu- ja politseivõimude tarvitamiseks koolnute hoidmiseks ja lahkamiseks.

§ 6. Eelmises (5) paragrahvis nimetatud ruumide ülalpidamiseks saavad linnaomavalitsused riigilt Kohtuministeeriumi eelarve järgi toetust, arvesse võttes nende ruumide suurust, sisseseadet ja tarvitamise rohkust.

§ 7. Koolnute lahkamiseks väljaspool linna piire on kohalikud elanikud ja asutised kohustatud kohtu- ja politseivõimude nõudmisel andma tasuta vabu ruume omaniku või tema asemiku valikul, kusjuures koolnute lahkamiseks ei või nõuda eluruume.

§ 8. Tartu linnas ja maakonnas viiakse koolnud lahkamisele Tartu Ülikooli kohtuliku arstiteaduse instituuti, väljaarvatud juhtudel, kus läbipääsmatud teed või muud kohtu-politseiarsti või kohtu- või politseivõimude poolt tunnustatud asjaolud ei võimalda koolnu kohaletoomist.

Lahkamised Tartu Ülikooli kohtuliku arstiteaduse instituudis neil juhtudel, kui koolnu ühtlasi kasustatakse ka materjalina õppeotstarbeks, toimuvad ülikooli kohtuliku arstiteaduse instituudi juhataja juhtimisel. Nendel juhtudel koostab viimane ka lahanguprotokolli ja arvamuse, saadab selle otse vastavatele kohtu- või politseivõimudele ning esineb tarviduse puhul

ka kohtus. Muudel juhtudel toimetavad lahanguid kohtu-politseiarst või tema ülesannete täitjad.

§ 9. Koolnu lahkamist võib alata peale seda, kui on konstateeritud kindlad surmatunnused (koolnulaigud, -kangestus ja teised).

§ 10. Koolnu-vaatluse või koolnu-lahkamise protokoll peab sisaldama kõiki täheldusi, eriti aga neid, mis asja selgitusel erilise tähtsusega.

§ 11. Lahangu akt koosneb kolmest osast: 1) sissejuhatusest, 2) välise ja sisemise vaatluse protokollist ning 3) arvamusest.

§ 12. Sissejuhatus peab sisaldama andmeid: kelle ettepanekul lahang toimub, kelle poolt koolnu saadetud, kes toimetab lahangut, kes ametiisikutest ning manukatest viibib juures, mis ajal ja kus kohal toimub lahang, peale selle andmeid koolnu nime, vanuse, soo, elukutse kohta, eelteateid tema surma kohta, koolnu asendi kohta leiu puhul jne.

§ 13. Protokollaarses osas tuleb kirjeldada kõiki koolnu juures täheldatud leide, nagu see on ette nähtud juhendeis kohtuarstiliste koolnulahkamiste kohta.

§ 14. Arvamus surmapõhjuste kohta peab olema kaalutletud, põhjendatud, objektiivne, olles rajatud ajakohastele kohtumeditsiini nõuetele.

§ 15. Kohtumeditsiinilised läbivaatused elavail peavad toimuma vastavalt kohtumeditsiini nõuetele. Läbivaatus-akti koostamisel tuleb eristada: sissejuhatav osa, protokollaarne osa, mis sisaldab kõiki leide, ning arvamus, vastavalt küsimustele, millistele soovitakse vastust.

§ 18. Peale lahangut või läbivaatust võib arst anda arvamuse kohe või hiljemalt kolme päeva jooksul. Kui ekspertiisi toimetamisel viibisid mitu arsti, siis annavad nad arvamuse ühisel seisukohal asudes ühiselt. On aga arstid lahkarvamusel, siis tuleb igalühel anda oma eriarvamus.

§ 19. Peale käesoleva seaduse §§ 9—19 tähendatud eeskirjade tuleb kohtumeditsiiniliste uurimuste ja ekspertiiside toimetamisel täita Kriminaalkohtupidamise seadustiku vastavaid eeskirju.

§ 20. Ligemad juhendid kohtuarstiliste uurimuste ja ekspertiiside kohta kriminaalasjades annab Hariduse- ja Sotsiaalminister kokkuleppel kohtuministriga.

§ 21. Käesolev seadus hakkab maksma avaldamisega. Samast ajast kaotavad maksvuse Arstiseaduse (VSK XIII köide, 1905. a. väljaanne ning 1912., 1913. ja 1914. a. järg) §§ 1191—1230 ja Lõikekambrite seadus RT nr. 81/82 — 1924.

Juhtnöörid kohtuarstlikkude koolnulahkamiste kohta. (RT 1930 — 66.)

I. Üldised alused.

Koolnulahkamist võib alustada, kui on konstateeritud kindlad surmatunnused. Lahkamise eel tuleb valmis seada tarvilised lahkamisriistad ja -vahendid. Lahkamisriistade ja -vahendite kogusse kuuluvad: 1) kaks suuremat laiema teraga lahkamisnuga, Simmondsi järgi ümmarguste otsadega, 2) üks väiksem, kitsama teraga lahkamisnuga, 3) üks kõhrenuga ümmarguse

otsaga ja raspatooriga pidemeotsal, 4) üks pikk kaheteraline õhuke ajunuga, 5) kaks harilikku prepareerimisskalpelli, 6) ühed soolekäärid, 7) ühed väikesed nööpkäärid, 8) ühed keskmised käärid (üks haru ümmarguse, teine terava otsaga), 9) ühed suuremad käärid, 10) ühed luukäärid, 11) üks suurem meisel, 12) üks väiksem meisel, 13) üks põikpidemega meisel (luu kangutamiseks), 14) üks vasar, 15) kolm-neli pintsetti mitmes suuruses, 16) üks looksaag, 17) üks lehtsaag, 18) kaks-kolm peaani mitmes suuruses, 19) üks nööpsond, 20) üks vaoga sond, 21) üks mõõdusirkel, 22) üks metall-sentimeeter, 23) üks rull-sentimeeter, 24) üks kulp, 25) üks mensuur, 26) kaks kõverat suurt õmblusnõela, 27) üks süstel (5 cm^3), 28) üks luup, 29) üks taldrik, 30) õmblusnöör, käsn, 31) niit- ja kummikindad, 32) üks riidest ja üks veekindel (kummi-) põll, 33) steriilsed klaasikesed, plaatinast aas bakterioloogilisteks uurimisteks, 34) klaasnõud mikroskoobiliste preparaatide asetamiseks, 35) Lugoli lahus, lakmuspaber, 36) mürgistuste puhul suuremad nõud objektide asetamiseks. Soovitavad on veel: üks peahoidja, üks selgroosaag, üks kõvakelme-näpits, ühed luutangid, metallkateetrid, kaalud, mikroskoop, eseme- ja katteklaasid [1]. (§ 1.)

Lahkamise eel (kui lahkamine toimub paigas, kus puudub lahangukamber) tuleb leida ja korraldada lahkamiseks soodus paik. Koolnulahkamine peab toimuma võimalust mööda valguskülluses ja küllalt avaras ruumis, või kui säärast ei ole, siis ka vabas õhus. Ligipääs koolnule peab olema vaba igast küljest. Lahkamisel peab kasutama võimalikult päevavalgust. Toimub lahkamine kunstlikul valgusel, siis peab see tähendatud ja põhjendatud olema lahanguprotokollis. (§ 2.)

Enne lahkamisele asumist tuleb tutvuda koolnu kohta kogutud juurdluse andmetega, mis tähtsad on lahkamisel surmapõhjuste selgitamiseks, nagu olnud haigusnähtude kirjeldus, olnud haiguse kestus, vigastuste puhul nende tekitamise aeg ja tagajärjed, surma aeg, laiba asend jne. (§ 3.)

On koolnu jäästunud, siis tuleb ta enne lahkamist 12—24 tunniks asetada parajalt sooja ruumi (10—16° R), kuni koolnu on küllaldaselt üles sulanud. Sooja vee tarvitamine sulatamiseks pole soovitav. (§ 4.)

Koolnu lagunemine ei tohi olla lahkamise ärajätmise põhjuseks; isegi tugeva roiskumise puhul võivad kindlaks tehtud saada veel näit. vigastused luudel, raseduse olemasolu, mürgistused jne. Ka väljakaevatud koolnu lahang võib säärastel juhtudel anda veel selgitavaid tulemusi. (§ 5.)

Lahkamine koosneb kahest osast: välis- ja sisevaatlusest. (§ 6.)

II. Välisvaatlus.

Välisvaatlusel tuleb vaadelda ja kirjeldada kogu keha ja selle üksikute osade välisnähte. On koolnu rõivastatud, siis tuleb kirjeldada ka rõivaid (iseäranis tundmatuil), kui seda täpselt pole tehtud juba koolnu leiukohal. Rõivastel märkida ka määrdumisi (verd, okset, rooja) ja nende asukohta, ühtlasi tähendades, kas olid nad imbunud riidesse või asusid siin vaid pinna-

[1] Kohtades, kus lahanguid tuleb toimetada harva, võib riistade komplekt koosneda ka väiksemast arvust olulisemaist esemeist.

liselt; kas olid nad kuivanud või värskemad. Määrdumiste iseloomu kindlakstegemiseks tuleb neid uurida mikroskoobiliselt, või välja lõigata uurimise toimetamiseks hiljemini. Märkida tuleb ka rõivastel leiduvaid rebestusi, mulgustusi, mis tekitatud tera- või lõikeriista, laskmise, rebimise või käristuse läbi. Laskeavaustel riidel jälgida ka ligilasu tunnuseid — püssirohuterakesi, põletust, nõge. Koolnu lahtirõivastamisel silmas pidada, et kehal olevad määrdumised ei pühkuks, või et nad üle ei kanduks muudele kehaosadele. (§ 7.)

Koolnu lahtirõivastamisele järgneb koolnu kehaosade vaatlus. Keha üldvaatlusel tähendada lahanguprotokollis isiku iga (nooreealine, keskealine, vanaealine, rauk), sugu, pikkus, võimalikult ka kaal, kehaehitus (korrapärane, tugev, nõrk, õrn, sale, tüse) ja toitumus (hea, keskmine, halb, väga halb). Ihunahal täheldada selle värvus (harilik ihuvärvus, kahvatu, kriitvalge, vahakollane, kollane), nahal leiduvaid määrdumisi (veri, mäda, sperma), kirjeldades viimaste asupaika, tarviduse korral enne ärapesemist neid võttes mikroskoobiliseks uurimiseks. Vaadelda ka naha turgorit, olemasolevaid pigmenteerumisi, ville, mädanikke, emfüseeme. Enne üleminekut üksikute kehaosade kirjeldusele vaadelda koolnulaike, nende asendit (seljal, külgedel, eeskehal, ülemistes või alumistes kehaosades) ja värvust (harilik värvus — lillakaspunane, punakasvioletne; verekaotusel — koolnulaigud vaevalt märgatavad; süsinikoksüüdmürgistusel ja külmumise puhul — punased; methemoglobiini tekitavate mürkide puhul — hallvioletsed kuni pruunjad). Edasi kirjeldada koolnukangestust ja koolnu lagunemistunnuseid. (§ 8).

Pea vaatlusel märkida näonaha värvus (kahvatu, kollakas, sinakas — tsüanoos); juustel märkida tavaliselt ainult iseärasusi (enneaegselt hallid, äratulnud), tarviduse korral aga kirjeldada ka nende tihedust, pikkust (tugeva hoobi puhul tihedate juuste tõttu võib esineda ainult väheldane vigastus). Silmadel vaadelda sidekesti (tähnilised verevalumid, eriti sidekesta võlvidel), kõvakesta, silmaavade ja sarvkesta iseärasusi (armid, kae, katarakt — eriti õnnetusjuhtudel, kui tekib küsimus, kas õnnetust ei põhjustanud halb nägemine). Ninaluudel selgitada, kas need tunduvad komplemisel tervetena; ninasõõrmetel, samuti ka suul täheldada määrdumisi (lima, verd, oksemasse; uppunuil — vahtu, veekõntsa, liiva; suitsus lämbunuil — nõge; vastsündinuil lootepõie vedelikku, esirooja; roiskunuil verist vedelikku — leppa). Keelel, suus ja neelus jälgida ka muid võõrkehi. Mürgistustel (happed, leelised ja muud söövitavad ollused) tähele panna söövitusi huultel, põskedel, lõual; jälgida ka erilist lõhna (eriti suu ümbruses, näit. mõrumandlite, alkoholi ja muud lõhnad). Juustega kaetud peaosas jälgida hoolsalt vigastusi, tarbe korral juukseid ära lõigates. Näos otsida marrastusi, vajutusjälgi, kriimustusi — eriti nina ja suu ümbruses. Leiduvad suu ümbruses verdumised, siis vaadelda vigastuste suhtes ka hambaid. Täheldada samuti muutusi välis-kuulmekäikudes. (§ 9.)

Kaela vaatlusel, mis peab toimuma igast küljest, täheldada lümfinäärmeid, kilpnäärme arenemist, hoolsalt silmas pidades ka vigastusi — kas ei leidu siin haavu, marrastusi, kriimustusi, küünejälgi, verevalumeid, poomis-

vagu. Ära tähendada nende asend kaela keskjoone suhtes ees, märkides, kui kaugel nad sellest asetsevad, kui kõrgel võrreldes kõrisõlmega, lõualuunurgaga jne. Poomisvaol täheldada selle asend kaela eesküljel (kilpkõhre ja keeleluu vahel, kilpkõhre peal, allpool), vao suunda külgedel, kas kulgeb see horisontaalselt, üles- või allapoole, mõlemale poole sümmeetriliselt või mitte; kui kaugel asetseb vagu lõualuunurgast, näsaluust, kas vao külgmised osad tagakaelal ühinevad ja kus kohal. Kas vagu on pinnaline või sügav, lai või kitsas, kas on selle põhjal märgata poomisvahendi jäljendit (nööri keerdudest, rõngastest rihmadel jne.). Kas leidub poomisvao piirkonnas verdunud nahavoldikesi naha pigistusest poomisvahendi läbi. (§ 10.)

Rinna vaatlusel pöörata tähelepanu rinnakorvi pikkusele, laiusele, kumerusele. Naiskoolnutel täheldada ka nisade suurust, rinnanibude ja nende põhimiku värvust, nisade eritist. (§ 11.)

Kõhul vaadelda, kas on see puhitunud või sisse vajunud; naiskoolnutel jälgida rasedusarme (värsked — sinakaspunased, vanemad — valged ja läikivad), täheldades nende rohkust ja ulatust. Songade esinemisel kirjeldada nende asukohta. (§ 12.)

Suguelundite vaatlusel meeskoolnutel jälgida arme, paiseid, eritist kusitist, suguelundite anomaaliaid jne. Naiskoolnutel täheldada häbemepilu kuju, limanahkade värvust pilul ja tupel; märkides ära eriti ka neitsinaha ja lahkliha seisukorda, tupe eritise väljanägemist. Neitsinahal, eriti vägistamise puhul, märkida selle kuju, paksust, arme või rebendeid, kirjeldades ühtlasi viimaste asendit, sügavust ja muid tunnuseid (verdumised, punetused). (§ 13.)

Päraku ümbruses vaadelda, kas on see puhas, kas leidub siin verd, sammaspoolt, päraku äärtel vigastusi, tõmbsoonte laiendeid, või pärakus ka võõrkehi. (§ 14.)

Kirjeldada ka olemasolevaid iseärasusi seljal ja jäsemeil, nagu liigeste paistetusi, anküloose jm. Uppunutel märkida naha kostumise ulatust ja määra, eriti peopesadel ja jalataldadel. Laskehaavade puhul jälgida püssirohusuitsu määrdumisi ka sõrmedel, kätel. Käevoltides, eriti peopesal, vägivalla puhul otsida ka enesekaitsevigastusi. (§ 15.)

Tundmatute koolnute lahkamisel ära märkida vastavates protokolliosades vajaduse puhul ka pea pikkus, laius ja ümbermõõt; samuti kaela, rinna ja kõhu ümbermõõt kui ka jalatalla pikkus; ühtlasi märkida juuste värvus, karedus, pikkus, nende kuju (käharad, siledad), samuti habeme ja vurru karvade pikkus ja värvus. Edasi silmade (vikerkile) värvus, nina kuju ja suurus, hammaste iseloomulikud omadused, eriti hammastel, mis enam nähtavad, siis individuaalsed kehatunnused: sünnimärgid, armid, tatuaažid jne. Jäsemete vaatlusel täheldada sõrmeküünte välimust ja määrdumisi kätel, eriti elukutse kindlakstegemise suhtes. Vaadelda ka koljuõmbluste luustumist. (§ 16.)

Vigastuste jälgimisel pöörata erilist tähelepanu ka varjatud kehaosadele, nagu keha loomulikud avaused, kukal, juustepiirkond, kaenlalohud, lõgemed, naistel nisadealused. Kõiki vigastusi või vigastusi meenutavaid jälgi tuleb kirjeldada. Vigastuse asukoht fikseerida hästi tuntud kehaosade

suhtes, nagu rinnanibud, kõrvad, lõualuunurk, naba jne.; vigastuste kuju kirjeldusel silmas pidada eriti leide, mis annavad juhtnööre riista ja selle tarvitamisviisi kohta; igal juhul mõõta ka vigastuste suurust, pikkust, laiust, märkides ühtlasi nende suunda. Pöörata tähelepanu ka tunnustele, mis võimaldavad selgitada vigastuste tekitamise aega. Pealesurmaste vigastuste eristamiseks elupuhustest jälgida vigastuste kohal allolevate kudede verdumist (tehes siin noaga sisselõikeid); vere olemasolul aluskoes selgitada, kas on see hüübinud või vedel, kas laseb see ennast koest välja pigistada resp. pesta, või mitte. Haavadel jälgida allolevaid kudesid, lõigates neisse mitte haava kohalt, vaid haava kõrvalt. Haavade sondeerimine, eriti pehmetes kudedes (nagu aju) pole soovitav. Tähtsamatel juhtudel on vigastusi ja muid iseärasusi otstarbekohane pildistada, joonistada või konservida alalhoidmiseks preparaatidena. Vigastuse kirjeldust on soovitav toimetada välisvaatluse lõpposas. (§ 17.)

Marrastustel ja kriimustustel ära tähendada nende kuju (ovaalne, ümmargune, piklik, triibuline, poolkuujas, ebakujuliselt nurgeline), kas nad on kattunud koorukesega (kui marrastus tekkinud juba mõne aja eest) või mitte; kas leidub marrastuse all verdumist või marrastuse kohal veresoonte tromboosi. (§ 18.)

Nahaalustel verevalumitel täheldada, kas ulatuvad nad üle pinna (paistetus), milline — nende vanuse määramiseks — on nende värvus (sinine, sinakas-punane, violetne, pruunjas, kollane, rohekas — eraldi äärtel ja keskpaigas). Pikematel triibulistel verevalumitel fikseerida kummagi otsa asukoht. (§ 19.)

Haavadel märkida nende põhi, servad ja nurgad (servad siledad, ebasiledad, hambulised, narmalised; marrastused haaval; haava põhi sile, läbistamata koesillakestega jne.). Märkida ühtlasi haavade pikkus, laius, suund, sügavus, pikematel haavadel kummagi otsa asukoht. Laskehaavadel peale kuju (ümmargune, pilutaoline, tähekujuline) täheldada eriti kontusioonäärist ja ligilaskehaavadel jälgida ka ligilasu tunnuseid — põletus-, suitsunõevööndit, püssirohuterakeste tatuaaži, juuste kõrbemist, stantsvigastusi jm. (absoluutsel ligilasul otsida ligilasu tunnuseid ka laskekanalist). Suitsu-, nõevööndi olemasolul märkida, kas haav selle suhtes asetseb tsentraalselt või ekstsentriliselt; kas nõevöönd on ümmargune või ovaalne. Haavlilaengu puhul täheldada avause suurus ja haavlite puistumisel (kaugelask) äärmiste haavlite puistumise ulatus. (§ 20.)

Nihestuste või luumurdude puhul kindlaks teha, kus kohas luud ja liigesed näitavad oma kujult normist kõrvalekaldumisi, ühtlasi, kus võib tähele panna liikuvuse tõkestust või selle abnormset suurenemist. (§ 21.)

Põletuste puhul kindlaks teha põletuste ulatus kui ka asukoht, ära tähendades ka põletusaste (punetus, villid, raigumine). Tuleb pöörata tähelepanu ka, millises seisukorras on põletuse piirkonnas juuksed, karvakesed (kindlakstegemiseks, kas põletus tekkis tulest või põletavast vedelikust), samuti, kas leidub nahal nõge, lupja, õlisid, happeid. Leiduvad nahal armid, siis kirjeldada nende asukoht, kuju, värvus, suurus ja liikuvus alloleva koe suhtes. (§ 22.)

III. Sisevaatlus.

Peale välisvaatluse lõpetamist alustada lahkamist siseelundite kirjeldamiseks. Tuleb avada vähemalt kolm tähtsamat kehaõõnt ja kaelaelundid; ka siis, kui surmapõhjus ilmsiks tuleb juba ühe õõne avamisel, on tarvilik avada ka teised. Kui tarvidus nõuab, tuleb avada aga ka selgrookanal ning teised kehaosad (liigesed, silmakoobas jne.). (§ 23.)

Lahkamine algab tavaliselt koljuõõnega, millele järgneb rinna- ja kõhuõõne avamine. Kui aga tarvidus nõuab (näiteks õhkemboolia puhul või bakterioloogiliste uurimiste otstarbel), siis võib kehaõõnte avamise järjekorda sellele vastavalt muuta. (§ 24.)

Koljuõõne avamine peab algama kõõlustanu läbilõikamisega ühe oimuluu nibujätke juurest üle kukla teiseni, mille järel kõõlustanu eemaldatakse koljulaest — eespool kuni kulmukaarteni, taga kuni kuklakühmani. Kõõlustanul täheldada, kas on see kuiv, niiske, kas leidub selles mädanikke, verevalumeid (väikesed tähnilised verevalumid tekivad ka lahangul kõõlustanu ärarebimisel); verevalumitel täheldada nende ulatus, paksus, värvus, ühtlasi, kas vastavad nad asukohalt väliste vigastustele, kas leiduvad verevalumid ka oimulihastes, luuümbrises, viimast luuvigastuste vaatluseks luult ära kaapides. Koljulagi eraldada saagimisega. Saagimine toimub horisontaalselt, eespool umbes sõrme laiuselt ülalpool silmakoopaid ja tagapool kaasa võttes paari sõrme laiuselt ka kuklasoomust. Kerge kangutamisega laseb koljulagi end kõvakelmest tavaliselt eraldada, kui aga luu ja kõvakelme vahel esinevad tugevamad liited, siis tuleb saetud luu äärt mööda läbi lõigata ka kõvakelme, eraldada kääridega tema sirbitaoline lisand kukeharjast ning kõvakelme koos koljulaega välja võtta. (§ 25.)

Koljulae vaatlusel ära märkida selle kuju (pikergune, lai-ovaalne, munakujuline, asümmeetriline), mõõta selle paksus (mitte harjade kohal), vaadelda läbipaistvust ning ka lähemalt üksikute luukihtide vahekorda (eriti kobeviku olemasolu) luu elastsuse kindlakstegemiseks. Vigastuste kirjeldamine koljul on sageli otstarbekohane alles pärast aju väljavõtmist, kui on nähtav ka koljupõhimik. (§ 26.)

Kõvakelme vaatlusel täheldada, kas ja kuivõrra on see pingul, läbipaistev, kas leidub selle pinnal verd, jaataval korral, kui palju, kus ja kui suures ulatuses; uurida ka, kas leidub kõvakelmel vigastusi. Noolurke avamisel vaadelda selles esinevat vere hulka kui ka selle iseloomu, kas see vedel või hüübinud (hüüvete iseloom, kas nad lahtised või liitunud noolurke seinaga, nende värvus). Edasi luu saagimisjoont mööda läbi lõigata kõvakelme ja viimast tagasi pöörates vaadelda selle sisepinda (verevalumid, põletikulised nähud). (§ 27.)

Aju väljavõtmiseks tõsta koljupõhimikult ülespoole aju otsmikusagarad, läbi lõigata järgemööda aju ergud ja veresooned ning piki kaljuluude ülemist harja ka ajukest kattev kõvakelme telk. Viimaks läbi lõigata võimalikult sügaval piklik aju. (§ 28.)

Peale aju väljavõtmist märkida koljupõhimikul koljuaukudes leiduva vedeliku hulk ning selle väljanägemine; edasi avada ja vaadelda koljupõhi-

mikul kõvakelme põikurkeid, misjärel eraldada luudelt kõvakelme, jälgides lähemalt luuvigastusi. Lõhkmurdudel täheldada üksikasjalisemalt nende kulgu, paindmurdudel kuju ja suurust. Paind- ja aukmurdudel märkida nende kuju luu välis- kui ka sisepinnal. Ajul jälgida pehme- ja ämblikuvõrkkelme välimust, märkides nende läbipaistvust (õrn, kergelt tuhm, valkjalt paksenenud, läbipaistmatu); täheldada siin ühtlasi veresoonte täitumise määra (vereküllane, mitte). Paksenemistel ja tuhmistumistel tähendada, kus nad asetsevad (noolvao läheduses on tuhmistumised sageli tingitud Parcchioni granulatsioonidest). Leidub ämblikuvõrkkelme aluseis ruumes vedelikku, siis täheldada, kas on see selge või hägune, samuti märkida ka verdumisi ja muid iseärasusi. (§ 29.)

Väljavõetud ajul märkida selle kaal ja vaadelda, kas aju üksikud osad on normaalselt arenenud, kuidas näevad välja ajuvaod ja aju käärud, kas on viimased kitsad või lamedad: kas ajukoorollusel leidub kontusioone — väiksemate, üksteise läheduses asetsevate verevalumite näol; märkida ära nende asukoht (trauma kohal, või ajus vastupidises suunas traumast — contrecoup). Ka värskete, spontaansete verevalumite puhul otsida ümbruses varemalt olnud kontusioonide jälgi (mis annavad sekundaarseid verevalumeid). Ajupõhimikul vaadelda arteeride seisukorda, jälgides neid ka Sylvius'e vaos, täheldades, kas nende seinad on õrnad või paksenenud, kollakate naastudega, kas on neil laiendeid või muid iseärasusi. Fikseerida ka aju konsistentsus (pehme, elastne, kõvastunud kolded), verega täitumuse määr (veretäpikeste järgi, koorolluse värvuse järgi lõikepinnal). Aju lahtilõikamist toimetada Virchovi, Hofmanni või teiste sektsioonimeetodite järgi, ära märkides vatsakestes esinevaid muutusi, nende sisaldist (selge, hägune, verine). Kui ajuolluses leiduvad verevalumid, siis fikseerida nende asukoht, suurus, värvus. Kirjeldada ka olnud verevalumite jälgi, arme, tsüste, ajuolluse pehmumusi. Süsinikoksüüdmürgistuste puhul vaadelda hoolsalt läätsetaolisi tuumi (nende seesmistel osadel — *globus pallidus* — esinevad siin pehmumise tunnused, alul valkjaskollakate kollete näol). Mädanikkude puhul märkida nende suurus ja asukoht. Kasvajatest silmas pidada eriti ka glioome, millede pehmed vormid võivad viia ka verevalumitele, esile kutsudes äkksurma. Aju väljavõtmisel täheldada ajuollusel esinevat lõhna, eriti mürgistuste puhul (mõrumandli, kloroformi, eetri, alkoholi lõhn; suhkrutõve puhul atsetooni lõhn). Suuraju vaatluse järel lahti lõigata ja kirjeldada ka ajuke, ajusild ja piklik aju. Neljanda vatsakese põhjal silmas pidada ka verevalumite esinemist. Haavu, mis tunginud ajju, kirjeldada järjekorras väljast sissepoole — esmalt avaus luul, siis kõvakelmes, pehmekelmes ning lõpuks kanal ajus. Laskehaava sisenemis- ja väljumisavaustel, samuti ka muudel aukmurdudel kirjeldada avause väljanägemist nii luu välis- kui ka sisepinnal (avause laienemine sissepoole — kuuli sissetungi kohal, väljapoole — kuuli väljumise kohal). Leitakse ajuolluses kuul, siis kirjeldada selle suurus, kuju. Pistehaavadel kirjeldada eriti täpselt haavade väljanägemist luus, sest need omavad siin sageli riista tera kuju. (§ 30.)

Tarviduse puhul avada ja vaadelda ka silma-, kõrva-, ninakoopaid ja teisi urkeid. (§ 31.)

Kehaõõnte avamiseks alustada lõikega lõua all. Lõige peab küündima üskluuni (nabast vasemalt poolt möödudes). Kaelal läbistatakse lõikega vaid nahk, rinnal pehmed koed luuni, kuna kõhul avatakse ettevaatlikult kõhuõõs (mitte vigastades elundeid). Väljub kõhuõõnest vedelikku, siis tõstetakse see gradueeritud nõusse ja märgitakse selle väljanägemine ja hulk. Enne rinnaõõne avamist vaadeldakse *in situ* ka kõhuelundeid. Rinna ja kõhuelundite vigastusi kirjeldada võimalikult järjekorras, nagu nad elundeid on läbistanud. (§ 32.)

Rinnakorvil ees eemaldada roietelt lihased koos nahaga, suunaga alt üles- ja väljapoole; naiskoolnutel tehes ühtlasi seestpoolt sisselõikeid nisadesse. Kaelal eemaldada keskjoonest külgedeni, üleval kuni alalõua alumise ääreni nahk ühes pindmiste lihastega. Peale rinnavahelihase seisu äramääramist (mitmendal roidel, roietevahemikus), läbi lõigata kõhrenoaga, alates teisest, roided, nende kõhreosas, luu läheduses. Juhtudel, kus oletatakse õhusrinda, kallata rinnakorvi ja seda katnud naha vahele vett ning avada rinnakorv vee all. Rangluud eraldada rinnakust nende liigestes poolkuuja lõike abil, mille järel läbi lõigata ka esimene roie. Selle järel eraldada rinnaluu ettevaatlikult vahelihasest ja kestseinandist. Rinnalihastel täheldada nende värvus (kahvatud, tumedad, kuivad — sepsis; helepunased — süsinikoksüüdmürgistus, roosakaspunased — roiskumine). (§ 33.)

Õhkemboolia puhul avada enne teisi elundeid süda. Südamepaun täita veega ning vee all avada parem vatsake (enne seda on soovitav rinnakut eraldada vaid alumises osas, et mitte vigastada kaela veresooni). (§ 34.)

Rinna- ja kaelaelundite väljavõtmise järjekord ja lahkamine võib toimuda vastavalt sellele, nagu see üksikjuhul (liited, vigastused) on otstarbekohasem ja nagu see praktiseeritav üksikuis lahangumenetlusis. Algab vaatlus rinnaelunditega, siis tuleb neid jälgida enne koha peal, täheldades ka muutused kestseinandis (verevalumid, mäda, vigastused). Harknäärmel täheldada selle suurus, kui palju see katab südamepauna ja kui kõrgele ta küünib kaelal. Harknääret välja prepareerides mõõta selle pikkus, laius, paksus, ja kaaluda. Sisse lõigates vaadelda, kas koosneb see näärmekoest või rasvkoest. Täheldada, kas kopsud on korditunud või tungivad nad tunduvalt esile (emfüseem, *emphysema aquosum*). Kopse rinnaõõnest välja tõstes vaadelda rinnaõõnte sisaldist, märkides selle hulka ja välimust. On kopsud rinnakelmega liitunud, siis vabastada need ettevaatlikult enne väljatõstmist. (§ 35.)

Südamepaunal vaadelda, kuivõrra see kopsudega kaetud, ühtlasi selle värvust, läbipaistvust. Avades südamepauna (kääridega, üks lõige aordi suunas, üks tipu ja üks parema kopsu suunas), kindlaks teha selle sisaldis (hulk, välimus). Vaadelda siis südant, kas on see suurenenud, kas leiduvad selle väliskestal paksenemised, kas esineb väliskesta all rasva, verevalumeid. Südame lahtilõikamine võib toimuda Virchovi, Fischeri või teiste menetluste järgi. Kopsuarteeri embooliate kindlakstegemiseks on otstarbekohane avada koha peal kopsu tuiksoon. Südameõõnte avamisega koha peal selgitada vere jaotust üksikutes südameõõntes (südamehalvatusel võib veri esineda kõikides õõntes, eriti aga vasemal pool, lämbusjuhtudel enam paremal

pool). Selgitada, kas veri on vedel või hüübinud ja missugusel kujul (valged, punased verehüübed). Peale südame väljavõtmist mõõta selle pikkus, laius (kui seda pole tehtud juba enne südame väljavõtmist koha peal) ning vaadelda südameklappe, kas leidub siin muutusi. Märkida ka vatsakeste laienemisi, vatsakeste seina paksust, südame lihase värvust, konsistentsust, aordi sisekesta välimust (õrn ja sile, kaetud naastudega, armidega, puuetega); pärgsoonte suhtes täheldada, kas nende valendik on harilik või kitsenenud, kas nende seinad on paksenenud, kas on neis täheldada embooliat, tromboose. Südame sisekestal teiste muutuste hulgas jälgida ka verevalumeid (eriti verekaotustel ja mürgistustel fosforiga). (§ 36.)

Kopsud välja võtta koos kaelaelunditega või üksikult, enne või pärast viimaseid. Asudes enne kaela vaatlusele lõigata läbi rinnaku ülemisel äärel peanoogutaja lihase harud ja selle järel ka *m. omo-hyoideus;* lihaseid üles tõstes vaadelda kaela veresooni ning erke. Poomisjuhtudel lahti lõigata alt üles ka unetuiksooned, et vaadelda, kas leidub nende sisekestal rebendeid. Vabastades kaelaelundite ümbert lihaseid vaadelda, kas leidub neis verevalumeid (mitte vahetada hüpostaasidega); peale haavamiste (laske-, piste-, lõikehaavade) tuleb verevalumeid otsida eriti ka kägistamise puhul. Vigastuste suhtes läbi vaadata ka kilpkõhr ja keeleluu, prepareerides ettevaatlikult neilt lihased. Kilpnäärmel vaadelda selle suurust, ehitust, jälgides ühtlasi, kas kilpnääre on hingetoru kokku surunud. Keele väljavõtmiseks pista noaots keskjoones alalõua tagant (rööbiti sellega) suuõõnde ning läbi lõigata kummalgi pool alalõua külge kinnituvad lihased. Selle järel haarata keeleots ja tõmmates seda ettepoole vaadelda keele limanahka, samuti muutusi ja iseärasusi neelus, pehmel ning kõval suulael. Läbi lõigates pehmet suulage ja neelu, vabastada viimased koos söögitoruga lülisamba ees asetsevatest kudedest. Lahti lõigates söögitoru, vaadelda selle limanahka, mis eriti mürgistustel söövitavate ainetega võib näidata muutusi. Täheldada ka kaelanäärmeid ja kahepoolseid. Kui hingetoru avamine pole toimunud juba enne eesküljelt, siis avada see nüüd tagaküljelt. Märkida hingetoru sisaldis (mäda, veri, lima, oksemassid, liiv, nõgi, mitmesugused muud võõrkehad, uppunutel ka vaht, vastsündinutel lootepõievedelik); tarbe korral võtta sisaldist mikroskoobiliseks uurimiseks. Selle järel vaadelda hingamisteede limanahka. (§ 37.)

Kopsudel peale väljavõtmist, kas koos kaelaelunditega või üksikult, juba enne viimaseid, märkida kaal, joonis, värvus, servade kuju. Kopsukelmete all jälgida ekhümoose (eriti lämbuse, ajuprotsesside, mürgistuste puhul). Komplemisega kindlaks teha kopsukoe konsistentsus, siin esinevad tihenemised, sõlmekesed, armid. Lõikepinnal vaadelda, kas kopsud on õhkusisaldavad või mitte, kuivõrra vereküllane ja niiske on kude, kas lõikepind on ühtlaselt sile või mitte, milline on koe värvus. Märkida ka muid iseärasusi (tuberkulid, tühikud, mädanikud, kasvajad jm.). Uppunutel võtta mikroskoobiliseks uurimiseks kelmete alt koemahla. Avada kopsuarteerid, bronhid. Kui olid luumurrud või muljuti rasvpadjand, siis uurida kopsulõikusid ka rasvemboolia suhtes. (§ 38.)

Kõhuõõne järelevaatusel täheldada rasvpadjandi arenemist, kõhukelme välimust, kas viimane sile ja läikiv, või tuhmunud, mädaga, fibriiniga kattu-

nud. Kas suur rasvik ja sooled, samuti kõhuelundid on teineteisega liitunud või mitte. Leidub kõhuõõnes mäda, verd, siis vaadelda, kus seda leidub kõige enam (kui verejooks ei olnud tingitud traumast, siis silmas pidada aneurismide, põrna rebestust, naistel ka emakavälist rasedust; mäda olemasolul, peale traumaliste vigastuste, silmas pidada maosoolte haavandite mulgustust, ussjätkepõletikku, nurisünnitust, ileust ja muid mäda tekkimist põhjustavaid haigusi). Kõhuelundite väljavõtmise järjekorra suhtes silmas pidada üldtunnustatud menetlusi. Tavalistel juhtudel on otstarbekohane enne lahti harutada sooled, siis välja võtta põrn, maks, magu sooltega ja viimaks neerud ja seesmised suguelundid. (§ 39.)

Maksa vaatlusel tähele panna selle pinda (sile, mügarlik, armiline), eesmist serva, konsistentsust, suurust — mõõtes pikkust, laiust, kõrgust ja kaaluda. Jälgida verevalumeid (eklampsia, fosformürgistus), lõikepinnal täheldada koe ehitust, värvust (pruun-punane, tumepruun, kollakas-pruun, rasv-kollane), verega täitumise määra. Sapipõies jälgida kivindeid ja muid muutusi, proovides ka sapijuha läbitavust, milleks avada 12-sõrmiksool ja vajutada sapipõiele. (§ 40.)

Põrnal vaadelda liitumisi. Põrna välja võttes kindlaks teha selle suurus, kaal, kihnu seisukord; lõikega kumerat pinda pidi põrna koesse vaadelda koe ehitust, kuivõrra kaabitav on säsi, kuivõrra tajutavad folliikulid ja trabeekulid; täheldada ka koe värvust, tihedust ja vererohkust. (§ 41.)

Maol täheldada suurust ja muutusi seinas. Mao väljavõtmise järel, avades selle suurt kõverdust mööda, kirjeldada maos leiduva sisaldise hulka ja selle välimust (ka seedimise määra), ühtlasi märkides sisaldise lõhna, reaktsiooni lakmuspaberi suhtes ja konsistentsust; tarbe korral uurida sisaldist ka mikroskoobiliselt. Edasi vaadelda mao limanahka, selle värvust, kas pole siin täheldada verevalumeid, haavandeid, söövitusi (ulatus ja kuju) ning muid iseärasusi. (§ 42.)

Kõhunäärmel jälgida konsistentsust, värvust, verevalumeid (silmas pidades ka hüpostaase) ja muid iseärasusi. (§ 43.)

Sooli vaadelda juba *in situ*, kas pole neil mõnesuguseid iseärasusi, põletikku, mulgustust, keerdumisi, roiskkärbust; milline on nende kelme, kas pole suurenenud keskmete näärmed. Sooli välja võttes avada need soolekääridega, vaadeldes sooltesisaldist, soolte limanahka, folliikuleid, ühtlasi haavandeid ja muid esinevaid muutusi. (§ 44.)

Neerude väljavõtmisel jälgida ka kusejuhasid. Neerudel vaadelda pinda (sile, sõmerjas, mügarlik, armiliste sissetõmmetega), selgitada, kas kihn end laseb kergesti neerupinnalt eraldada või mitte. Lõikepinnal (lõige noaga neeru kumerat pinda mööda neeru karikateni) vaadelda koe ehitust, värvust, koorolluse paksust, karikate ja nende sisaldise välimust, märkides ühtlasi kõiki iseärasusi. Mõõta neerude suurust ja kaalu. Jälgida muutusi ka neerupealistel. (§ 45.)

Meeskoolnutel vajaduse puhul läbi vaadata munandid, komplemisel kindlaks tehes nende asendit, suurust ja tihedust, kuna lõikepinnal vaadelda lähemalt koeehitust. (§ 46.)

Kindlaks teha põie sisaldis, kirjeldades selle välimust ja hulka, samuti põie limanahal esinevaid muutusi. (§ 47.)

Naiskoolnutel, eriti surmajuhtudel abordi tagajärjel, täpselt järele vaadata väikese vaagna piirkond, jälgides, kas leidub siin vigastusi, eriti ka pärasoole ja emaka vahel. Märkida emaka kuju, suurus, liitumised, munajuhade ja -sarjade seisukord. Selle järel emakas ühes manustega (tarbe korral koos tupega) välja võtta; munasarjadel märkida nende suurust, pinna välimust, konsistentsust. Lõikepinnal jälgida kollaskeha. Kui munafolliikulis leidub verd, täheldada selle värvust äärtel ja keskosas kui ka folliikuli suurust. Munajuhadel ära märkida nende kuju, laienemisi, liitumisi ja muid protsesse. Tupp avada eesmist seina pidi, vaadeldes selle limanaha välimust. Väljub emakasuudmest eritist, siis märkida selle iseloom, märkides ühtlasi emaka tupeosa kuju ja sellel esinevaid vigastusi (näpitstangidest jm.); samuti suudme suurust, sellel esinevaid rebendeid ja arme. Mõõta emaka pikkus välissuudmest põhjani ja laius munajuhade kohal. Avada seejärel emakaõõs emaka eesmist seina pidi, laiendades põhjaosas lõiget munajuhade suunas. Vaadelda seejärel, kas leidub emakaõõnes erilist sisaldist, loodet, päramiste osi, lootepõie jäänuseid, verd, mäda, kas leidub õõne seintel vigastusi, märkides ära ka seinte välimust ja paksust emaka põhjaosas. Vaadelda ka emakast väljuvaid tõmbsooni, neid avades. Kõhu piirkonnas vaadelda veel aordi seina ja selle sisekesta välimust, tarviduse korral avades ka aordi väiksemaid harusid, eriti jäsemetes. (§ 48.)

Vajaduse puhul avada ka lülisammas. Lõikega piki selja keskjoont läbistada nahk ja lihased. Seejärel vabastada lülisamba tagakülg võimalikult pehmetest kudedest ja läbistada meisliga või saega kummalgi pool selgroolülide kaared, misjärel need eemaldada. Avanenud lülisambakanalis jälgida kõvakelmet, selle värvust, läbipaistvust ja temas esinevaid muutusi. Selle järel kõvakelme keskjoones pikuti läbi lõigata ja vaadelda tema sisepinda. Seljaaju väljavõtmiseks kanalist lõigata läbi kõvakelme külgedel esinevad ergud ja alumises niudeosas nende poolt moodustatud hobusesabajas osa. On seljaaju ettevaatlikult välja võetud, siis vaadelda lülisamba kanalit, selgroolülisid ja lülidevahelisi avausi. Väljavõetud seljaajul avada keskjoones kõvakelme eesmine sein ja vaadelda siis selle sisepinda ning hiljemini ka pehmekelmet. Seljaajul proovida selle konsistentsust ning uurida ristiläbilõigetel valge- ja hallolluse piirjooni, eriti ka hallolluse joonist, ühtlasi, kas see on sümmeetriline, kas on lõikepind igal pool ühtlaselt tasane, kas ajuaine on niiske jne. Viimaks vaadelda ka seljaajuerkude juuri, nende värvust, paksust ja iseärasusi. (§ 49.)

Vastsündinute lahkamisel tuleb peale eelnimetatud juhtnööride silmas pidada veel järgmisi: siin tuleb tarbe korral koguda ka andmeid sünnituse kulu, ema tervisliku seisukorra kohta ja vajaduse puhul ka andmeid ema vaagna mõõtudest. (§ 50.)

Välisvaatlusel kirjeldada vastsündinu küpsustunnuseid, märkides vastsündinu kaalu, kehapikkust, pea ringmõõtu, lõugkuklamõõtu, otsmik-kuklamõõtu, suurt ristimõõtu, õlgade laiust, niuete laiust; täheldada ka naha omadusi (udemed, lootevõie, rasvpadjand), küünte arenemist sõrmedel kui ka varvastel (ulatuvad otsadeni, mitte, või isegi üle); ühtlasi nabarõnga asukohta üskluu ja rinnaku mõõkharu vahel. Suguelundite vaatlusel täheldada nende arenemist (meessoost vastsündinutel, kas munandid juba vajunud skrootumi). Jälgida ka reieluu alumise epifüüsi luustumist, milleks

TRÜ Raamatukogu

teha epifüüsi rööbiti ristilõikeid, mõõtes sealjuures luustumise ulatust. (§ 51.)

Kehal vaadelda, kas on siin arenemisrikkeid, mis võiksid tingida vastsündinu eluvõimetust. Jälgida ka sünnitusmuhku, nabaväädi seisukorda, kas viimane niiske, väga jäme, keerdus, sõlmes, eraldatud päramistest, kinni köidetud või mitte, kas selle ots on läbistatud siledalt (läbi lõigatud) või narmaliselt (käristatud), kui pikk see on. Kui esinevad ka päramised, siis mõõta nende suurust, märkides ühtlasi kuju, nabaväädi kinnituskohta, koe omadusi ja päramiste kaalu. (§ 52.)

On välisvaatlusega kindlaks tehtud, et laps on ilmale tulnud enne kolmekümnendat lootenädalat, või kui keha vaatlusel leiduvad väärarengu tunnused või muud haiguslikud muutused, mis tõestavad lapse eluvõimetust, siis võib lahkamine ära jääda, kui just kohtuvõimud seda tingimata ei nõua. (§ 53.)

Selgub, et laps on ilmale tulnud peale 30. lootenädalat, siis tuleb lahkamisel selgitada igal juhul, kas laps oli sündinud elusalt või mitte. Rinnakorvi ja kopsude vaatluse kõrval tuleb siin ette võtta hingamisproov kopsudega ja mao ning sooltega (ujuproove). Lahkamisel tuleb silmas pidada järgmisi iseärasusi: kõhulõige vastsündinul tehakse keskjoont pidi kuni nabani, siit (veidi ülaltpoolt) jätkatakse aga lõiget kummalegi poole vaagna harja suunas. Enne rinnaõõne avamist prepareerida lahti ja kinni köita hingetoru. Avades siis rinnaõõnt, vaadelda, kuivõrra mahukad on kopsud, täheldades ühtlasi nende värvust, joonist ja konsistentsust. Südamepauna avamisel vaadelda selle sisaldist; avada siis südameõõned, kirjeldades verejaotust ja vere hüübivuse seisukorda. Seejärel välja tuua koos kaela- ja rinnaelundid. Avades hingetoru ülalpool ligatuuri, vaadelda selle sisaldist, siis asetada väljavõetud elundid puhta veega täidetud anumasse kopsude ujuproovi ettevõtmiseks, jälgides, kas jäävad kopsud veepinnale ujuma või vajuvad nad põhja. Seejärel eemaldatakse harknääre, vaadeldes seda, ja selgitatakse Botalli juha läbitavust. Selleks avatakse parema vatsakese kaudu kopsutuiksoon piki selle eesmist seina, kuni tulevad nähtavale parem, siis vasem kopsutuiksoone haru, ning viimaks Botalli juha suistik. Viimasesse viiakse läbitavuse selgituseks horgike suunaga paremalt vasemale ja ülalt alla, mis peab küündima aorti. Edasi vaadelda väliselt kopse, eemaldada süda ja korrata ujuproovi siis vaid hingamiselunditega ning hiljemini üksikute kopsusagaratega, avades enne seda aga hingamisteed. Lõpuks ette võtta ujuproov üksikute kopsukoe osakestega, viimaseid vee all sõrmedega ka kokku muljudes, mispuhul hinganud koest veepinnale ilmuvad õhumullikesed. Eraldatud südamel vaadelda ka ovaalavaust (suletud, lahti). (§ 54.)

Mao ja soolte ujuprooviks köidetakse söögitoru kahest kohast kinni (seda on parem teha juba enne rinnaelundite väljavõtmist), samuti köidetakse kinni alumises osas sool; ligatuuride vahelt eraldatud magu ja sooled asetatakse vette ja proovitakse ujumise suhtes nagu kopsegi. Magu ja sooli võib hiljemini vee all ka avada, mispuhul õhu esinemisel tungivad veepinnale õhumullid. Ujuproovi lõpetades vaadelda tavalises korras kõhuelundeid, täheldades siin ka naba tuik- ning tõmbsoonte läbitavust. (§ 55).

Koljuõõne avamise eel vaadelda, kas esineb vastsündinul sünnitusmuhk, märkides selle asukohta, suurust ja paksust. Proovida, kuivõrra edasi-

nihutatavad on pealuud, täheldades ühtlasi olemasolevaid arenemisrikkeid. Sirbis ja ajutelgis esinevate vigastuste kindlakstegemiseks tuleb viimased jätta terveks. Selleks otstarbeks lõigatakse kummalgi pool koljulaest välja vaid osa, järele jättes noolurke ümber umbes 1—2 cm laiuse luuriba. (§ 56.)

IV. Materjali võtmine uurimiseks.

On tegemist mürgistuse kahtlusega, siis võtta keemiliseks analüüsiks eraldi nõudesse: 1) magu koos sisaldisega, 2) osa peensoolt, kõige enam muutunud kohast, koos sisaldisega, 3) umbes üks kolmandik osa maksast sapipõiega, 4) üks neer koos kusega. Neile lisaks vastavalt mürgistuse iseloomule: 5) osa jämesoolest sisaldisega; 6) osa kopsukoest; põrn; veri (eraldi anumasse), 7) osa ajust (eriti mürgistustel narkootiliste mürkidega). Peale nende osade võib vastavalt olukorrale võtta aga ka teisi osi, nagu nahka, rasvpadjandit, lihaseid, eriti kohalt, kus toimetati mürgi süstimist, samuti luuosi, juukseid jm. Koolnute väljakaevamisel maa seest olnud mürgistuse kindlakstegemiseks peale matmist tuleb võtta analüüsiks ka haua mulda (kirstu alt ja pealt), koolnute riideosi kui ka kirstu osi ja ilustisi.

Keemiliseks uurimiseks määratud osad ei tohi kokku puutuda keemiliste ainetega ja neid ei tohi ka pesta. Elundid asetada täitsa puhtatesse nõudesse, mis kinni käivad võimalikult lihvitud klaaskorkidega. Kui elundid saadetakse kaugele, või kui keemilise uurimise ettevõtmiseni läheb palju aega, siis võib elunditele juurde lisada konserveerimiseks ka alkoholi; viimasest tuleb sel juhul aga ühtlasi juurde lisada eraldi nõu sees proov. Igale nõule elunditega tuleb järjekorras täheldada number, ära märkides sedelile ka purgi sisu. Nõud tuleb pitseerida ja arst annab nad üle vastava allkirja vastu kohtu-uurijale, politseile, kes korraldab materjali edasisaatmist analüüsimisele. (§ 57.)

Juhtudel, kus tarvilik on mikroskoobiline-histoloogiline uurimine, tuleb elundeist lõigata 2—3 cm^2 suurusi osi (nahast ja soolestikust kuni 5 cm laiusi ribasid); uurimisele määratud materjal asetada kindlatesse klaasnõudesse fikseerivate lahustega (nagu alkohol — mitte alla 96%, formaliin 5—10%). Mikroskoobiliseks uurimiseks määratud objektid tuleb samuti varustada pealkirjadega ja pitseerida. (§ 58.)

Bakterioloogilisteks uurimisteks võtta materjal võimalikult steriilselt, asetades see uurimiseks steriilsetesse nõudesse, või kui võimalik, ka kohe söötmele. Veri bakterioloogiliseks uurimiseks (võetud võimalikult esimese 24 tunni jooksul peale surma) võetakse enne teiste elundite avamist südamest. Termokauteriga või kuumutatud noaga põletatakse enne parema vatsakese eessein ja aspireeritakse siis verd steriilse süstlaga. Verd võib võtta samuti aga ka jäseme tõmbsoonest. Samal viisil võetakse lahangul steriilselt uurimiseks ka teisi kehavedelikke. Soovitakse materjali võtta elundeist, siis põletatakse nende pind laialdaselt ära, lõigatakse koesse steriilse noaga ja võetakse sügavusest plaatina-aasaga materjali või aspireeritakse see (aju, põrn) süstlaga. Sooltesisaldise uurimiseks köidetakse sool kahelt poolt kinni ja eraldatakse ligeeritud sooleosa siis koos sisaldisega ning asetatakse see edasisaatmiseks steriilnõusse. (§ 59.)

Määrus arstlikkude ekspertiiside tasunormide kohta. (RT 1935—3.)

§ 1. Politseivõimude kutsel toimepandud ekspertiiside ja muude toimingute eest normeeritakse ja makstakse tasu järgmiselt:

1) arstliku ülevaatuse (ka koolnu välisvaatlus) eest ühes vastava akti kokkuseadmisega päeval 2 kr. 50 s.;

2) arstl. ülevaatuse eest ühes vastava akti kokkuseadmisega öösel (kl. 8 õ. kuni k. 8 h.), pühapäeval ja pühadel kr. 5;

3) koolnu lahkamise eest ühes vastava akti kokkuseadmisega kr. 10.

§ 2. Paragr. 1 tähendatud toimingute puhul saavad arstid peale § 1 tähendatud tasu veel kohale ilmumise eest 25 senti iga kauguse kilomeetrilt (arvates üks ots), sõidu korral raudteel või laevadel iga tunni eest 1 kr.

§ 3. Päevaraha saavad arstid ametisõitude tasuseaduse (RT nr. 30, 1932) § 15 I liigi II järgu järgi. Sõiduraha makstakse tegel. sõidukulude piirides.

§ 4. Arstilised abijõud saavad töö eest lahangul (ühe lahangu puhul) kr. 2.50.

K o h t u k e e m i l i s t e e k s p e r t i i s i d e t o i m e t a m i s e k o h a s t. P o l i t s e i v õ i m u d e k o r r a l d u s e l t e h t a v a t e e k s p e r t i i s i d e t a s u s t. Tervishoiu- ja Hoolekandevalitsuse ringkiri 4. sept. 1936. a. nr. 4394 maa-, linna- ja tervishoiu alal linnaarsti õigustega aleviarstidele.

1. Rahva tervishoiu korraldamise seaduse (§ 4 p. 20) põhjal on Tervishoiu- ja Hoolekandevalitsus kohtukeemilise ekspertiisi korraldamise suhtes Kohtukoja prokuröriga kokku leppinud, mille põhjal alates 1. sept. 1936. a. ka igasugused kohtukeemilised ekspertiisid toimetatakse Kohtukoja prokuratuuri juures asuvas Ekspertiisikabinetis. Seepärast tuleb edaspidi kõik materjal, mis juurdluse huvides vajab vastavat uurimist, saata juurdlust korraldava ametivõimu kaudu Kohtukoja prokuratuuri juures asuvasse Ekspertiisikabinetti Tallinnas.

2. Edasi juhib Tervishoiu- ja Hoolekandevalitsus tähelepanu Kohtuministeeriumi ringkirjale 20. apr. 1936. a. nr. 20, millest ärakiri siia juurde lisatud. Nimetatud ringkirja alusel saavad arstid, keda politseivõimud asjatundjatena süütegude juurdlemisel välja kutsuvad, tasu Kohtuministeeriumi kantselei kaudu. Seega jääb ära niisuguste ekspertiisidega seoses olevate kulude tasu maksmine Arstlikkude ekspertiiside tasunormide määruse alusel (RT 1935 — 3).

Ülaltoodud määrus arstlikkude ekspertiiside tasunormide kohta võiks leida seega rakendamist vaid juhul, kui vaatlus politsei kaudu ei toimunud juurdluse korras, vaid muul otstarbel.

2. Arst asjatundjana juurdlusel ja eeluurimisel.

Et veenduda oma silmaga kuriteo tunnuste olemasolus, toimetavad kohtu- ja politseivõimud vaatlusi ja läbivaatusi (KKS § 60, 109). Sõna „vaatlus" tarvitatakse süüteo sündmuse kohta, süüteo jälgede ja asitõendeina esinevate esemete välise vaatluse kohta, „läbivaatust" aga juhtudel, kus tuleb komplitseeritud esemeid lahutada osadeks või esemete suuremat kogu läbi vaadata (Matto). Vaatlus oleks teatava nähtuse kirjeldus, läbivaatus aga — uurimine, uurlemine. Kui mõningate asjaolude täpseks mõistmiseks on vaja erilisi teadmisi või vilumust, siis toimetatakse vaatlusi ja läbivaatusi asjatundjate kaudu (KKS § 120). On tegemist arstlikkude küsimustega, siis kutsutakse asjatundjateks arste (KKS § 121). Asjatundjate suhtes on seadus üles seadnud suuremad vormilised nõudmised kui tunnistajate suhtes: asjatundjateks ei või olla mitte üksnes isikud, keda ei või üldse üle kuulata tunnistajatena, või kes ise võivad loobuda tunnistuse andmisest (KKS § 473—477), vaid ka isikud, keda kas seaduse jõul või poolte taanduse põhjal ei saaks vande all üle kuulata (KKS § 122; vt. ka § 368). Arstlikkude ekspertiiside toimetamiseks kriminaalasjus on meil ette nähtud erilised kohtu-politseiarstid (KKS § 130, 131 ja KmS § 2). Neid ametikohti on olemas praegu aga ainult kaks, nimelt üks Tallinnas ja teine Tartus. Kohtades, kus erilisi kohtu-politseiarste ei ole, toimetavad seaduse järgi vastavaid ülesandeid maa- või linnaarstid [1]. Viimaste mitteilmumise puhul haiguste tõttu või muil põhjusil on vastava politseilise või kohtu-uurija kutse peale kohustatud ilmuma eksperdiks aga iga praktiseeriv arst (KKS § 121, 123). See on ette nähtud ka Tervishoiupersonaali kutsetegevuse seaduses (RT 1932 — 24, § 5). Mitteametlikkude arstide juurdekutsumine toimub ka neil juhtudel, kui on tegemist tähtsamate asjadega, kus soovitakse ära kuulata mitme arsti arvamust (KKS § 132).

Asjatundja mitteilmumise eest mõjuva põhjuseta võib kohtuuurija teda trahvida kuni 50 krooniga (KKS § 118, 123). Mitteilmumise seaduslikud põhjused on mainitud KKS § 180 ja 124.

Vaatluste ja läbivaatuste juures peavad viibima vähemalt 2 manukat (KKS § 116), kes ka protokollile alla kirjutavad. Naisisikute läbivaatusel peavad seaduse järgi manukateks olema abielunaised (KKS § 117).

---

[1] Tartus on neid ülesandeid osalt laiendatud õppetöö huvides ka Ülikooli Kohtuarstiteaduse Instituudi juhatajale (KmS § 2).

Läbivaatused toimuvad üldiselt kohtuvõimude juuresolekul ning juhtimisel. Erandiks on siin vaid juhud, kus tegemist naisisikute paljastatud kehaosade läbivaatusega, eriti abortide ja sugukõlvatute tegude puhul, kus kohtu-uurija jääb läbivaatuse juurde ainult siis, kui läbivaadatav sellele vastu ei vaidle (KKS § 143). Ka juhtudel, kus vaatlused nõuavad rohkesti aega, nagu mitmesugused laboratoorsed uurimised (KKS § 125 ja 126) või vaimuhaiguse konstateerimisel kliinikus, jääb toiming üksnes asjatundja hoolde (KKS § 315).

Kohtuarstliku vaatluse või läbivaatuse objektiks juurdlusel või eeluurimisel võivad olla: elus inimene, koolnu (KKS § 130) või mitmesugused asitõendid (KKS § 125, 126, KmS § 3).

E l u s a k s i n i m e s e k s võib läbivaatusel olla nii süüteost kannatanu kui ka süüalune ise. Kannatanu poolel võivad läbivaatustel küsimuse alla tulla: kehavigastuste kvalifikatsioon (KKS § 130, 141), kordasaadetud sugukõlvatute tegude konstateerimine; süüalusel: vigastuste kindlakstegemine, mis tekkinud kannatanu enesekaitsel, tervisliku seisukorra selgitamine karistuse täideviimise puhul (KKS § 668 p. 1); raseduse või sünnituse kindlakstegemine karistuse täideviimise puhul (KKS § 688 p. 2); olnud raseduse, sünnituse kindlakstegemine kunsttehisliku abordi, lapsetapmise või muul kahtlustusel (materniteedi selgitus jne.); isiku ea kindlakstegemine, eriti juhtudel, kus east oleneb süüdivuse küsimus ning kus puuduvad iga tõendavad dokumendid (KKS § 204); isiku süüdivuse kindlakstegemine, kui esineb kahtlus, et kuriteo kordasaatnud isik oli vaimuhaige, või kui isik jäi vaimuhaigeks peale kuriteo kordasaatmist (KKS § 206, 207). Säärase vaatluse puhul toimetatakse eeluurimisel ekspertiisi võimalust mööda vaimuhaiguste eriarsti poolt (KKS § 207).

Mis puutub elusatel inimestel toimetatavatesse ekspertiisidesse, siis toimetati neid 1931.—1935. a. vältel meil üle riigi 10 172 juhul. Nende läbivaatuste hulgas oli peksmisi ja haavamisi 3618 juhtu (35,6%), töövõime hindamist 1949 juhtu (19,2%), vaimuhaiguste kindlakstegemist 1181 j. (11,6%), süüdivuse määramist 734 juhtu (7,2%), olnud sünnituse, abordi, sugukõlvatu teo selgitamist 812 juhtu (8%), loomade tekitatud vigastusi 203 (2%) ja muud 1675 juhtu (16,4%) (R u m m a).

K o o l n u t e j u u r e s on arsti-eksperdi tähtsamaks ülesandeks koolnuvaatlus või -lahkamine surmapõhjuste ja teiste tarvi-

likkude asjaolude selgitamiseks (KKS § 130, 141). Lahkamist võib ette võtta vajaduse korral ka juba maetud koolnutel, mispuhul on ette nähtud, et väljakaevamine ei või alata enne kohtuarsti kohaleilmumist (KKS § 139).

Lahkamisi toimetatakse erilistes lahkamiskambrites või selleks üksikjuhul ettenähtud ruumes. Tartu linnas ja maakonnas toimuvad lahangud eriseaduse põhjal Tartu Ülikooli Kohtuarstiteaduse Instituudis, et võimaldada materjali kasutamist ka õppeotstarbeks (KmS § 8).

Lahkamist ei või alustada enne kui ilmsiks on tulnud kindlad surmatunnused — koolnulaigud, -kangestus või muud (KmS § 9). Lahangute toimetamise viisi ning protokollimise kohta kohtu- ning politseilistel juhtudel on välja antud juhtnöörid (vt. lk. 41). 1931.—1935. a. vältel on Eestis toimetatud kohtupolitseilisi lahanguid 5268. Neist oli õnnetusjuhte 1828 (35,4%), enesetapmisi 1305 (25,4%), tapmisi 590 (11,4%) (neist lapsetapmisi 402 — 17,3%), vägivald (teadmata, kas õnnetus, tapmine või enesetapmine) 347 (6,7%), haigus 1098 (21,2%) (R u m m a).

Edasi kuuluvad arstliku ekspertiisi alla mitmesugused a s i t õ e n d i d, nagu riided, riistad verejälgedega ning muude kahtlaste laikudega, juuksed jne. Nende esemete uurimine võib üle antud saada ka iseseisvalt asjatundja kätte (KKS § 125, 126).

Iga vaatluse või läbivaatuse puhul, olgu elava, koolnu või asitõendi juures, on asjatundjal õigus nõuda vajalikke juurdluse või eeluurimise teateid (KKS § 134). Kõik vaatluse toimingud protokollitakse (KKS § 114, 135). Kirjeldada tuleb arusaadavalt ja täpselt. Protokoll peab andma täieliku pildi asetleidnud vaatlusest. Kõiki nähte on soovitav protokollida k i r j e l d a v a l t, mitte diagnoosides. Kirjeldus peab seejuures olema seevõrra täpne, et iga teine asjatundja, kes hiljemini aktiga tutvuks, võiks antud kirjelduse põhjal teha õiget diagnoosi. Kirjeldustele on otstarbekohane juurde lisada ka jooniseid ja ülesvõtteid. KmS § 11, 12 ja 13 annavad juhtnööre lahanguprotokolli koostamiseks (vt. lk. 41), samuti leiduvad vastavad eeskirjad juhtnöörides koolnulahkamiste kohta (vt. lk. 41). Elusate inimeste läbivaatuse kohta kriminaalasjus leiduvad eeskirjad KmS § 15.

Kui läbivaatus on lõppenud ja protokoll koostatud, siis järgneb eksperdi viimane tähtsam ülesanne — anda oma a r v a m u s. Arsti arvamus peab kujutama teaduslikult põhjendatud otsust,

kohtuarstlikku diagnoosi, leidude põhjal, mis läbivaatusel ilmsiks tulid (KmS § 14).

Arvamus annab vastuseid nendele küsimusile, mida uuriv võim suuliselt või kirjalikult esitas enne vaatlust (KKS § 127). Arvamus võib puudutada aga ka sääraseid asjaolusid, milledele kohtuuurija ei pööranud tähelepanu, milledel aga asja suhtes võib olla suur tähtsus (KKS § 128). Arvamus antakse ära kas kohe või hiljemalt kolme päeva jooksul peale vaatlust (KKS § 137 ja KmS § 19).

Tutvudes arvamusega, võib uurlev võim nõuda täiendavaid seletusi. Kui ta leiab mõnesuguseid arusaamatusi, või kui mitme eksperdi puhul nende arvamused erinevad, võib kohtu-uurija või politsei välja kutsuda ka uusi asjatundjaid (KKS § 129), tutvustades neid juba olemasolevate andmetega (KKS § 138).

3. Arst asjatundjana kohtus.

Mis puutub asjatundja toimingutesse kohtulikul asja uurimisel, siis võivad asjatundjad kutsutud saada nii jaoskonna- kui teiste kohtute poolt. Tavaliselt kutsutakse kriminaalkohtu poolt see asjatundja, kes oli eksperdiks ka juurdlusel või eeluurimisel (KKS § 367), kriminaalasjus seega sagedamini ametlikke kohtuarste. Asjatundjate ülesandmiseks kohtuprotsessile on õigus nii prokuratuuril (KKS § 361) kui ka süüalusel (KKS § 368). Asjatundja isiku kutsumise viimasel juhul otsustab aga kohus, kes võib asjatundjaid kutsuda ka omal soovil.

Asjatundjad kutsutakse välja kutselehega (KKS § 373). Asjatundja ilmumine kohtusse on samuti sunduslik nagu ilmumine eeluurimisele. (Asjatundjateks ei või siin olla samad isikud, kes mainitud lk. 55.) Mitteilmumise seaduslikuks põhjuseks siin nagu eeluurimiselgi on: 1) vahi all viibimine, 2) liiklemisühenduste katkemine ülepääsematute takistuste tõttu; 3) ootamatu varakaotus õnnetusjuhu tõttu; 4) kutsutava haigus, mis ei võimalda kodunt lahkuda; 5) vanemate, abikaasa või lapse surm või nende elukardetav haigus; 6) kutselehe mittekättesaamine (KKS § 441 ja 180) (ka edasilükkamatu teenistuskohuste täitmine riigi või omavalitsuse teenistuses, KKS § 124).

Ilma seadusliku põhjuseta kohtust puudumine on karistatav rahatrahviga mitte üle saja krooni, kusjuures juhul, kui mitteilmumisest oli tingitud asja edasilükkamine, pannakse peale ka protsessi edasilükkamisega ühenduses olevad kohtukulud (KKS § 442). Esi-

tab asjatundja 2 nädala jooksul tõendused mitteilmumise mõjuvate põhjuste kohta, siis võib ta trahvist vabastatud saada (KKS § 443).

Asjatundjate arv kriminaalkohtus võib olla üks või enam, vastutusvõime küsimustes tavaliselt 3 arsti.

Protsessi alguses vannutatakse asjatundjad koos tunnistajatega (KKS § 462). Tunnistajad eraldatakse eriruumi, asjatundjad võivad aga protsessi ajal viibida kohtusaalis (KKS § 447). Protsessi ajal on asjatundjatel õigus kohtu eesistuja loal esitada küsimusi tunnistajatele (kui need tarvilikud on arvamuse avaldamiseks) ja vaadelda ka asitõendeid (KKS § 448). Asjatundja seletus võib olla suuline või kirjalik. Ka võib kohus esitada küsimused kirjalikult ja anda asjatundjatele eri ruumi nõupidamiseks (KKS § 463). Asjatundjad annavad oma arvamuse peale tunnistajate ülekuulamist protsessi lõpus. Seejärel võivad prokuratuuri esindaja kui ka kaitsejad asjatundjale esitada küsimusi (KKS § 465). Asjatundja peab olema vastusevalmis, tema seletused peavad olema kaaluteldud ja asjalikud. Kui kaitsejate poolt esitatakse küsimusi, mis otse asjasse ei puutu või puudutavad küsimusi, mis ei kuulu arsti kompetentsi, siis võib neile küsimustele ka mitte vastata, seda kohtule motiveerides. Asjatundja peab ka silmas pidama, et ta oma seletustega vastuollu ei läheks. Ta peab olema oma otsustes objektiivne, tegelema puhtarstlikkude küsimustega ja mitte laskuma süüteo küsimuse arutamisele, mis on kohtu ülesandeks. Asjatundja peab olema otsuses loogiline, iseseisev ja vaba, ka ei tohi ta end lasta mõjustada kõrvaloludest, eriti ka sümpaatia- või antipaatiatundest süüaluse vastu. Ekspert ei ole kohtumõistja, ka mitte kaitseja ega süüdistaja, ta peab andma vaid teaduslikult põhjendatud objektiivse otsuse, mida kohus kasutab alusena õigusemõistmisel.

Isikutel, kes kutsutud ekspertideks, olgu juurdlusel, eeluurimisel või kohtus (kaasa arvamata ametlikud kohtuarstid kriminaalasjus, kes saavad palgalise tasu), on õigus oma töö eest nõuda ka honorari, mis tasutakse, kui esitatud oli vastav avaldis (KKS § 719, 721, TKS § 529). Avaldise esitamine tasu suhtes toimub tavaliselt koos arvamuse andmisega. Ekspertiisi tasu politsei poolt juurdluse korras ette võetud ekspertiisidel tasutakse Kohtuministeeriumi poolt, kuna varemini see toimus Tervishoiu Valitsuse kaudu (vt. lk. 54).

Jaoskonnakohtus on asjatundjate tegevus üldiselt samasugune kui ringkonnakohtuski.

Ka tsiviilkohtutes tuleb arstlikel asjatundjail lahendada mitmesuguseid ülesandeid. Siin tuleb määrata näit. tööjõukaotuse suurust, tsiviilõiguslikku teovõimet, suguühte- või sigitusvõimet, edasi selgitada laste kuuluvust teatavaile vanemaile, isasuse küsimust ja muid sääraseid küsimusi. Tsiviilasjad ei kuulu otseselt kohtuarstide ametlikkude ülesannete hulka nagu asitõendite laboratoorsedki ekspertiisid. Asjatundjate väljakutsumine ja isiku valik tsiviilkohtus võib toimuda poolte ettepanekul, kui aga pole kokkulepet, siis kohtu äranägemisel (TKS kava § 364, 367).

Mõjuva põhjuseta ilmumata jäämise eest trahvitakse asjatundjaid ka tsiviilkohtu poolt (TKS kava § 376).

Tasunõue ekspertiisi eest tuleb siingi esitada ühes arvamusega (TKS kava § 377). TKS kava § 755 järgi on ette nähtud tasud 1—30 kroonini, erandjuhtudel aga ka enam. Asjatundjate väljakutsumisel kaugema maa tagant on neil õigus saada ka sõiduraha.

II osa.

Surm ja koolnumuutused.

V peatükk.

Surmajuhtude registreerimine, surmatunnistused ja koolnuvaatlus.

Väljavõte Perekonnaseisu seadusest (RT 1925 — 191/192).

§ 52. Igast surmajuhtumisest teatatakse kolme päeva jooksul kohalikule perekonnaseisu ametnikule registreerimiseks.

§ 54. Surnukeha leidmisel teeb kohalik politsei asja kohta protokolli ja teatab perekonnaseisu ametnikule.

Kohtu- ja siseministrilt Perekonnaseisu seaduse kohta antud juhtnööride muudatus (RT 1931 — 27).

§ 51. Surnultsündinud lapsed registreeritakse ainult perekonnanimega. Surnultsündinud lapseks ei loeta loodet, mis on heidetud välja enne kuuekuulist kandmist.

Väljavõte Matmise seadusest (RT 1935 — 62).

§ 1. Surnud tuleb matta selleks lubatud matmispaikadesse.

§ 2. Surnuid ei või matta enne 3. öö-päeva möödumist, arvates surmajuhtumist. Ainult neil juhtudel, kui surm on arsti poolt kindlaks tehtud ja selle kohta vastav tunnistus antud, võib surnut matta enne mainitud tähtaega.

Enne matmist tuleb surmajuhtum registreerida vastava perekonnaseisu ametniku juures Perekonnaseisu seaduses ettenähtud alustel ja korras.

§ 3. On keelatud matta enne kohtu-arstl. ülevaatust ja vastava loa saamist järgmistel põhjustel surnuid: (vt. väljavõte KmS-st, lk. 62).

§ 5. Surnute ümbermatmine ühest kohast teise, samuti ka nende transport raudteel, laevadel ja teistel üldkasutatavatel liiklemisvahenditel võib toimuda ainult surnu asukoha maa- või linnaarsti loal ja selleks antud tunnistuse põhjal.

Väljavõte Kohtumeditsiini seadusest (RT 1935 — 64).

§ 4. Koolnute kohtu-meditsiinilisi ülevaatusi või lahkamisi tuleb toimetada peamiselt järgmistel juhtudel: 1) kui surm järgnes peale mehaanilise vägivalla, löögi, haava, kukkumise või peale mõne teise sarnase asjaolu; 2) kui surm järgnes mõnesuguse kahtlase söögi või joogi või rohu tarvitamisele eriliste nähtudega, mis tekitavad kahtlust mürgitamises; 3) kui surm järgnes kahjulikkude aurude, määrete, vannide jne. tarvitamise tagajärjel; 4) kui koolnu leitakse, kas vägivalla tundemärkidega või ilma; 5) kui näiliselt terve isik suri äkki teadmatuil põhjusil; 6) kui leitakse vastsündinud lapse koolnu; 7) kui on kahtlus kunsttehislikus abordis ja 8) kui surm järgnes ebaarstimise tagajärjel.

Arstlikkude surmatunnistuste määrus (RT 1935 — 59).

§ 1. Arstid on kohustatud täitma nende poolt antavaid surmatunnistusi selle määruse juurde lisatud vormi järgi.

§ 2. Linnades ja alevites võivad perekonnaseisuametnikud surnuid registreerida ainult arsti poolt § 1 tähendatud vormi järgi antud surmatunnistuse alusel.

§ 3. Surmatunnistus koosneb kolmest osast, millest esimene — konts jääb surmatunnistust väljaandvale arstile, teine osa on määratud esitamiseks perekonnaseisuametnikule surnu registreerimisel ning 3. osa saadetakse tunnistuse väljaandnud arsti poolt kohalikule linna- või alevivalitsusele 24 tunni kestel.

§ 4. Surmatunnistust väljaandev arst on kohustatud täitma surmatunnistuse kolm osa täpselt ühesuguse sisuga ja surmapõhjuse määrama vastavalt Riigi tervishoiu nõukogus vastuvõetud rahvusvahelisele surmapõhjuste nomenklatuurile.

§ 5. Linna- või alevivalitsused on kohustatud aasta kestel saabunud surmatunnistused järgmise aasta alul ära saatma riigi statistika keskbüroole.

§ 6. Surmatunnistuse annab tasuta välja arst, kes haiget on ravinud, erakorralistel juhtudel vastavalt linna- või aleviarst.

§ 7. Käesolev määrus hakkab maksma 1. sept. 1935. a.

Väljavõte Kriminaalseadustikust.

§ 154 (J). Süüdlast selles, et ta enne kohtuarstlikku läbivaatust mattis või matmata peitis surnukeha, mis temale teadvalt läbivaatusele pidi minema, kui selle juures ei olnud sihti kaotada raske kuriteo või kuriteo jälgi, karistatakse:

arestiga mitte üle kolme kuu või rahatrahviga mitte üle kolmesaja krooni.

§ 220 (J). Süüdlast:

1) surnu matmises väljaspool matmispaika sellekohase loata;

2) seaduse või sundmääruse eeskirjade täitmatajätmises surnukehade matmise, hauast väljakaevamise, välismaalt sisseveo või veo kohta;

3) surnu peitmises matmata;

karistatakse arestiga mitte üle ühe kuu või rahatrahviga mitte üle saja krooni.

§ 396. (J). Isikut, kes seadusega kohustatud teatama sünnist või surmast perekonnaseisu ametnikule ja kes süüdlane selle kohuse täitmatajätmises, karistatakse:

rahatrahviga mitte üle viiekümne krooni.

Meil kehtivate normide järgi kuuluvad kõik surmajuhud registreerimisele perekonnaseisuametniku registrites. Registreerimisele ei kuulu vaid looted, mis on ilmale tulnud enne kuuekuulist rasedust. Linnades ja alevites toimub surnute registreerimine meil vaid arsti poolt väljaantud ametliku surmatunnistuse põhjal, maal aga surmatunnistuste nõuet üldiselt ei ole; surmapõhjused registreeritakse siin muude andmete varal. Linnades ja alevites annab surmatunnistuse välja ravija arst, kes haigust ja surmapõhjust tunneb, või erakorralistel juhtudel ka mõni ametlik arst. Surmapõhjus peab surmatunnistuses olema määratud vastavalt Riigi Tervishoiunõukogus vastuvõetud rahvusvahelisele surmapõhjuste nomenklatuurile [1]. Eriliste vigastuste puhul ja vägivallakahtlastel juhtudel, eriti aga ka seal, kus eraarstil surmapõhjuste kohta selgus puudub, jääb surmatunnistuse väljaandmine üldse ametiarsti hooleks, mispuhul ette võetakse koolnuvaatlus (tarbe korral koos lahkamisega) (KmS § 4; vt. ühtlasi ka KmS § 16 teatamiskohustusest surmast ja vigastustest üldse osas „Arstlik deontoloogia"). Maal, kus arstlikkude surmatunnistuste nõuet ei ole, võib matmine toimuda tavaliselt mitte enne 3 öö-päeva möödumist surmast; soovitakse matmist toimetada aga varemini, siis on arstlik surmatunnistus siingi vajalik. Samuti peab juhtudel, mil on üles kerkinud mingisugune kahtlus isiku loomulikus surmas (KmS § 4 ja Matmise seadus § 3), nii maal kui linnas toimuma ametlik koolnuvaatlus. Koolnuvaatluse üheks ülesandeks on konstateerida üldse surma (vältida varjusurmas viibiva isiku matmist). Peale selle on koolnuvaatluse tähtsamaks ülesandeks selgitada igakülgselt surmapõhjust, eriti ka olnud vägivalda, samuti tarbe korral isiku identsust ja muid asjaolusid. Üksikasjalisemad eeskirjad koolnuvaatluste toimetamiseks esinevad Juhtnöörides kohtuarstlikkude koolnulahkamiste kohta (vt. need) ja Kohtumeditsiini seaduses.

---

1 Nomenklatuur on ilmunud trükis Riigi Statist. Keskbüroo väljaandel 1931. a.

Surm ja selle tunnused.

Surma all mõistetakse üldiselt südame- ja hingamistegevuse jäädavat lakkamist. Juhud, kus mõlema elundi funktsioonid lakkavad üheaegselt, on haruldasemad. Sagedam on näht, et enne lakkab ühe tegevus ja siis teise. Seetõttu eristatakse ka kaht liiki surma: 1) südasurm, südametegevuse lakkamisest, mille tagajärjel lõpeb vereringe ning rakkude varustus toiteainetega (kopsude tegevus võib siin veel veidi aega edasi kesta), ja 2) kopssurm ehk lämbussurm, surm kopsude tegevuse ehk hingamise lakkamisest, mis esineb üldiselt harvemini kui esimene. Süda funktsioneerib siin veel mõnikord 10, 15 ja isegi enam minuteid.

Surm võib olla äkiline ehk järsk või sugeneda elundite tegevuse pikaldasest vaibumisest (surmaheitlus ehk agoonia), kusjuures võivad esineda vahel ka krambid.

On südame- ja hingamistegevus inimesel lakanud, siis pole enam tunda pulssi. Surmamomendil, vahel ka juba agoonias, muutub nahk vere äravalgumise tõttu naha juusveresoontest näos ja teistes ülalpool olevates kehaosades kahvatuks. Korneaalrefleksid ja silmaava reaktsioon valgusele kustuvad; lihased nõrkevad, nende toonus kaob, samuti kaovad nende refleksid. Näolihaste toonuse kaost võtab nägu surmamomendist rahuliku ilme. Silmad on kaotanud oma läike, auku vajunud, ninaots muutunud eriliselt teravaks, oimud ja põsed lohku vajunud. Kogu see pilt oli tuntud surma tõestava tunnusena *„Facies hippocratica"* nimetuse all arstidele juba vanasti.

Organismi kui terviku surm ei tähenda aga veel samaaegselt kõikide organismi rakurühmade surma. Rida rakurühmi elab mõnda aega veel edasi. Nii laienevad näit. surma eel maksimaalselt silmaavad ja kitsenevad siis uuesti; kitsenemine algab varsti peale surma ja kestab 3—4 päeva. Külm soodustab kitsenemist, soojus laienemist. Atropiinile reageerivad silmaavad laienemisega veel kuni 4 tundi peale surma; eseriinile kitsenemisega kuni 2 tundi. Giljotineeritud peal on täheldatud silmaavade reaktsiooni valgusele kestusega kuni poolteise minutini surmast.

Lihaste elektro-muskulaarne ärritatavus püsib 2—6 tundi peale surma. Ka hapniku neelumine kudede poolt verest kestab peale surma veel mõni aeg edasi. Zoospermiate elu- ja liikumisvõime püsib peale surma 24—30 tundi.

Surma konstateerimine, eriti alul kohe, võib mõnedel juhtudel valmistada ka raskusi. Võib esineda ka nn. varjusurma juhte, kus südame- ja hingamistegevus, samuti refleksid ning muud inimese eluavaldused on seevõrra minimaalsed, nõrgad, et inimene näib surnuna. Kuigi need juhud ei ole sagedad, tunneb kirjandus neid mitmeidki.

1919. a. leiti Berliin-Grunewaldis kangestunult ja külmunult üks halastajaõde, kes oli sisse võtnud morfiini ja veronaali. Surma konstateerimiseks lasti tal nahale põlevat lakki; põletusreaktsiooni ja teiste eluavalduste puududes jõuti otsusele, et isik on surnud. Ta saadeti surnukambrisse. Päev hiljem tuli puusärgi juurde kriminaalametnik, kes tahtis isiku samasust selgitada; sealjuures hakkas isik avaldama elumärke. See juht on kirjeldatud mitmes õpperaamatus. Raabis, Austrias, poodi kohtu otsusel üht isikut 12 minutit, misjärel ta tunnistati surnuks. Ta saadeti lahkamisele. Siingi selgusid veel elutunnused. Isik suri alles 22 tundi hiljem. Samasugune lugu esines kord Ameerikas, kus isik oli olnud lingus 25 minutit. Ka paljud elektrivooluga kokkupuutumisel surmasaanud isikud on viibinud alul varjusurmas.

On soovitatud mitmesuguseid vahendeid, mis võimaldaksid juba varakult surma täpset konstateerimist. Seks otstarbeks on soovitatud surnul hoida suu ja nina ees peeglit, mis elu olemasolul hingamisest kattub auruga. Edasi on soovitatud kasutada paberit, millele kirjutatud neutraalse *plumb. acet.* lahusega. Hoides seda paberit koolnul suu või nina ees, oodatakse nähtamatu *plumb. acet.* kirja mustaks muutumist; see reaktsioon tekib tõelise surma puhul aga alles siis, kui surmast on möödunud juba pikem aeg, kus koolnu lagunemisest on moodustunud väävelvesinikgaas, mis muudab siis värvuseta *plumb. acet.* ühendi mustaks. Icard soovitas surma varajaseks diagnoosimiseks süstida veenisisesi fluorestsiini leelislahust (ammoniakaalset fluorestsiini 5,0; *aq. dest.* 20,0, steriilne lahus; või fluorestsiini 10,0; soodat 15,0; *aq. dest.* 50,0). Säärane fluorestsiinilahus on roheline. On südametegevus veel säilinud, siis kantakse fluorestsiin veres edasi ja silma sidekestades võib siis varsti täheldada kollakas-rohekat fluorestsiinivärvust, mis surma puhul vereringe puududes jääb tulemata. Duvoir ja Mélissinos, katsetades viimasel ajal fluorestsiinilahusega loomadel, jõudsid aga otsusele, et positiivne reaktsioon (kollakas-roheka värvuse tekkimine sidekestades) tõestab küll elu olemasolu, negatiivne reaktsioon ei tõestavat aga veel absoluutselt surma; ka olemasoleva südametegevuse puhul võib perifeerne vereringe olla vahel niivõrra nõrk, et positiivne reaktsioon jääb tulemata. Tonelli mainib uuema surmatunnusena silmaava deformatsiooni. Silmaava deformatsioon vajutusel silmamunale tekkivat

vaid tõelise surma puhul, elusal aga mitte. Deformatsioon olevat konstateeritav kohe surma tekkimise hetkel. Erilist tähtsust sellele tunnusele meie kogemustel aga omistada ei saa.

Kõige suuremat väärtust surma konstateerimisel omavad surmale varsti järgnevad füüsikalised muutused, mis tuntud varajaste koolnumuutuste ehk kindlate surmatunnuste nime all. Mõnede esinemine neist on igal juhul juba täitsa selgeks tõenduseks saabunud surmale.

VII peatükk.

Varajased koolnumuutused.

Varajased koolnumuutused ehk kindlad surmatunnused kujutavad füüsikalisi, osalt füüsikalis-keemilisi muutusi surnud organismis. Tähtsamad neist on: 1) koolnukülmus, 2) koolnu kuivamine, 3) vere allavalgumine koolnus (koolnulaigud ehk hüpostaasid) ja 4) koolnukangestus.

Koolnukülmus. Koolnukülmus, koolnu jahtumine on tingitud soojuseproduktsiooni ärajäämisest kehas. Kehatemperatuur langeb enamasti juba agoonias (subnormaalne, agonaalne temperatuur), langedes pärast surma järjekindlalt edasi, kuni ta saavutab ümbruse taseme. Temperatuuri languse kiirus sõltub isiku vanusest, riietusest, surmalaadist, keskkonna temperatuurist jne. Lastel, raukadel ja halva toitumusega isikuil langeb temperatuur kiiremini. Mõnedel juhtudel võib aga temperatuuri languse asemel märgata ka agonaalset ja postmortaalset temperatuuritõusu. Teetanuse, lämbuse puhul võib see ulatuda kuni 44,75—45,37° C. Temperatuuri tõus agoonias on sõltuv ühtede arvamusel suurenenud lihastetegevusest, teiste järgi lihaste valgu kalgendusel vabanevast soojusest. Temperatuurilangust võib kasutada ka surma aja määramiseks. Kinnistes ruumides langeb koolnu kehasoojus ligikaudu 1° C võrra tunnis. 1—2 tunni pärast peale surma on nägu, käed ja jalad koolnul külmad, siseelundid aga alles 23—38 tunni pärast. Jääs ja lumes toimub temperatuurilangus aga märksa kiiremini.

Koolnu kuivamine. Nii elu vältel kui ka pärast surma eraldub nahapinnalt niiskust. Niiskuse aurumine on suurem haavade kohal ning ka eriti kohtadel, kus nahk vigastatud, marrastunud. Elu puhul toimub kudedes alaline niiskuse juurdevool, mistõttu nahapind siin kogu aeg jääb kergelt niiskeks; koolnul niiskuse juurde-

voolu aga enam ei ole ning nahk hakkab siin niiskuse aurumisest seetõttu kuivama. Seal, kus kuivamine on olnud kõige tugevam, muutub nahk kõvaks, pärgamenditaoliseks, värvuselt pruunjas-punakaks kuni mustjas-pruuniks. Säärast pilti võib täheldada eriti kohtadel, kus leidusid marrastused, kus nahk sai muljuda, hõõruda, näit. poomisvahendi läbi, pinguletõmmatud riietusesemete, kraede, sallide kaudu ja muul teel. Niiskus aurub intensiivsemalt ka seal, kus nahk oli üldse niiskem ning õrnem, näit. kubemes, kaelal, samuti ka limaskestadel. Ka huuled muutuvad niiskuse aurumisest vahel pruunjaiks, pärgamenditaolisiks, mis pilti ei tohi vahetada söövitusega. Kui silmalaud ei kata täielikult silmi, vaid jätavad pilu, siis võib vastavalt sellele ka kõvakestal (skleeral) silma välis- ja sisenurgal täheldada kitsast, kolmnurgataolist kuivamist, mis värvuselt alul on hele-kollakas, hiljemini tumedam.

Hüpostaasid. Kui lakkab südametegevus, siis hakkab veri veresoontes raskuse seaduse järgi vajuma allapoole, tekitades nahal kui ka siseelundites hüpostaase. Hüpostaaside olemasolu nahal võib märgata k o o l n u l a i k u d e n a; allolevatel kehaosadel, kus veri on kokku valgunud, võib nahal täheldada laialdasi sinakas-punaseid, violetseid kuni lillakas-punaseid laike. Ainult neis kohtades, kus toimus kestvam vajutus nahale (nagu õlanukkidel, tuharail või ka mujal), jääb nahk kahvatuks. Koolnulaikude servad ei ole üldiselt teravalt piiratud, vaid nad lähevad üle vähehaaval tavalisse nahavärvusse. Ebaselged piirjooned ja laialdane laikude ulatus on üheks tunnuseks, mille poolest koolnulaigud erinevad nahaalustest verevalumitest. Koolnulaikudesse sisse lõigates võib täheldada, et v e r i s i i n e i a s e t s e k u d e d e s, nagu see omane on verevalumitele; uhtes sisselõigatud pinda koolnulaigu kohal veega, kaob veri lõikepinnalt, verevalumi kohal jääb ta aga koesse püsima; vajutades koolnulaigu kohal nahale, muutub nahk vastaval kohal ihuvärvuseliseks; verevalumi kohal aga nahavärvus vajutusest ei muutu.

Koolnulaikude tekkimine algab umbes 20—30 minutit pärast surma. 3—4 tundi, harva juba tund, poolteist, või alles hiljemini, 5—10 tundi pärast surma, on koolnulaigud õlgadel, seljal ja tuharatel juba hästi märgatavad. Nende intensiivsus ja ulatus on saavutanud maksimumi tavaliselt 10—14 tundi pärast surma.

Surma aja määramisel koolnulaikude järgi peab olema siiski ettevaatlik, sest siin peab arvestama mitmesuguseid muid asjaolusid. Koolnulaigud tekivad üldiselt kiiremini seal, kus veri jääb

vedelaks; kehvveresuse puhul, kahhektilisil isikuil ning surmajuhtudel, kus veri on hüübinud, tekivad koolnulaigud aeglasemalt. Ka verekaotuse puhul tekivad koolnulaigud aeglasemalt ning on ühtlasi nõrgemalt arenenud.

Mida kauem koolnu lebab, seda enam valgub veri allapoole veresoontesse. Viimaks katkevad juussooned ning veri, lahustunud verevärvnik, valgub ka kudedesse. Koolnulaikude piirkonnas võib siis täheldada paiguti tumedamaid ekhümoose. On tekkinud nn. difusioon-koolnulaigud, kus koolnulaikude pilt ei ole enam nii tüüpiline.

Forensiliselt erilist tähtsust võivad omada koolnulaikude asend ja värvus. Koolnulaikude asend näitab sageli isiku asendit, millesse see surres on jäänud. Poonutel on koolnulaigud peamiselt jäsemetes; suri isik kõhuliolekus, siis on koolnulaigud näol ja kõhul, jäi ta selili, siis asetsevad laigud seljal. Koolnulaikude asend võib aga ka muutuda, kui koolnu asendit muudetakse varsti peale surma. Mõnede autorite järgi võib koolnulaikude asendit täielikult muuta veel kuni nelja tunni vältel peale surma, harvemini on see võimalik ka veel hiljemini. Võeti poonu lingust maha varsti pärast surma, siis valgub veri jäsemetest keha alumistesse osadesse, vastavalt koolnu uuele asendile. Toimub see asendi vahetus aga alles kauema aja järel, eriti kus veri juba osaliselt välja valgunud veresoontest, siis koolnulaikude asend ühenduses koolnu ümberasetusega enam ei muutu. Koolnulaikude asend ei ole siis enam kokkukõlas koolnu uue asendiga, mis asjaolu võib omada forensiliselt suurt tähtsust.

Koolnulaikude tavaline tumesinakas-punane, violetne värvus on tingitud koolnu hüpervenoossest verest. Ei ole koolnuveri hüpervenoosne, siis on ka koolnulaikude värvus erinev. Külma käes, kus koed ei neela verelt hapnikku, jäävad veri ja seega ka koolnulaigud värvuselt helepunakaks. Uppunutel või muudel juhtudel, kus nahk on niiske, soodustab niiske nahk ka veel pärast surma hapniku pääsemist õhust verre, mille tõttu siingi koolnulaigud jäävad helepunaseks. Mürgistuste puhul võib koolnulaikude värvus olla mitmeti iseloomulik. Süsinikoksüüdmürgistuse puhul on veri CO-hemoglobiini tõttu helepunane; methemoglobiini tekitavate mürkide puhul, nagu kloorhapu kaalium jt., on koolnulaigud halkjad kuni pruunjad. Koolnulaikude värvus muutub aga ka ühenduses lagunemisega.

Väliste hüpostaaside, koolnulaikude kõrval esinevad ka sise-

mised hüpostaasid. Ka sisemistes elundites valgub veri allolevatesse osadesse. Kõõlustanus valgub veri tavaliselt kuklasse, kusjuures siin nagu nahalgi võivad hiljemini tekkida ekhümoosid; neid ei tohi vahetada traumaliste verevalumitega. Ka aju pehmekelme veresooned on hüpostaasi mõjul verega täitunud. Hüpostaasist kaelas on neelu ja söögitoru limanaha veresooned laienenud, lihased tumepunakad (mitte vahetada verdumistega strangulatsioonil). Kopsudes võib vere allavajumine tagumistesse osadesse põhjustada ka õhu väljatõrjumist alveoolidest, mille tõttu kops võib omada ödeemiga, põletikuga sarnanevat pilti. Hüpostaasi suurenemisega tekib ka transsudaat rinna- ning kõhuõõnes. Hüpostaasid esinevad ka sooltel, kusjuures sooltesse nõrgub verine vedelik (transsudaat). Maos muutub sisemine sein hüpostaasi ja soolhappe toimel pruunjaks või isegi mustjaks, kuna tekivad methemoglobiin ja hapu hematiin; pilt on tuntud koolnumelanoosi nimetuse all, mida ei tohi vahetada eriti väävelhapemürgistusega.

Koolnukangestus on eriline kangestus lihastes, mis järgneb mõni aeg peale surma ja mille tõttu osutub raskeks välja painutada koolnu liigeseid. Koolnukangestuse tekkimise ajas esinevad kõikumised. Tavalisemalt algab koolnukangestus 1—3 tundi pärast surma, lastel kiiremini, juba 10 minuti kuni poole tunni pärast. Kangestuse vältus on aga viimastel lühem — 8—10 tundi, harva 24 tundi ning erandlikult 36—48 tundi. Täiskasvanuil umbes —10° C t°-s on koolnukangestuse kestus 50—60 tundi, vahel isegi 75—90 tundi ja enam. Koolnukangestuse kestus sõltub tähtsal mõõdul muskulatuuri arengust ning välistemperatuurist. Mida tugevamad on lihased ja mida jahedam on ruum, seda kauem kestab ka kangestus; soojemas ruumis tekib koolnukangestus kiiremini ning möödub ka rutem. Koolnukangestuse väljapainutamise puhul varsti peale kangestuse tekkimist tuleb see uuesti tagasi, kuigi enam mitte nii tugeval määral; toimub painutamine aga hiljem (7—8 tunni pärast), siis kangestus enam tagasi ei tule (R e u t e r).

Koolnukangestus tekib tavaliselt esmalt alalõual ja kuklal ning kulgeb siis edasi alanevas suunas enne kehatüvele, hiljemini ülemistele ja viimaks alumistele jäsemetele; see on nn. d e s t s e n d e e r u v koolnukangestuse tüüp. Viimase kõrval esineb aga ka teine, nn. a s t s e n d e e r u v tüüp, kus koolnukangestus algab enne alajäsemetes ja alles hiljem ülemistes kehaosades — alalõuas. Koolnukangestus kaob tavaliselt samas järjekorras nagu ta algaski.

Destsendeeruva kangestuse puhul esineb ta seetõttu kõige kauem labajala liigestes; astsendeeruva puhul alalõuas ja kuklas. Mõnedel juhtudel tekib koolnukangestus tavalisest palju kiiremini; seda on täheldatud näit. strühniinmürgistusel või ka muudel juhtudel, eriti kus lihased olid surmamomendil üle pingutatud. On esinenud isegi juhte, kus koolnukangestus tekkis kohe surmamomendil; surnud isik oli kangestunud siin seisundis, nagu ta oli surres; kangestus fikseerib siis vahel ka isiku tegevust, milles ta viibis surmamomendil — näit. laskevalmis olekut või muud seisundit. Koolnukangestus, mis tekib kohe surmamomendil, on tuntud kataleptilise koolnukangestuse nimetuse all. Et selle esinemine ei ole aga sage, siis ei oma ta ka praktiliselt suuremat tähtsust.

Koolnukangestus tekib ka südamelihases. Üldiselt saabub surm südame diastoolilises seisundis. Järgneva koolnukangestuse tõttu tekib aga sageli pilt, mis meenutab südametegevuse lakkamist süstoolis (veri surutakse koolnukangestuse läbi vasemast südamepoolest välja, eriti kuna lihased siin on tugevamad). On südamelihas aga haiguslikult muutunud, siis võib lihase kontraktsioon koolnukangestusel peaaegu puududa. Säärasel juhul sisaldab vasak südamevatsake enam verd ning esineb seega pilt, nagu see tüüpilisem on diastoolile.

Silelihase kangestusest tekib nn. kana- või hanenahk. Varemini arvati, et ka nn. kirstsünnitus, kus maetud rasedal loode eemaldub emakast peale surma, on tingitud emakalihaste koolnukangestusest. Hiljemini tõestati aga, et siin on tegemist peamiselt postmortaalselt tekkinud gaaside toimega emakas, mis soodustavad loote väljatõrjumist.

Koolnukangestuse põhjuseks on peetud lihaste füsioloogilist kontraktiilsust, vere hüübimist, erkude surma. Tõenäosem on Brücke väide, et koolnukangestus on tingitud lihaste valgu, müosiini kalgendumisest keha leelisuse muutumise tõttu pärast surma happeliseks. Tingitud on see piimahappe tekkimisest lihaste glükogeenist. Piimahappe hulk lihastes selle äratransportimise võimaluse puududes üha suureneb, mis asjaolu tingibki lihaste kokkutõmbumist. Mida enam oli glükogeeni, seda suurem on tekkiva piimahappe hulk ning seda tugevamaks kujuneb koolnukangestus. See keemiline reaktsioon on üks esimesi protsesse koolnus, mis leiab aset veel enne ammoniakaalset lagunemist. Kangestuse kadumine lihastes on tingitud järgnevast tursest ja lihaste fermentatiivsest veeldumisest.

Hilised koolnumuutused.

Koolnu lagunemine. Möödub surmast enam kui 24 tundi, siis algavad koolnus nn. hilised muutused — koolnu lagunemine. Koolnu lagunemisega muutuvad koolnulaigud laiunuks, räpas-punaseks, -rohekaks. Räpasrohekas värvus tekib ka mitmel pool mujal, näit. kubemel, kõhul, ning levib siit ülespoole. Allavajunud (hüpostaseerunud) veri valgub aegamööda ikka enam ja enam kat-kenud juussoontest kudedesse; väljavalgunud vedelik (seerum) alus- ja marrasknaha vahel kergitab viimase üles, tekitades laialdasi



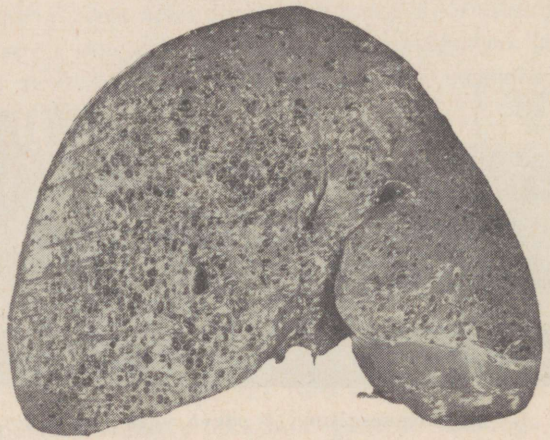
Joon. 1. Lagunemisseisund 4 päeva vees olnud koolnul.

ville. Kohati tuleb marrasknahk päris ära ning siinkohal valguvad vedelikud aegamööda kehast välja. Osa vedelikust koguneb ka kehaõõntesse. Vähehaaval tekivad kudedes gaasid. Need põhjus-tavad nahaemfüseemi, mille tõttu üksikud kehaosad — nägu, rind, suguosad — tugevasti puhituvad; isik võib tundmatuseni moon-duda. Nahaalused veresooned üle kogu keha muutuvad vere imbit-sioonist enam nähtavaiks, värvuselt pruunjas-punakaiks, hiljemini rohekaiks. Ka kõht puhitub tugevasti, kuna sooled täituvad gaasi-dest. Marrasknahk irdub viimaks laias ulatuses; eemalduvad ka küüned.

Joon. 1 näitab lagunemisseisundit, mis on arenenud 4 päeva vältel. Isik oli enda kuumal ajal uputanud Emajõkke, kinnitades endale enne tina-kuulidega täidetud rasked kotid jala ja käe külge. Näol, kehal ja suguosadel

võib täheldada tugevat emfüseemi. Näonahk oli muutunud mustjas-rohekaks, keha rohekas-punaka laiguliseks. Marrasknahk oli kohati villidena üles kerkinud, paiguti laias ulatuses eemaldunud. Käsivartel ja reitel võis koolnul selgesti täheldada nahaaluste tõmbsoonte võrgustikku, mis märgatav osalt ka pildil.

Ka seesmistes elundites toimuvad transsudatsiooni ning imbibitsiooni nähud. Vere imbibitsioon (lagunenud verelibledest vabaks saanud verevärvniku imbumine kudedesse) toimub eriti veresoonte seintes ja südames. Veresoonte sein ja südame sisekest muutuvad seetõttu üleni punakaks. Seesmisteski elundeis tekivad roisugaasid. Kopsukelmete all kujunevad sellest gaasimullid, samuti mao limaskesta all; maks muutub gaasidest käsnataoliseks, auklikuks — „vahtmaks" (vt. joon. 2). Gaasid tõrjuvad ka maosisaldise söögi-



Joon. 2. Roisugaasidest tingitud vahtmaks. Surm roiskveresusest abordi tagajärjel.

ning hingetorusse; samuti tõrjuvad gaasid vahel välja ka emaka. Elundite värvus muutub räpaspunaseks, rohekaks. Pikapeale muutuvad kõik koed pehmeks, veeldunud, vinavaks massiks, kus koe joonis on muutunud täitsa ebaselgeks. Kuumal ajal, näit. suvel, võib säärane pilt koolnul tekkida juba mõne päevaga, isegi kiiremini; jaheda ilmastikuga on lagunemine tunduvalt aeglasem. 0° t°-s seiskub lagunemine täielikult, kuid juba allpool 5° C ei edene see enam ning säärases temperatuuris võib koolnu püsida värskena kaua. Bakteriaalsed, keemilised ja fermentatiivsed lagunemisprotsessid siin ei edene.

Lagunevaid elundeid on uuritud ka mikroskoobiliselt. Roiskveres tekivad sageli hematoidiinikristallid. Lihastes ja näärmetes tuhmub varsti protoplasma. Tuhmumine lagunemisel on sarnane tuhmi paisumisega patoloogiliste protsesside puhul. Nädalate pärast võib lagunevate elundite rakkudes täheldada teralist muundumist, mida Kratter peab rasvaks; tekivad ka kristallilised roisuproduktid — leutsiin, türosiin ja rasvahappe kristallid, mida võib täheldada elundite histoloogilistes lõikudes.

Koolnu lagunemine kujutab üldiselt komplitseeritud protsessi. Alul nägime siin toimimas füüsikalisi tegureid (hüpostaas, transsudatsioon, imbibitsioon). Sellega seltsivad autolüütilis-fermentatiivsed (kudede, elundite veeldumine) ja bakteriaalsed ning keemilised protsessid. Bakteritest avaldavad kõige enne oma mõju pisikud, mis juba normaalselt pesitsevad sooltes ja mis peale surma leiavad vaba pääsu verre. Nendega seltsivad varsti aga ka erilised lagunemist soodustavad bakterite liigid, nagu näit. *Mesentericus vulgatus, M. fuscus, M. ruber, Bacillus subtilis, Micrococcus albus liquefaciens* jt., milledega hiljemini kaasuvad ka *Bacillus candicans, Micrococcus candicans luteus, M. c. aurantiacus* jt.

Keemilised lagunemisproduktid. Keemiliste protsesside toimel muutuvad lagunemisel keerukad orgaanilised molekulid uuteks ning lihtsamateks. Nende lihtsamate produktide hulgas esinevad ühelt poolt vesinikuühendid, nagu mitmesugused süsivesikud (CH...), ning tähtsamate lõpp-produktidena eriti veel väävelvesinik (H_2S) ja ammoniaak (NH_3). Väävelvesinik ühineb verevärvnikuga sulfhemoglobiiniks ja väävelmethemoglobiiniks, millest tingitud eespool-kirjeldatud mustjas-räpasrohekas värvus roiskumise puhul nahal ja seesmistel elunditel (hiljemini muutub see värvus mustjas-punakas-rohekaks — väävelraud). Ammoniaaki tekitavad *Bacillus cadaveris albus* ja *B. cad. citreus.* Ta tekib kusinikust, mis veega ühinedes laguneb ammoniaagiks ja süsihappegaasiks: $CO(NH_2)_2 + 2H_2O = 2CO_2 + 2NH_4$; aeglasemalt tekib ta aga ka valkaineist. Vaheproduktidena nende lihtsamate ühenditeni jõudes tekivad mitmesugused lämmastikku sisaldavad ained, mida tänapäev tuntakse koolnualkaloidide, koolnumürkide (roisumürkide) ehk ptomaiinide nime all. Neid mürke vahetati omal ajal ekslikult eksogeensete mürkidega. Francesco Selmi Bologna ülikoolist (1873. a.) oli esimesi, kes selgitas põhjalikumalt ptomaiinide tähtsust.

Tänapäeval tuntud ptomaiinidest mainiksime siin: amiinide rühmast — metüülamiini (CH_3NH_2), etüülamiini ($C_2H_5NH_2$); imiidest etüülimiidi ($(C_2H_5)_2NH$; diamiinide rühmast — tetrametüleendiamiini ehk putrestsiini ($NH_2.(CH_2)_4.NH_2$) ja neuridiini; holiini rühmast — holiini, keemilise struktuuriga $C_2H_4.OH.N(CH_3)_3OH$ (tekib eriti protagooni ja letsitiini lagunemisel), siis betaiini, neuriini, muskariini jt. Paljude ptomaiinide keemiline struktuur ei ole veel selgunud.

Ülaltähendatud keemilised lagunemisproduktid ei ilmu roiskumisel kõik ühekorraga. Lagunemise alates, esimesel kahel päeval esineb tavaliselt holiin, millele järgnevalt tekib neuridiin. Siis kaob holiin ja tema asemele tuleb trimetüülamiin. 14 päeva pärast kaob ka neuridiin. Alles hilisema lagunemise produktidena leitakse kadaveriini, putrestsiini ja sapriini.

Ptomaiinid erinevad taimealkaloididest üldiselt selle poolest, et nad ei kristalliseeru. Nad ei anna ka kõiki neid reaktsioone, mida annavad taimealkaloidid. Nende mürgisus on aga võrdlemisi suur.

Peale eespool-nimetatud vesinikuühendite tekivad lagunemisel ka mitmesugused h a p n i k u ü h e n d i d, milledest lihtsamatena võib nimetada lämmastik-, süsi-, väävel-, fosforhapet ja teisi.

Roiskumine ja kõdunemine. Arvestades neid kahesuguseid lagunemisprodukte oletas L i e b i g, et lagunemisel on tegemist kahe erineva keemilise protsessiga. See, mille tulemuseks on auruvad vesinikuühendid, on sarnane kuiva destillatsiooniga ehk reduktsiooniprotsessiga ning seda nimetatakse r o i s k u m i s e k s. Seda protsessi aga, mille tulemuseks on hapnikuühendid — oksüdatsioon ehk põlemine, nimetatakse k õ d u n e m i s e k s.

Roiskumine tekib peamiselt siis, kui on küllaldaselt vett ja parajal mõõdul hapnikku. Et aga inimese keha sisaldab tavaliselt rohkesti vedelikku, siis on alul koolnus eneses tingimused tavaliselt küllalt soodsad selleks, et algaks roiskumine. Iga koolnu lagunemine algab seega roiskumisega. Hauas aga, kui maa on väga kuiv, poroosne ning õhurikas, nagu see on igas korralikus matmispaigas, järgneb esialgsele roiskumisele hiljemini kõdunemine. Enamasti ei ole tingimused siiski peaaegu kunagi säärased, et roiskumise ning kõdunemise protsessid toimuksid täitsa iseseisvalt ja lahutatult. Väga sageli käivad mõlemad protsessid käsikäes, üks suuremal, teine väiksemal mõõdul.

Et õhu juurdevool küllaldases niiskuses soodustab lagunemist, siis toimub lagunemine ka kõige kiiremini vabas õhus, kus need

tingimused on eriti soodsad. Casper'i järgi vastab 1-nädalasele lagunemismäärale õhus 2-nädalane lagunemine vees ning 8-nädalane lagunemine maas (mullas).

Lagunemise kiiruse suhtes on olulised, nagu mainitud, peale niiskuse, õhu olemasolu ka temperatuuri tingimused. Peale selle omavad tähtsust aga ka sisemised tegurid, mis seotud surnud isiku endaga. Nii oleneb roiskumine keha veesisaldusest, viimane on aga sõltuv ka isiku vanusest. Vastsündinutel on vee hulk organismis suur, mistõttu ka roiskumine siin toimub ruttu. Lagunemise kiirus võib oleneda aga ka surma laadist. Äkiliselt, ägedate haiguste tagajärjel surnud isikuil on organismi veesisaldus võrdlemisi rohke, krooniliste haiguste tagajärjel surnutel võib see aga vähenenud olla, eriti siis, kui inimene on tugevasti kõhetunud. Septiliste protsesside puhul on lagunemine õige kiire, sest siin võivad veres leiduvad pisikud eriti vara oma mõju avaldada.

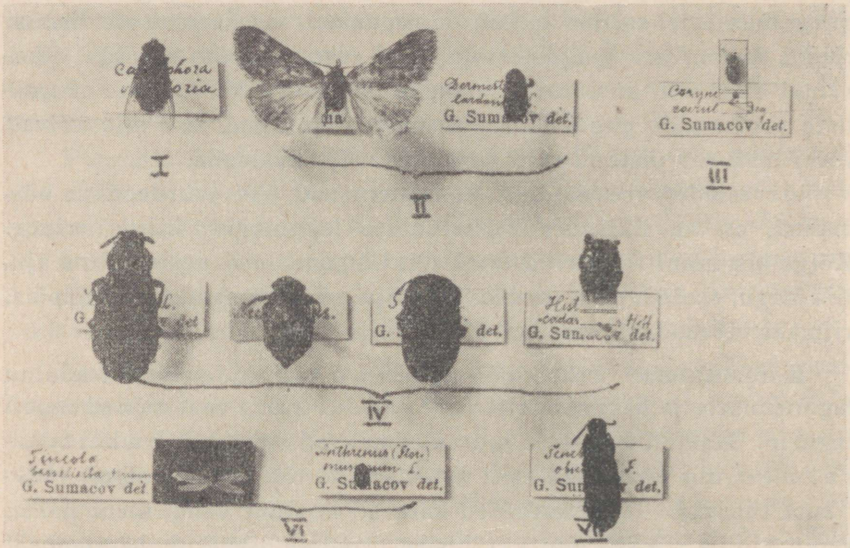
Arvestades veesisaldust, konsistentsust, õhu juurdepääsu võimalusi, on ka üksikute kehaelundite lagunemise kiirus erinev. Kõige kiiremini roiskuvad tavaliselt hingamisteed, vastsündinu aju, siis magu, sooled, põrn, täiskasvanu aju, süda, kopsud, neerud, põis, viimaks veresooned, emakas, kõõlused ja luud.

Koolnufauna. Peale juba nimetatud asjaolude aitavad koolnu lagunemisele ja hävimisele tähtsal mõõdul kaasa veel mõned muud tegurid. Maetud koolnute juures etendavad suurt osa hallitusseened, mis hävitavad eriti nahka, mille tõttu keha valgub vedelikust tühjaks. Hallitusseened katavad koolnut vahel üleni paksu valge kihina. Väga suurt tähtsust koolnu lõplikul hävitamisel (eriti matmata koolnutel) omavad peale selle veel mitmesugused roisuinsektid. Need ja nende vastsed hävitavad kõiki pehmeid osi. Roisuinsektidest omavad suuremat tähtsust eriti kahetiivaliste (*Diptera*) seltsi kuuluvad kärbsed, nagu *Cyrtoneura, Calliphora, Sarcophaga, Phora, Anthomyca*; siis koleopteeride, mardikaliste liigid, nagu *Dermestes, Corynetes, Sylpha, Hister, Rhizophagus*; liblikalistest (*Lepidoptera*) — *Aglossa pinguinalis*, ning peale selle ka mitmesugused lestalised — ämblikulaadsete selts (*Acarina*).

Niezabitovski järgi langeb suurem osa lagedal asetsevate koolnute hävitamisest kärbeste arvele, kelledest kuldroheline *Lucilia caesar* oma vastsetega hävitavat üksi ¾ kõigist koolnu pehmeist osist. Need kärbsed panevad munad laibasse suveajal kohe peale surma ning juba samal päeval arenevad neist vastsed. (Vastsetest

kujunevad umbes 10 päeva pärast nukud; viimastest arenevad ühe nädala kuni ühe kuu pärast, vastavalt temperatuurile, uued insektid, mis siis alustavad omakorda koolnu hävitamist, kui pehmed osad olid veel säilinud. Oli koolnu aga muutunud rasvvahaks, siis eemalduvad nad.) Väiksemal määral võtavad koolnu hävitamisest osa ka teised kärbsed, nagu *Calliphora* ja *Sarcophaga* ning Niezabitovski ja Megnini järgi ka kodukärbes.

Balthazard omalt poolt väidab aga, et kodukärbes *(Musca domestica)* koolnusse üldse oma mune ei aseta.



Joon. 3. Üksikuid koolnufauna esindajaid nende ilmumise järjekorras.

I. *Calliphora vomitoria;* II. *Aglossa pinguinalis* ja *Dermestes lardarius;* III. *Corynetes coeruleus;* IV. *Necrophorus, Necrodes, Sylpha obscura* ja *Hister cadaverinus;* V. Lestalised (pildil puuduvad); VI. *Tineola bisselliella* ja *Anthrenus museorum;* VII. *Tenebrio obscurus.*

Balthazard fikseerib roisuinsektide ilmumisjärjekorra järgnevalt: Esimestena (I) ilmuvad kahetiivalised *(Diptera),* kellede hulgas tähtsamad on kuldroheline kärbes *Lucilia caesar,* siis suur hallkärbes *Sarcophaga carnaria* ja sinine *Calliphora vomitoria.* Need kärbsed, kaasa arvamata *Sarcophaga,* asetavad oma munad koolnule silmadesse, ninasse ja mujale. Varsti arenevad neist vastsed, mis hävitavad peamiselt lihaseid *(Sarcophaga* asetab otse elusaid vastseid). Teises järjekorras (II) tulevad rasvainete hävitajad; nii mardikalistest (koleopteeridest) *Dermestes lardarius* (väike, keskosas pruunjas putukas) ja liblikalistest *(Lepidoptera)* —

Aglossa pinguinalis. Kolmandas järjekorras (III) ilmub rasvasööjaist mardikalistest *Corynetes coeruleus* ning kui koed juba veeldunud, siis meelitatakse ammoniaagiühendite läbi teisel aastal neljandas järjekorras (IV) juurde kärbestest *Phora* ja mardikalistest *Necrophorus, Sylpha obscura, Hister cadaverinus* jt. Viiendaks (V) ilmuvad lestalised *(Acarina),* nagu *Trachynotus* jt. ning veel enne, kui on jõudnud lõpetada oma töö insektid eelmisest järgust, hävitavad need kõiki ülejäänud niiskeid kehaosi. Kuuendas (VI) järgus tulevad kõõluste, juuste hävitajad, kelledest nimetada oleks liblikalisi *Aglossa cupreali,* samuti *Tineola bisselliella,* kuna koleopteeridest figureerib siin *Anthrenus museorum.* Selle insektide rühma järel säilivad veel ainult luud ja tolm, mustus ning nukkude kestad eelmistest liikidest. Kõike seda hävitab viimane, seitsmes (VII) järk, kuhu kuuluvad mardikaline *Tenebrio obscurus* jt. Joon. 3 esinevad mõned roisuinsektid Balthazard'i poolt mainitud järjekorras.

Maetud koolnute fauna ei ole nii rikkalik. Teiste insektide hulgas otsivad siin teed läbi mulla koolnute juurde eriti *Phora* ja mardikalise *Rhizophagus*'e vastsed, mis arenevad haudade kohale maa sisse pandud munadest.

Lagedal asuvate koolnute hävitamisest võtavad sageli osa ka loomad: koerad, harva kassid, siis rebased, rotid jt.

Aeg, mille vältel pehmed osad koolnul täitsa hävivad, kõigub suurtes piirides. Vastsündinute koolnud võivad lagedal õhu käes hävida luudeni juba 3½—4 kuu vältel. Maetud täiskasvanute laipadel kulub selleks niisama palju aastaid, kui aga maa ei olnud küllaldaselt poroosne, vaid niiske, siis aga 5—7—10 aastat. Vabas õhus võib aga ka täiskasvanu laip hävida täielikult juba aasta või isegi veel lühema aja vältel.

Luude kõdunemine lagedal vabas looduses nõuab aega 10—15 aastat. Selle aja vältel on nad kõdunenud väiksemateks jäänusteks. Maa sees võtab luude kõdunemine aega märksa enam (vt. XV ptk. „Koolnutükeldus. Luud."). Arvestades koolnu lagunemisseisundit, koolnufauna leidusid ning ilmastikuolusid, võib seega ligikaudsuse piirides hinnata surma aega.

Koolnu rasvvaha. Neil juhtudel, kus koolnu viibib väga niiskes ümbruses ilma õhu juurdepääsuta või liiga kuivas õhus, tekivad lagunemisprotsessis seisakud. On hauas niiskust rohkesti ja puudub seal maapinna iseärasuste tõttu (näit. savises maas) õhu juurdepääs, siis seiskub koolnu lagunemine ning koed muutuvad eriliseks massiks, mis tuntud rasvvahana. Selle esinemist on täheldatud eriti koolnutel masshaudades. Rasvvaha võib tekkida aga ka koolnu vee sees viibides. Kuivanult kujutab rasvvaha kipsitaolist massi, kuna ta muidu on pehme, omadusilt

rasva ja vaha vaheastmel. Rasvvaha koosneb kõrgemate rasvahapete ja seepide segust. Ta tekib osalt lihaste valgust, osalt keha rasvkoest, mis laguneb glütseriiniks ning vabadeks rasvahapeteks, mis ühenduses leelistega, muldleelis- ja leelismetallidega (lubi, magneesium, naatrium, kaalium) muutuvad seepideks. Rasvvaha tekkimist on täheldatud juba 40. päevast. Tavaliselt tekib ta nahaaluses rasvpadjandis aga umbes 2—3—4 kuu möödudes surmast, lihastes aga mitte enne kolme kuud. Ulatuslikumat rasvvaha esinemist pinna-



Joon. 4. Mumifitseerunud inimesepea.



Joon. 5. Mumifitseerunud vastsündinu.

lisemates lihastes võib täheldada alles $^1/_2$ a. pärast peale surma, kuna sügavamates lihastes see nõuab aega isegi üle ühe aasta. Rasvvaha järgi saab seega määrata ka surmaaega. Et laip rasvvaha näol säilib võrdlemisi loomulikuna ja püsib säärasena väga kaua [1], siis

1 1936. a. oli Ülik. Kohtuarst. Instituudis uurimisel üks Harjumaalt Rabivere rabast leitud naisterahva rasvvahaks muutunud laip, millel säilinud olid ka osalt rõivad. Rõivaste ja muude andmete varal (Rootsi rahade leid) võis laiba vanust hinnata 200—250 aastale.

on see võimaldanud mõnikord ka kauema aja järel pärast surma selgitada veel isiku surmapõhjusi, eriti seal, kus tegemist oli haavadega või muu säärase vägivallaga. Rasvvahaks muutunud koolnu võimaldab mõnikord ka pikema aja järel määrata veel isiku samasust.

Mumifikatsioon. Peale koolnu rasvvahaks muutumist esineb veel teine modifikatsioon, kus tegemist on lagunemisprotsessi seisakuga. Viibib koolnu ümbruses, kus puudub niiskus ja kus olemas rohkesti õhku, liiatigi kui õhk on soe, siis tekib koolnu mumifikatsioon. Soojuse mõjul aurub niiskus kehast kiiresti ära ning keha muutub kuivaks, kõvaks tombuks — muumiaks. Mumifikatsioon esineb sagedamini palavates vöödes, ta esineb kuumemal ajal ja erilises kuivas ümbruses (Petseri kloostri koopad) erandlikult aga ka meil (vt. joon. 4 ja 5). Vastsündinutel võib niiskus auruda kuumas õhus naha õrnuse tõttu eriti kiiresti, mille läbi mumifitseerumine võib roiskumisprotsessist ette jõuda. Mumifitseerumist saavutatakse koolnutel ka kunstlikkude vahenditega (koolnu suitsutamine, leotamine soolalahuses, hoidmine vedelas asfaldis jne.), nagu seda on laipade alalhoidmiseks kasutatud juba vana-ajal, eriti Egiptuses.

Looduslikes tingimusis nõuab mumifikatsioon oma väljaarenemiseks 1—12 kuud, täiskasvanul vähemalt 4 kuud. Kõrge temperatuur soodustab tunduvalt mumifikatsiooni. 30° t°-s järgneb tavaliselt kuivas õhus kiire keha kuivamine — mumifikatsioon.

III osa.

Forensiline tanatoloogia.

IX peatükk.

Kehavigastused riista järgi.

Kehavigastustest meditsiinis kõneldakse siis, kui mingisugune mehaaniline vägivald on põhjustanud keha väliste katete või sisemiste elundite ja kudede tervikluse rikkumist või kehaelundite funktsiooni häireid (kui trauma tagajärjel on tekkinud mingisugune tervisrike). (Kehavigastuste mõistet KrS-s vt. lk. 123).

Mehaaniline vägivald, mis kehavigastusi põhjustada võib, on väga mitmesugune, alates igasugustest tömpvahenditest kuni teraja laskeriistadeni. Vastavalt sellele jaotatakse ka kehavigastusi tömp-, lõike-, löögi-, piste- ja laskevigastusiks. Et meie KKS § 141 nõuab arstilt-eksperdilt vigastuste vaatlusel vastust ka küsimusele, millise vahendiga surm või kehavigastus oli tekitatud, siis peatume sel küsimusel üksikasjalisemalt.

1. Tömpvigastused.

Vigastused tömbi riista läbi kuuluvad üldse sagedamate vigastuste hulka. Tömbid vahendid võivad olla kõige mitmekesisemad: kivid, haamrid, igasugused puuesemed, nagu lauad, kaikad, puuhalud, siis küüned, käed, jalad, hambad, loomade sarved, kabjad jm. Nende kõrval esinevad ka spetsiaallöögiriistad — löögirõngad, cassetête'id jm. Tömpvigastusi tekitatakse aga samuti ka masinate, sõidukite läbi, paiskumisest kõvade esemete vastu, kõrgelt allakukkumisel ja muul teel.

Vastavalt tömpvahendite mitmekesisusele on ka nende poolt

esilekutsutavate vigastuste kuju väga erinev. Tömpvahendid võivad tekitada: 1) marrastusi, 2) verevalumeid, 3) haavu, 4) erkonna vapustust, 5) seesmiste elundite rebestusi (ruptuure) ja nihestusi, 6) luumurdusid ja liigeste nihestusi ning viimaks 7) tervete kehaosade purustust ja eraldamist.

Marrastused *(excoriationes).* Marrastused tekivad peamiselt siis, kui riist tabab nahka tangentsiaalselt, mitte eriti tugeva jõuga riivates; sellega rebitakse ära marrasknahk *(epidermis)* ning paljastatakse pärisnahk *(corium).* Marrastused võivad esineda üksikult, või kui trauma tugevam, siis ka koos muude vigastustega. Kirurgiliselt ei oma marrastused, kui kõrvale jätta põletiku tekkimise võimalused, erilist tähtsust. Seda tähtsamaks tuleb marrastusi pidada aga kohtuarstlikust seisukohast: nad näitavad paika, millisele kehaosale vägivald on mõjunud; nad annavad mõnikord ka otseselt tunnistust vägivalla iseloomust. Nii jäävad näiteks kägistamise puhul sageli kaelale küünejäljed, peksu puhul vitstega võib laste kehal mõnikord täheldada selgeid vitsajälgi; rihmad ja nende küljes olevad metallesemed on samuti jätnud tüüpilisi marrastusi (ühel naisel võisime täheldada eriti selgekujulisi, rohkeid pandlajälgi vastavakujuliste marrastuste näol mitmel pool üle keha). Marrastused võivad asetleidnud võitluse tagajärjena aga jääda ka r o i m a r i kehale ning anda seega tõendusi tema osavõtust süüteos.

Marrastusi, kergeid nahavigastusi võivad tekitada ka insektid, näit. tarakanid, eriti nõrkadele lastele.

Marrastused tavaliselt ei veristu. On aga vigastatud ka naha papillaarkeha, siis võib siin leiduvate juussoonte vigastusest tulla ka pisut verd. Marrastunud koht kattub tavaliselt varsti koest nõrgunud mahlaga, mis õhu käes kuivab koorukeseks. Selle koorukese all algab marrastuse paranemine (regeneratsioon). Kooruke langeb umbes 5—10 päeva pärast ära, mille järel vastaval kohal on märgata veel mõnda aega punetust. Armi marrastused tavaliselt ei jäta; armistumine võib järgneda siis, kui oli vigastatud ka pärisnaha papillaar- või subpapillaarkiht.

Verevalumid. Muljutakse nahka trauma läbi tugevamini, siis rebenevad nahaaluskoes veresooned ning tekib nahaalune verejooks. Vastavalt väljavalgunud verehulgale eristatakse tähnilisi verevalumeid *(ecchymoses),* peenlaigulisi verevalumeid *(petechiae),* vereallavoolust *(sugillatio, suffusio)* ja verimuhku *(haema-*

toma). Verevalumid, nagu marrastusedki, võivad esineda iseseisvalt, või koos teiste raskemate vigastustega.

Verevalumid on sagedaimini kujult ümmargused, kuid mõnel puhul võivad nad omada osalt ka riista kuju. Verevalumite asend ja arv annab tunnistust olnud vägivalla iseloomust. Nii esinevad kägistamisel tüüpilised verevalumid eriti kaelalihastes, kepilöökide puhul võib täheldada piklikke verevalumeid nahaaluskoes jne. Verevalumite ulatus sõltub vigastatud veresoonte suurusest. Körber on varematel aegadel Tartus lintšitud hobusevarastel täheldanud verevalumeid nahaaluskoes, kus nahaalune verekaotus olnud seevõrra laialdane, et see oli saanud ainsaks surmapõhjuseks. Ka Ignatovski (Tartu) mainib juhte, kus peaaegu kogu veri oli valgunud veresoontest hoopide tagajärjel nahaaluskoesse, osalt kuni 2,5 cm paksuse kihina.

Verevalumite puhul tuleb silmas pidada ka nende vajumise võimalust alla, edasivalgumist mööda fastsiaid, kõõluseid uude asupaika. Nii on võimalik näit. koljupõhimikul asetseva verevalumi valgumine kaelalihastesse, mida tuleb silmas pidada ekslikkude järelduste vältimiseks surmapõhjuste selgitamisel.

Verevalumid võivad tekkida mõnedel inimestel, nagu eriti lastel, õrna kehaehitusega naistel ning raukadel, ka juba üsna nõrga vägivalla toimel. Verevalumite tekkimine on hõlbustatud eriti pehmemates kudedes, nagu silmalaugudes, skrootumis, häbemekokkades jne.

Mitte iga verevalum ei ole traumaline. Hemorraagiline diatees, skorbuut, Barlow', Werlhofi tõbi, hemofiilia või fosformürgistus võivad samuti olla verevalumite põhjustajaiks. See asjaolu on kohtumeditsiiniliselt suure tähtsusega. Hemofiilia või mõne teise nimetatud haiguse puhul võivad juba kergemad hoobid põhjustada suuremaid verevalumeid, millede eest, eriti kui oli järgnenud isiku surm, ei saa vastutada siis teised isikud.

Ignatovski lahkas nii näit. ühe noormehe, kes suri äkki sünagoogis. Ta oli minestanud ning juuresolijad, tahtes teda abistada, hakkasid hõõruma tema keha; noormees aga ei toibunud, vaid suri. Lahangul leidusid temal üle keha laias ulatuses nahaalused verevalumid. Surm oli järgnenud verekaotusest. Kui see juht poleks aset leidnud tunnistajate juuresolekul, oleks kergesti võidud arvata, et tegemist oli surmaga peksu tagajärjel. Verekaotus oli siin aga hemofiiliast tingitud.

Ühel teisel juhul oli kiduravõitu poiss saanud oma peremehelt mõned hoobid. Poisi ema pöördus kaebusega politsei poole, kuid arstlikul läbivaatusel ei leitud noormehel ühtegi löögijälge. Kolme nädala pärast haigus-

tus poiss. Ta kehale ilmusid punased tähnid ning paar nädalat hiljem ta suri. Ema pöördus uuesti kohtuvõimude poole. Lahkamisel leiti verevalumeid neerudes ja kopsudes — väheldaste infarktide näol. Ka pärisnahas, kõhu, reite ja rinna piirkonnas leidusid kuni läätseterasuurused verevalumid. Verevalumite põhjuseks oli siin Werlhofi tõbi, mitte trauma. Nimetatud tõve puhul asetsevad verevalumid pärisnahas, mitte nahaaluskoes, nagu traumal. Sisemistes elundites (sooltes, neerudes) leiduvad verevalumid ei vasta haiguse puhul asukohalt olnud trauma kohale, nagu see iseloomulik on verevalumile, mis tekkinud vägivalla toimel.

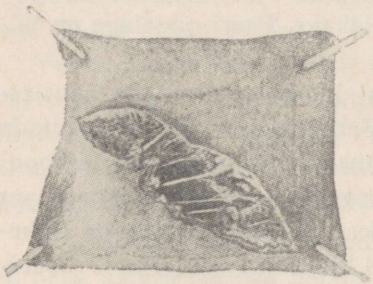
Verevalumid värsketena kujutavad piiratud, tursunud, sinakaspunaseid, tumelillakaid, tundlikke laike; 24 tunni möödudes kahaneb resorptsiooni tõttu tavaliselt paistetus ning tume värvus hakkab muutuma; mõne päeva pärast muutub verevalumi äärtel lilla värvus pruunikaks, hiljemini, umbes 6 päeva pärast roheliseks ja viimaks, umbes 8 päeva möödudes, kollakaks. Paari nädalaga on jäljed peaaegu täitsa kadunud.

Verevalumite kindlakstegemiseks koolnul tuleb kahtlastesse laikudesse noaga sisse lõigata. Verevalumeid ei tohi vahetada hüpostaasidega. Nende erinevustunnuseid oli mainitud eespool (vt. koolnulaigud, lk. 67). Mida vanem on verevalum, seda enam on veri koes paksenenud, tõrvataoline. Verevalumi värvus lõikepinnal on värskel kujul peaaegu must, hiljemini aga pruun, roostetaoline, viimaks hall. See muutus on tingitud hemoglobiini muundumisest kudedes raudasisaldavaks pigmendiks — hemosideriiniks (verevalumi värvus on siin läbi naha kollakas), ning hiljemini kristalliliseks rauavabaks hematoidiiniks. Hemosideriin tekib ainult elusas koes, hematoidiin aga ka lagunemisproduktina. Resorptsiooni teel kaovad vähehaaval koest kõik verevalumi jäljed.

Haavad tömbi riista läbi. Tömbi riistaga tekitatud haavade kuju sõltub tähtsal mõõdul suunast, millises riist kehale oma toimet oli avaldanud. Tabab riist kehapinda vertikaalselt, siis tekivad küllalt tugeva hoobi puhul muljumishaavad, mida nimetatakse ka tömp- ehk põrutushaavadeks *(vulnus conquassatum s. contusum)*. Muljumishaavadel, nagu terariistahaavadelgi eristame servi, nurki ja põhja. Servad muljumishaavadel on sageli ebamääraselt muljutud, ebasiledad, hambulised. Terariistahaavad sügavamal koes kitsenevad kiilutaoliselt, muljumishaavadel on aga vastupidiselt muljumispind haava sügavuses laiem. Kui tömp vahend on tabanud nahka enam põiki, võib üks haavaserv ka lapina lahti kistud saada. Muljumishaava servadel ja ümbruses võib sageli täheldada marrastusi ja verdumisi.

Piklikud, tömbid vahendid võivad mõnikord tekitada ka lineaarseid, võrdlemisi siledaservalisi muljumishaavu, mis võimalik eriti seal, kus nahk oli enam pingul üle luu (näit. peanahk, nahk vaagnaharjadel); võimalik on see eriti ka siis, kui riist oli tabanud nahka piki selle elastilisi kiude (vt. joon. 10). Mõnedel juhtudel on sääraste siledate haavade tekkimine tömbi riista tarvitamisel põhjustatud aga ka sekundaarselt, nimelt murdunud luukildude nahast läbitungimisest, mida võib täheldada vahel ka peahaavadel. Haavade arv on säärasel juhul hoopide, löökide arvust suurem.

Kuigi mõned muljumis-, tömphaavad, nagu tähendatud, võivad sarnaneda osalt terariista-, lõikehaavadega, saab enamikul juhtudel hoolsamal vaatlusel neid üksteisest siiski eristada. Eristamisel on eriti oluline haava põhi. Tömbi vahendiga ei läbistata üldiselt kõiki kudesid ühtlaselt; haava põhjas ning nurkades võib muljumishaaval seetõttu siin ja seal märgata läbistamata koesillakesi, mis ühendavad veel üht haavaserva teisega (vt. joon. 6). Terariist läbistab tavaliselt kõiki pehmeid kudesid ühtlaselt, mille tõttu lõikehaavadel seda nähtu ei esine.



Joon. 6. Muljumis-käristushaav. Läbistamata koesillad haava põhjas. Dittrichi järgi.

Muljumis-, tömphaav vastab üldiselt harva oma kujult riistale, millega see tekitatud. Võimalik on haava kuju vastavus riistale siis, kui haav on tekitatud kandilise riistaga ja eriti ka kehaosasse, kus nahk asub otseselt luul, nagu peanahk. Nii jätab haamrilöök peanahale mõnikord oma kontuuridele vastava haava; lüüakse haamri nurgaga, siis tekivad enamuses kolme- või neljaharulised haavad.

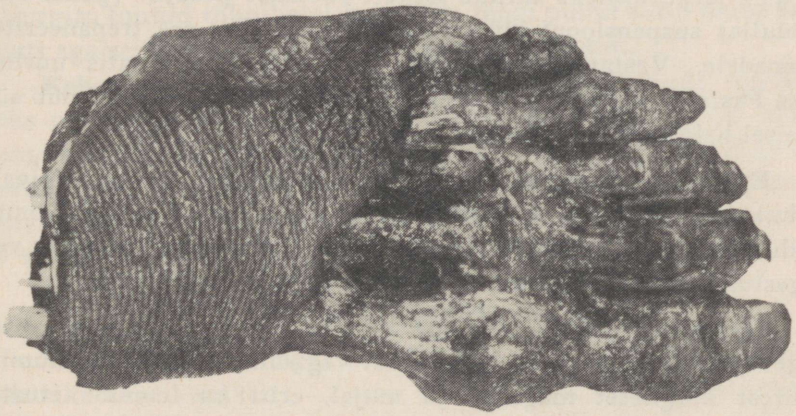
Kui riist toimib kehale enam tangentsiaalselt, tõmbega, siis tekib käristushaav *(vulnus laceratum)*, mis on üheks muljumis-, tömphaava alaliigiks. Sageli esinevad ka kombineeritud muljumis-käristushaavad. Ka käristushaavad võivad mõnikord olla kujult lineaarsed, eriti kui käristamine oli toimunud vastavalt naha füsioloogilisele lõhevusele.

Nahk on oma elastsuse tõttu üldiselt võrdlemisi vastupidav.

See asjaolu võib tingida nähte, et laiemapinnaliste esemete muljumisel isegi seal, kus tekivad rasked purustused sisemuses, välisnahk võib jääda kaunis puutumatuks. Oma praksises oleme nii täheldanud juhte, kus üle kaela sõitnud rong oli purustanud täitsa kaela elundid ja lülisamba, kaelanahal aga esinesid vaid marrastused.

Muljumis- ja käristushaavad on üldiselt kardetavamad kui lõikehaavad, sest muljumisega rikutakse laialdane koepind, millega kaasub sageli haavanakkus; ühtlasi tekivad siin sageli laialdased granulatsioonid ja armid.

Erilist muljumis-, käristushaava liiki kujutab ka hammustus- ehk puremishaav *(vulnus morsum).* Neid haavu teki-



Joon. 7. Elupuhused luuni küündivad puremisvigastused rottide poolt labajalal.

tatakse kas inimese poolt, mispuhul esinevad peamiselt sõrmede, nina ja kõrvade hammustushaavad; sagedamad on aga puremised loomade — hobuste, koerte — poolt, kusjuures viimased on tekitanud lastele isegi surmavaid vigastusi. Elusale inimesele võivad haavu tekitada aga isegi hiired ja rotid (Houtrouw, Hildebrand).

Üht juhtu, kus rotid haigel inimesel olid hävitanud labajalal pehmeid kudesid, osalt kuni luudeni, oleme täheldanud ka meie. Isik leiti abitus olekus oma korteris, kus rotid ringi jooksid. Ta suri kliinikus veel samal õhtul sisemise haiguse tagajärjel. Joon. 7 näitab puremisvigastusi mainitud isiku labajala seljaosas. Luudel võis täheldada mitmes kohas hammastest tingitud peenemaid kriimustusi.

Hambajäljed, puremishaava konfiguratsioon lubavad mõnikord järeldusi teha ka selles, kelle poolt hammustus oli toimunud. Hammustuse puhul inimese poolt on olnud võimalik, võrreldes hammaste kuju haavaga, isegi identifitseerida roimarit.

Hammustus-, puremishaavad, eriti need, mis tekitatud loomade poolt, paranevad üldiselt halvasti. Marutaudi esinemisel võib hammustusega kaasuda ka haigustumine marutõppe (*lyssa*). Inkubatsiooniaeg on siin vähemalt 13 päeva. Surm järgneb tavaliselt 20—60 päeva vahel, arvates haigustumisest. Sektsioonil marutõppe surnud isikuil erilisi leide täheldada pole. Mikroskoobiliselt tuleb siin otsida aju ganglionirakkudes Negri kehakesi. Otsustavaks marutõve diagnoosimisel on haiguse eksperimentaalne tõestus Pasteur'i järgi, milleks surnud isikult võetakse peaaju (ponsi ning medulla) suspensiooni glütseriinis ja süstitakse see trepaneeritud loomadele. Vastavaid ajuosi võib saata hüdrofiilses vatis uurimiseks Pasteur'i asutistele. Olnud haiguse puhul inimesel ilmub süstimisel haigus ka katseloomal.

Erkkonna vapustus. Erkkonna vapustusest tõmbi vägivalla puhul omavad erilist tähtsust pea-, seljaaju ning kõhu piirkonnas leiduvate erguganglionide vapustus. Sellel küsimusel peatume veel vigastuste käsitlusel üksikute kehaosade järgi.

Seesmiste elundite ruptuur — rebestus — järgneb tavaliselt tugevajõulise, olgu otsese või kaudse vägivalla toimel. Kukkumine suurest kõrgusest mägedes ja mujal, eriti ka lennuõnnetustel, põhjustab seda sageli. Seesmiste elundite rebestus järgneb aga ka sõidukite või muude raskete esemete vahele sattumisel. Harvemini põhjustavad seda löögid, või ka komistamine kõvade, väljaulatuvate esemete otsa. Sagedamini tabavad vigastused parenhümatoosseid elundeid, eriti maksa, põrna, neerusid, kopse. Neile järgnevad süda, suured veresooned, magu, sooled, söögitoru, vaagnaelundid ning viimaks aju. Esineb ka isoleeritud ajurebestuse juhte, kus puuduvad koljumurrud.

Elundite rebestuse tagajärjeks trauma puhul on sageli surm. Parenhümatoossete elundite vigastusel järgneb surm tavaliselt verekaotusest, teiste elundite (mao, soolte, põie) rebestusel aga infektsioonist või autointoksikatsioonist. Pindmisemad rebestused isegi peaajus võivad siiski paraneda, nagu seda järeldada lubavad vahel juhuslikkude lahanguleidudena esinevad traumalised armid, tsüstid ja nn. „kollased laigud" („plaques jaunes") ajus. Haigusli-

kult muutunud elundeis (aordi aneurism jne.) võib rebestus toimuda eriti hõlpsasti, vahel isegi spontaanselt. Elundite ruptuuri võivad soodustada ka füsioloogilised olukorrad, nagu mao täitumus, rasedus jne.

Luumurrud ja liigeste nihestused *(fracturae et luxationes).* Luumurrud ja nihestused tekivad sageli tõmbi vägivalla toimel. Luumurrud võivad tekkida ka isegi kõrgelt vastu veepinda kukkudes, sest kokkupõrge võib siin olla õige tugev (K l o s e ja N e u r e i t e r, N e u r e i t e r ja F r e y, Z i e m k e). Sagedamaks küsimuseks luumurdude puhul on, kas murd tekkis kukkudes või löögist. Marrastused, haavad, verevalumid murru läheduses aitavad mõnikord selgitada nende tekkimist löögist. Selgitust võib anda ka murdude asukoht: toruluud murduvad kukkudes tavaliselt kirurgias tuntud tüüpilistel kohtadel; löögi puhul tekib murd sagedasti aga seal, kuhu löök oli luud otseselt tabanud.

Kehaosade purustus ja eraldamine. Kehaosade purustuseks peab vägivallajõud olema erakorraliselt tugev. Seda näeme rongi alla jäämise või masinate vahele sattumise puhul. Kõige ulatuslikumad purustused tekivad aga eksplosioonidel. Üksikjuhtudel võivad siin inimese kehast järele jääda vaid vähesed osakesed, mis ei võimalda enam isegi isiku identifitseerimist.

2. Lõike- ja löögihaavad.

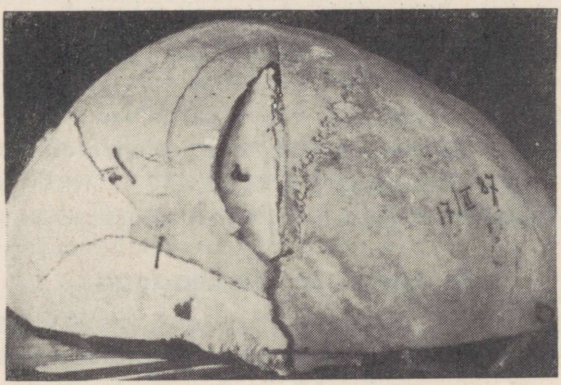
Kui lõikav riist (nuga, puss, klaas jne.) toimib kehale tõmbega, siis rikutakse kehakatte — naha või ka teiste osade terviklus ja tekib haav, mida nimetatakse l õ i k e h a a v a k s *(vulnus incisum).* Lõikehaaval, nagu pigistushaavalgi eristatakse servi, nurki ja põhja. Lõikehaava tunnuseks on siledad servad, teravad nurgad ning sile, muljumata põhi. Et iga terariist kujutab enamasti tera poole kitsenevat kiilu, siis on ka lõikehaav ristiläbilõikes kiilutaoline; ta kitseneb põhja suunas. Tüüpiline lõikehaav on tavaliselt piklik, sirgjooneline; ta võib aga omada ka kaare kuju, kui terariist edasi tõmmati kaarjoones. Kui lõige oli tabanud erinevas pinnas asetsevaid kehaosi, siis võib lõikehaav muutuda ka hambuliseks või koguni vahepeal katkeda, kui läbistatakse nahavolte (ühe noatõmbe läbi võib siis tekkida ka kaks või isegi enam haava). Lõikehaava servade siledus sõltub terariista teravusest; nüri lõikeriist võib anda ka muljumishaavaga sarnaneva efekti.

Kui nuga tabab keha terava nurga all, siis on üks haavaserv teravnurkne, teine tömp. Tabab terariist keha veel lamedamalt, siis

võivad tekkida lapi- ja pinnahaavad. Viimased tekivad eriti väljaulatuvate kehaosade, nagu kõrvade, nina ja teiste sääraste osade täielikul läbistamisel.

Haavaservade irdumine sõltub naha retraktsioonivõimest, naha liituvusest alloleva koega ja naha elastiliste kiudude (vt. Pistehaavad, lk. 89) läbistamise suunast; kiudude läbistamisel risti on haava irdumine üldiselt suurem. Peahaavad irduvad üldiselt suuremal määral ainult siis, kui haav ulatus luuni.

Lõikehaavade tähtsus sõltub suurel mõõdul nende sügavusest. Sügavad haavad on ohtlikud veresoonte vigastamise tõttu, samuti aga ka kõõluste või erkude läbistamisest, mis võivad põhjustada funktsioonihäireid. Muudel juhtudel, kui ei järgne infektsiooni, toimub paranemine ruttu.



Joon. 8. Kirvega tekitatud lineaarne löögihaav koljus. Ühtlasi on lahti murdunud poolkuujas luuosa.

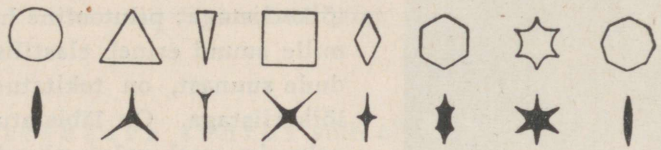
Lõikehaava sügavus oleneb üldiselt tarvitatud jõust, riista teravusest ning läbistatava koe vastupanust.

Kui lõikav terariist ei mõju mitte tõmbega, vaid vajutusega, löögiga, siis tekivad haavad, mida nimetatakse löögihaavadeks. Löögiriistad peavad omama nende käsitsuseks küllaldast pikkust, näit. mõõgad, kirved jt. Löögiriistade hulgast on ohtlikumad raskemad. Ohtlikkus on sealjuures seda suurem, mida enam riista raskuspunkt asetseb selle eesmises osas. Rapiirid, millede raskuspunkt asetseb käepidemes, on võrdlemisi väheohtlikud; ratsaväemõõk, kus raskuspunkt asetseb keskosas, on juba kardetavam, ja kirves, mille raskuspunkt asetseb ees, on kõige ohtlikum.

Mida nürim on löögiriist, seda enam võib leiduda löögihaaval muljumis-, tömphaava tunnuseid. Terava löögiriista puhul löögihaav üldiselt sarnaneb lõikehaavaga, kuigi ka siin sageli haavaservadel võib märgata muljumisnähte. Löögihaavad on üldiselt ohtlikumad lõikehaavadest, sest nad küünivad sügavamale, isegi luudesse, kus sel puhul võib leida terariista jälgi (vt. joon. 8). Löögiriista hoobist, mis tabanud pead, võib järgneda ka ajuvapustus.

3. Pistehaavad.

Pistehaava (*v. punctatum s. ictum*) tekitamine on võimalik igasuguse sileda, õhema, teravaotsalise riistaga, seda kehasse sisse pistes. Igal tüüpilisel pistehaaval eristatakse sisenemishaava ja pistekanalit. Harva esineb ka läbipistehaav.



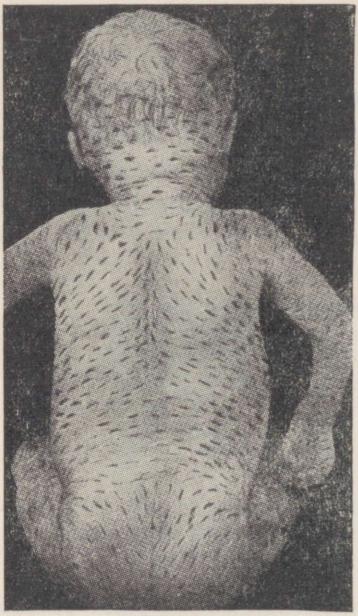
Joon. 9. Ülemine rida: mitmesuguse kujuga pisteriistad nende läbilõikes. Alumine rida: üksikutele pisteriistadele vastav pistehaavade kuju.

Pistehaavade tekitamine puht-pisteriistaga (nõel, oda) esineb üldiselt harvemini; harvemini esinevad ka kandilised pisteriistad, nagu püssitikud jm. Sagedamini tekitatakse pistehaavu aga riistadega, mis on teravaotsalised, kuid mida saab kasutada ka lõikamiseks (ühe või kahe lõikepinnaga noad, pussid jm.).

Mis puutub pistehaava üldse, siis on see kujult, nagu seda täheldasid juba Dupuytren ja Malgaigne, sagedamini pilukujuline (piklik-ovaalne), teravate nurkade ja siledate servadega, lõikehaava sarnane, selle eraldustunnusega, et esineb ka pistekanal. Pilukujuline (vt. joon. 9, esimene joonis vasemalt) on pistehaav nii lamedate kui ümmarguste pisteriistade puhul. Ka kandiliste pisteriistade puhul, kui kandid on nürid, ei vasta pistehaava kuju iga kord riistale; on aga pisteriistade kandid teravamad, siis tekivad pistehaavad, mis iseloomustavad riista (vt. joon. 9).

Langer, uurides pistehaavade kuju, leidis, et see on sõltuv tähtsal mõõdul nahas leiduvatest elastilistest kiududest, mis asetsevad siin kindlas suunas. Pistetakse ümmarguse riistaga

nahasse haav, siis tekkiv pilu on naha elastiliste kiudude suunaline, sest kiud suruvad alul ümmarguse haava omavahel pilutaoliselt kokku (vt. joon. 10). Asjaolu, et teravakandiliste pisteriistade läbi tekivad riistale iseloomustavamad haavad, on tingitud elastiliste kiudude läbistamisest riista teravate kantide läbi, mistõttu elastilised kiud ei saa siin enam täielikult oma mõju avaldada.



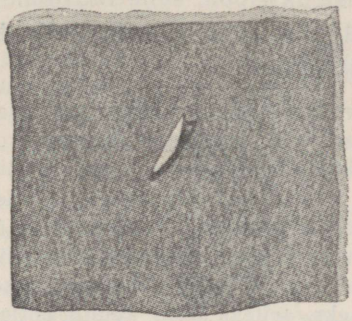
Joon. 10. Elastiliste kiudude suunad nahas. Hofmann-Haberda järgi.

Silmas pidades elastiliste kiudude ja haava suunda võib mõnedel juhtudel ka selgitada, kas tegemist on olnud ümmarguse pisteriistaga või piste-lõikeriistaga. Pilutaoline haav, mis vastab elastiliste kiudude suunale, võib tekitatud olla nii ümmarguse kui pistelõikeriistaga; pilutaoline haav aga, mille suund erineb elastiliste kiudude suunast, on tekitatud pistelõikeriistaga. On läbistatud peale naha ka veel mõni elund (näit. veresoon), mille elastiliste kiudude suund on naha omast erinev, ja asetseb haav nahas kui ka vastavas elundis erisuunas, siis pidi tegemist olema, arvestades ülalöeldut, ümmarguse pisteriistaga; asetsesid haavad aga nahas ja elundis ühises suunas, siis piste-lõikeriistaga, mis läbistas osalt elastilisi kiudusid.

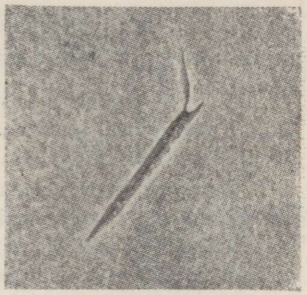
Praksises on tegemist, nagu öeldud, sagedamini pistelõikehaavadega, sest kasutatakse pisteriistu, mis varustatud ka teraga. Siin kerkib nii mõnigi kord üles küsimus noatera ja noaselja asupaiga kohta haavas. Oli noaselg lai, siis laseb küsimus end mõnikord otsustada seeläbi, et noaseljapoolne haavaots on vastavalt laiem; hõlpsamini saab haava järgi otsustada, kummal pool on asunud noaselg, kui haava tekitamisel on kasutatud nuga, mille seljal olid teravad kandid. Haav võib siin omada ligikaudu kuju, nagu see iseloomulik on kolmekandilisele riistale (vt. joon. 9 ja 11). Mõnikord saab noa asendit haavas selgitada aga ka tera järgi, näit. kui tera väljatõmbamisel tekitas haavas lisalõikeid (vt. joon. 12). Hõlpsam on küsimuse selgitamine ka siis, kui nuga

on läbistanud kõhri või luid, sest viimastes noatera ja -selg jätavad iseloomustavamaid jälgi (vt. joon. 13).





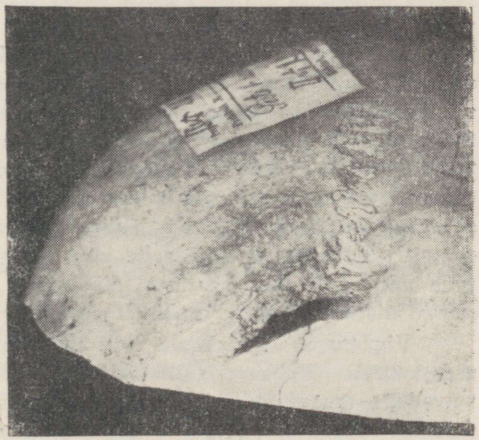
Joon. 11. Kolmnurkne pistehaav, tekitatud taskunoaga, millel teravakandiline selg. Hofmann-Haberda järgi.



Joon. 12. Noapistehaav seljas lisalõikega ühes haava otsas, mis tekitatud noatera nihutamisest noa väljatõmbamisel. Hofmann-Haberda järgi.

Pistehaava suurus võib olla väiksem noa läbimõõdust, mis on tingitud elastiliste kiudude kokkutõmbumisest, eriti kui kiud läbistati risti; haav võib säärasel puhul olla riista läbimõõdust tunduvalt väiksem. Terariista väljatõmbamisel seda nihutades võib haav muutuda terariista läbimõõdust aga ka suuremaks.

Pistehaava kanal on tavaliselt pisteriista löögi suuna jätkuks. Ta võimaldab seisukohta võtta, missugusest sihist nuga on sisse tunginud, samuti ka mõnikord, millises asendis pidi olema lööja. Üksikjuhtudel võib pistekanali suund siiski olla löögi suunast erinev, eriti kui riist põrkab luu vastu ja kaldub kõrvale.



Joon. 13. Noapistehaav koljus. Noaseljapoolne haava ots on laiem.

Pistehaavade ohtlikkus peitub eriti selles, et suuremate riistadega on võimalik kergesti vigastada elutähtsaid elundeid.

4. Laskehaavad.

Laskeriistade, tulirelvade mõju sõltub mitmesuguseist tegureist; tähtsad on: riista konstruktsioon, selle rauaõõne omadused, kaliiber, laenguks kasutatud püssirohu liik ja hulk, kuuli kuju, selle materjal, laskekaugus ja muud.

Vanasti tarvitati eestlaetavaid tulirelvi. Laskeriista rauaõõs oli sile, kuul ümmargune, seatinast. Lasu mõju kaugemalt distantsilt polnud suur, samuti kuuli läbilöögijõud, sest kuuli kineetiline energia oli väike.

Suurema efekti saamiseks võeti ette parandused. Tulid tarvitusele tagantlaetavad laskeriistad valmispadrunitega. Et vähendada õhu takistust ja suurendada kuuli kiirust (saavutada seega suuremat kineetilist energiat), selleks tehti kuulid kitsamaks ja eest teravaks või ümmarguseks. Et aga kuuli kaal mitte liiga ei kahaneks, selleks tehti kuulid ühtlasi piklikuks. Lennujoone hoidmiseks lõigati laskeriista rauaõõnde keermed, mis andsid kuulile edasiliikumisel rotatsiooni tema pikiteĺje ümber. Et ära hoida sel puhul rauaõõne ja vintlõigete (keermete) tinaga kattumist, selleks kaeti kuulid mantliga, mis hoidis kuuli ka deformeerumisest. Südamikuks säärastel kuulidel jäi seatina, kuna mantlid tehti terasest, vasest, niklist.

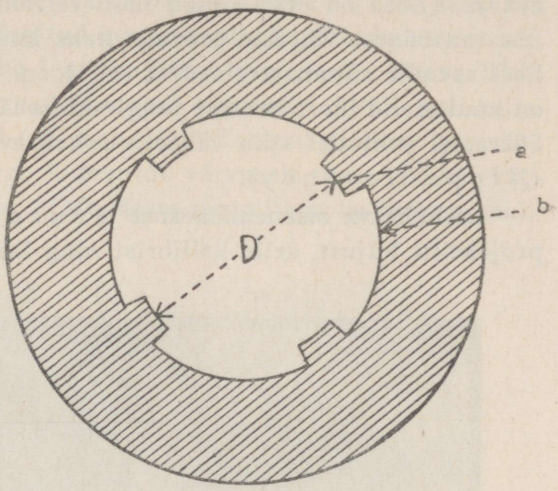
M u s t a, s u i t s u g a p ü s s i r o h u asemele [koosneb kaalisalpeetrist (74—75%), väävlist (10—12,5%) ja puusöest (12—16%)] võeti tarvitusele s u i t s u t a p ü s s i r o h i, mis valmistatud nitrotselluloosist [1 osa nitrotselluloosi $^1/_2$ osa lahustiga, milleks kasutatakse atsetooni, piirituse ja eetri segusid, peale selle ka nitroglütseriini (ballistiit, kordiit); nii saadakse taigen, mis pressitakse lintideks või pulkadeks]. Suitsuta püssirohu plahvatusjõud ja ühtlasi kuulile antav hoog on märksa suurem kui suitsuga püssirohul.

Ettevõetud muutuste läbi on näiteks Saksa sõjaväepüssi kuuli kaal nüüd 10, enne 30 g. Kaliiber on viidud 11—12 mm-lt 8,14 mm-le. Rotatsioone teevad praegused sõjaväepüssikuulid kuni 2500 sekundis. Algkiirus Saksa sõjaväepüssi kuulil on 875 m/sek. ja selle kineetiline jõud sihi alguses 390 m/kg. M e s s e r e r'i katseil selgus, et inimese kolju purustamiseks oli tarvis 16 m/kg, seega ainult $^1/_{25}$ osa lasu energiast. L e b e l'i süsteemiline sõjaväepüss tekitab V i b e r t'i järgi purustusi veel 200- —500-meetrisel distantsil. 300 meetril võib selle kuul läbistada veel 4 inimese keha. Surma tuua võib selle kuul aga veel distantsilt kuni 2000—2200 m. Sellest kaugemal distantsil tekib tavaliselt veel ainult kontusioon.

Vigastused tulirelvade läbi on muutunud eriti Maailmasõjast peale sagedamaks. Rahuajal esinevad peamiselt vigastused väiksemate käsitulirelvadega (revolvrid, pistolid), erandlikud ei ole siiski ka vigastused püsside läbi. Esineb haavamisi ka harjutuspüssidega (montekristod, Flobert'i pistolid, Teschingud). Harukordsemaiks on jäänud haavamised vanade kuulipistolitega.

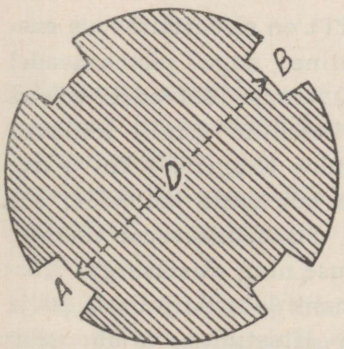
R e v o l v r i d on tavaliselt 5- kuni 6-laengulised käsi-tulirelvad, enamasti laetud musta püssirohuga ja tinakuulidega kal. 7—9 mm, kusjuures neid iseloomustab eriti see, et kuulid siin asetsevad erilises pöörlevas trumlis. Üksikutel tüüpidel tarvitatakse ka mantliga kuule (näit. Velodog).

Pistolid on automaatsed käsitulirelvad automaatse laadimisega, mis annavad järjest 6—9—20 lasku. Nende laskeriistade padrunid on laetud suitsuta püssirohuga; kuulid on varustatud mantliga. Tarvitatavam tüüp on Browning, mis esineb kaliibriga 5,4, 6,35, 7,65 ja 9 mm. Ligikaudu samasuguse konstruktsiooniga kui Browning on ka Mauser, Parabellum, Mannlicher, Colt, Steyrer, Little-Tom ja teised automaatpistolid. Neil kõigil on padrunid erilises magasinis relvapäras, mitte nagu revolvritel pöörlevas trumlis. Kuuli algkiirus pistoleil on 300—400 m/sek.; tapva sihttule annavad nad kuni 200 m-le.



Joon. 14. Tulirelva rauaõõne skemaatiline läbilõige. *a* — keermete (vintlõigete) harjad; *b* — keermete vaod; *D* — relva kaliiber. Chavigny järgi.

Mis puutub laskeriista kaliibrisse, siis mõõdetakse seda laskeriista rauaõõne järgi, toimetades mõõtmist keermete harjadelt, mitte vagudelt (vt. joon. 14). Mõõtes väljalastud kuuli kaliibrit tuleb mõõtmist toimetada vagude kohalt, mida relva vintlõiked on kuulile tekitanud (vt. joon. 15). Kuuli tegelik kaliiber on üldiselt pisut suurem rauaõõne kaliibrist, mis vajalik selleks, et relva keermed saaksid anda kuulile roteeriva toime.

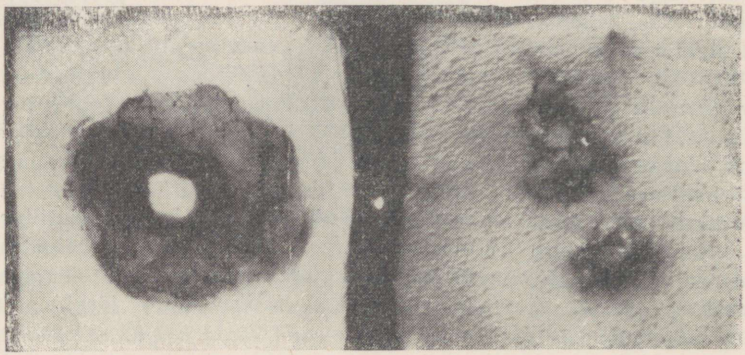


Joon. 15. Väljalastud kuuli läbilõige (poolskemaatiliselt). *D* — kuuli kaliiber. Chavigny järgi.

Laskehaava sisenemisavaus. Laskehaaval *(vulnus sclopetorum)* eristatakse tavaliselt sisenemisavaust, kanalit ja kui kuulil olemas küllaldane läbilöögijõud, siis ka väljumisavaust (tegemist on siis penetreeriva, läbistava vigastusega). Toimus lask väga kaugelt, kus kuuli jõud juba nõrgenenud, seal tekib sisenemisavause asemel veel ainult kontusioon. Üks kuul võib tekitada aga ka mitu sisenemisavaust; see on võimalik näit. siis, kui kuul kehasse tungides läbistas enne mõne muu kehaosa, nagu

käe, või kui kuul oli läbistanud nahavolte. Võimalik on aga ka vastupidine nähtus, et kaks või isegi enam kuuli tungivad kehasse kõik ühe ja sama avause kaudu ning tekitavad ainult ühe sisenemisavause. Seda on ette tulnud näit. relvamehhanismi rikete puhul, kus rauaõõnest väljusid korraga kaks kuuli, või ka laskmisel erilises asendis automaatrelvadest (vt. joon. 16). Üksikutel juhtudel on kuul erandlikult kehasse tunginud ka läbi kõrva- või ninaavause. Säärastel juhtudel võib väliselt laskehaava üldse mitte märgata (Nippe, Goroncy).

Laskehaava sisenemisavause *suurus* ning *kuju* sõltuvad projektiili kujust, selle kaliibrist ning laskmise kaugusest. Lask-

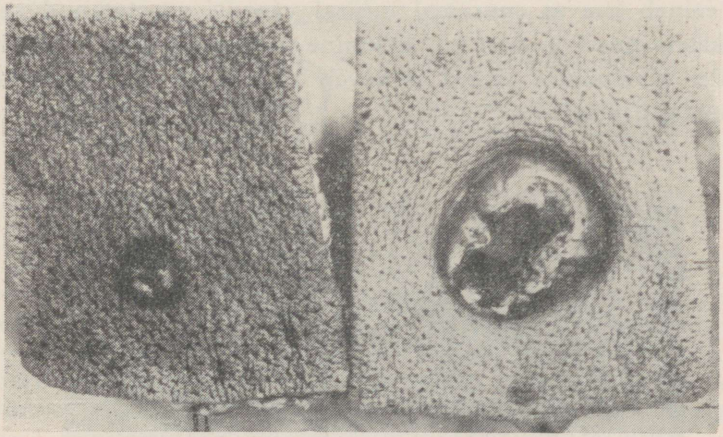


Joon. 16. *Vasemal*: stantsjäljendiga sisenemisavaus, mille kaudu kehasse tunginud kolm kuuli. *Paremal*: kolm väljumisavaust seljanahal, millede kaudu kuulid kehast väljunud. Enesetapmine pistolkuulipilduja otsa heites.

mise puhul *kaugemalt* *distantsilt* on sisenemisavaus enamasti ümmargune, mõnikord pilukujuline, nagu pistehaavadel ümmarguste pisteriistade tarvitamisel. Avause servadel võivad esineda väikesed lõhekesed, mida esile kutsuvad kuulil leiduvad rauaõõne keermete jäljed. Toimus laskmine kaugemalt kui 1 cm, siis on sisenemisavaus tavaliselt väiksem kui kuuli läbimõõt; see käib nii pistolite kui ka revolvrite kohta. Sisenemisavause väiksem läbimõõt kuulist on seletatav naha venivuse ning elastsusega. Põrkab kuul vastu nahka, siis venitatakse nahk lehtrikujuliselt välja kuni lehtri tipu mulgustumiseni. Kuuli läbistudes vajub nahk kokku, tõmbudes kohe oma endisele asemele tagasi. *Rikošettkuul*, mis deformeerunud, võib põhjustada suuremat sisenemisavaust siiski ka kaugemalt distantsilt. Suurem kuuli kaliibrist on

sisenemisavaus ka siis, kui tegemist oli pendeldava, põiki kehasse tunginud kuuliga.

Iga kuuli sisenemisavause ümber on väike, 1—2,5 mm laiune vöönd, mida nimetatakse kontusioonääriseks (vt. joon. 17, vasemal). See ääris on tingitud marrasknaha ärapühkimisest kuuli läbi tungides nahast (naha lehtrikujulisel venitusel). Haava läbimõõt kontusioonäärise servadelt vastab täpsemalt kuuli kaliibrile kui mulgu enese servadelt (vt. joon. 19). Koolnul niiskuse aurumisest kontusioonääris kuivab ja muutub värvuselt tumedamaks ning konsistentsuselt kõvemaks. (Moodsate pistolitega laskmise puhul,



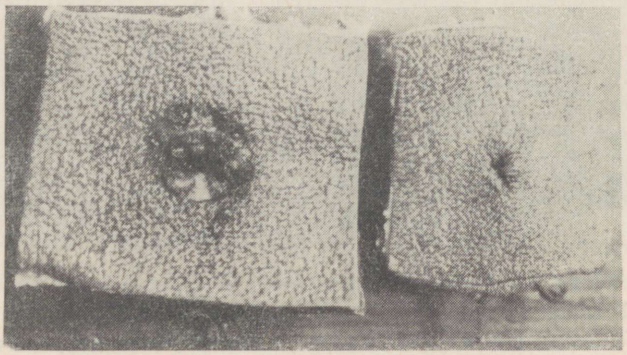
Joon. 17. Vasemal: kuuli sisenemisavaus seljanahas kontusioonäärisega. Paremal: kuuli väljumisavaus ebakontusioonäärisega (purustatud roidetükid olid kiilunud haava, misläbi selle servad välja venitati). Vang põgenemisel maha lastud.

mille kuuli lennukiirus väga suur, on kontusioonääris üldiselt nõrgem kui vanematüübiliste tulirelvade puhul.) Väljumisavausel kontusioonäärist ei esine. Luude sissekiilumisest haava ja muudest asjaoludest võib erandlikult aga siingi mõnikord tekkida haavaäärtel kuivamine — nn. ebakontusioonääris (vt. joon. 17, paremal).

Kui kuul on tunginud kehasse vertikaalselt, siis asetseb kontusioonääris kontsentriliselt ümber avause. Tungib ta aga kehasse põiki, teravama nurga all, siis on avause asend kontusioonäärise suhtes enam ekstsentriline; haava poolel, kus kuul moodustas nahaga teravnurga, on ääris laiem kui vastaspoolel. Kontusioon-

äärisel võib mõnikord märgata ka projektiilist kaasatoodud tinaning rasvajäänuseid, mis omakord tõestavad sisselaskmist.

On kuul tunginud läbi riiete, siis võib eriti mikroskoobilisel vaatlusel nii kuuli sisenemisavauses kui ka laskehaavakanalis leida riidekiude. Samuti võib siin leida ka rauaollust, mis kantud haava kuuliga tulirelva rauaõõnest, kui ka mõnikord elavhõbeda ning muid metalliosi, mida leidus padrunis või laengus (Buhtz). Väljumisavauses metallide, eriti raua jälgi ei leidu. Seegi asjaolu võimaldab eristada sisenemisavaust väljumisavausest. Rauajäänuste tõestamine võib toimuda histoloogilistes lõikudes berliini sinise või turnbulli sinise reaktsiooni abil. Rauajälgi esineb haavas suuremal määral vanade, roostetanud tulirelvade käsitsemisel ja eriti kui laskmine toimus lähedalt. Uute laskeriistade tarvitamise puhul esinevad rauajäljed sisenemisavauses võrdlemisi harva.

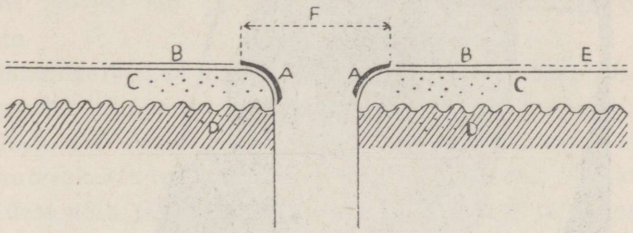


Joon. 18. Vasemal: kuuli sisenemisavaus kontusioonäärisega ning kerge püssirohunõevööndiga haava ümber. Sisenemisavaus suurem kuuli kaliibrist. Paremal: kuuli väljumisavaus. Enesetapmine, lask vintpüssist rindu.

Ligilasu tunnused. Kui lask toimub lähemalt kui 1 cm, siis kaasub kuuli toimega ka püssirohu plahvatusgaaside toime, mis avaldab oma mõju siis ka sisenemisavause suurusele ja kujule. Plahvatusgaaside toime on suurem eriti seal, kus kuulist tabatud nahk asetseb otse luul, sest siin pääsevad plahvatusgaasid ka naha ja luu vahele, mistõttu haav tugevasti käristatakse; sisenemisavaused omavad siin seetõttu käristatud, harulist, tähetaolist kuju. Suuremakaliibriliste käsitulirelvade puhul esineb säärane efekt lasul distantsilt alla 0,5 cm. Sisenemisavaus on sel

juhul suurem kuuli kaliibrist (vt. joon. 18). Väiksemate käsitulirelvade puhul on sisenemisavaus suurem kuuli kaliibrist neil juhtudel, kui lask toimus otseselt keha vastu hoitud tulirelvast — absoluutne ligilask (Nippe).

Laskude puhul lähedalt distantsilt ehk nn. ligilaskude puhul esinevad peale selle ka veel muud spetsiifilised ligilasu tunnused, mis sõltuvad osalt relvast kui ka selle laengust. Säärastest tunnustest, mis tõendavad igal juhul ka kuuli sisenemisavaust, on tähtsamad: a) põletusvöönd, b) suitsu-nõevöönd ja 3) püssirohujäänuste tatuaaž (vt. joon. 19).



Joon. 19. Haava skemaatiline läbilõige ligilasul. *AA* — kontusioonääris; *BB—EE* — põletus- ja suitsu-nõevöönd; *CC* ja *DD* — püssirohuterakeste tatuaaž (*CC* — püssirohuterakeste jäänused epidermises; *DD* — jäänused pärisnahas); *F* — kuuli kaliiber ja haava läbimõõt kontusioonäärise servadelt [mulgu enese läbimõõt — kahe allapoole kulgeva vertikaaljoone vahel on väiksem kuuli läbimõõdust (*F*)]. Chavigny järgi.

Põletusvöönd esineb ainult suitsuga püssirohuga laskmisel, seega peamiselt revolvrite puhul. Põletusvööndi piirkonnas on juuksed, kehakarvad kõrbenud, muutunud käharaiks, punakaspruunideks. Mikroskoopiliselt võib neis täheldada vakuoole; kohati on nad tunduvalt jämenenud (vt. XVII peatükk: „Juuksed ja karvad"). Tule mõju all kannatanud nahk kuivab peale surma, mistõttu põletusvöönd omandab tumedama pruunja värvuse. Põletusvööndi piirjooni võib selgemalt täheldada siis, kui haava ümbert ära pühkida nõe-suitsu kihti. Ka pistolitel (suitsuta püssirohuga) võib laskmisel märgata rauaõõne otsal tuleleeki; põletavat efekti see nahale siin aga tavaliselt ei avalda.

Püssirohuplahvatusel tekkiv nõgi ja suits jäävad nahale haava ümber tumedama mustja suitsu-nõevööndina (vt. joon. 20 ja 32). Suitsu-nõevöönd laseb end haava ümbert kergesti ära pesta. Ka haavade sidumisel ja verejooksul võivad nõe-suitsu jäljed mõni-

kord osaliselt pühkuda. Suitsu-nõevöönd on revolvrist tulistamisel üldiselt tugevam kui pistoli puhul.

Põletus- ja suitsu-nõevöönd asetsevad lasu puhul, mis sihitud nahale perpendikulaarselt, tavaliselt nagu kontusioonääriski kontsentriliselt ümber haava; toimub aga lask enam põiki, siis piiravad põletus- ja nõevöönd haava samuti ühest küljest laiemas ulatuses kui teisest.



Joon. 20. Kuuli sisenemisavaus lõual. Kuul on väljunud lõua alt ja uuesti sisse tunginud kaela, läbistades keha kuni parema tuharani. Sisenemisavause ümber ligilasutunnused: suitsu-nõevöönd ja laialdane püssirohuterakeste tatuaaž. Lask Nagaan-süsteemilisest pistolist. Õnnetusjuht.

Püssirohuterakeste jäänused, mis relvast välja tungivad koos kuuliga, jäävad osalt peatuma haava ümber nahale, osalt tungivad nad aga marrasknahasse ja isegi pärisnahasse — püssirohu-

terakeste tatuaaž (vt. joon. 19). Enamasti vigastavad nad aga ainult marrasknahka. Haava ümbruses võib täheldada siis hulgalisi väiksemaid punakaid tähnikesi, mis kujutavad püssirohuterakestest vigastatud marrasknahka (vt. joon. 20). Ka juuksed võivad püssirohuterakestest vigastatud saada; neist on välja löödud üksikud fragmendid, või nad on haava ümber ka täiesti poolitatud.

Mis puutub lasudistantsi määramisse nimetatud ligilasutunnuste järgi, siis võib siin arvestada keskmiselt järgmist vahekorda: Suuremakaliibrilistel revolvritel avaldab tuli oma mõju distantsini kuni 15 cm; kuni selle vahemaani võib veel täheldada põletusvööndit. Suitsu-nõevöönd haava ümber tekib distantsini kuni 30—40 cm ja püssirohuterakeste tatuaaž distantsini 50—75 cm.

Tulistamisel pistolist põletusvööndit ei teki. Suitsu-nõevöönd kujutab siin värvuselt enam halli või rohekas-halli sadet. See esineb laskudel brauningust (kal. 7,65) distantsini 10—15 cm. Püssirohuterakeste tatuaaž esineb siin kuni 30 cm. Laskudel sõjaväepüssidest võib püssirohuterakeste puistumine ja sissetungimine nahasse toimuda aga isegi 1,5—2 m distantsilt. Juhtudel, kui lask on toimunud väga lähedalt, eriti absoluutsel ligilasul, võivad kirjeldatud ligilasutunnused leiduda ka laskekanalis, luudel ja mujal; koljulaskude puhul sageli ka koljuluude sisepinnal, sisenemisavause ümber.

Kui on tarvilik lasudistantsi välja selgitada suure täpsusega, siis tuleb selleks toimetada vastava relvaga proovilaskmisi koolnu pihta ning võrrelda proovilaskmisel saadud haavade pilti laskehaavaga, mis vajab selgitust.

Peale mainitud ligilasutunnuste tuntakse veel ka mõningaid teisi. Nimetada oleks neist Paltauf'i poolt esimesena täheldatud helepunast vööndit, mis vahel võib esineda sisenemisavausel. Paltauf'i järgi võib ligilasu puhul plahvatusgaasides esinev CO oma rohkuse tõttu mõnikord ühineda sisenemisavauses verevärvnikuga, kus tekib CO-hemoglobiin, mis siis ka põhjustab Paltauf'i nime järgi tuntud (CO-hemoglob.) punakat vööndit haava ümber.

Ligilasu tunnuste hulka kuuluvad veel nn. stantsvigastused, s. o. laskeriista otsa jäljendid nahal, kuuli sisenemisavause ümber, kui laskeriist oli surutud laskmisel otseselt nahale (vt. joon. 16, vasemal — pistolkuulipilduja raua tähetaoline jälg). Neid kirjeldas esmalt 1924. a. Werkgartner. Stantsvigastuse ole-

masolu tõestab absoluutset ligilasku. Selle olemasolu on oluline ka küsimuse selgitusel, kas haavamine on toimunud haavatu enese või võõra käe läbi. Stantsvigastused puuduvad tavaliselt haava ümber siis, kui lasti läbi riide. Tugeva rõhu puhul võib see aga siingi esineda. Puudub stantsvigastus lasu puhul läbi riide nahal, siis võib stantsjäljendit mõnikord täheldada ka riidel enesel (B r e i t e n e c k e r).

Ligilasu puhul paiskuvad v e r i ja purustatud k o e o s a d mõnikord ka t u l i r e l v a r a u a õ õ n d e. Lasudistantsi selgitamiseks on seepärast mõnikord oluline toimetada vastavaks otstarbeks ka relva vaatlust. Enesetapmise puhul võivad nimetatud ollused sattuda ühtlasi ka enesetapja sõrmedele. Revolvritest tulistamisel pääseb mõnikord trumli vahelt välja ka s u i t s, mispuhul see nõena võib sattuda laskja kätele, mis selgitab siis samuti laskjat.

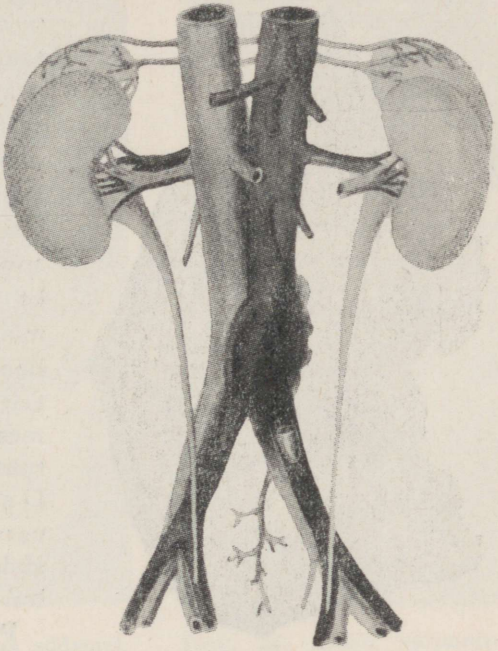
Toimus ligilasu puhul laskmine läbi riiete, siis jäävad ka põletus-, suitsu-nõevöönd ning püssirohuterakeste tatuaaž ainult riietele. Lasudistantsi selgitamiseks tuleb seepärast vaadelda ka rõivaid. On tegemist tumedamate riietega, kus ligilasutunnuseid palja silmaga raskem näha, siis võib siin kasutada ka keemilisi püssirohuproove.

Püssirohu ja selle jäänuste keemiline tõestus. Püssirohuproovidest oleks nimetada eriti p r o o v i d i f e n ü ü l a m i i n i g a ja proovi L u n g e - G o r o n c y järgi. Esimese läbiviimiseks võetakse pisut difenüülamiini salpeeterhappevabas väävelhappes ja asetatakse see valgesse portselannõusse. Selles lahuses muutub suitsuga püssirohi siniseks; suitsuta püssirohi muutub siin rohekassiniseks, kuid sageli alles siis, kui reaktiivile enne lisandati piisk vett.

G o r o n c y järgi ei ole difenüülamiinproov püssirohule siiski spetsiifiline, sest peale nitraatide ja nitriitide annavad temaga ka mitmed oksüdeeruvad ained positiivse reaktsiooni. Paremaid tulemusi omistab G o r o n c y- L u n g e reaktiivile ühes enda poolt soovitatud täiendusega. L u n g e reaktiiv tõestab iseenesest NO_2-iooni olemasolu lahustatud kujul. See annab positiivse reaktsiooni isegi põlenud püssirohujäänustega, sest ka püssirohu tuhas leidub nitriiti. Nitroühendid põlenud püssirohus esinevad juba tavalises vesilahuses ioonidena, seepärast võib siin toimides L u n g e reaktiiviga saavutada positiivset reaktsiooni juba otseselt. Et praksises riietel laskehaavade ümber leidub püssirohujäänuseid aga osalt põlenud, osalt ka põlemata kujul ja et põlemata püssirohi tavalises vesilahuses ei lahustu, siis on intensiivsema reaktsiooni saavutamiseks siin otstarbekohasem enne toimetada püssirohu ja selle jäänuste lahustamist G o r o n c y järgi alkoholse KOH-lahusega, mis lahustab ka põlemata püssirohu. G o r o n c y KOH-lahuses seebistuvad põlemata püssirohu nitroühendid ja vabastavad NO_2. Toimides siis L u n g e reaktiiviga on reaktsioon intensiivselt positiivne.

Reaktiivid Lunge-Goroncy püssirohuprooviks on järgmised: I. *Kal. caust.* 5 g; *alcoh. absol.* 100 g (Goroncy lahus). II. Lunge reaktiiv: Lahus A: 0,5 g sulfaniilhapet lahustada 150 cm³ 30% äädikhappes. Lahus B: 0,1 g α-naftüülamiini lahustada 20 cm³ keevas *aq. dest.* Värvitu α-naftüülamiini lahus kallatakse ära sinakas-violetselt sademelt ning segatakse 150 cm³ 30% äädikhappega. Lahused A ja B segatakse tarvilikul hulgal enne reaktsiooni läbiviimist. Kõik reaktiivid peavad olema nitraadist ja nitriidist vabad. Reaktiivi tarvitamisel ja hoidmisel tuleb vältida sellesse salpeetrishappe sattumist õhust, mis levida võib siin ka gaasitulest.

Reaktsiooni läbiviimisel lahustatakse uuritav püssirohi või selle jäänused kuni mõni tund Goroncy KOH-lahuses (võib ka soojendada). Lahustusvahendile lisandatakse siis niisama palju 30% äädikhapet ning Lunge reaktiivi. Hiljemalt poole tunni pärast ilmub positiivse reaktsiooni puhul punane värvus. (Reaktiivid peavad enne tarvitamist olema täitsa värvusetud.)



Joon. 21. Kuuli kõrvalekaldumine kehas kuuli lennujoonest: kuul on aorti sattudes kantud vasemasse *art. iliaca*'sse. Kratteri järgi.

Laskekanal kujutab enamuses kuuli lennujoone jätku. Mõnedel juhtudel võib see aga kehas näidata siiski ka lennujoonest kõrvalekaldumist. Mõeldav on see näiteks siis, kui kuul, tungides kehasse, oli sattunud vastu luud ning põrganud oma esmasesest lennusuunast kõrvale. Oli kuul vastu luud põrgates libisenud edasi luu kumerat pinda mööda, näit. kolju või roide kõverust pidi, siis nimetatakse lasku kontuurlasuks.

Kuul võib vastu luud põrgates aga ka poolituda; mõlemad kuuli pooled võivad siis tekitada laskekanaleid eri suundades. Ka võib kuul keha läbistamisel sattuda erandlikult veresoonde ning läbilöögijõu nõrkedes vereringega oma lennujoonest kõrvale kanduda (Leclerq ja Müller, Kratter jt.) (vt. joon. 21). Kuuli ülesleidmine võib säärastel juhtudel mõnikord tekitada ras-

kusi lahangul; hõlpsamini on see teostatav siis röntgenikiirte abil.

Mis puutub laskekanali kujusse, siis laieneb see tavaliselt väljumisavause suunas, sest kuuli ettepoole laieneva koonusetaolise toime tõttu (vastavalt jõu parallelogrammi seadusele) kistakse kaasa järjest laiemad koeosad. Kaasub kuuli toimega ka laengu plahvatusgaaside toime, siis esineb mõnikord laskekanali asemel üldse vaid laialdane purustuskolle; viimane näht esineb peamiselt suuremakaliibriliste tulirelvade puhul, laskmisel lähedalt distantsilt. Purustus võib sõltuda aga ka kuuli suurest algkiirusest, suurest kineetilisest energiast, eriti sõjaväepüsside puhul. Purustus sõltub siin osalt sellest, et kuul kudedesse tungides annab oma liikumiskiiruse edasi ka üksikutele koemolekulidele, mis paisatakse siis samuti suure hooga edasi. See toime ilmneb eriti vedelikele (ka verele südames, ajule koljus jm.) ning on tuntud hüdrodünaamilise jõu nimetuse all. Joon. 22 näeme säärast purustuse mõju südamel absoluutse ligilasu puhul vintpüssist.



Joon. 22. Südame purustus absoluutse ligilasu puhul vintpüssist.

Peale sisenemis- ja väljumisavause ning laskekanali võivad laskmise puhul esineda ka veel kaudsed vigastused mujal. Sääraseid kaudseid vigastusi, eriti koljul, põhjustavad ühelt poolt hüdrodünaamiline jõud ja teiselt poolt osalt ka kuuli löögijõud koljule, millest viimane kokku surutakse ja deformeeritakse (vt. lõhkmurrud, lk. 115).

Ka dumdum-kuulid jt., osalt mantlist vabaks jäetud südamikuga, osalt piludega mantli sees, kuuli otsa kohal, osalt ka lõhkeainega kuulis, tekitavad kokkupõrkel kehaga (luuga) järgneva kuuli deformatsiooni tõttu suuri purustusi.

Ka laskmisel mittetahkete projektiilidega, s. t. vedelik-

kudega võivad esineda laiaulatuslikumad purustused, mis on üldiselt seda suuremad, mida suurema erikaaluga oli vedelik. Elavhõbelaengu purustav toime on suurem kui purustav toime veel.

Väljumisavaus on kaugelasu puhul suurem sisenemisavausest (vt. joon 17). Ligilasu puhul, eriti aga absoluutsel, võib sisenemisavaus väljumisavausest suurem olla (vt. joon. 18). Et kaugelasu puhul väljumisavaus on suurem sisenemisavausest,



Joon. 23. Kuuli sisenemisavaus südamel. Haava läbimõõt väiksem kuuli kaliibrist.

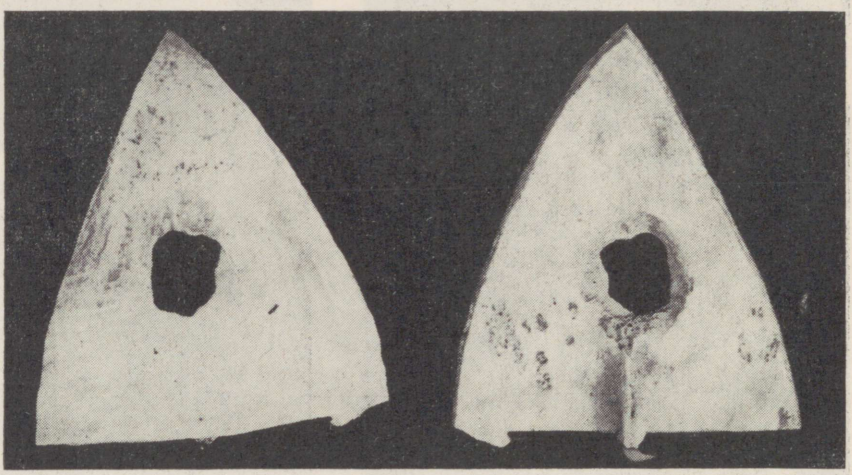


Joon. 24. Kuuli väljumisavaus südamel. Väljumisavaus on sisenemisavausest suurem (vt. joon. 23).

seda võib täheldada ka läbistatud elundeil (vt. joon. 23 ja 24). Säärane vahekord on tingitud, nagu juba tähendatud, kuuli koonusetaolisest toimest. Väljumisavause servad võivad olla rebitud väljapoole, ei ole seda aga mitte alati.

Sisenemis- ja väljumisavaus luul. Lasu suunda ning sisenemis- ja väljumisavaust on võrdlemisi kerge määrata seal, kus kuul on läbistanud lamedaid luid. Kuuli sissetungimise kohal laieneb sisenemisavause läbimõõt väljast sissepoole: sisemine luu tihkeolluse

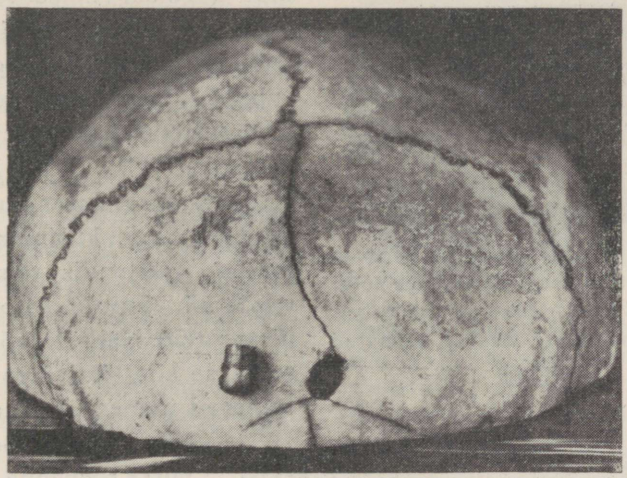
kiht *(lamina vitrea interna)* on laiemalt vigastatud kui väline (vt. joon. 25). Väljumisavause kohal on pilt vastupidine. Väljumisavaus laieneb seest väljapoole; väline tihkeolluse kiht on siin enam vigastatud kui sisemine (vt. joon. 26 ja 27). Säärane mulgustuse pilt luul on tingitud peale kuuli koonusetaolise toime ka sellest, et luu on üldiselt vastupidavam surumisele kui tõmbele. Et see luukiht, kust poolelt kuul luu seest väljub, kannatab enam tõmbe all, siis on siin vastavalt ka vigastus ulatuslikum. Neil juhtudel, kui kuul on läbistanud koljut põiki terava nurga all, pole kuuli toime



Joon. 25. Vasemal: kuuli sisenemisavaus luul luu välisküljelt vaadatuna. Paremal: sisenemisavaus luul luu siseküljelt vaadatuna. Sisemine luu tihkeolluse kiht on vigastatud laiemas ulatuses — avaus laieneb väljast sissepoole.

nii ühtlane. Sisenemisavaused on siin seetõttu atüübilised. Sisenemisavaus selles osas, kus kuul moodustas luuga teravnurga, näitab tüüpilist sisenemisavause pilti (vt. joon. 28, alumine osa); teises vastaspoolses osas sarnaneb see aga enam väljumisavausega (vt. joon. 28, ülemine osa). Sääraseid atüübilisi sisenemisavausi luul kirjeldas esmakordselt Talvik. Hiljemini täheldasid seda ka teised, kusjuures selgitati ühtlasi avause atüübilise kuju põhjusi (Meixner ja Werkgartner). Mayer nimetab kirjeldatud tunnustega sisenemisavaust tüüpiliseks põiki-sisenemisavauseks.

Riivlaskude puhul esineb sisenemis- ja väljumisavauste asemel vaid üksainus pinnaline haav, kus pole võimalik iga kord



Joon. 26. Kuuli sisenemisavaus koljus koos kuuliga.

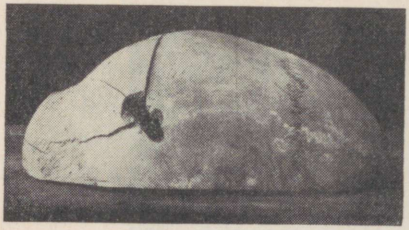
selgitada, misläbi see üldse on tekkinud. Oli tegemist ligilasuga, siis soodustavad lasu äratundmist ligilasutunnused (vt. joon. 29).



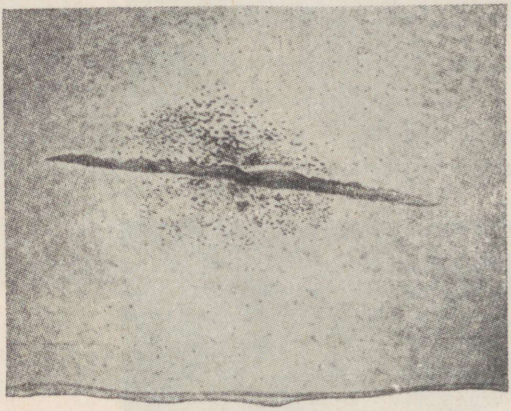
Joon. 27. Kuuli väljumisavaus koljus. Avaus laieneb seest väljapoole.

Kuulide ning padrunikestade vaatlus ja relva identifikatsioon. Kuulide ning padrunikestade vaatlus lubab mõnikord identifitseerida laskeriista, millega lasti. Relva rauaõõs jätab

kuulile sageli tüüpilised vaod ja jäljed. Kuuli pinnal esinevatest jälgedest valmistatakse erilisele lindile kuuli rullimise teel jäljendid. (Lochte soovitab sääraste lintide — plaatide valmistamiseks võtta 100 g valget vaha + 75 g tsinkvalget.) Identifitseeritavast laskeriistast prooviks väljalastud kuulidest valmistatakse samasuguseid jäljendeid, kui küsimusesolevast kuulist. Jäljendist tehakse suurendatud kujul fotograafilisi ülesvõtteid. Neil ülesvõtetel võrreldakse siis, kuivõrra kuulidel esinevad jooned ühtivad, millest ka selguma peab, kuivõrra tõenäone oli konkreetsel juhul teatava laskeriista tarvitamine. Ka padrunikestale võivad päästikust või padruni väljaviske mehhanismist jääda tüüpilised jäljed, mis omased vaid teatavale laskeriistale. Prooviks lastud padrunikestade võrdlus leitud padrunikestadega võib seetõttu mõnikord samuti selgitada relva identsust.



Joon. 28. Atüübiline sisenemisavaus luul kuuli sissetungimise puhul põiki läbi luu. Enesetapmine parema kiiruluu kuklapoolsesse osasse suunatud kuuliga.



Joon. 29. Pilukujuline haav (riivlask) ligilasutunnustega. Hofmann-Haberda järgi.

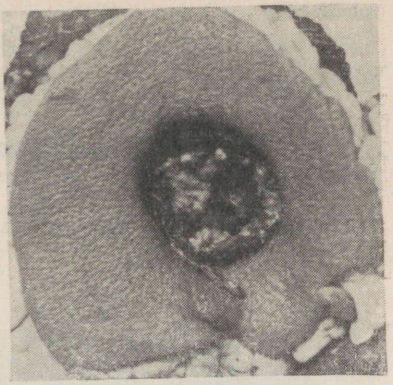
5. Haavlilasud.

Haavlilasud kujutavad laskusid mitme projektiiliga ühel ajal. Distantsini kuni 1 m tekitavad haavlid tavaliselt ühe ühise suurema sisenemisavause, nagu üks suurem projektiil (vt. joon. 30 ja 32). Distantsini kuni 2 m mõjuvad kesksed haavlid veel ühe projektiilina, perifeersed näitavad aga juba puistumist ja tekitavad iseseisvaid sisenemisavausi. Toimub lask veel kaugemalt, siis jooksevad kõik haavlid laiali ja tekitavad üksikuid omaette laialipaisatud sisenemisavausi (vt. joon. 31). Lasu distantsi selgitamiseks on

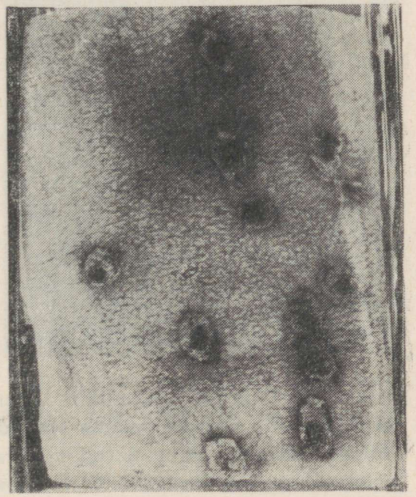
haavlilasu puhul ka oluline selgitada haavlite puistumise ulatust. 3 m-lt on puistumise läbimõõt keskmiselt 16 cm, 4 m-lt 20 cm jne. Väikesed haavlid puistuvad sealjuures tavaliselt enam kui suured [1].

Sisenemisavausel esineb ka haavlilaengu puhul kontusioonääris (vt. joon. 30 ja 31); haavaservadel võib leida mõnikord ka tina ja rasvajäänuseid. Ligilasutunnustest on siingi olulisemad põletusvöönd, suitsu-nõevöönd (vt. joon. 32) ning püssirohuterakeste tatuaaž. Ligilasul haavlipüssist võib mõnikord haavas leida ka padruniosi, eriti laengu valmistamiseks tarvitatud vahendeid, nagu takku, vilti jne. 30-sammuselt distantsilt läbistavad haavlid peale riiete ka nahka; kaugemalt tungivad nad veel vaid läbi riiete. Lähema maa pealt läbistavad haavlid aga ka luid ja tekitavad kehas laskekanaleid; väljumisavaused esinevad haavlilaengu puhul harva, sest enamasti jäävad haavlid kehha peatuma. Tungivad haavlid kehasse põiki terava nurga all, siis tekitavad nad piklikke, pilutaolisi haavu.

Haavlilaengud võivad põhjustada otseselt surmavaid haavu, vigastades näiteks südant ja teisi tähtsaid elundeid. Kuid kerge-



Joon. 30. Haavlilaengust lähedalt distantsilt tekitatud sisenemisavaus rinnanahal. Haavlipüss oli jahil juhuslikult lahti läinud; laeng on tunginud kehasse läbi riiete.



Joon. 31. Kaugelask haavlipüssist. Haavlid on laiali valgunud ja tekitanud üksikuid haavu. Igal üksikul haaval võib täheldada kontusioonäärist. Tapmine 5 m distantsilt, lask kõhtu.

1 Haavli jämedust määratakse alates kuue nulliga (000000) kui kõige jämedamaga (5,5 mm) ja lõpetades nr. 12-ga kui kõige peenemaga (1,25 mm).

madki haavad, eriti ligilasu puhul, võivad kujuneda ohtlikuks, kui haava on sattunud laenguosad, mis võivad põhjustada raskeid põletikke, ka gaasgangreeni ja teetanust.

6. Vigastused lõhkeainete läbi.

Laskevigastuste kõrval esineb, peamiselt õnnetusjuhtudel, vigastusi vahel ka mürsuplahvatuse läbi. Sagedamad on veel aga vigastused igasuguste muude plahvatavate ainetega, eriti kloorhapu kaaliumiga (kivilõhkumisel), siis harvemini ka püssirohuga, dünamiidiga ja muude lõhkeainetega. Lõhkeainetega suuremaid õnnetusi on Eestis esinenud viimase 10 a. vältel üks 1927. a. Tartus, püssirohuplahvatuse läbi, üks üle poolesaja inimohvriga õnnetus lõhkeainete plahvatuse tagajärjel 1936. a. Männikul Tallinna lähedal ja peale selle üks filmilintide plahvatuspõlemine Kilingi-Nõmmel 1937. a., kus sai hulgaliselt surma ja vigastada koolilapsi.



Joon. 32. Lähedalt distantsilt lastud haavlilaengu sisenemisavaus silmade vahel. Haav on ümbritsetud laialdaselt suitsu-nõevööndist. Kõik haavlid on tunginud pähe ühes tropis. Õnnetusjuht.

7. Armid.

Mehaanilised vigastused, haavad, söövitused ja põletused jätavad sageli arme. Neid arme ei tohi ära vahetada armidega, mis on tekkinud patoloogiliste protsesside, nagu näit. paisete, luupuse, skrofuloosi tagajärjel. Mehaanilise vägivalla toimel tekkinud armid on kujult mitmesugused, mis sõltub vigastuse iseloomust kui ka selle paranemiskäigust (paranemine *per primam* või mädaniku ja granulatsioonidega). Ka vigastuste puhul ettevõetud operatsioonid muudavad nende algkuju, mistõttu armid ka siin oma iseloomult ei vasta iga kord algvigastusele. Nii võivad muljumishaavade armid lõikuse tagajärjel kujuneda siledakujulisteks, nagu

lõikehaavadelgi; laskehaavad võivad operatsioonil üldse ekstirpeeritud saada, jne. Toimus aga haavade paranemine takistamatult, siis võib lõike-, piste-, pigistus- ja laskehaavaarmide, samuti põletus- ja söövitusarmide vahel siiski täheldada erinevusi.

Lõike- ja pistehaavad, mis paranevad *per primam*, jätavad kitsaid, lineaarseid arme. Laskehaavaarmid on väikesed, ümmargused, tähekujulised, sisenemisavausel mõnikord lehtrikujuliselt sisse tõmbunud, sageli impregneerunud püssirohust ja metallijälgedest, mispuhul armi värvus on hall või isegi mustjas.

Muljumis- ja käristushaavad jätavad laiemaid, harulisi, hambulisi arme, mis sageli on liitunud ka aluskoega, mistõttu arm viimase suhtes ei lase end edasi nihutada.

Teise astme põletus paraneb üldiselt armideta, alul võib aga siin teatava aja vältel täheldada veel punetust ning hiljemini pigmentatsiooni. Kolmanda astme põletushaavad jätavad enamasti joonelis-võrgutaolisi pigmenteerunud arme. Ka välguvigastused võivad jätta pigmenteerunud jälgi.

Armide suurus ei vasta sageli esialgse vigastuse suurusele, sest et nad üldiselt teataval mõõdul kokku tõmbuvad.

Nahaarmide kõrval esinevad ka lihaste, kõõluste ja luuarmid. Need armid võivad näidata omavahel ka liitumisi.

V ä r s k e d a r m i d on üldiselt kaetud õrna marrasknahaga. Et värske armkude on rikas veresoonte poolest, siis on ta värvuselt helepunakas ja sageli pinnalt ümberolevast koest kõrgem. Komplemisel on värsked armid algjärgus tundlikud. Hilisemas järgus tekib armis enam sidekudet, mistõttu see muutub kõvemaks ja vähetundlikuks; arm muutub siis värvuselt valkjaks ning on suhteliselt ümberoleva koepinnaga sagedamini ühes tasapinnas. V a n e m a a r m i ülesleidmiseks on soovitav nahka kergelt hõõruda. Nahk muutub hõõrumisest punakaks, kuna arm jääb valgeks, misläbi armi leidmine on hõlpsam. Juuste sees tuleb armi leidmiseks otsida juustevabu kohti, sest armkoes juuksed ei kasva. Armid võivad tekkida juba nädala aja pärast; toimub paranemine aga laialdasema granulatsiooniga, siis vahel ka alles palju kauema aja järel.

Armid omavad teatavat tähtsust ka oma t a g a j ä r g e d e l t. Värsked armid võivad kergesti veristuda ja infitseeruda. Asetsevad armid erkude läheduses, siis võivad nad põhjustada valusid. Armide kohal võivad tekkida ka uurised (fistulid), nad võivad ka põhjustada mitmesuguseid funktsionaalseid häireid. Põletusarmide puhul on olulised liigeste kontraktuurid. Armid silmamunal, sarvkestal

ja silmalaätsel võivad tekitada nägemishäireid, armid seedetraktis, eriti söövituste tagajärjel — raskeid seedimishäireid jne.; armkoes võivad viimaks tekkida ka kasvajad.

Erilist armide liiki kujutavad ka tatuaažid (vt. XXI ptk. „Isiku samasuse kindlakstegemine").

X peatükk.

Kehavigastused nende asukoha järgi.

Kehavigastuste ja nende tagajärgede hindamisel etendab suurt osa ka vigastuste asukoht. Forensiliselt olulisemat tähtsust omavad siin eriti peavigastused.

Peavigastused on ühed sagedamaid traumalisi vigastusi, millega tuleb tegelda kohtumeditsiinilises praksises. Iga peavigastuse tähtsus sõltub sellest, millisel määral on vigastada saanud peaaju. Peaaju vigastuse määrast sõltub mitte üksnes vigastuse prognoos *quo ad sanationem*, vaid ka seisukoha võtmine isiku teovõime suhtes, s. t. kas oli isik kohe pärast vigastust veel võimeline liikuma, jooksma jne., või aga pidi ta kohe kokku varisema, teadvuse kaotama või isegi surema.

Haigussümptoomide kulg ja intensiivsus peaajuvigastuste puhul sõltub omakord tähtsal määral ajuvigastuse ulatusest ja viisist. Olulised siin on eriti a) ajuvigastuse asupaik (lokalisatsioon), b) ajuvapustuse tekkimine ja c) ajurõhe — ajukompressioon.

Lokaliseeritud peaajuvigastused ei avalda iga kord silmapilkselt raskemaid tagajärgi. Noa pistehaav ajus võib põhjustada näiteks vaid vähemärgatavaid algnähte isegi sel juhul, kus noatera oli jäänud ajju peatuma.

Kuivõrra kergesti lokaliseeritud ajuvigastused võivad mõnikord möödduda, seda näitab kujukalt Capenter'i poolt kirjeldatud juht ühe vaimuhaigega: haige oli puurinud endale ajju ülalpool paremat kõrva 4¾ tolli ulatusel paksu traadi ja siis torganud ajju kiiru kohalt ühe terava eseme; mõlemad vigastused möödusid eriliste nähtudeta; hiljemini ta pistis läbi esimesena tekitatud avause ajju uuesti ühe traadi, mis küündis teise oimuni. Sellest oli järgnenud vasempoolne kehahalvatus, mis möödus 14 päeva pärast. Viimaks mitme kuu järel oli isik enda mürgistanud ning lahangul eemaldati tal ajust veel mõned väiksemad elu vältel sisseviidud võõrkehad. Veel teisigi juhte, kus lokaliseeritud ajuvigastused kulgesid analoogselt, tunneb kirjandus. Kõigil neil juhtudel olid kannatada saanud vähemtähtsad ajuosad.

On aga üksikute ajuosade vigastused laiaulatuslikud, või vigastatakse tähtsamad ajukesked, ka motoorsed regioonid (seesmine kapsel, piklik aju, ajusild jne.), siis ilmnevad ka kohe raskemad haigusnähud ning pärsitakse teovõime.

Algsümptoomide ja teovõime suhtes omavad erilist tähtsust ka ajutrauma juhud, mis tekitavad ajuvapustust *(commotio cerebri)*. Ajuvapustus ehk -põrutus väljendub silmapilkselt järgnevas teadvuse kaotuses. Pulss sel puhul on aeglane (isegi alla 40 minutis), korrapäratu; hingamine katkendiline, silmaavad reageerivad vähe või üldse mitte, refleksid puuduvad; nahk on kahvatu, enamasti kaasub oksendus. Ajuvapustust põhjustavad eriti löögid pea pihta raskemate, suurte tömpvahenditega, ka kukkumine, pealaskevigastused jne. Kuid ka tugevamal traumal, isegi laskevigastusil võivad mõnikord esineda erandid, kus ajuvapustusnähte ei järgne.

Braatsch kirjeldab nii üht juhtu Maailmasõjast, kus lendur vaenlase rindel sai haavata ajust šrapnellikuuliga. Haavamisele järgnesid vaid hetkelised minestustaolised hood, mis ei takistanud siiski veel lennuki tagasijuhtimist vigastatu poolt õigesse paika. Meie forensilis-meditsiinilises praksises on esinenud kaks juhtu, kus haavatud isikud lasu puhul pähe (ajuvigastustega otsmikusagaras) ei kaotanud vigastuse silmapilgul teadvust ega ka teovõimet.

Teovõime küsimuses ajuvapustusel tuleb silmas pidada ka võimalust, et teadvuseta olek võib vahel kesta peale vigastust ainult mõningaid hetki, mille möödudes isik muutub jälle teataval määral teovõimeliseks.

Ajuvapustus võib trauma puhul saabuda ka seal, kus puuduvad välised vigastused. See asjaolu tingib mõnikord seda, et teadvuseta olekut ajuvapustusest vahetatakse ära ka alkoholjoobumusega. Diferentsimisel tuleb silmas pidada viimase puhul kiiret pulssi, punetavat näonahka, samuti punetavaid konjunktiive, mida ei esine ajuvapustusel. Alkoholilõhn üksi ei tähenda veel ainult joobumust, sest joobumus ja vigastus võivad esineda ka üheaegselt.

Teadvuseta olek ajuvapustusel, nagu juba tähendatud, võib kesta ainult hetki; see võib aga kesta ka kauem, isegi päevi. Ajuvapustuse nähtude möödumisel on tähtsaks järelsümptoomiks amneesia ehk mäletamisvõimetus. Võib esineda mälukaotus, mis haarab isegi mõne päeva sündmusi. Mälukaotus võib olla mööduv või ka püsiv. Kui amneesia hakkab mööduma, siis tulevad tavaliselt kõige viimasena mällu need sündmused, mis olid traumale ajaliselt kõige lähemal.

Ajuvapustuse nähte on püütud seletada ergukiudude ja ganglionirakkude traumaliste muutustega, ajutuumade väärastusega kui ka vereringe häiretega ajus (vereringe ajutine aeglaseks muutumine).

Ajuvapustus võib viia surmale, ilma et ajus oleks esinenud makroskoobiliselt märgatavaid muutusi. Sageli esinevad ajuvapustuse puhul aga siiski märgatavad ajutrauma jäljed, eriti ajukoore vigastused, väikeste kapillaarverdumiste — sinakas-lillakate laikude, kontusioonide näol (vt. joon. 33). Need kontusioonid esinevad sagedamini eriti aju otsmikusagarate eesosas või allpinnal, samuti oimusagarates. Nende kui ka ühtlasi laialdaste otseste või kaudsete fraktuuride esinemine koljul laseb oletada, et isik vigastuse tekkimisel oli kaotanud teadvuse. Ei sure isik vigastuse tagajärjel, siis teevad kontusioonid läbi mõnesuguseid muutusi: nähtavate jälgedena neist jäävad roostekarva kollased kolded, nn. „plaques jaunes", mis tekkinud koesse valgunud verevärvniku muundumisest hemosideriiniks. Kontusioonid ajukoores ei asetse alati kohal, kuhu trauma otseselt oma mõju avaldas, vaid sageli ka sellele (otse) vastupidises suunas, mida seletatakse nn. contre-coup' mõjuga. Verdumised, verevalumid võivad traumal esineda ka aju valgeolluses. Säärased verdumised, eriti vanemail isikuil, võivad olla mõnikord võrdlemisi ulatuslikud ja seda isegi juhtudel, kus puuduvad koljumurrud. Nende verevalumite diferentsimisel spontaanseist verevalumeist tuleb silmas pidada muu hulgas ka verevalumi asukohta. Iseeneslikud, spontaansed verevalumid asetsevad enamasti aju kapsli või läätsetaolise tuuma piirkonnas; nende läheduses võib leida ka veresoonte laiendeid, aneurisme. Tuleb silmas pidada ka ajukasvajaid, eriti glioome, mis võivad soodustada verevalumite tekkimist.



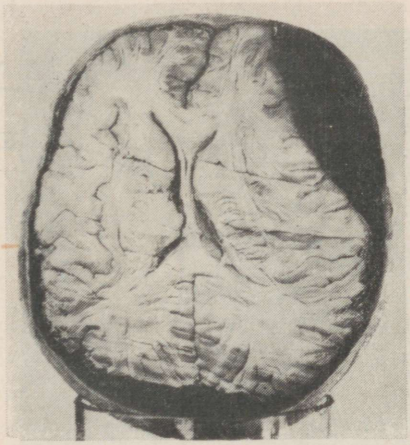
Joon. 33. Verdumised aju koorolluses. Hofmann-Haberda järgi.

Võib aga esineda ka üheaegselt iseeneslikke ja traumalisi verevalumeid. Nii võib inimene apopleksia, ajju verejooksu puhul kukkudes saavutada veel koljuvigastusi sekundaarsete verdumistega

aju hall- ja valgeolluses. Siin võib eristamine teinekord valmistada suuremaid raskusi.

Traumaliste verdumiste puhul võib järgneda ka koldeline ajupehmumus (koldeline ajuolluse kärbus). See võib tekitada hiljemini samal kohal uut verejooksu, mida tuntakse siis B o l l i n g e r'i järgi hiliapopleksia nimetuse all.

A j u r õ h e (*compressio cerebri*) tekib võõrkehade toimel, nagu näit. kasvajate läbi, või trauma puhul sagedasti eriti verejooksust koljuõõnde. Ajurõhke puhul on alul tavaliselt tegemist ärritusnähtudega: peavalud, oksendus, motoorne rahutus, vererõhke tõus, millega seltsivad hiljem silmaavade kitsenemine, paispapillid, pulsi aeglaseks muutumine, halvatused, teadvuse häired *(sopor, coma)*, korisev ja katkendiline hingamine ja pulsi nõrgenemine, kuni viimaks lakkavad hingamis- ja südametegevus üldse. Nii ajurõhke kui ka ajuvapustuse puhul võivad esineda ka lokaliseeritud ajuvigastuse sümptoomid.

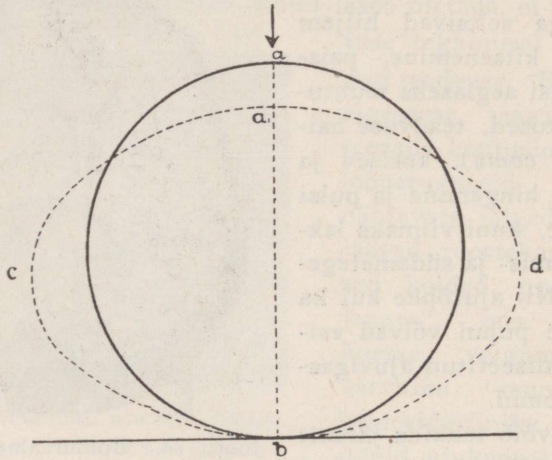


Joon. 34. Epiduraalne verevalum, tekkinud *art. meningea media* vigastusest. Ajurõhe.

Ajurõhe võib tekkida järsult või aeglaselt. Verejooksu puhul koljuõõnde järgnevad ajurõhke nähud seda kiiremini, mida suurem oli verejooks. Verejooks koljuõõnde võib toimuda epiduraalselt, subduraalselt või intermeningeaalselt, ämblikuvõrkkelme-aluseisse (subarahnoidaal-) ruumidesse. Sagedamini on koljuõõne verejooksud tingitud *art. meningea media* ja selle harude vigastusest. Verejooksu puhul siit tekivad tavaliselt e p i d u r a a l s e d verevalumid (koljuluude ja kõvakelme vahele). Verevalum komprimeerib tugevasti peaaju (vt. joon. 34). Harva on epiduraalverevalumite põhjuseks ajukelme siinuste rebenemine. I n t e r m e n i n g e a a l s e d verdumised järgnevad peaaju kontusioonidel, ajukelmete rebenemisest. Võrdlemisi harukordne on *art. carotis interna* vigastus.

Art. meningea vigastuste puhul esinevad enamasti ka koljumurrud; erandlikult võib veresoon rebeneda aga ka traumast, mis

luumurdu veel ei põhjusta. Viimane asjaolu on seletatav kolju elastsusega, mis paindumisel võib osutuda isegi elastsemaks kui veresoon. Mis puutub koljuõõne verevalumite asupaika, siis jaotab Krönlein neid frontotemporaalseiks, temporoparietaalseiks ja parietookstsipitaalseiks. Kui epiduraalse hematoomi puhul rebeneb kõvakelme, siis võib veri sattuda ka kõvakelme alla (subduraalne hematoom). Kui koljumurd tugevasti irdub, siis võib veri sattuda ka luuümbrise (periost) ja luu või kõõlustanu ja luuümbrise vahele. Sääraseid hematoome nimetatakse vastavalt bi- või trilokulaarseiks hematoomeks.



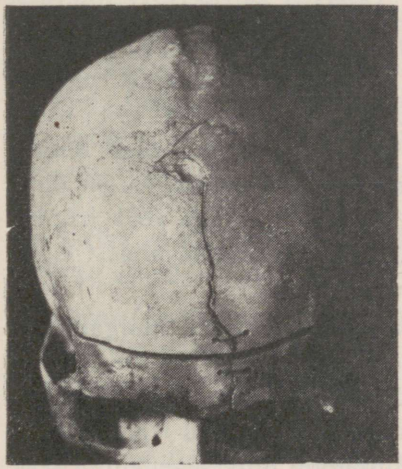
Joon. 35. Skemaatiline joonis lõhkmurdude tekkimise seletuseks.

Koos verevalumitega koljuõõnes võivad trauma tagajärjel tekkida sageli ka ajukontusioonid ajuvapustuse nähtudega.

Mis puutub teovõimesse verevalumist tingitud ajurõhke puhul, siis esineb siin tavaliselt pärast vigastust vaba intervall; isik võib veel mõningate tundide, isegi päevade vältel teotseda. Surm võib siin järgneda seetõttu hoopis kaugemal kohast, kus tegelikult aset leidis trauma. Pikema kestusega vaba intervall epiduraalsete hematoomide puhul võib esineda eriti siis, kui kõvakelme oli tugevasti liitunud luuga; mida tugevam oli liitumine, seda aeglasemalt sai levida verejooks.

Koljumurrud. Võrdlemisi sagedaiks traumaefektideks on koljumurrud. Wahl ja Messerer, uurides koljumurdusid,

täheldasid nende tekkimisel mõningaid erinevusi, mis laseb neid jaotada kahte suuremasse rühma. Tabab mõni laiemapinnaline ese hooga pead, siis surutakse kolju löögi suunas kokku (vt. joon. 35); kolju läbimõõt löögi suunas väheneb, sellele ristisuunas see aga suureneb. Ületab see konfiguratsioonimuutus luu elastsuse piiri, siis tekivad murrud. Viimased tekivad esmajoones seal, kus kolju läbimõõt on muutunud surve mõjul kõige laiemaks, nagu seda täheldada võib näit. pähkligi katkipigistusel. Murrud kulgevad üldiselt mööda meridiaane ühelt poolt pooluse juurde, kuhu oli



Joon. 36. Löök on tabanud otsmikku. Siin on tekkinud paindmurd (luu lohutaoliselt sisse muljutud), millest kulgeb koljupõhimikule ka sagitaalne lõhkmurd.



Joon. 37. Paindmurd luu sisekülgest vaadatuna. Paindmurrust kulgeb lõhkmurd.

sattunud löök, ja teiselt poolt vastupidisele poolusele — koljupõhimikule (vt. joon. 36). Sääraseid meridiaanikujuliselt kulgevaid murdusid koljul nimetatakse l õ h k m u r d u d e k s. Lõhkmurdude tähtsus seisab selles, et nende suuna järgi on mõnikord võimalik selgitada kohta, kus löök oli tabanud pead. Kiirdu tabanud löögist tekivad näit. tavaliselt murrud, mis kulgevad kas sagitaalselt või frontaalselt koljupõhimikule. On löök tabanud kiirdu enam küljelt, siis tekivad aga sagedamini frontaalmurrud, mis suunduvad koljupõhimikule. Kukalt ja otsmikku tabanud löökide puhul esinevad sagedamini sagitaalmurrud (vt. joon. 36).

Lõhkmurrud võivad tekkida ka indirektselt, eriti kohtades, kus luu oli nõrgem, nagu näit. silmakoopa lagedel. Siin võib esineda ka contre-coup' toime — aju paiskumine löögist vastaspoolele, koljuseina vastu.

Lõhkmurdude kõrval esineb teine rühm murde, mida nimetatakse paindmurdudeks, mis oma tekkimismehhanismilt eelmistest erinevad. Löökide puhul väiksemapinnaliste riistadega muutub osalt ka kolju üldkonfiguratsioon, enam kannatab siin luu aga lokaalselt löögi kohal, kus ta sisse rõhutakse. On löögi jõud väiksem, siis tõmbub luu hoobi järel otseselt oma endisele kohale tagasi. Ületab löögi vajutus aga luu elastsuse piiri, siis murdub enne luu sisemine tihkeolluse kiht *(lamina vitrea interna)* ning sellele järgnevalt ka väline (vt. joon. 36 ja 37). Sisemine luukiht murdub hõlpsamini ja laiemas ulatuses mitte seetõttu, et ta oleks hapram, vaid seetõttu, et luule siin avaldab toimet peamiselt tõmbejõud, väliskihile aga rõhe; luu vastupidavus tõmbe suhtes on üldiselt aga väiksem kui rõhke suhtes (Rauber), nagu seda nägime ka laskevigastuste puhul. Paindmurrud asetsevad tavaliselt ekvatoriaalselt ümber pooluse, kuhu mõjus trauma.

Kui löögiriista pind on eriti väike, siis tekivad mulgustavad vigastused, aukmurrud, nagu nägime laskehaavade käsitlusel.

Mulgud luus, mis tekitatud kandiliste riistadega (hakid, haamrid), lubavad mõnigi kord teha järeldusi ka kasutatud riista suhtes.

Koljumurrud tekivad üldiselt hõlpsamini ning sagedamini seal, kus vähenenud on luude elastsus. Tekitatakse koos fraktuuridega peas ka luuni küündivaid haavu, siis kiilduvad murdudesse sageli ka juuksed. Säärane leid tõestab siis hiljeminigi veel, kui pehmed osad luudel juba hävinud, seda, et koos fraktuuridega olid tekkinud ka luuni küündivad haavad.

Peavigastused ei lõpe alati surmaga. Nad võivad ka hästi paraneda, kuid võivad aga jätta ka raskemaid püsivaid tagajärgi. Peale vaimuhaiguste *(ex laesione cerebri)* võivad siin järgneda afaasia, halvatused, traumaline epilepsia (tsirkumskriptsete ajuvigastuste tõttu), epileptoidseisundid, diabeet jne. Erilist rõhutamist vajavad siin ka just epileptilised ja epileptoidseisundid ärritusega, meeleolu-, afektimuutustega, hämaroluga, intolerantsusega alkoholi suhtes.

Diabeedi järgnemine koljutraumale eeldab vastavat dispositsiooni. Juhtudel, kus leitakse diabeeti (suhkurtõbe) pärast traumat, ei leidu aga iga kord andmeid isiku tervisliku seisukorra kohta juba

enne traumat, mille tõttu on raske konstateerida põhjuslikku seost haiguse ja trauma vahel.

Näovigastused. Näovigastuste puhul omavad suuremat tähtsust silmade ja kuulmisaparaadi vigastused, kus järgneda võivad nägemis- ja kuulmishäired.

Silmamuna vigastused järgnevad sagedamini kontusioonist tõmbi riistaga, harvemini pistest, laskmise või söövituste tagajärjel. Kontusiooni efektiks, peale hematoomide silmalaugudes, võivad olla verejooksud silma eesmises kambris või klaaskehas, rebendid vikerkestas (iirises), iridodialüüs, silmalääätse nihestus (luksatsioon), traumaline katarakt, akommodatsiooni halvatus ja muud rikked. Võrdlemisi sageli esinevad ka traumalised sarvkesta *(cornea)* haavandid ja ripskeha (tsiliaarkeha) vigastused, mis võivad enesega kaasa tuua ka sümpaatilist põletikku teises silmas. Koljumurdude puhul, eriti *canalis opticus*'e vigastusel, võib kannatada ka nägemiserk (*nervus opticus*). Sellele järgnev ergukõhetus (atroofia) võib põhjustada ka nägemise kadu. Viimane võib järgneda ka ajuvapustusele.

Silmavigastuste vaatlusel tuleb meeles pidada ka funktsionaalneurootilisi nähte, traumalise neuroosi tunnuseid, nagu kiire silmade väsimine, konvergentsi puudulikkus, vaatevälja kitsenemine jm.

Spetsiifilisemaks silmade vigastamise viisiks mõnedes maades on silmamuna väljanihutamine *(luxatio)* pöidlaga.

Kõrva tabanud trauma puhul kaevatakse sageli kuulmise vähenemise üle. See võib tingitud olla trummikile rebestusest löögi toimel kõrva pihta — õhu tihenemise tagajärjel löögist suletud kuulmekäigus. Kuulmise puudulikkus võib oleneda aga ka kuulmeergu ja muudest riketest. Traumaline trummikile ruptuur asub enamasti trummikile keskosas, harvemini selle tagumises osas. Mulk on siin alul enamasti ümmargune või ovaalne, pisut hambuliste, verdunud servadega. Mulgustunud koha kaudu võib täheldada keskkõrva kahkjas-kollakat limaskesta, mis ka omalt poolt tõendab, et tegemist on perforatsiooniga trauma ja mitte põletiku tagajärjel. Traumaline mulk armistub 90% juhtudest juba esimestel nädalatel. Mõnedel juhtudel võib aga siiski väliskuulmekäigu kaudu järgneda ka keskkõrvapõletik, mis siis võib kujuneda eriti raskeloomuliseks. Oli kuulmishäire tingitud ainult trummikile ruptuurist, siis möödub see tavaliselt ruptuuri paranedes. Nõrge-

nenud kuulmine, mis esineb trummikile ruptuuri puhul, on paljudel juhtudel tingitud ühtlasi asetleidnud labürindipõrutusest. Labürindipõrutus võib esineda aga ka iseseisvalt. Labürindipõrutusega kaasuvad tavaliselt tasakaaluhäired, pööritus, oksendamine, kahin kõrvades ning raskendatud kuulmine, mis nähud võivad mõnikord süveneda ja jääda püsima, teistel juhtudel aga ka mööduda.

Kaelavigastused. Kaelavigastuste puhul tuleb silmas pidada, et kilpkõhre ja selle sarvede murrud võivad esineda mitte üksnes strangulatsioonil, kägistamisel, vaid ka muudel juhtudel, ehkki siin tunduvalt harvemini. Murrud kilpkõhres võivad tekkida ka löögil, kukkumisel kaelale, eriti kui kilpkõhr sel puhul suruti tahapoole või küljele ja kui ta oli sealjuures vähe elastne. Viimasel juhul on võimalik vahel murdude tekkimine ka juba kaudsel traumal, näit. kukkumisel pea peale. Mis puutub eriti keeleluu murdudesse, siis tekivad need peale strangulatsioonijuhtude harva. Hingetoru ruptuurid esinevad üldiselt veel harvemini kui kilpkõhre ja keeleluu omad; nad esinevad peamiselt raskel traumal, nagu sõidukite alla jäämisel, löögil kabjaga või muu sarnase vägivalla tagajärjel. Kõrivigastused, millega on kaasunud kõhrede murrud, on tagajärgede poolest üldiselt tõsised, sest siin järgnevad sageli hingekõri turse ja muud komplikatsioonid, mis võivad saada ohtlikuks. Kõri kontusiooni puhul võib järgneda ka šokk (vt. lk. 139).

Hoobid kukla pihta võivad lülisammast vigastamata põhjustada seljaajupõrutust. Sagedamini esineb seljaajuvapustus ja kontusioon aga ühenduses lülisamba vigastustega, eriti indirektsel traumal, nagu kukkumisel pea peale, pea järsust allavajutusest või pööramisest, mispuhul võib leida vigastusi vahel ka muis elundeis. Vigastatakse säärases olukorras seljaaju ülemist osa või ka piklikku aju, siis võib siin järgneda kiireloomuline, silmapilkne surm.

Rinnavigastused. Rinna eesmise seina tugev põrutus, nagu kõri ja kõhuseinagi põrutus võib põhjustada šokki. Võrdlemisi sagedased on rinnavigastuste hulgas eriti r o i d e m u r r u d. Need võivad esineda ühel või mõnel üksikul roidel, või ka korraga paljudel, kas ühel või mõlemal rinnapoolel. Roidemurrud asetsevad sageli aksillaarjoonel. Roidemurd võib osutuda ohtlikuks eriti siis, kui murdunud roide otsad on kiildunud siseelundeisse. Roiete murd esineb üldiselt sagedamini seal, kus vähenenud on roiete elastsus, nagu seda täheldada võib just raukadel. Elastsuse väga tugeva

vähenemise puhul võivad roiete murrud tekkida ka juba nõrgemajõulisel traumal. Rinnavigastustest on raskema trauma puhul sage ka kopsude kontusioon subpleuraalse või parenhümatoosse verejooksuga. Kontusioon siin võib tekkida nii otsesest kui ka kaudsest traumast. Sõidukite alla jäämisel, rinnakorvi kokkusurumisel ja muu säärase trauma puhul esinevad isegi kopsude ruptuurid. Ka pistehaavad rinnas, kopsus, samuti laskevigastused esinevad sageli. Kopsuhaavad tekitavad enamasti kohe vereköhimist, õhusrinda (pneumotooraksit) ning verejooksu rinnaõõnde, kui just kops ei ole liitunud rinnakelmega. Eluoht säärastel juhtudel oleneb verekaotusest ja kopsukompressioonist; ühepoolne pneumotooraks üksi ei too veel surma, küll aga mõlemapoolne. Kopsuliited takistavad õhusrinna tekkimist ja vahel isegi terariista tungimist kopsu.

Küsimuse otsustamine, kas haav ulatub rinnaõõnde, kopsu, või mitte, peab toimuma perkussiooni, auskultatsiooni või ka röntgeniülesvõtte ja muude nähtude abil, mitte aga haava sondeerides.

Südamevigastused oma kujult sõltuvad trauma iseloomust. Lennuõnnetustel, kõrgelt alla kukkudes ja muudel säärastel asjaoludel esineb juhte, kus süda ja osalt ka teised siseelundid on täiesti lahti kistud oma sidemeist. Tömbi vägivalla puhul esinevad südameruptuurid, mida soodustada võivad eriti ka patoloogilised protsessid. Südameruptuurid põhjustavad enamasti kiiret surma; väiksemad ruptuurid võivad aga kiire operatiivse abi puhul mõnikord ka paraneda. Schuster, jälgides vastavat kirjandust, leidis 82 südameruptuuri juhu hulgas 24 juhtu, kus surm oli järgnenud silmapilkselt, 29 juhul möödus surmani minuteid, ülejäänud juhtudel aga tunde või isegi päevi; mõned isikutest olid saanud peale vigastust veel isegi käia ja joosta.

Isoleeritud südamevaheseina või siseseina ruptuurid on harukordsed, samuti ka ruptuurid südameklappidel.

Südame pistehaavad on alati eluohtlikud, neile järgneb ka enamasti rutuline surm. Surmapõhjuseks ei ole siin nii sageli verekaotus, kui südame tamponaad, s. t. südamepauna täitumine verega, mis südamele rõhudes põhjustab selle tegevuse lakkamise. Surma saabumise kiirus sõltub pistekanali suurusest, selle asendist ja suunast, kuna sellest omakord oleneb verejooksu intensiivsus. Inimese teovõime ei kao siingi iga kord silmapilkselt. Operatiivne abi on toonud mõnedel juhtudel isegi paranemise.

Fischer'i kokkuvõtte järgi maailmakirjandusest on 452 juhul, kus ette võeti südame õmblus, 72 korral järgnenud paranemine.

Südame laskevigastused kuuluvad ohtlikumate vigastuste hulka üldse, mis toovad enamasti õige kiire surma. Erandlikult on aga siingi esinenud juhte, kus täheldatud on haavatul veel lühiaegset teotsemist.

Enesetapmise puhul on esinenud juhte, kus isik on endale tekitanud peale südamehaava veel mõnesuguseid teisi vigastusi. Väga erandlik on eriti üks juht, mis mainitud Lühe poolt. Keegi isik, kes sai haavata laskeriista läbi südamest, jooksis seepeale veel mõned sammud eemale maja juurde, kus haaras siis selle seinalt püssi ja laskis sellest veel roimari pihta, kes teda haavanud, mille järel ise suri. Roimar püüdis küll väita, et kallaletungijaks olnud surmasaanu, kes lasknud tema pihta enne, mispeale ta tulistanud enesekaitseks. Tunnistajate kaudu tehti aga selgeks, et surmavalt haavatu oli lasknud teisena ja suutnud seega ka südame laskehaavaga veel teotseda.

Isoleeritud traumalised aordiruptuurid ei ole eriti sagedad. Sagedamini võib ruptuur siin esineda roiete fraktuuri puhul, kui need on kiildunud aordi seina.

Kõhuvigastused. Kõhuelundite rebestused koos teiste vigastustega esinevad kõrgelt alla kukkudes, sõidukite alla jäämisel või muu tõmbi vägivalla toimel. Maoruptuurid toimuvad seda hõlpsamini, mida enam oli magu täitunud toitollustega, vedelikuga, gaasiga. Maoseina mulgustus võib järgneda ka forsseeritud maoloputuse puhul. Esineda võivad ka isoleeritud maolimaskesta või seroosa rebendid. Löökide tõttu mao pihta võib järgneda vereoksendus. Tuleb silmas pidada maoseina mulgustust ka postmortaalselt maoseina eneseseedimise (*autodigestio*) tagajärjel.

Ka rebendid sooltes tekivad seda hõlpsamini, mida rohkem nad on täitunud. Rebenemist võib siin soodustada aga ka soolte fikseerumine, liitumine kõvemal aluspinnal, kus trauma toime on mõjuvam. Võrdlemisi kergesti võivad hoobi tagajärjel rebeneda ka sooled, mis fikseerunud on songades. Soolepigistuse puhul ei pääse soolesisu siin järsku edasi, mis soodustab ruptuuri tekkimist; ruptuuri soodustada võivad ka sooltehaavandid. Peensool mulgustub üldiselt sagedamini kui jämesool. Kõhutrauma puhul võivad sooleseintes esineda ka verdumised muude vigastusteta. Peensooltes, eriti soolekäärudes, mis asetsevad väikeses vaagnas, tekivad *post mortem* hüpostaatilised nähud, mida ei tohi vahetada verdumistega ega ka muude protsessidega. Vastsündinuil võib jämesoole ruptuur mekooniumi valgumisega kõhuõõnde järgneda ka sünnituse trau-

mast. Raskemaid soolte vigastusi on tekitatud ka emaka perforatsioonil kunsttehislikul abordil.

Neerude põrutus ning muljumine võib põhjustada akuutse või kroonilise nefriidi pildi. Nefriit võib järgneda trauma tagajärjel ka emboolia tõttu. Traumalisel alusel võivad tekkida ka neerude tsüstid (Baumann). Verejooksud neeruvaagnasse või uriini stagnatsioon lülisamba vigastusil ning kusejuhade halvatusel võivad põhjustada neerukivindite tekkimist. Sageli esinevad trauma puhul verejooksud ka neeru rasv- ja sidekoelises kihnus.

Kusepõie ruptuurid omaette vigastustena on harukordsed. Rusika-, jalalöögid, kukkumine kõhule või istmikule võivad seda erandlikult siiski põhjustada. Mulgustus võib siin tekkida hõlpsamini siis, kui tekkisid vigastused ka vaagnaluudes, eriti murdunud vaagnaluu otste kiilumisest põide. Täitunud põis rebeneb üldiselt hõlpsamini. Vaagna ning lülisamba murrud tekivad sagedamini kas kõrgelt kukkudes või muljumisel sõidukite või koormate alla jäädes jne.

Mis puutub songade tekkimisse trauma tagajärjel, siis on see võimalik ainult siis, kui selleks on olnud vastav kaasasündinud või aja jooksul kujunenud dispositsioon.

Pärasoole vigastused võivad järgneda kukkumisel või erandlikult ka iseeneslikult kõhupressi toimel. Esineb ka pärasoole vigastusi, mis on tekitatud sihilikult.

Kõhuõõnt ja -elundeid läbistavad vigastused on enamasti eluohtlikud eriti verejooksu ja võimaliku infektsiooni tagajärjel.

Suguelundite vigastused. Suguelundite vigastustest omavad erilist tähtsust need, mille tagajärjeks võib olla suguvõimetus. Väliste suguelundite vigastus naistel võib anda ka suuri, isegi surmaga lõppevaid verejookse. Vigastused siin võivad tekkida kukkumisel teravate, kandiliste asjade otsa, harvemini ka sugulisel läbikäimisel; on esinenud aga ka meelega tekitatud suguelundite vigastusi.

Raseduse puhul võivad löögid kõhu pihta või kõhu muljumine põhjustada ka nurisünnitust. On kehavigastus kaasa toonud säärase tagajärje ja kui kehavigastus oli tekitatud teadvalt rasedale, siis näeb KrS siin ette raskemat karistust (vt. XI ptk. „Mittesurmavad kehavigastused ja isikuvastane vägivald", lk. 122). Nurisünnitus järgneb vägivallale kas otseselt või alles mõne aja möödudes. Mõnedel juhtudel heidetakse loode matsereerunult välja ka alles hiljemini.

Jäsemete vigastused. Jäsemete vigastustel on oluline nende ulatus, eriti ka veresoonte ja erkude seisukord. Luumurdude tekkimisel tuleb silmas pidada ka soodustavaid tegureid, nagu luupõletikke, kasvajaid jm. Paranemisel on oluline luuotste korrapärane kokkukasvamine, ebaliigeste ja luulühenemiste vältimine, millest sõltub oluliselt jäsemete funktsioonivõime.

XI peatükk.

Mittesurmavad kehavigastused ja isikuvastane vägivald.

(Kehavigastamine ja vägivald isiku kallal. KrS ptk. 23.)

§ 431 (R). Süüdlast selles, et ta tekitas: elukardetava tervisrikke; vaimuhaiguse; nägemise, kuulmise, keele, käe, jala või sugutus- või sigitusvõime kaotuse, näo parandamata inetuks tegeva rikke, karistatakse selle üliraske kehavigastuse eest: sunnitööga mitte üle kaheksa aasta.

Kui sarnase kehavigastuse tagajärjeks oli surm, siis karistatakse süüdlast:

sunnitööga mitte üle kümne aasta.

§ 432 (R). Süüdlast selles, et ta tekitas tervisrikke, mis elule mitte kardetav, aga jäädav või küll ajutine, kuid katkestas keha organi tegevust, karistatakse selle raske kehavigastuse eest:

vangimajaga mitte üle kuue aasta.

Katse on karistatav.

§ 433 (J). Süüdlast selles, et ta tekitas muid tervisrikkeid peale nende, mis §§ 431 või 432 nimetatud, karistatakse selle kerge kehavigastuse eest:

vangimajaga mitte üle ühe aasta.

(R). Kui selle tagajärjeks oli üliraske kehavigastus või surm või kui tegu saadeti korda teadvalt raskejalgse naisisiku kallal ja selle tagajärjeks oli enneaegne sünnitamine ja ihuvilja surm, siis karistatakse süüdlast: vangimajaga mitte üle kolme aasta.

Katse on karistatav.

§ 435 (R). Süüdlast kehavigastuse tekitamises: ... 6) viisil, mis eriti piinav kahjusaajale, karistatakse: kui vigastus oli üliraske — sunnitööga mitte üle kümne aasta, kui vigastus oli raske — vangimajaga mitte üle kuue aasta, kui vigastus oli kerge — vangimajaga mitte üle kolme aasta.

§ 438 (J). Süüdlast tahtlikus löömises või muus vägivallateos, mis rikkus kehapuutumatust, karistatakse selle vägivalla eest isiku kallal:

arestiga mitte üle kuue kuu.

KKS § 141 p. 2 all näeb ette, et arst kehavigastuste, vägivallajälgede, tervisliku seisukorra või raseduse katkestamise jälgede läbivaatusel peab andma arvamuse ka kehavigastuse iseloomu ja tema mõju kohta läbivaadatava tervisele.

Kohtu-uurija on sealjuures õigustatud arstile seadma küsimuse ka selle kohta, missugusesse KrS-s ettenähtud kehavigastuse liiki kuulub läbivaadatava kehavigastus (Matto).

Arst-ekspert võiks kehavigastuste läbivaatusel seega hinnata nende iseloomu ühelt poolt vaid teatavate tunnuste nimetamisega; ta võiks nii ametivõimudele selgitada, kas vigastus on elukardetav, kas on ta jääv või mööduv jne.; vastavalt sellele toimetaks siis kohtu-uurija või politsei juba ise kehavigastuse liigituse KrS järgi. See moodus kehavigastuste kvalifikatsiooniks oleks arstile lihtne ega tekitaks temale erilisi küsimusi. Selle rakendamine täiel määdul tooks aga mõnelgi korral raskusi kohtuvõimudele, sest vigastuse liigitamine üksikute tunnuste järgi ei ole alati nii hõlpsasti teostatav. Ka liigitus ise saaks siin mõnelgi korral olema juhuslikum kui arsti käes, või kohtuvõimul käsikäes arstiga, kes tunneb vigastust kogu ulatuses, igakülgselt.

Seda silmas pidades lubab ka KKS kehavigastuste kvalifikatsioonil kasutada teist moodust — vajaduse korral küsida arsti arvamust vigastuste liigi kohta vastavalt KrS-s esinevatele normidele.

Selleks, et arst säärases küsimuses saaks kohtuvõimudele pakkuda oma abi, peab ta aga tundma vastavaid seadusenorme. Nende normide tundmine arstil on seda vajalikum, et kehavigastuste läbivaatus omab kohtuarstlikkude ekspertiiside hulgas õige tähtsat kohta. 1931.—35. a. vältel toimetati Eestis kohtuarstlikke ekspertiise elusail inimesil 10 172 juhul, mille hulgas kehavigastuste hindamisi (eriti ka liigi suhtes) oli 3618 juhul, ehk 35,6% läbivaadatavate koguarvust.

Kehavigastuse all meie KrS järgi mõistetakse jääva või ajutise tervisrikke tekitamist. Tervisrike on inimese kehaliste või vaimsete funktsioonide häire, millega võivad kaasuda pahatunded (näiteks valu) või välised muutused kehal. Kehaliste või vaimsete funktsioonide häire on mõeldav: 1) normaalse funktsiooni nõrgenemise või katkemisena või 2) nõrgenenud funktsiooni anormaalsuse süvenemisena või ka säärase funktsiooni katkemisena. Tervisrike võib olla jääv, ajutine või hetkeline. Jääv on säärane tervisrike, millel pole ette näha paranemist (funktsiooni jääv halvatus või ka vastava kehaosa eraldamine kehast); ajutise

tervisrikke puhul tuleb funktsioon teatava aja möödudes tagasi; hetkeline on tervisrike, kui funktsiooni häire oli äärmiselt lühiajaline (ebaoluline häire). Hetkeline tervisrike ei kujuta endast meie seaduse mõistes kehavigastust, seda on ainult jääv ja ajutine tervisrike (Saarmann ja Matto, Kristal). Kehavigastuste tekitamise vahendeiks, peale vahendite, mis mainitud IX ptk., võivad olla ka lämmatamine, näljutamine, psüühiline mõjustamine ja muud abinõud.

Meie KrS tunneb järgmisi kehavigastuse liike: ülirasked (§ 431), rasked (§ 432) ja kerged (§ 433). Kehavigastuste raskuse hindamisel on siin arvestatud laiemais piires tervisrikke vältust (ajutine, jääv), funktsiooni tähtsust, eluohtlikkust ja ühel juhul ka esteetilist kriteeriumi — näo parandamatult inetuks tegemine. Seaduses pole otseselt mainitud kutse arvestamist, siin on aga kohtuvõimudele jäetud võimalus oma suva järgi määrata karistust vastavalt asjaoludele. Arst võib siin aga ka omalt poolt juhtida kohtuvõimude tähelepanu konkreetsel juhul sellele, kuivõrra olulise tähtsusega on tervisrike olnud kannatanu elukutsele.

Üliraske kehavigastus. Üliraske kehavigastuse moodustavad § 431 loendatud juhud. Üks tunnustest, mille alusel iga tervisrike kuulub üliraskete kehavigastuste liiki, on tervisrikke elukardetavus. Elukardetavaks loetakse tervisriket siis, kui kannatanu seisund on säärane, et pole võimalik kindlasti seisukohta võtta, kas isik jääb ellu või mitte, kus esinevad seega samavõrdsed võimalused ellujäämise kui ka surma poolt. Siia kuuluvad näiteks peaaju, seljaaju, südame vigastused, koljumurrud raskemal kujul eriliste komplikatsioonidega, hingekõri vigastused vereaspiratsiooniga, suur sisemine või väline verejooks, mao- või sooltemulgustus ja mitmesugused teised sarnase iseloomuga tervisrikked. Elukardetavuse all ei ole mõeldud, et tervisrike peaks lõppema surmaga, vaid § 431 1. lõige eeldab siin just ellujäämist. On aga siiski järgnenud surm, siis on see raskendavaks asjaoluks, mis ette nähtud § 431 2. lõikes. Elukardetavuse mõiste § 431 mõttes nõuab, et elukardetavad nähud oleksid esinenud juba kohe tervisrikke tekitamise momendil või varsti peale seda; tervisrikked, mis hiljemini komplikatsioonide tõttu (infektsioon, sekundaarne verekaotus) on kujunenud elukardetavaks, ei kuulu siia. Nende jaoks leiduvad erinormid. Nii on ette nähtud kergete kehavigastuste juures nende üliraskeks, s. t. ka elukardetavaks muutumine, mispuhul on ette nähtud raskemad

karistused. Ka on kergete kehavigastuste puhul ette nähtud, nagu üliraskeilgi, surma võimalus. Raskete kehavigastuste juures meie KrS-s aga sääraseid komplikatsioonide võimalusi, eriti ka surmavõimalust, ette nähtud ei ole, et vältida konkurentsi ettevaatamata surmamisega (§ 430), mis on lahendatav raske kehavigastuse kasuks, kui esines tahtlus kehavigastuse suhtes.

Meie KrS järgi saab lugeda vigastust elukardetavaks ainult siis, kui ta seda on tegelikult, kui elukardetavus on tingitud objektiivsest seisukorrast, mitte aga teo kordasaatmise vahendist, nagu seda fikseerivad mõned välismaa seadused, näiteks Austria oma. On vigastus tekitatud eluohtlikul viisil, elukardetava riistaga, siis ei pea vigastus veel olema iseloomult elukardetav, vaid mõningate asjaolude tõttu võis ta kujuneda ka ainult kergeks. Siin ei saa vigastust kvalifitseerida elukardetavaks, küll aga saab küsimuse alla tulla üliraske kehavigastuse tekitamise katse, või ka tapmiskatse (kuigi nende eristamine teineteisest võib valmistada raskusi). Ka võib kohus mõnedel juhtudel siin määrata karistust kõrgemal määral.

Üliraskete kehavigastuste hulka kuulub edasi v a i m u h a i g u s e tekitamine. Vaimuhaiguse all ei tule siin mõista nn. sümptomaatilisi psühhoose, kus psüühilised häired on vaid üheks sümptoomiks haiguse ilmnemisel, nagu näit. palavikudeliirium mõningate nakkus- ja teiste haiguste puhul (S a a r m a n n ja M a t t o) (vt. ka XXXVIII ptk. „Muid kohtupsühhiaatrilisi küsimusi").

Üliraskete kehavigastuste mõistesse kuuluvad peale selle veel nägemis-, kuulmis-, rääkimis-, liikumis-, kompimis- ja haaramis-, sugutus- ja sigituselundite kaotus.

N ä g e m i s e k a o t u s võib järgneda silmade purustusest kui ka nägemiserkude või keskeerkkonna rikkeist. Nägemisekaotusega võrdub ka nägemisvõime nõrgenemine sel määral, et isik ei saa enam ära tunda lähedalt distantsilt esemeid, et ta ei saa eraldada üht objekti hästi teisest. Ka ühe silma kaotust loetakse üliraskeks kehavigastuseks; ta võiks üliraske kehavigastuse alla kuuluda meil ka seetõttu, et silmakaotus tingib näo parandamatut inetukstegemist, mis samuti on üliraske kehavigastus.

K u u l m i s h ä i r e d võivad oleneda perifeerseist kui ka tsentraalseist rikkeist. Täielik kuulmisekaotus kui ka jääv kuulmise vähenemine tugeval määral, mis ligikaudu vastab kuulmisekaotusele, on ülirasked kehavigastused. Täielik kuulmisekaotus esineb trauma põhjal harva või olgu siis kahepoolse labürindi põru-

tuse või verevalumi tagajärjel. Sagedamini esineb kriminaalpraksises kuulmise kaotus või nõrgenemine ühel kõrval. Kuulmisekaotus ühel kõrval ei oma harilikus elus paljudel inimestel nii suurt tähtsust; see ei ole võrdne käe või jala kaotusega, mistõttu juhtudel, kus ei esine muid komplikatsioone, võiks küsimuse alla tulla selle rikke paigutamine raskete kehavigastuste liiki [jääv, osaline rike (sest esineb ainult ühel kõrval)]. Üksikute elukutsete puhul (muusikud jne.) võib aga ka kuulmise kaotus või nõrgenemine ühel kõrval omada suuremat tähtsust, mispuhul kuulmisekaotust ühel kõrval võib lugeda võrdseks täieliku kuulmisekaotusega.

K e e l e k a o t u s e all on seaduses mõeldud kõnelemisvõime kaotust. See võib tingitud olla mitmesuguseist rikkeist. Kõnelemine võib muutuda raskeks ja ebaselgeks huulte, keele, häälepaelte, kõrilihaste rikkeil; eriti tähtsad on kõnelemishäirete tekkimisel aga ka peaajuvigastused, mis annavad motoorse, sensoorse või amnestilise afaasia. Kõnelemisvõime kaotusega on võrdne säärane seisukord, kus kannatanu on kaotanud võime kõnelda arusaadavalt (siia ei kuulu veel kogelemine). Kõnelemisvõime kaotus peab olema jääv. Lõppotsuse andmine kõnelemisvõime suhtes ei ole eriti tsentraalsete rikete puhul võimalik alati kohe vigastuse alguses, sest kõnelemisvõime takistus võib olla ka ajutine, mööduv.

K ä e v õ i j a l a k a o t u s on võrdne liikumise, kompimise ja haaramise funktsiooni kaotusega. Käe, samuti jala kaotus (täielik või suuremal määral) või nende funktsiooni jääv ja täielik halvatus on mõlemad kvalifitseeritavad üliraske kehavigastusena.

S u g u t u s - v õ i s i g i t u s v õ i m e k a o t u s igasugusel kujul, mis põhjustab suguühte- või sigitamisvõimetust (vt. XXIII ptk. „Suguvõime") on ka ülirasked kehavigastused.

Viimaks kuulub üliraskete kehavigastuste liiki veel n ä g u p a r a n d a m a t u l t i n e t u k s t e g e v r i k e, s. o. säärane näomoonutus, mis annab kannatanu näole ebameeldiva, eemaletõukava kuju. Näo ebaesteetiline mõju on faktiküsimus, mida otsustab kohus, selleks ei ole vaja meditsiinilisi teadmisi. Arsti ülesandeks on siin seisukohta võtta rikke parandamatuses, selgitada, kas on ta jääv või mööduv, ühtlasi vaadata, kas näorike põhjustab ka mõningaid funktsionaalseid häireid (nägemishäireid, suu kitsenemist, lõualuu funktsioonide takistust), mispuhul võiksid kohaldamisele tulla ka teised kehavigastuse liigid ja rühmad.

Üliraskete kehavigastuste hulgast omavad kriminaalpraksises suuremat tähtsust elukardetavad kehavigastused ja nägemisekaotus,

kuna teised, nagu kuulmise täielik kaotus, jala või käe kaotus või selle funktsioonide täielik ja jääv kaotus, samuti suguvõime kaotus esinevad võrdlemisi harva, erandlikult.

Ülirasked kehavigastused on seaduses võrdlemisi selgepiiriliselt fikseeritud.

Raske ning kerge kehavigastus. Mitte nii selged ei ole piirjooned raskete ja kergete kehavigastuste kvalifikatsiooniks; siin esinevad seepärast seisukohtades ka mõningad olulisemad lahkuminekud.

Tegelik praksis on raskete ja kergete kehavigastuste liigitamisel arvestanud allpooltoodud seisukohti.

Raskete kehavigastuste liiki kuuluvad: 1) tervisrikked, mis ei ole elukardetavad, mis on aga jäävad. Praktilisest seisukohast saab selle rühma alla viia peamiselt neid jäävaid tervisrikkeid, mis puudutavad § 431 mainitud elundeid, kui nende elundite kaotus resp. funktsioonikaotus ei ole täielik, vaid osaline (nende elundite täielik jääv tervisrike on, nagu nägime, üliraske kehavigastus). Muud jäävad tervisrikked tulevad küsimusse harvemini juba nende erandlikuma esinemise tõttu.

Peale nimetatud jäävate kehavigastuste kuulub KrS § 432 järgi raskete kehavigastuste liiki veel 2) ajutine tervisrike, mis katkestas kehaorgani tegevuse. Tegelik praksis on arvestanud elundi mõiste tõlgendust laiemas loodus-, arstiteaduslikus mõttes, viies elundi mõiste alla ka eriti siseelundeid. Peale selle esineb aga ka teine seisukoht, mis tõlgendab elundi mõistet kitsamas ulatuses, millel peatume allpool.

Aluseks võttes eespooltoodud raskete kehavigastuste tõlgendust, tuleks raskete kehavigastuste alla viia konkreetselt näit. käe või jala osalist jäävat halvatust — erkude, kõõluste, lihaste läbistamisest või kontraktuuride, ankülooside jne. toimel; nägemise, kuulmise jäävat nõrgenemist mitmesuguste vigastuste tagajärjel jne. Ajutiste tervisriketena kuuluksid siia eeskätt jäsemete luude (nagu õlavarre, rangluu, sääreluu jt.) murrud, siis suuremad jäsemete haavad (olgu lihastes, kõõlustes või mujal) kui ka luksatsioonid ja muud vigastused, mis kujutavad jäsemete ajutisi tervisrikkeid, mis takistavad ajutiselt nende funktsiooni. Ka nägemise, kõnelemise ja teiste § 431 mainitud elundite ajutised tervisrikked on rasked kehavigastused. Raske kehavigastus oleks nii ka alalõuamurd, mis takistab ajutiselt kõnelemist.

Edasi on praksis viinud raskete kehavigastuste liiki (vastavalt elundi mõiste laiemale tõlgendusele) aga ka ajutisi tervisrikkeid muudel elunditel, esmajoones siseelundite teatavaid vigastusi.

Laskevigastused siseelundeil on sagedamini elukardetavad. Vigastused tömp-, tera-, pisteriistaga ei ole seda alati aga mitte. Tõlgendades elundi mõistet laiemalt, kuuluksid seega ka säärased mitteelukardetavad tervisrikked raskete kehavigastuste liiki, mis on hästi kokkukõlas ka vigastuste raskuse hindamisega puht-meditsiinilisest seisukohast. Vigastused, mis esinevad seega siseelundeil, nagu kopsudel, maksal, neerudel, hingetorul jne., mis oma iseloomult ei ole veel elukardetavad, oleksid seega rasked.

Mõningate muude, seni veel mainimata vigastuste liigitamisel tuleks aga üldse silmas pidada enam meditsiinilisi kaalutlusi.

Haavu, mis tungivad kehaõõnde (kõhtu, rinda, ilma siseelundeid puudutamata), tuleb individualiseerida. Needki kujutaksid sageli raskemaid vigastusi; üksikjuhte, kus paranemine toimub aga kiiresti, ilma erilise mõjuta isiku tervisele, võiks viia ka kergete kehavigastuste liiki. Lihaste ja pehmete kudede vigastusil, eriti ka kehatüvel asuvate vigastuste puhul tuleb nende raskust hinnata vigastuste ulatuse, sügavuse, samuti ka lihaste funktsiooni järgi.

Hulgalised haavad võivad koos kujutada rasket kehavigastust, kuigi nad üksikult võetult on kerged. Hulgaliste haavade puhul, nagu mõnedel teistelgi juhtudel, võib küsimusse tulla ka kehavigastuse tekitamine eriti piinaval viisil, mida näeb ette KrS § 435 p. 6. Piinamine ise võib toimuda mitmesugusel teel. Kehavigastuse tekitamise puhul tuleb arvestada piinamist üldiselt siis, kui kehavigastust on tekitatud sääraselt, et selle läbi tekkinud valu on olnud suurem keskmisest (Saarmann ja Matto).

Luumurdude suhtes tuleks asuda üldse seisukohale, et need (kaasa arvamata mõned kergete kehavigastuste hulgas nimetatud erandid) oma iseloomult kuuluvad raskete kehavigastuste liiki. Ka koljumurd, kui see esineb ulatuses, mis ei põhjusta eluohtu, tuleks viia raskete kehavigastuste alla, samuti mitmete roiete murrud.

Kergete kehavigastuste liiki on praksises viidud, nagu seda ette näeb § 433, muud tervisrikked, mis ei mahu üliraskete ja raskete kehavigastuste raamidesse. Need oleksid enamuses mitmesugused ajutise iseloomuga vigastused, mida ka meditsiinilisest seisukohast saab hinnata kergetena.

Kergete kehavigastuste alla kuuluksid peale mõningate juba eespoolmainitud vigastuste väiksemad naha- ja lihastehaavad, väiksemate veresoonte vigastused, defektsete hammaste, samuti piimahammaste väljalöömine, väiksemad nihestused, ka sõrmede kergemad funktsioonihäired, suuremad nahaalused verevalumid ja mõned muud kergemad tervisrikked.

Erandlikult võiks kergete kehavigastuste hulka paigutada ka veel mõningate lühiluude murde, nagu näit. sõrmelülide murde või ka üksiku roide murdu, kui see pole tekitanud mingeid komplikatsioone, samuti ka ühe üksiku terve hamba väljalöömist (kuigi see on juba jääv tervisrike).

Rakendades sääraselt KrS-s esinevaid norme kehavigastuste suhtes ja võimaldades mõnedes osades liigitamisel arvestada ka puht-meditsiinilisi kaalutlusi, nagu see toimub mujalgi maades, võib kehtiva seaduse käsitlemisel kehavigastuste kvalifikatsiooni küsimuses saada üsna rahuldavaid tulemusi. Liigituse aluseid tuleb siin pidada igatahes tunduvalt paremateks, kui varem kehtinud *ex*-Vene NS-s.

Ülalkirjeldatud vigastuste liigitamise põhimõtte kõrval esineb aga, nagu juba tähendatud, ka teine seisukoht (K r i s t a l, S a a r m a n n ja M a t t o), mis kehaorgani mõiste tõlgenduses KrS § 432 on asunud erinevale seisukohale. See erinev kehaorgani mõiste tõlgendus viib kehavigastuste liigitusel mõnes osas suhteliselt eespooltooduga ka erinevatele tulemustele. Organi all KrS mõttes tahetakse selle tõlgenduse järgi mõista ainult neid kehaosi, millede funktsioon on nägemine, kuulmine, rääkimine, liikumine, kompimine ja haaramine, sugutus ja sigitus. Ainult nende elundite ajutised rikked moodustaksid raskeid kehavigastusi. Kõikide teiste elundite ajutised rikked langevad seetõttu raskete kehavigastuste hulgast välja. Siseelundite haavad ja paljud teised vigastused, mis eespool olid paigutatud raskete kehavigastuste liiki, läheksid siintoodud kaalutlusil seega kergete kehavigastuste alla. Raskete ja kergete kehavigastuste liikides tekiks seetõttu aga suurem ebaühtlus kui varemnimetatud põhimõtete alusel.

Kergete kehavigastuste liigis näeksime siis näit. siseelundite haavu, isegi vahel ka koljumurde; samal ajal esinevad aga raskete kehavigastuste liigis meditsiiniliselt kergemad juhud, nagu sõrmefunktsiooni ajutine takistus ja muud. Võrdlemisi tõsiste vigastuste kõrval kergete kehavigastuste liigis esineksid aga teiselt poolt samal ajal ka hoopis kerged vigastused, nagu näit. nahaalused

verevalumid, kuigi sanktsioonid oleksid samad. Elundi mõiste säärasel tõlgendusel pole võimalik arvestada meditsiinilisi kaalutlusi, mistõttu ka arst-asjatundja ei saaks siin rakendada oma kogemusi. Kohtumeditsiiniliselt seisukohalt tuleks seepärast küll vastuvõetavamaks pidada varemtoodud põhimõtet, mis tõlgendab elundi mõistet laiemas ulatuses ja mis levinud praksises. See seisukoht võimaldab arvestada enam ka meditsiinilisi kaalutlusi, mis tervisrikke, vigastuse raskuse küsimuse hindamisele asuvad kõige lähemal.

Isikuvastane vägivald. Isikuvastase vägivalla küsimuses ei esine üldiselt erilisi lahkuminekuid.

Isikuvastase vägivalla all KrS § 438 mõistetakse teise isiku keha puutumatust omavolilisel viisil ühenduses kannatanus pahatunde tekitamisega. See pahatunne võib olla ebamugavustunne kuni valutundeni. Valutunde põhjuseks ei saa siin olla ajutine või jääv tervisrike. Säärasel juhul oleks tegemist kehavigastusega. Isikuvastase vägivallaga võivad kaasuda kõige enam ebaoluline häire organismis, hetkeline, õige lühikest aega kestev tervisrike kui ka jäljed teise isiku väliskehal; need võivad aga ka puududa (K r i s t a l, S a a r m a n n ja M a t t o). Isikuvastase vägivalla alla kuuluvad seega teod, nagu tõukamine, ka löömine, kusjuures nende tagajärjeks ei või aga olla olulisemad tervisrikked. Ebaolulise häirena, hetkelise tervisrikkena võiks siia alla viia veel näit. juhte, kus löögist on järgnenud varsti mööduv punetus, või ka väiksemad kriimustused, ka hetkeline veritsemine ninast, samuti vähemärgatava väikese nahaaluse verevalumi tekitamine.

XII p e a t ü k k.

Surmamine. Traumalised surmapõhjused.

1. Surmamine KrS-s.

(KrS ptk. 22.)

§ 420 (R). Süüdlast tapmises karistatakse:
sunnitööga mitte üle viieteistkümne aasta.

§ 421 (R). Süüdlast selles, et ta tappis:

1) oma ema või seadusliku isa;
2) Eesti Vabariigi Riigivanema;
3) välisriigi riigipea;
4) salgaga;

5) viie aasta jooksul pärast karistuse ärakandmist tapmise eest, mis ette nähtud §§ 420—422, karistatakse:

surmanuhtlusega või tähtajata sunnitööga.

§ 422 (R). Süüdlast selles, et ta tappis:

1) oma üleneva või alaneva sugulase, abikaasa, venna või õe;
2) riigi või omavalitsuse teenija tema teenistuskohuste täitmisel või nende täitmise pärast;
3) kaitseväe vahtkonna tunnimehe;
4) viisil, mis kardetav paljude inimeste elule;
5) viisil, mis eriti piinav tapetule;
6) mürgitamisega;
7) varitsedes;
8) omakasu sihiga;
9) teise raske kuriteo kordasaatmise hõlbustamiseks, karistatakse:

tähtajata sunnitööga.

§ 424 (R). Süüdlast tapmises, mis kavatseti ja saadeti täide suure hingelise ärevuse mõjul, karistatakse:

sunnitööga mitte üle kaheksa aasta.

Kui sarnase hingelise ärevuse kahjusaaja kutsus välja seadusvastase vägivallaga isiku kallal või raske teotamisega, siis karistatakse süüdlast:

vangimajaga mitte üle kuue aasta.

Katse on karistatav.

§ 425 (R). Süüdlast tapmises, mis saadeti korda hädakaitse piiridest üleastumisel, kui see tapmine ei järgnenud kaitseks elu kallale kippumise või vägistamise vastu, karistatakse:

vangimajaga mitte üle ühe aasta.

§ 426 (R). Süüdlast tapmises, mis saadeti korda tapetu tungival palvel ja halastuse pärast tema vastu, karistatakse:

vangimajaga mitte üle kahe aasta.

Katse on karistatav.

§ 430 (R). Süüdlast surma ettevaatamatus tekitamises, karistatakse:

vangimajaga mitte üle ühe aasta.

Kui surma tekitamine oli selle tagajärjeks, et süüdlane tähelepanemata jättis seaduse või sundmääruse eeskirjad, mis antud tema tegevusala kohta isikliku julgeoleku kaitseks, siis karistatakse teda:

vangimajaga mitte üle kolme aasta.

Peale selle võib kohus süüdlasele keelata tegutsemise sellel tegevusalal, kus ta tekitas surma, kuuest kuust kuni kolme aastani ja otsuse avalikult välja kuulutada.

(KrS ptk. 24.)

§ 443 (R). Süüdlast kahevõitluses karistatakse:

vangimajaga mitte üle ühe aasta.

§ 444 (R). Kahevõitluses süüdlast, kes tekitas vastasele üliraske kehavigastuse või võttis ta elu, karistatakse:

vangimajaga mitte üle nelja aasta.

Kui sealjuures oli kokku lepitud võidelda kuni surmasaamiseni, siis karistatakse süüdlast:

vangimajaga mitte üle kuue aasta.

Kriminaalseadustik peatükis 22 „Surmamine" käsitleb järgmisi surmamisdelikte: tapmist, mida karistatakse kuni 15-aastase sunnitööga (§ 420), tapmist raskendavatel asjaoludel (ema, isa tapmine jne.), kus karistus võib ulatuda tähtajata sunnitööni või surmanuhtluseni (§ 421, 422), tapmist suure hingelise ärevuse mõjul, afektis, kus karistus on väiksem (§ 424), tapmist hädakaitse piiridest üle astudes (§ 425), tapmist tapetu tungival palvel (§ 426) (vt. ka eutanaasia, ptk. XLII) ja viimaks ettevaatamatut surma tekitamist (§ 430). Kriminaalseadustiku 24. peatükk käsitleb surmamist kahevõitlusel (§ 444 jt.).

KKS § 141 järgi on arsti ülesandeks koolnuvaatlusel selgitada 1) surma põhjust, 2) kehavigastuste iseloomu, 3) abinõusid, millega surm tekitatud, 4) aega, millal surm on tekitatud.

Mõnedes maades on arsti ülesanded surmapõhjuste selgitamisel fikseeritud veel üksikasjalisemalt. Austria kriminaalprotsessi kord (§ 129) seab arstile näit. järgmisi ülesandeid: arst peab selgitama: 1) mis oli isiku surma põhjuseks, kas trauma või loomulik sisemine põhjus — haigus. Kui surma põhjuseks oli trauma, siis 2) kas oli see tekitatud teise isiku poolt või mitte. Oli vigastuse ja surma tekitamises süüdi teine isik, siis 3) kas see vigastus a) juba oma üldise iseloomu poolest või b) vigastatu erilise seisukorra tõttu, või c) väliste olukordade tõttu, eriliste komplikatsioonide läbi, või arstiabi puududes — viis surmale.

Siin mainitud küsimused olid käsiteldud ka *ex*-Vene juhtnöörides arstidele surmavate vigastuste ülevaatuseks. Nad kerkivad oluliselt üles surmapõhjuste selgitamisel ka meil, kuigi seda ette ei näe lähemalt KKS § 141. Üksikasjalisemalt neil küsimusil peatume järgnevais peatükes.

2. Pealesurmased ja elupuhused vigastused.

Pealesurmased vigastused. Surmapõhjuste selgitamisel tuleb silmas pidada, et mitte kõik koolnul esinevad vigastused ei ole alati tekitatud elu vältel. Vigastused võivad tekkida mitmesugusel teel ka pärast surma. Uppunuil või vette sattunuil võivad vigastused peale surma tekkida nii hõõrdumisest jõgede kivist sängi vastu või palkide, jäätükkide vastu põrgates, samuti ka laevakruvide läbi; poonuil nende väljavõtmisel lingust koolnut järsult maha langeda lastes; vastsündinuil nende matmisel maa sisse või maa seest välja kaevates jne.



Joon. 38. Loomade läbi tekitatud pealesurmased vigastused; pea pehmed osad on laias ulatuses luudeni hävitatud. Isik oli metsavahelisel teel enne tapetud löökidega pähe.

Sageli tekitavad vigastusi koolnule ka loomad (vt. joon. 38). Küsimusse võivad siin tulla koerad, sead, rebased, rotid, harva kassid, edasi linnud, vees ka vähid, kalad jne. Võrdlemisi sageli esinevad pealesurmased vigastused loomade läbi eriti ka vastsündinute koolnuil, mis varjamise sihiga sünnitajate poolt peidetud kõrvalistesse kohtadesse (vt. joon. 39). Vigastused, mis tekitatud loomade poolt, kujutavad siin enamasti puremis- ja käristushaavu, kus haava servadel sageli võib täheldada koguni teatavat looma iseloomustavaid hambajälgi. Linnud tekitavad enamasti pistehaavadesarnaseid vigastusi.

Pealesurmaseid vigastusi kutsuvad esile vahel ka insektid, näit. sipelgad, tarakanid jt. Insektid hävitavad peamiselt marrasknaha. Marrastused kuivavad ja kui nad asuvad huultel, suu ümbruses, siis võivad nad sarnaneda teataval mõõdul ka söövitus- või põletushaavadega, mida tuleb ka silmas pidada.

Ka lahangul juhuslikult tekitatud vigastusi ei tohi ära vahetada elupuhuste vigastustega. Koljulae eemaldamisel lahangul võivad kunstlikult tekkida näit. koljumurrud, elundite väljavõtmisel rebendid jne.

Postmortaalsed vigastused võivad vahel tekitatud saada ka sihilikult inimeste poolt (vt. XV ptk. „Koolnutükeldus. Luud", lk. 163 jj.).

Pealesurmased vigastused on olulised seepoolest, et nad mõnikord võivad äratada kahtlust vägivaldses surmas; nad võivad ka üldse raskendada tõeliste surmapõhjuste selgitust.



Joon. 39. Koerte poolt tekitatud pealesurmased vigastused (koolnutükeldus) vastsündinul.

Agonaalsed vigastused. Pealesurmaste vigastuste kõrval on tähtsad ka vigastused, mis on üleminekuks elupuhuste hulgast pealesurmastele, s. o. agonaalsed vigastused, mis tekivad surma eel, näit. kukkudes äkki tabanud surmahoos. Kontusioonid, verevalumid kuklal, otsmikul või oimu piirkondades on siin sageli esinevateks kaasnähtudeks. Võivad esineda aga ka raskekujulisemad vigastused — isegi koljumurrud, ninaluude murd, hammaste vigastus, jäsemete vigastused murdudega jne., eriti raugaeas, kus murrud tekivad üldse hõlpsamini. Agonaalsed vigastused võivad olla ulatuslikumad ka siis, kui surm tabab isikut kuski kõrgel viibides, näiteks tellingutel, trepil või mujal. Neil juhtudel on tarvis erilist vilumust, et selgitada, kas põhjustasid surma vigastused, või kas olid vigastused tekkinud muudel põhjustel surnud isikul sekundaarselt.

Agonaalsete või postmortaalsete vigastuste hulka kuuluvad ka elustamiskatseil (froteerimisel, kunsttehislikul hingamisel) tekitatud vigastused, nagu nahamarrastused rinnakorvil jm.

Elupuhused vigastused ja nende eristamine pealesurmastest. On vigastuse tekitamisest surmani möödunud rohkem aega, siis leiduvad vigastustel juba vastavad reaktiivsed nähud. Punetus, paistetus, mäda, granulatsioonid, haavaservade kokkukleepumine jm. tõestavad siis vigastuse tekkimist elu vältel.

Raskem on küsimuse otsustamine aga säärastel juhtudel, kus vigastus on tekkinud lühikest aega enne surma.

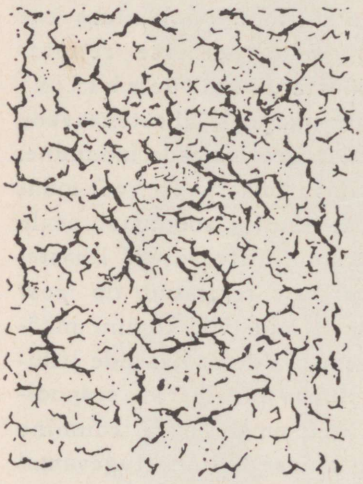
Elupuhust vigastust siin iseloomustavad järgmised lokaalsed tunnused: a) haavade irdumine kudede retraktsioonist; b) verejooks haavadest ja c) vere allavoolus (sufusioon) kudedesse.

V i t a a l n e r e t r a k t s i o o n tuleb küsimusse eeskätt nahas ja lihastes; on viimastesse tekitatud elupuhuselt haav, siis irduvad kudede retraktsiooni tõttu haava servad. Irdumine haavades on tugevam eriti seal, kus nahk pole alloleva koega tihedalt liitunud. Seljal ja peanahal, kus see side on tihedam, on ka haavade irdumine väiksem. Kudede retraktsioon on seletatav ühelt poolt elusa koe suurema pingega üldse (*turgor vitalis*); selle passiivse retraktsiooni kõrval mõjub kaasa aga osalt ka läbistatud kudede a k t i i v n e k o k k u t õ m b u m i n e, mis tuleb ilmsiks eriti lihastehaavade puhul. Viimastes esineb seetõttu ka eriti tugev haavade irdumine. Lihaste retraktsioonivõime säilib aga teataval määral ka veel mõni aeg pärast surma. Ka koolnukangestuse tekkimine soodustab peale surma lihaste retraktsiooni. Nende asjaolude tõttu võivad lihastehaavad mõnikord irduda ka veel siis, kui nad tekitatud on *post mortem*. On aga koolnukangestus juba alanud, või koguni möödunud, siis haavade irdumist enam ei esine. Võttes haavade irdumist vitaalsuse tunnusena, peab seega silmas pidama ka eespool-mainitud kõrvaltegureid. Suuremat tähtsust omab haava irdumine vitaalsuse tunnusena üldiselt ainult siis, kui see esineb tugevamal määral.

Peale naha ja lihaste näitavad retraktsioonivõimet ka arteerid, hingetoru, kõõlused; veenidel, erkudel, söögitorul aga retraktsiooni ei esine.

Teiseks tähtsaks vitaalsuse tunnuseks on v e r e j o o k s. Iga elusa koe läbistamine, kaasa arvamata marrasknahka, põhjustab verejooksu. Tekitatakse haavu aga koolnule, siis järgneb verejooks ainult suuremate veresoonte läbistamisel. Nahahaavad siin ei veristu, sest veresooned nahas on juba agoonias kokku tõmbunud ja seega verest tühjad; verejooks nahahaavadest on koolnul võimalik vaid hüpostaaside kohal. Haava asukoht, selle sügavus ning vere hulk sündmuskohal lasevad vastastikusel hindamisel selgitada, kas verejooks oli vitaalne või mitte. Oluline on silmas pidada seal-juures ka vere hüübimist. Elusast koest valgunud veri hüübib tavaliselt võrdlemisi tugevasti, pealesurmasest haavast väljanõrgunud veri aga ei hüübi peaaegu üldse.

Kõige olulisemaks elupuhuse vigastuse tunnuseks on vere valgumine, allavoolus (sufusioon) kudedesse. Verdumiste leid koes tõestab kindlalt vigastuse vitaalset päritolu. Mitte kõikidel juhtudel ei ole verdumine vitaalsete vigastuste puhul aga eriti suur. Juhtudel, kus tegemist on kiire, äkilise surmaga, nagu rongi alla jäädes, kehaosade ärarebimisel masinate poolt, eksplosioonidel jne., võib vere allavoolus vigastuste ümber esineda ka üsna nõrgal kujul. Täielik verdumiste puudumine elupuhusel vigastusel on aga siiski harukordne (sagedamini võib seda täheldada agonaalsetel vigastustel). Verdumiste esinemine nõrgal kujul või koguni puudumine vitaalse vigastuse puhul äkilisel surmal oleneb Paltauf'i järgi ühelt poolt südametegevuse äkilisest lakkamisest ja teiselt poolt ka veresoonte kontraktsioonist vasomotoorse keskme ärritusel. On trauma põhjustanud surma kiiresti ja puuduvad verdumised otseselt haavade ümbruses, siis võib mõnedel juhtudel, eriti rongist vigastatuil, täheldada verdumisi veel haavadest eemal asetsevates kohtades, nagu eriti lihaste kinnituskohtadel luude läheduses (Walcher). Pealesurmastel haavadel ei esine kunagi verdumisi koes. Pealesurmaste vigastuste ümber võib aga küll mõnikord täheldada veresarnast punetust, mis on aga tingitud vere hüpostaasist; säärane hüpostaas ja imbibitsioon laseb end tavaliselt aga veega ära uhta, vitaalne vere allavoolus aga mitte.



Joon. 40. Kapillaartromboos elupuhuse nahamarrastuse kohal. Dittrichi järgi.

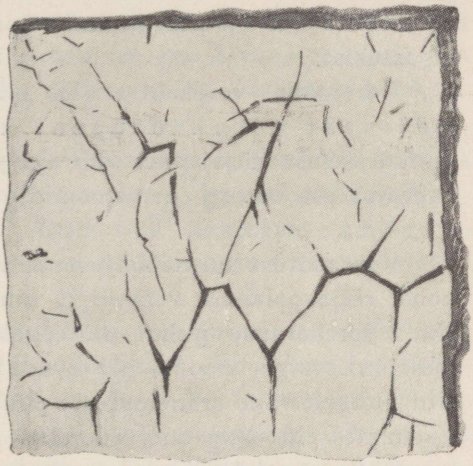
Raskeks võib osutuda elupuhuste ja pealesurmaste vigastuste eristamine mõnikord kaugemale edenenud roiskumisel, samuti ka juhtudel, kus koolnu on viibinud kauemat aega vees, kus vesi haavade ümbert on vere ära uhtnud, või ka koolnu põletamisel jne. Roiskimbibitsioon edenenud roiskumisel võib sarnaneda seevõrra verdumisega, roisktranssudaat sisemise verejooksuga, et eristamine osutub raskeks isegi enam kogenul (vt. ka koolnulaigud, lk. 67).

Elupuhuse vigastuse ümbruses võib mõnikord kudedes täheldada ka t u r s e t, seroosset infiltratsiooni, mis tekkinud ekstravaseerunud vere hüübimisest ja seerumi eraldumisest fibriinist ning verelibledest.

Selgitust vigastuse tekitamise aja kohta võib tuua mõnikord ka kudede h i s t o l o o g i l i n e uurimine. Elupuhusel vigastusel võib rakkudes siin täheldada vahel nekrobioosi nähte, veresoontes tromboosi, kudedes valgete ja punaste vereliblede ekstravasaati.

Verejooksu puhul kõhu- või rinnaõõnes tõestavad selle vitaalsust mõnikord ka v e r e r e s o r p t s i o o n i n ä h u d vahelihase mahlateedes.

Mis puutub eriti marrastustesse, siis tõestab nende vitaalsust k a p i l l a a r t r o m b o o s p e e n e m a t e s n a h a v e r e s o o n t e s (vt. joon. 40). Kapillaartrombooside puudumine ei eita aga võimalust, et vigastus oli tekkinud elu vältel.



Joon. 41. Veenide tromboos nahamarrastuse kohal. D i t t r i c h i järgi.

Ka postmortaalselt tekitatud marrastustes võib (prepareerides ära aluskoelt nahka ja vaadeldes seda vastu valgust) täheldada tromboseerunud veresooni; siin esineb aga vastav pilt peamiselt suuremates veresoontes — veenides (vt. joon. 41). Säärane pilt võib esineda elupuhustel kui ka pealesurmastel vigastustel.

Et trauma on aset leidnud elu puhul, seda võivad selgitada mõnedel juhtudel ka m u u d l e i u d, näit. vere aspiratsioon, vere allaneelamine, rasv- või õhkemboolia, vahel okseaspiratsioon ja ka akuutse verekaotuse tunnused.

3. Otsesed ja kaudsed traumalised surmapõhjused.

Mis puutub surmapõhjustesse trauma tagajärjel, siis võib neid liigitada kahte suurde rühma: otsesed ehk esmasesed (primaarsed) ja kaudsed ehk teisesed (sekundaarsed) surmapõhjused, kuigi piirid mõlema rühma vahel ei ole alati eriti teravad.

Otsesed surmapõhjused. Otseste surmapõhjuste hulka kuuluvad: elutähtsate elundite hävitus või vigastamine, nagu pea-, seljaaju, kopsude, südame laialdased vigastused, eriti purustused eksplosioonide puhul. Surmapõhjus on siin igal juhul selge. Edasi elutähtsate elundite funktsiooni tõkestus mehaanilisel teel, nagu näit. peaaju kompressioon verevalumitest koljuõõnde (vt. joon. 34), kopsude tegevuse lakkamine õhusrinna (pneumotooraksi) tagajärjel, südametegevuse seismajäämine südametamponaadist jne.

Üheks tähtsamaks surmapõhjuseks otseste surmapõhjuste hulgas on ka verekaotus. Verekaotus võib järgneda südame- ja veresoonte kui ka parenhümatoossete elundite (maks, põrn jne.) vigastusist.

Verejooks, verekaotus võib olla nii sisemine kui ka väline. Välisest verekaotusest kõneldakse siis, kui veri on valgunud kehast väljapoole. On aga veri valgunud kehaõõntesse või nahaalusesse koesse (hematoomid), siis kõneldakse sisemisest verekaotusest.

Verekaotust surmapõhjusena tuleb diagnoosida vigastuse asukoha, väljavoolanud verehulga ning üldise kehvveresuse alusel. Nahk verekaotuse puhul on sageli silmatorkavalt kahvatu, vahel kuni kriitvalge, samuti nähtavad limaskestad. Koolnulaigud on siin üldiselt vähe arenenud või puuduvad harukordadel üldse. Ka sisemistes elundites on verd vähe.

Väga sagedaks leiuks verekaotuse puhul on subendokardiaalsed triibulised või laigulised verevalumid eriti vasema vatsakese sisekesta all. Nende verevalumite tekkimist verekaotuse puhul seletatakse mõnelt poolt südame tühjalt töötamisega ja südameseinte hõõrdumisega üksteise vastu. Üldiselt ei ole nende tekkimise põhjused aga veel päris selgunud. Need verdumised ei ole üksinda siiski veel kindlaks verekaotuse tunnuseks; nad võivad esineda ka mürgistustel fosforiga või süsinik-oksüüdiga, samuti ka akuutse enteriidi, teetanuse, eklampsia puhul ning üldse pärast krampe ja *vagus*'e ärritust.

Veri moodustab täiskasvanul ligikaudu $^1/_{13}$ tema kehakaalust. 65 kg kehakaalu puhul seega umbes 5 liitrit (Höber). Kaotab inimene kogu oma verest poole, siis võib see osutuda eluohtlikuks, eriti kui verekaotus oli äkiline, kiire. Kaotab ta selle hulga aga vähehaaval, siis on see vähem ohtlik. Kaotab inimene oma verest 70%, siis järgneb sellele tavaliselt surm.

Asjaolu, et inimene (kui ka loom) võib vastu pidada võrdlemisi suurele verekaotusele, on tingitud tähtsal mõõdul vasokonstriktoritest, mis põhjustavad verekaotuse puhul teatavais kehaosades veresoonte kokkutõmbumist, kusjuures veri keskeerkkonda võib juhitud saada peaaegu endisel hulgal. Vasokonstriktorite mõju on eriti suur *n. splanchnicus*'e piirkonnas.

H a i g e d j a v a s t s ü n d i n u d on verekaotuse suhtes üldiselt tundlikumad. Vastsündinutel, kellel verd on koguhulgas umbes 300—350 cm^3, võib juba 40—58 g vere kaotus saada surmavaks (B i e r f r e u n d).

Verekaotuse puhul ei ole kehvveresus (aneemia) kõigis elundeis ühtlane. Peaajus näiteks ja rinnaelundeis pole aneemia alati eriti tugev; kõige tugevamini annab see end tavaliselt tunda aga kõhuelundeis, maksas, neerudes (viimased on värvuselt kahkjaskollakad).

Kehvveresuse olemasolul peab silmas pidama ka võimalust, et isik võis olla aneemiline juba enne traumat (eriti vähi, tuberkuloosi, hävitava kehvveresuse puhul). Edenenud roiskumise puhul võib veri puududa ka postmortaalse transsudatsiooni ja vere väljavalgumise tõttu.

Teistest primaarsetest surmapõhjustest tuleb nimetada veel š o k k i. Šoki all mõistetakse siin üldiselt südame ning hingamistegevuse äkilist lakkamist reflektoorsel teel perifeersete erkude intensiivsest ärritusest. Arvatakse tegemist olevat p i k l i k u j a s e l j a a j u h a l v a t u s e g a. Šokk ei järgne üksnes suurte purustuste tagajärjel, vaid ka väikeste, hulgaliste, üksteisele järgnevate valuliste väliste vigastuste mõjul, nagu seda näit. on hulgalised, korduvad kepi- või vitsalöögid jne. Šokist võib kannatanu ka toibuda. Šokki võib põhjustada, nagu mainisime eespool, ka hoop kõri, mao või rinna pihta. Samuti võivad seda põhjustada valulised manipulatsioonid kopsukelmete, emaka, munandite juures. Poksikogemused näitavad, et ka hoobid lõua, koonu, unetuiksoonte või südame piirkonda võivad põhjustada mõnikord šokki.

Sektsioonileiud šoki puhul, kaasa arvamata suuremaid purustusi, on tavaliselt negatiivsed. Mõnikord võib aga leida väheseid vigastuse jälgi; need näitavad siis, et tegemist on olnud traumaga ning märgivad ära ühtlasi ka koha, kuhu see oma toimet oli avaldanud. Šoki diagnoosil peab seepärast eriti arvestama väliseid olukordi. Šokk on üldiselt enam võimalik siis, kui isik s u r i k o h e peale traumat. Mida kestvam oli intervall trauma ja surma vahel,

seda tagasihoidlikum peab olema šoki diagnoosiga. Šoki asemel võib siin sageli tegemist olla ka rasv- või õhkembooliaga.

Mõnedel juhtudel võib aga siiski esineda ka protrahheeritud šokk. Kannatanu ihunahk säärasel juhul on kahvatu, külm, higine; näojooned on sisse vajunud, limaskestad sinakad (liviidsed), silmad aukus, hingamine sügav ja aeglane; pulss on alul hea, hiljemini nõrk ja kiire. Selles olukorras võib järgneda veel surm, kusjuures teadvus, vastandina ajuvapustusele, on siin kogu aeg säilinud. Šoki esinemisel on olulised kõik säärased asjaolud, mis predisponeerivad südamehalvatust, eriti südamelihase haigused. Šokki soodustavalt võivad mõjuda ka seedimisseisund, menstruatsioon, mao täitumus jm.

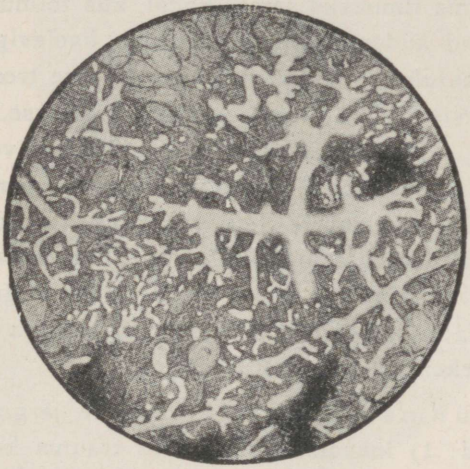
Eriliseks šoki kujuks on veresoonte erkude halvatus löögi tagajärjel *n. splanchnicus*'e piirkonnas. Erkude halvatusest tekib siin järsk vere juurdevool kõhuelundeisse (mujal elundeis aga tugev aneemia), eriti kus abdominaalveresooned võivad säärasel puhul vastu võtta verd kuni 16 korda enam kui tavaliselt.

Otseseks surmapõhjuseks võib olla edasi ka rasvemboolia. Rasvemboolia kopsudes (vt. joon. 42) võib tekkida tõmbi vägivalla toimel, keha põrutusest, luude ja nahaaluse rasvpadjandi muljumisest. Esineb rasvemboolia kergel kujul, siis ei põhjusta see veel surma; ainult laialdase rasvemboolia puhul, kui kapillaarid kopsudes on täitunud rasvaga suures ulatuses, võib järgneda surm. Rasvemboolia kindlakstegemine on hõlpus mikroskoobi abil kopsulõikudes, mis valmistatud nn. kaksiknoaga. Rasv võib kopsude kaudu pääseda ka vasemasse südamevatsakesse ning põhjustada rasvembooliat ka südames, ajus või neerudes. Peaajus võib rasvemboolia veel tunde, isegi päevi kestnud vaba intervalli järel viia soopori ning *coma* nähtude all surmale; sektsioonil võib ajus sel puhul täheldada *purpura cerebri* taolist pilti.

Ka õhkemboolia võib esineda iseseisva surmapõhjusena. Surm järgneb siin õhu sissepääsust veenidesse ja selle edasikandumisest südamesse; täites balloonitaoliselt paremat südamevatsakest põhjustab õhkemboolia südamehalvatust. Surm järgneb siin tavaliselt kiiremini kui rasvemboolia puhul, ta on kas silmapilkne, või saabub harvemini tundide järel. Õhk võib kopse läbides pääseda ka vasemasse vatsakesse ning sealt nagu rasvgi kanduda edasi arteeridesse. Nii võib tekkida ka tserebraalne õhkemboolia. Õhkemboolia veenide läbilõikamise puhul võib mõnikord kiirendada ka surma verekaotusest. Õhkemboolia diagnoosimiseks alusta-

takse lahangut rinnaõõne avamisega. Südamepaun täidetakse veega ning parem vatsake avatakse noaga vee all. Leidub südames õhku, siis eraldub see mullidena veepinnale. Ka roiskumisel võib tekkida analoogne pilt, see ilmneb aga tavaliselt, gaassepsise juhud kaasa arvamata, mitte enne kolmandat päeva. Ulatuslikumate vigastuste puhul esineb erandlikumalt ka elundiosade embooliat.

Äkilist verejooksu kõhunäärmes peetakse mõnede autorite poolt ka primaarseks surmapõhjuseks. Verejooks siin võib tekkida haiguslikkudel põhjustel (*pancreatitis haemorrhagica*) või



Joon. 42. Rasvemboolia kopsudes. Hofmann-Haberda järgi.

ka trauma mõjul, põrutusest. Surma põhjuseks peetakse verevalumi rõhet *plexus solaris*'ele ja *ganglion semilunare*'le. Paljud autorid aga eitavad siiski kõhunäärme verevalumite tähtsust surmapõhjusena. Kõhunäärme verdumine võib tekkida ka postmortaalselt endaseedimisel; see võib peale selle vahel saabuda ka kaasnähuna äkilistel surmajuhtudel mitmesugustel põhjustel.

Viimaks võib otseste surmapõhjuste hulgas nimetada veel mitmesugustel põhjustel lämbust. Teiste lämbuse põhjuste hulgas võib siin mainida vereaspiratsiooni, vere sissehingamisest kopsudesse, mille puhul kopsud omavad laigulist marmoreeritud välimust. Vereaspiratsiooniga kohad on muudest kopsuosadest tumedamad (tumepunakad), mis pilt on eriti selge sel puhul, kui kopsud on ühtlasi aneemilised (vt. joon. 43).

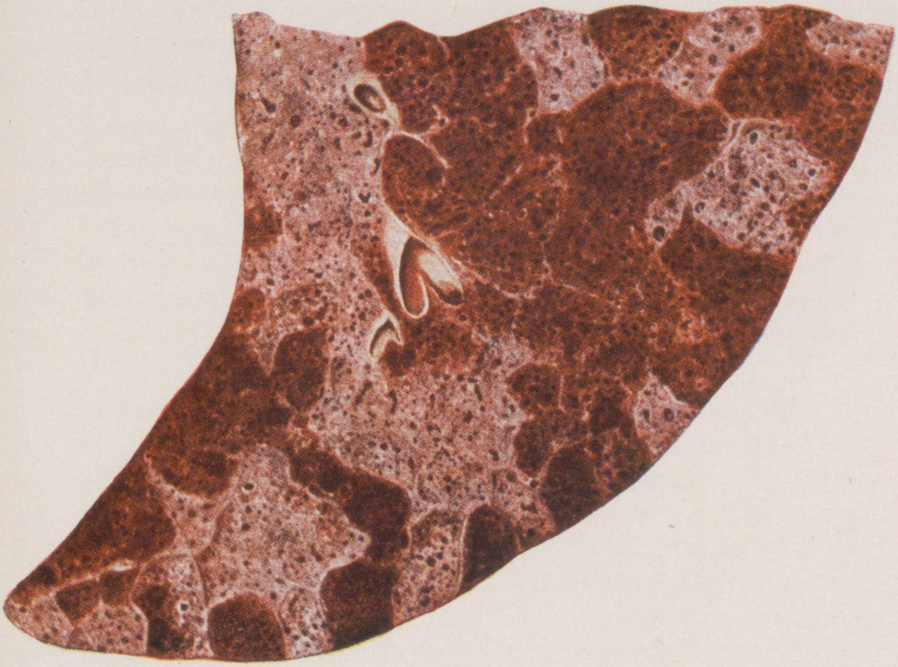
Kaudsed surmapõhjused. Kaudsete, sekundaarsete surmapõhjuste alla kuuluvad traumalised vigastused, mis on viinud surmale traumale järgnenud komplikatsioonide, haigusprotsesside tagajärjel. Kaudseid surmapõhjusi võib jaotada üldiselt kahte suurde rühma. Ühelt poolt võib siin eristada traumale järgnenud haiguste rühma, kus ei esine infektsiooni, ja teiselt poolt rühma, mille moodustavad mitmesugused põletikulised haigusprotsessid. Mõlemaid rühmi võib omakord alajaotada.

Esimese rühma alajaotustena võib nimetada: 1) lokaliseeritud haigusi, mis ilmnevad samal kohal, kus toimus trauma, nagu näit. traumalised südamerikked, kõriturse kaelavigastuste puhul, traumalised peaajukasvajad, kõvakelme siinuste tromboos, traumaline hiliapopleksia jm.; 2) lokaliseeritud protsesse, mis tekkinud traumast eemal, nagu: kopsuarteeride emboolia veenitrombidest, mis vigastatud kohast lahti pääsenud; akuutne songade inkartseratsioon peale kõhutraumat; *ileus, volvulus* peritooneumi liidete tagajärjel, mida põhjustasid kõhuhaavad; hüpostaatiline, aspiratsiooni kopsupõletik jm.; 3) mitmesuguseid üldhaigusi: traumaline diabeet, *uraemia* — neerutrauma puhul; *cholaemia* — maksavigastuse puhul; nõrkemine verekaotusest jm.

Teise rühma moodustavad traumale järgnenud põletikulised protsessid: 1) lokaalsed protsessid trauma kohal, nagu ajuabstsess, meningiit, flegmoon, erüsiipel, gaas-flegmoon, osteomüeliit; rinnakorvi vigastusil eriti kontusioonpneumoonia, pleuriit või perikardiit; kõhuvigastuste puhul peritoniit; 2) lokaalsed haigused traumast eemal asetsevas kohas: siirdeline (metastaatiline) ajuabstsess, meningiit, pleuriit või perikardiit; 3) infektsioonil põhinevad üldhaigused: mädaveresus (püeemia), roiskveresus (septitseemia), teetanus, *lyssa* jm.

4. Põhjuslik seos surma resp. haiguse ja trauma vahel.

Otseste surmapõhjuste hulgas nimetatud vigastuste puhul on põhjusliku seose selgitamine surma ja trauma vahel üldiselt hõlpsam ja sageli ilmsesti nähtav. Raskem on kausaalsuse selgitamine surma ja trauma vahel sageli aga kaudsete surmapõhjuste puhul, kus trauma ja surma vahelülina esinevad komplikatsioonid mitmesuguste haiguste näol.



Joon. 43. Vereaspiratsioon kopsus. Dittrichi järgi.

Põhjusliku seose väljaselgitamisel tuleb siin arvestada järgmisi asjaolusid: a) olnud vigastuse asukohta, b) haigusprotsessi asukohta (pleuriit, ajukelmepõletik, kopsuemboolia), c) ajavahemikku, mis on möödunud vigastusest kuni esimeste haigusnähtude tekkimiseni ning d) muid haigusallikate võimalusi peale trauma.

Võis haigusprotsess teatavas kehaosas järgneda teatavale traumale, oli see võimalik ka arvestades ajavahemikku trauma ja esimeste haigusnähtude vahel ning puudusid teised haigusallikad, siis on seos trauma ja haiguse resp. surma vahel väga tõenäone. Oli ajavahemik traumast haigusnähtudeni aga liiga lühike või pikk, siis muutub seos trauma ja surma vahel vähe tõenäoseks.

T r a u m a suhtes tuleb silmas pidada ka seda, et mõnikord juba võrdlemisi tühine vigastus võib põhjustada rasket haigust. Haigusprotsessi ajal võis see ka juba täitsa paranenud või kadunud olla. H a i g u s p r o t s e s s i suhtes on oluline, et haigus võis esineda ka juba enne traumat. Trauma võis seda veel vaid halvendada, laiali kanda; trauma võis seda aga ka hoopis mõjustamata jätta — haigus oli alanud iseseisvalt ja kujunenud surmavaks, sõltumatult vahepeal aset leidnud traumast.

Üks haigusprotsessidest, kus sagedamini üles kerkib põhjuslik seos trauma ja haiguse ning surma vahel, on k o p s u p õ l e t i k. Kopsupõletiku esinemine vigastuste puhul ei ole harukordne. Juhtudel, kus tegemist on kopsu otseste vigastustega, on kausaalsus trauma ja haiguse vahel võrdlemisi selge. On aga trauma tabanud mõnd eemalasetsevat kehaosa, siis pole kausaalsuse selgitamine nii hõlpus. Näitena võiks nimetada kopsupõletiku esinemist peavigastuste tagajärjel. Peavigastuste puhul võib järgneda ka neuroparalüütilise hüpereemia tõttu lobulaarpneumoonia ja isegi tüüpiline krupoosne pneumoonia; kausaalsuse tõestamine võib siin aga osutuda raskeks.

Ajavahemik trauma ja haiguse vahel kopsupõletikul ei ole enamasti eriti pikk. Siin võivad haigusvormile vastavalt esineda aga ka kõikumised. Kontusioonpneumoonia järgneb üldiselt võrdlemisi ruttu, 2—3 päeva järel. Samuti ruttu peale traumat tekib ka aspiratsioonpneumoonia. Hüpostaatiline kopsupõletik järgneb aga alles nädalate või isegi kuude järel. Võrdlemisi pikema aja järel peale traumat tekib abstsessidest, flegmoonist, mädaveresusest ka siirdeline (metastaatiline) kopsupõletik (kroonilistel mädanikkudel isegi kuni paari kuu pärast ja hiljeminigi).

Sagedam on trauma tagajärjel ka mädase ajukelmepõletiku esinemine, sest koljumurdude puhul koos väliste haavadega on tee pisikutele vaba. Seose selgitus trauma ja haiguse vahel on säärasel juhul hõlpus. Esineb aga ajukelmepõletik pärast mingit kergemat traumat, näit. kergema löögi järel, siis tuleb kausaalsust hinnata väga ettevaatlikult. Haiguse ja trauma vahel esineva intervalli vastavus ei tõesta veel üksi seost. Tuleb otsida eriti ka muid haigusallikaid — keskkõrva-, nina-, kurgulimaskesta-põletikku, samuti, kas on haigus näit. kopsupõletiku tagajärjeks, või kas kujutab ta tuberkuloosse iseloomuga meningiiti.

Ka ajuabstsessid võivad tekkida vigastuste tagajärjel. Need võivad aga järgneda ka põletikkudest ninas, keskkõrvas ja mujal. Abstsessid, mis asetsevad ajus enam tsentraalselt, on sageli siirdelised kopsudest.

Olemasoleva tuberkuloosi puhul võib vigastus haigusprotsessi laiali kanda, põhjustades üldinfektsiooni. Tegemist on siin traumale järgnenud surma puhul erilise kehalise seisundiga, erilise eelsoodumusega, millest oli tingitud surmavõimalus. Erandlikult esinevad ka juhud, kus tuberkuloos tekib otseselt traumast, näiteks kui vigastust tekitanud riist oli infitseerunud tuberkuloosipisikutega.

Trauma võib soodustada ka kasvajate tekkimist ning nende arengut. Nii on korduvate ärrituste toimel tõenäone mõningate kartsinoomivormide tekkimine; samuti võib trauma tekitada ka glioome või sarkoomi. Trauma soodustab aga ka kasvajate metastaase. Viimasel juhul on tegemist ka disponeeritud kehalise seisundiga.

Verejooks koljus võib tingitud olla üksi raskemast traumast, see võib aga tekkida ka iseeneslikult aneurismide või *pachimeningitis haemorrhagica interna* ja teiste haiguste puhul. Leidis viimasel juhul aset ka trauma, siis võib kausaalsuse selgitamine surma ja trauma vahel siin toimuda vaid tõenäosuse piirides, kusjuures kausaalsuse puhul siingi tuleb arvestada erilist kehalist eelsoodumust.

Käesoleva teose ruum ei luba üksikasjalisemat peatust muudel haigustel ühenduses traumaga. Küsimusega lähemaks tutvumiseks võib siin soovitada mitmesuguseid käsiraamatuid, eriti õnnetuste meditsiini alalt (vt. kirjanduse loend teose lõpul).

5. Trauma ja eriline kehaline eelsoodumus; erilised välised olukorrad.

Surmapõhjuste selgitamisel tuleb silmas pidada vahel, nagu juba tähendatud, ka erilisi olukordi, mis tingivad mõnikord juba võrdlemisi kerge trauma puhul suhteliselt raskeid tagajärgi. Arsti ülesanne on juhtida ka kohtuvõimude tähelepanu säärastele olukordadele.

Vigastuse tagajärjed ja nende raskus võivad sõltuda ühelt poolt teguritest, mis peituvad isikus endas. Siia kuuluvad eriti juhud, kus trauma on tabanud isikut, kel esinevad mõnesugused patoloogilised protsessid, või harvemini ka erilised füsioloogilised seisundid. Kannatab isik nii näit. aordianeurismi all, või esineb tal emakaväline rasedus või mõni muu patoloogiline muutus, siis võib ta surra ka juba kergema löögi tagajärjel. Lööjat ei saa siin igal juhul aga vastutavaks teha surma eest, sest tervel inimesel poleks asetleidnud trauma kindlasti veel surma põhjustanud. Samasugused olukorrad, kus trauma tagajärje raskus ei vasta trauma tugevusele, võivad esineda ka mittesurmavate vigastuste puhul.

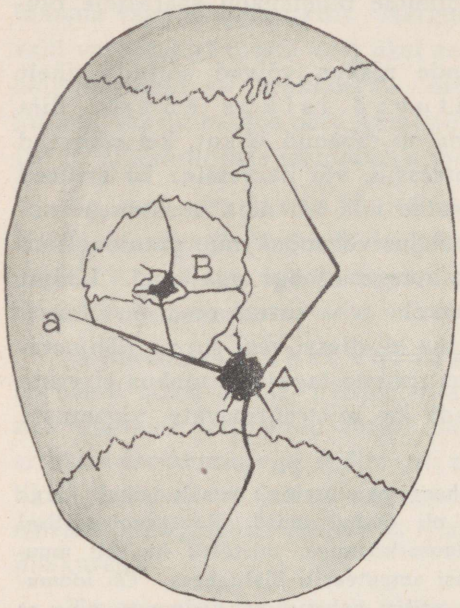
Ühel juhul meie praksises sai keegi naisterahvas teiselt isikult kerge hoobi õlavarre pihta. Tulemuseks oli õlaluu murd. Röntgenoloogilisel vaatlusel selgus, et oli tegemist luusarkoomiga, mistõttu luu oli muutunud paberitaoliselt õhukeseks. Käsi amputeeriti õlaliigeses. On loomulik, et siin tuli arvestada kannatanu erilist kehalist eelsoodumust, ning et lööjat ei saadud siin teha vastutavaks luumurru tekitamise, veel vähem aga käekaotuse eest.

Mõnedel juhtudel võivad vigastuste tagajärjed kujuneda raskemateks ka väliste olukordade läbi. Nii võib näiteks ka lihtne nahamarrastus kujuneda surmavaks, kui selle kaudu olid kehasse pääsenud hiljemini mingisugusel teel mädapisikud. Ka arstiabi puudumine võib tingida nii mõnelgi juhul vigastuste tagajärgede raskenemist. Polnud võimalik arstiabi puududes näit. sulgeda veresooni, siis võis ka kerge haav anda verekaotuse näol raskeid tagajärgi.

6. Konkureerivad surmapõhjused.

Surmapõhjuste käsitlusel eespool peatusime olukorril, kus esines ainult üks mingisugune surma põhjus — vigastus või haigus. Surmasaanul võivad esineda aga ka mitmed vigastused või haigused, milledest igaüks omaette võib põhjustada isiku surma. Säärase olukorra puhul kõneldakse konkureerivatest surmapõhjustest.

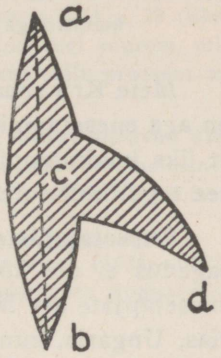
Konkureerivate surmapõhjuste puhul võib üles kerkida küsimus, missugune surmavatest vigastustest oli põhjustanud isiku surma tegelikult. Seda võis põhjustada ainult üks vigastustest, või ka kõik surmava iseloomuga vigastused koos. Küsimuse otsustamisel on siin oluline vigastatud elundi tähtsus ja aeg, kui kiiresti sellele võib järgneda surm. Esineb koolnul näiteks südamemulgustus ja koljufraktuur ajukontusiooniga, siis on mõlemad vigastused iseloomult surmavad. Tegelikult surmavaks osutus aga südamehaav, sest surm viimasest pidi järgnema palju kiiremini kui ajuvigastusest. Oli isik sisse võtnud arseeni ja enda poonud, siis oli tegelikult surmatoonud põhjuseks poomine, sest arseenmürgistus oleks järgnenud aeglasemalt. Ka ühel elundil võivad leiduda kaks surmavat haava (näit. ajulaskehaavad). Tegelikult surmavaks kujuneb siingi see, mis on tabanud tähtsamat elundi osa ja mis viib kiiremini surmale. Esinevad isikul kaks surmavat vigastust, mis mõlemad võisid põhjustada võrdse aja jooksul surma, siis on neist tegelikult surma toonud see, mis tekitatud varemini.



Joon. 44. Kaks laskeavaust koljus. Laskeavausest *B* kulgevad lõhkmurrud lõpevad avausest *A* väljuva lõhkmurru *Aa* kohal. Laskeavaus *A* on tekitatud esimesena, laskeavaus *B* teisena. Balthazard'i järgi.

Vigastuste tekitamise järjekord. Mitmete vigastuste puhul võib üles kerkida ka küsimus, millises järjekorras olid vigastused tekitatud. Mõnikord aitab siin küsimust selgitada juba vitaalne reaktsioon, mis varemini tekitatud vigastustel võib esineda tugevamalt kui hilisematel; tekitatakse aga vigastused väga kiirelt üksteise järel, nagu seda sageli juhtub, siis vitaalses reaktsioonis üksikute vigastuste juures suuri erinevusi ei ole. Siin võivad selgituseks kaasa aidata mõnikord mitmed muud tegurid. Oluline teiste hulgas on vahel eriti ka inimese teovõime. On näit.

teada, et isik, kel esines kaks vigastust, ühe vigastuse järel sai veel liikuda ja et ta alles teise vigastuse saamisel kokku varises, siis saab siin üksiku vigastuse tähtsust arvestades selgitada, kumb neist oli tekitatud enne. Vigastus, millega inimene sai veel teotseda, pidi olema kergem, kui see, mis põhjustas kokkuvarisemist. Teotsemisvõime järgi saab vigastuste tekitamise järjekorda selgitada mõnikord ka enesetapjail. On enesetapjal näit. üks kuulidest läbistanud südame, teine peatuma jäänud peanaha all vastu koljut, siis pidi südamelask toimunud olema peale ebaõnnestunud pealasku. Küsimus pole aga alati lahendatav nii hõlpsasti, näit. ka juhul, kus üks kuulidest on läbistanud peaaju, teine südame. Peavigastustel võivad järjekorda selgitada mõnikord ka l u u m u r r u d. Leidub koljul näit. kaks laske- või muud vigastust, siis võib siin mõnikord täheldada, et murd, mis kulgenud oli teisena tekitatud vigastusest (vt. joon. 44; B), ei küündinud esimese murrust kaugemale, vaid lõppes selle juures (vt. joon. 44; Aa).



Joon. 45. Kaks ristlevat nahahaava. Haav *ab* tekitatud esimesena, cd teisena. B a l t h a z a r d'i järgi.

Ka n a h a h a a v a d e puhul, juhtudel, kui ühte kohta oli löödud ristlevalt kaks noahoopi, võib mõnikord täheldada, et teisena löödud haav ei läbista esimest täielikult, vaid ainult üht selle servadest, s. t. haav, millel puudub üks nurkadest, oli tekitatud teisena osalt esimese haava kohale (vt. joon. 45).

On kindlaks tehtud, silmas pidades kõiki käesolevas peatükis ettetoodud asjaolusid, et isiku surma põhjuseks on olnud trauma, siis tuleb selgitada, kas on see tekkinud võõra või enese käe läbi, s. t. kas on siin tegemist olnud tapmisega, õnnetusega või enesetapmisega. Neil küsimusil peatume järgnevais peatükes.

XIII p e a t ü k k.

Enesetapmine.

KrS § 428 (R). Süüdlast vahendi kättetoimetamises enesetapmiseks, kui selle tagajärjeks oli enesetapmine, karistatakse:
vangimajaga mitte üle kolme aasta.

KrS § 429 (R). Süüdlast selles, et ta avatles enesetapmisele isikut alla kahekümne aastases vanuses, või isikut, kes teadvalt oma teo iseloomust

ja tähendusest ei võinud aru saada või oma tegevust juhtida, või et ta sarnase isiku enesetapmisel aitas kaasa nõuga või juhatusega, vahendi kättetoimetamisega või takistuse kõrvaldamisega, kui selle tagajärjeks oli enesetapmine või selle katse, karistatakse:

sunnitööga mitte üle kaheksa aasta.

KrS § 450 (R). Süüdlast vastasega kokkuleppimises selle üle, et nende seast ühe enesetapmine oleneks loosimisest või muust kokkulepitud juhtumisest, kui seesuguse kokkuleppe tagajärjeks oli enesetapmine, karistatakse:

sunnitööga mitte üle kaheksa aasta.

Meie KrS enesetapmist resp. selle katset ei karista. Karistatav on aga enesetapmisele kaasaaitamine, või kokkulepe, mis ette näeb, et üks kokkuleppijaist peab lõpetama oma elu enesetapmisega, kui see tegelikult toimus.

Enesetapmiste esinemisest üldse. Enesetapmiste esinemise sagedus ei ole kõikides maades ühesugune. Suhteliselt suur on enesetapjate arv Monakos, Taanis, Saksamaal, Prantsusmaal, Austrias, Ungaris, kuna Poolas, Soomes, ja eriti Inglismaal, Norras ja Hollandis enesetapmisi esineb märksa harvemini.

Enesetapmiste arvud näitasid üldiselt tõusu viimastel aastakümnetel enne Maailmasõda. Maailmasõda tõi neis arvudes tunduva languse. Pärast Maailmasõda muutusid aga enesetapmised uuesti sagedamaks.

Enne Maailmasõda oli näit. Ungaris saja tuhande elaniku kohta 20 enesetapjat, 1929.—1930. a. oli see arv aga tõusnud 30-le ning eraldi Budapestis 44-le. Saksamaal Preisimaa osas esines 1926.—1929. a. saja tuhande elaniku kohta keskmiselt 25 enesetapjat. Väiksem on enesetapjate arv Soomes, kuid siingi võime märgata tõusu: 1909. a. tuli Soomes saja tuhande elaniku kohta ainult 8,83 enesetapjat, 1913. a. — 11,70, 1925. a. — 15,06 ja 1927. a. — 17,04. Poolas oli 1931. a. saja tuhande elaniku kohta 13,3 enesetapjat ja Hollandis 1922. a. ainult 7,28.

Enesetapmiste arv on tõusnud tunduvalt ka Eestis. Näitena võiks tuua siin esmajoones Tartu linna. 1897.—1899. a. oli siin saja tuhande elaniku

Tab. 1. Enesetapmiste arv Eestis.

Aasta	Absol. arv	Aasta	Absol. arv
1920	58	1926	320
1921	114	1927	304
1922	180	1931	326
1923	186	1932	308
1924	247		

kohta 14 enesetapjat; 1921.—1924. a. oli see arv tõusnud aga vastavalt 48-le, mis näitab seega ligi kolmekordset kasvu.

Eespooltoodud tab. 1 annab ülevaate enesetapmiste arvust Eestis, alates 1920. aastast.

Vastavad arvud näitavad enesetapmiste tõusu 1926. aastani.

1926. a. tõusis enesetapjate arv 320-le ja siit peale on arvud näidanud väiksemate kõikumistega püsi kuni 1932. a., mis aja kohta oli andmeid kasutada.

Enesetapjate arv saja tuhande elaniku kohta oli Eestis 1924. a. 23 (üksi linnades — 50,4). Hilisematel aastatel on see arv olnud veel suurem, mis näitab, et enesetapmiste arvult kuulume maade hulka, kus selle protsent on suhteliselt kõrge.

Kui suur on enesetapmiste läbi inimeste kaotus, sellest annavad ülevaatliku pildi ka mõnede suuremate riikide absoluutsed arvud: Poolas esines 1931. a. 4293 enesetapmist, kuna Saksamaal 1924. a. 14 338 juhtu. Reuter arvestab Euroopas 60 000 enesetapmist aastas.

T. Ü. Kohtuarstiteaduse Instituudis on 15 aasta vältel (1921—1935) lahatud üldse 517 enesetapjat, mis moodustab 24% lahangute koguarvust (2145).

Enesetapmised esinevad üldiselt sagedamini meestel kui naistel; viimaste enesetapmised on aga eriti tõusnud. 1890.—1900. a. tuli Eestis 3,7 meesenesetapja kohta 1 naisenesetapja. Samasugune oli see vahekord siis ka mujal ning Soomes esineb veel praegugi vahekord 4:1. Meie üleriigilistel andmetel 1926.—1927. a. on need vahekorrad nüüd aga vastavalt 2,8:1 ja Tartu Ülikooli Kohtuarstiteaduse Instituudi lahangumaterjalis koguni 2,2:1.

Vaadeldes enesetapmiste arvu eluea järgi, võib täheldada, et kõige suurema arvu moodustavad enesetapjad 20- kuni 50-aastases elueas.

T. Ü. Kohtuarstiteaduse Instituudis lahatud 537 enesetapja hulgas (1. VIII 1920 — 1. V 1936) oli enesetapjaid alla 20 a. vanuses 7,1% koguarvust; 20—50 a. vanuses — 63% üldarvust ja üle 50 a. vanuses 30%. Viimase rahvaloenduse andmeil oli meil samal ajal alla 20 a. vanuste inimeste arv vaevalt 30% rahvastiku koguarvust; 20- kuni 50-aastasi 46% ja üle 50-aastasi — 24%. Siit näeme, et vanemas eas enesetapjate arv suhteliselt elusolevatega on umbes sama kui 20—50 a. vahelises elueas; nooremas eas, alla 20 a., on enesetapmised aga suhteliselt harvemad. Nooremaealiste protsent meie rahvastikus (30%) on suhteliselt madalam kui mõnedes muudes maades; Poolas moodustab see näiteks ligi $^1/_2$ rahvastikust

(49%); sellest meie rahvastiku praegusest ealisest koostisest võib tingitud olla osalt ka meie suurem enesetapmiste arv (vanemaealiste arvel). Päris erandlikud ei ole enesetapmised aga ka mitte noorte hulgas. Kooli- ja puberteedieas ei ole enesetapmised haruldased. Neid on esinenud erandlikult aga ka juba esimeses aastakümnes. Nii kirjeldavad Redlich ja Lazar näiteks isegi ühe kolme- ja ühe viieaastase lapse enesetapmist.

Enesetapmisviisid. Statistika näitab, et mõned enesetapmisviisid esinevad sagedamini kui teised. Üks sagedamini esinevaid enesetapmisviise on olnud ammusest ajast enesepoomine. Tingitud näib see olevat tähtsal mõõdul sellest, et enesepoomine on kergesti teostatav, ja ühtlasi ka sellest, et enesepoomist ette võttes inimene harva pääseb surmast. Enesepoomise kõrval on omanud suuremat tähtsust uputamine, mis surmamisviis on domineerinud eriti naisenesetapjatel, nagu ka enesemürgistus. Sagedaks enesetapmisviisiks osutub ka surmamine laskeriistaga, mis sagedamaks on muutunud eriti Maailmasõjast peale, näidates suuremat tõusu ka naistel.

Siinmainitud viisid ei esine aga ühesuguse sagedusega kõikides maades. Mõnedes maades võib enesetapmisviisidegi sageduse suhtes täheldada erinevusi. Saksamaal, Baieris on näit. eneselaskmine esinenud tavaliselt sagedamini kui Preisimaal; Itaalias ei ole poomine nii sage kui Taanis; Jugoslaavias on laskeriista tarvitamine üldse sagedam kui poomine, esinedes sageli ka naistel. Mõnedes suurlinnades on enesetapmisvahenditest esikohal mürgistused valgustusgaasiga. Poolas on 1931. a. andmeil esikohal olnud mürgistamine, kusjuures suuremat tähtsust mürkidest on omanud siin eriti äädikhape. Soomes on 1921.—1927. a. olnud esikohal poomine, siis laskeriista tarvitamine, uputamine ja neljandaks mürgistus. Naistel eraldi on mürgistus aga esinenud siin teisel, kuna eneselaskmine väikesearvuliselt alles neljandal kohal.

Eestis 1931.—1935. a. lahatud 1305 enesetapjal oli enesetapmisviisidest esikohal poomine, sellele seisis arvuliselt lähedal laskeriista tarvitamine, siis järgnesid uputamine ja mürgistus (viimane eriti sagedam linnades, uputamine aga maal).

T. Ü. Kohtuarstiteaduse Instituudi lahangumaterjalis (1921.—1935. a. *incl.)* esinenud 536 enesetapja enesetapmisviisidest annab ülevaate järgnev tabel.

Tab. 2. Enesetapmisviisid T. Ü. Kohtuarstitead. Inst. lahangumaterjalis. (Sulgudes üksikute viiside sageduse järjekord.)

Enesetapmisviisid	Mehi		Naisi		Kokku	
Poomine	157	(I)	47	(I)	204	(I)
Laskmine	128	(II)	31	(III)	159	(II)
Mürgistamine	22	(III)	46	(II)	68	(III)
Uputamine	21	(IV)	24	(IV)	45	(IV)
Rongi alla heitmine . . .	14	(VI)	9	(V)	23	(V)
Terariista tarvitamine . .	15	(V)	2	(VIII)	17	(VI)
Kombineeritud enesetapm.	8	(VII)	5	(VI)	13	(VII)
Kõrgusest allaheitmine . .	2	(VIII)	3	(VII)	5	(VIII)
Enesekägistamine linguga .	1	(IX)	—	—	1	(IX)
Teadmata	1	—	—	—	1	—
	369		167		536	

Meie andmed enesetapmisviisidest on üldiselt lähedased Soome omadele. Suurem erinevus ilmneb aga naisenesetapjate suhtes, kuna Soomes siin laskeriista tarvitamine esineb üsna vähearvuliselt, alles neljandal kohal (kolmandal kohal uputamine), meil aga laskeriista tarvitamine kolmandal kohal, näidates võrdlemisi suurt tõusu; suurenenud on ka mürgistuste arv.

Brutaalsed enesetapmisviisid esinevad eriti vaimuhaigetel, epileptikuil, melanhoolikuil, hebefreenikuil ning hüsteerikuil. Abinõude puududes, eriti vaimuhaigeteasutistes, tapetakse end kõige primitiivsemate vahenditega — kistakse näit. küüntega lahti kõhuõõs või elundid, neelatakse alla igasuguseid teravaid vahendeid jne. Säärased juhud vaimuhaigete hulgas ei kujuta aga siiski mitte kõik eranditult enesetapmisjuhte. Mitte alati ei esine siin enesetapmise eesmärk; tegemist võib olla ka ainult erilise haiguse väljendusviisiga.

Erandlikumatest enesetapmisviisidest võib mainida veel juhte, kus enesetapmine on toimunud peaga põlevasse ahju heites, bensiiniga üle kallates ja siis süüdates, lõhkeaineid suhu asetades jne.

Mõned enesetapjad lõpetavad oma elu kombineeritud vahenditega. See toimub selleks, et kindlamalt saavutada surma (näiteks laskmine ja uputamine koos). Mõnedel juhtudel on asutud teise vahendi juurde aga ka alles peale esimese äpardumist (kui näit. lask pähe ei surmanud, siis valis isik teise vahendina poomise). Arnold mainib juhtu, kus poomine ebaõnnestus, mille järel isik pistis endale mitu korda noaga peaajju läbi vana trepanatsiooniavause.

Üks isik meie juhtude hulgas oli valinud kolm enesetapmisvahendit: ta asetas kõigepealt puuriida kohale silmuse; süüdates siis puuriida, võttis mürki ja heitis endale lingu ümber kaela. Sündmuskohal leiti söestunud laibajäänused ja sellest eemal kiri, mis aitas selgitada olukorda.

Muudest kombineeritud enesetapmisjuhtudest võiks meil nimetada veel näit. käe veresoonte läbilõikamist ja kehaga täägi otsa heitmist, lasku suhu järgneva poomisega jne.

Strassmann mainib enesetapjat, kes endal käe ära raius ja selle järel enda uputas.

Enesetapmised toimuvad üldiselt sagedamini kevadel. Looduse ärkamine ja ilu on suureks vastandiks inimese sisemistele raskustele. Looduse ärkamisega tahab inimene endale ka paremaid elutingimusi; ta seab end seega sageli aga veel suuremate raskuste ette, mis seletab osalt ka enesetapmiste arvu suurenemist sel ajal.

Sageli toimub enesetapmine varjatud paikades, kodus, pööningul, metsas. Mõned enesetapjad valivad aga vastupidi ka avalikke paiku, surmates end tänaval, parkides, kalmistul risti küljes jne.

Enesetapmisjuhtude hulgas esineb ka kaksikenesetapmine, s. o. kahe või mitme isiku ühine enesetapmine. Sagedamini toimub kaksikenesetapmine noorte vahel romantilistel põhjustel. Surmatakse end mürgistamisega, laskeriistaga või ka puues end sama puu külge, mõnikord isegi ühises lingus (vt. joon. 69). Harvemini esineb kaksikenesetapmine abielupaaridel ja veel harvemad on juhud, kus enesetapmine toimub kokkuleppel vendade-õdede vahel. Kaksikenesetapmine võib omada forensilist tähtsust eriti siis, kui üks isikuist peale teise surma on loobunud enesetapmisest, mispuhul võib üles kerkida süüdistus teise avatlemise eest sellele teole.

Kaksikenesetapmisel võivad mõlemad isikud end ise surmata, kuid esineb ka juhte, kus üks pooltest surmab kokkuleppel enne teise ja siis enda. Viimase juures enesetapmise äpardusel võib üles kerkida ka süüdistus teise tapmises.

Mitte harukordsed pole juhud, kus isik, kes otsustanud end tappa, on surmanud enne seda mingisugusel põhjusel, ilma nõusolekuta, teisi. Siin ei ole juba tegemist kaksikenesetapmisega, vaid tapmise ning enesetapmisega. Ka abielupaaride ühisel enesetapmisel, kus enne surmatakse lapsed, on tegemist tapmise ja enesetapmisega.

Paljud enesetapjaist katsetavad enesetapmist korduvalt.

Üks vaimuhaige meie juhtude hulgas oli end surmata saanud alles neljandal korral poomisega peale kolme ebaõnnestunud enesetapmiskatset uputamise, terariista ja poomise läbi.

Mitte kõik enesetapmiskatsetajaist ei ole aga tõsised enesetapjad; tegemist on vahel ka hüsteeriliste isikutega, kes sel teel valmistavad vaid stseene.

Enesetapmise põhjused. Oli aegu, kus arvati, et enesetapjad on kõik vaimuhaiged (E s q u i r o l jt.). See ei ole aga nii. Vaimuhaigete hulgas ei olegi enesetapmine nii sage. Ei ole aga õige ka G r a y arvamus, et enesetapjad on peaaegu eranditult terved. Ka vaimselt terved inimesed võivad end külma kaalutlemise järel tappa: nii lõpetavad mõnikord oma elu suurärimehed pankroti lävel, väejuhid sõjas, kui nende langemine on paratamatu, jne. Neilgi juhtudel on aga enesetapmise silmapilgul sageli tegemist meeleolu, afekti anomaaliatega.

Soodustavalt mõjuvad enesetapmisele melanhoolsed seisundid, maniakaal-depressiivne psühhoos; ka progressiivse paralüüsi alguses, kui pole veel kannatanud intelligentsus, esineb enesetapmisi. Suure kontingendi enesetapjaist annavad ka alkohoolikud, hüsteerikud, epileptikud, hebefreenikud, neurasteenikud, psühhopaadid, moraalselt defektsed, imbetsillid ja depressiivses seisundis seniildementsed. Et enesetapjate juures tegemist on mitte harva mandumisega, mis osalt päritud, seda näitab mõnikord ka mitmete enesetapmisjuhtude esinemine ühes ja samas perekonnas või sugukonnas.

T. Ü. Kohtuarstitead. Inst. lahangumaterjalis on esinenud nii juhte, kus perekonnas oli aset leidnud kuni neli enesetapmist.

Ettetoodud asjaolud ongi sagedamini tõsisteks, e n d o g e e n s e t e k s enesetapmise põhjusteks, mis annavad enesetapmiseks vastava dispositsiooni. Muud põhjused, nagu varanduse kaotus, kartus karistuse ees, on välisteks, e k s o g e e n s e t e k s motiividiks, mis annavad tõuget enesetapmisele tavaliselt ainult siis, kui olemas selleks juba ülalmainitud sisemine eelsoodumus. Pidevalt mõjudes võivad aga ka eksogeensed tegurid aegade jooksul põhjustada neurasteeniat ning teiste närviliste nähtude kuhjumist, kus tekib siis ühtlasi vastav endogeenne dispositsioon.

Noortel enesetapjatel omavad välistest teguritest erilist tähtsust seksuaalsed motiivid: õnnetu armastus, rasedus, menstruatsioon jm. Lastel enne murdeiga on motiivid sageli väga tühised — tahtmine enesetapmisega tekitada kättemaksuks ebameeldivusi,

sekeldusi vanemaile, kooliõpetajaile. Mõnikord sunnib tegu ette võtma haiglane, haavunud auahnus, puudulik edasisaamine koolis, halb kohtlemine, halvad tunnistused, kartus karistuse ees, kojuigatsus jne. Siingi aga on sagedamini tegemist neuro-psühhopaatiliselt koormatud lastega, tagasihoidmatute, iseloomuta neurasteenikutega, kellede intelligentsus on sageli siiski hea ja kus tegemist tihti isegi varajase vaimse küpsemisega. Mõned neist on aga ka eetiliselt alaväärsed, valelikud ning asotsiaalsete kalduvustega.

Ka rasked, pikaldased kehalised haigused, nagu tuberkuloos, vähk jne., võivad saada tõukeks enesetapmisele.

Mõnikord püütakse enesetapmist varjata. Seda on esinenud, kui isiku elu oli kindlustatud, või kui sellest sõltus pensioni saamine. Meiegi Pensioniseaduse järgi (1936. a.) ei maksta pensioni enesetapja perekonnale, kaasa arvamata juhud, kus enesetapja oli toimetanud teo süüdimatuna. Mõnikord varjatakse enesetapmist aga lihtsalt ka selleks, et mitte heita halba varju perekonnale.

Sagedamini kui enesetapmise varjamine tuleb küsimusse aga enesetapmise simulatsioon, enesetapmise teesklemine seal, kus seda tegelikult pole olnud. Selle peamiseks sihiks on tõeliste surmapõhjuste — tapmise varjamine.

XIV peatükk.

Traumalised enesetapmisviisid ja nende eristamine tapmisest või õnnetusest.

Enesetapmise eristamist tapmisest või õnnetusest soodustavad sageli juba enesetapjate poolt mahajäetud kirjad. Igal juhul peab siin kahtluse puhul aga selgitatama kirja ehtsus, s. t. et kiri kindlasti oli jäetud kadunu enda poolt.

Olulist tähtsust enesetapmise eristamisel tapmisest või õnnetusest võivad omada teiste asjaolude kõrval aga ka vigastused ise. Vigastuste asukoht, suund, nende kuju ja iseloom võivad mõnedel juhtudel anda ülesseatud küsimusele otsese lahenduse, teistel juhtudel aga vähemalt selgitust ulatuses, millise võimaluse poolt kõneleb suurem või väiksem tõenäosus.

Enesetapmised haavamisega toimuvad suuremas enamuses kas tulirelvaga, lõike- või pistevahendiga; haavad löögi- või tömpriistaga esinevad erandlikumalt.

Üldiselt võib haavamistel enesetapmist arvestada ainult siis, kui haav asetseb kehaosas, kuhu isik oli võimeline oma käega juurde pääsema. Tavalisemalt tekitatakse enesetapjate poolt haavu kehaosadesse, kus asuvad säärased elundid, millede vigastamine võib kergesti tuua surma; valitakse südame, peaaju, suurte veresoonte piirkondi.

Lõikehaavadest esinevad enesetapjail sagedamini kaela ja kõri läbistanud haavad või lõikehaavad liigestes, mis vigastanud siin suuremaid veresooni. Kõhuõõne avamine (harakiri) esineb meil võrdlemisi harva.

Kaela ja kõri läbistavad haavad võivad esineda nii enesetapjail kui ka tapetuil.

Kaela ja kõri läbilõikamiseks on enesetapjate poolt kasutatud sagedamini teravaid nuge, eriti ka habemenuge, kuid ka muid vahendeid (žiletiterasid jm.). Ühel juhul meie praksisest toimus kõri läbilõikamine isegi käsisaega.

Kuna enesetapjail kaela ja kõri läbilõikamine toimub enamasti parema käega (vasemalt paremale), siis asetsevad ka kaelahaavad siin sagedamini kaela vasemal poolel. Haav suundub sealjuures vasemalt poolt paremale ja alla. Kui haava tekitamisel pead pööratakse noa tõmbele vastupidises suunas, siis võib haava lõpposa suunduda aga ka ülespoole. Vasemakäelistel inimestel on haava asend tavaliselt vastupidine. Haav võib aga ka parema käe inimesel asuda enam paremal, suunaga vasemale ja alla, kui isik on noatõmbe sooritanud paremalt vasemale. Haava algus on enesetapjal tavaliselt sügavam, lõpposa enam pinnaline. Haava lõpule võib vahel järgneda veel pinnaline nahakriimustus. Harva on enesetapja kaelahaav päris rõhtus.

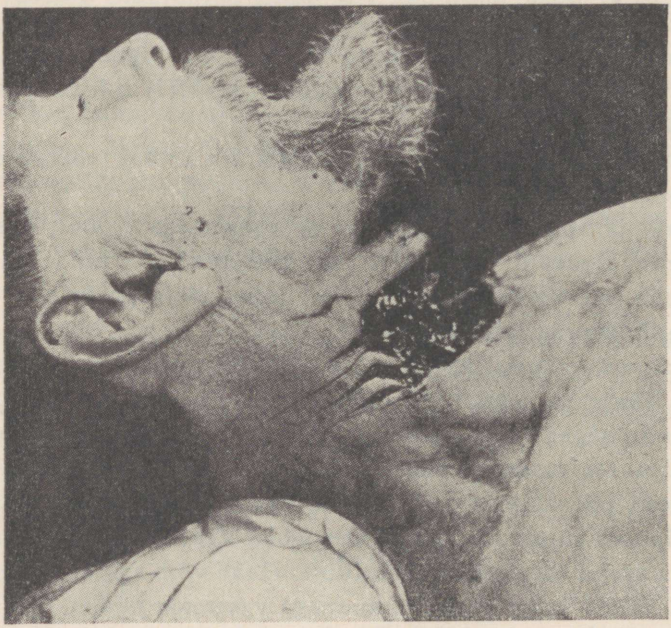
Haava asend ja suund on enesetapmise või tapmise küsimuse otsustamisel üksi siiski vähe mõõtuandvad. Ka tapmisel, eriti kui see toimus selja tagant, võib haava suund olla sarnane enesetapja poolt tekitatud haava suunaga.

Mis puutub haava sügavusse, siis tungib terariist tapmisel järsku sügavale. Kuid ka enesetapjal võivad esineda sügavad kaela- ja kõrihaavad. Ühel juhul kirjandusest oli enesetapmisel murdunud habemenoatera tükk jäänud peatuma isegi selgroolülisse, kusjuures vigastada sai ka *arteria vertebralis*. Asetseb haav enam

kaela keskosas, siis vigastatakse mitte harva ka *art. thyreoidea super.* haru, millest võib järgneda surmav verekaotus.

Olulisemaist leidudest enesetapjail kaela- ja kõrihaavade juures tuleks nimetada pinnalisi lisalõikeid.

Need lisalõiked asetsevad sageli sügavama haava äärtel. Nad näitavad, et haava tekitamisel kartuse või valu tõttu nuga asetati lõikamiseks nahale korduvalt (vt. joon. 46). Ka kilpkõhrel võib teinekord täheldada rööbiti asetsevaid pindmisi lõikeid, mis näitab,



Joon. 46. Kaela ja kõri lõikehaav enesetapjal. Enesetapjale tüüpilised lisalõiked haava nurkades.
Littlejohn'i järgi.

et terariist ei läbistanud kõri ühe hooga. Tapmise puhul sääraseid lisalõikeid nii tüüpilisel kujul täheldada pole (vt. joon. 47). Haavad tekitatakse siin järsult, robustselt.

Enesetapja, tekitades endal haavu, veristab sageli oma käed. Tekitab ta mitmeid haavu, siis saavad käed kindlasti veriseks. Tapmise puhul võib veri tapetu kätel ka puududa.

Tapmine kaela läbilõikamise teel, teise isiku püsti olles, on raske, või olgu siis, kui tapmine toimub ootamatult selja tagant. Sagedamini paisatakse inimene tapmise puhul löökidega enne maha

ja alles siis toimub kaela ja kõri läbilõikamine. V e r i seetõttu voolab siin kaelale ja seljale. Enesetapmine kaela ja kõri läbilõikamise teel toimub enamasti püsti olles, või istudes (sageli peegli ees), mispuhul veri voolab mööda rinda alla. Tuleb aga siiski arvestada asjaolu, et ka tapetav võib end veel püsti ajada, mispuhul verejooksu suund siingi osutub sarnaseks verejooksu suunaga enesetapjal.

Tekitades endale kõrihaava, vigastab enesetapja endal harva terariistaga ka sõrmi. Tapmisel kõri läbilõikamise teel terariistaga



Joon. 47. Kaela ja kõri lõikehaav tapmise puhul. H o f m a n n - H a b e r d a järgi.

haarab aga ohver igal võimalusel enesekaitseks kinni terariistast, mispuhul ta kätel ja sõrmedel tekib haavu, mis kannavad siis e n e s e k a i t s e v i g a s t u s t e n i m e t u s t (vt. joon. 48).

Haaramisel enesekaitseks mõrvari peast, võivad ohvri sõrmede vahele jääda ka süütegija j u u k s e d. Rõivastel võib tapmise puhul vahel täheldada ka võitlusest tekitatud käristuste jälgi.

Rõivaste vaatlus enesetapmise ja tapmise küsimuse selgitusel on oluline aga ka seepoolest, et enesetapja enne kaela läbilõikamist tavaliselt v a b a s t a b oma kaela r i i e t e s t; tapja seda loomulikult aga teha ei saa, mistõttu siin haavamisel läbistatakse ka kaelal asetsevad rõivastusesemed. Mõrvar võib aga küll rõivaid kõrvaldada ka hiljemini, et simuleerida enesetapmist.

Tapmise puhul võivad vereloigud asetseda sündmuskohal mitmes paigas; võimatu pole see aga ka enesetapmise puhul, sest tekitades endale kaela ja kõri haava, ei kaota inimene alati kohe veel teovõimet.

Teovõime säilib veel mõne aja vältel, eriti siis, kui ei vigastatud mõlemaid unetuiksooni. Kuid Blench ja Piédelièvre kirjeldavad juhtu, kus inimene isegi kõri ja mõlema unetuiksoone läbistamise järel suutis veel joosta kuni 50 meetrit.



Joon. 48. Enesekaitse-vigastused ohvri sõrmedel tapmise puhul kaela ja kõri läbilõikamise teel. Strassmann'i järgi.

On puutumata jäänud *nn. recurrentes* ja pole kaelahaav eriti sügav, siis on võimalik ka veel isiku kõnelemine, häälitsemine. See on vahel veel võimalik isegi ka hingetoru läbistamisel, kui haav pea ette vajudes sulgub.

Terariista leid surnud isiku käes ei tähenda veel alati enesetapmist; riist surutakse vahel kätte ka tapetule enesetapmise simulatsiooniks. Riista mitteleidmine ei eita aga alati teiselt poolt ka veel enesetapmist; surma eel võis enesetapja juhul, kui ta veel oli teovõimeline, ka riista ära visata või peita.

Sageli tekitab enesetapja endale peale kaela- ja kõrihaava ka veel muid haavu. Kaelahaavad võivad näit. kombineeritud olla ka liigeste haavadega. Mõnedel juhtudel võib nende haavade koguarv olla isegi suhteliselt suur. László mainib näiteks juhtu, kus lõikehaavade koguarv ulatus kolmekümneni. Ühel juhul oma praksises oleme täheldanud enesetapjat, kes endale oli tekitanud peale kõrihaava veel sügava haava kuklasse ja peale selle rohkeid haavu

liigestesse ning mujale kehasse, kokku kuuekümne haava ümber. Sama isik oli, nähtavasti vaimuhaigusehoos, enne tapnud toas kirvega oma ema. Üht harukordset juhtu, kus enesetapja oli tekitanud endale kääridega, kööginoaga ja žiletiteraga 358 haava, mainivad ka Rodriguez ja Lavalle. Kaela läbistamine võib enesetapjal mõnikord olla kombineeritud ka poomisega või laskehaavadega. Sagedamini kui enesetapmisel esinevad hulgalised haavad aga siiski tapmisel.

Tüüpiliseks enesetapmisviisiks, mida enesetapjad on valinud juba vanadest aegadest, on veel veresoonte läbilõikamine liigestes, eriti ka käerandme piirkonnas. Haavad jäsemete liigestes on enesetapmise puhul tavaliselt risti jäsemete pikiteljega. Haavade äärtel ja nurkades võib enesetapjail siingi täheldada pindmisi naha lisalõikeid. Ka kõrvaldab enesetapja siin enne haavamist vastavalt kehaosalt rõivad.

Tapmine veresoonte läbilõikamise teel liigestes esineb üldse väga harva. Seda on esinenud erandlikult vanemate poolt laste tapmisel. Haavade asend, lisalõiked ja muud tunnused peavad eristamisel siin oma kaasabi pakkuma.

Enesetapmine löökidega pähe, olgu kirvega, haamriga, hakiga või muu terariista abil, on harukordne. Üksikuid juhte on siiski kirjeldatud (Kratter, Munck, Jacobi, Neureiter, Hultkvist, Moskov jt.). Enesetapmise puhul on löögihaavad siin tavaliselt enam ühes piirkonnas — otsmikul, kiirul, harva — pead ettepoole seades — ka kuklal. Haavad üksteise suhtes asetsevad võrdlemisi rööbiti. Nende arv võib olla suur, nad pole aga eriti sügavad, sest löökide jõud enesetapmisel pole just tugev. Erandlikumalt on aga siiski esinenud ka juhte, kus olid tekitatud isegi luumurrud. Enesetapmist löökidega pähe on valinud enesetapmisviisina mitmel korral vaimuhaiged.

Tapmise puhul on löögihaavad üldiselt suured, nad asetsevad erinevates kohtades, omavad erinevat suunda ja on sageli väga sügavad, läbistades ka luid (vt. joon. 8) ning tungides isegi peaajju.

Pistehaavad võivad esineda nii enesetapmisel, tapmisel kui ka õnnetustel (kukkudes täägi, pussi otsa, jäädes oda, noole ette jne.). Eristamiseks on siin oluline haava asukoht, kuju, haavakanal ja selle suund. Kukkumisel pistevahendile peab haav vastama kujult pistehaavale; sarnaneb aga selle iseloom lõike- või löögihaavaga, siis teeb see kukkumise pistevahendile ebatõenäoseks.

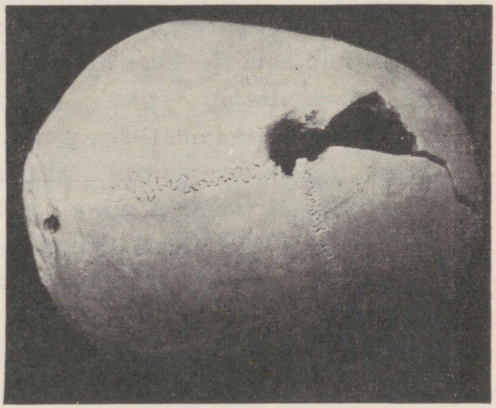
Tapmise puhul võivad pistehaavad esineda igas kehaosas. Enesetapja valib selleks aga tavaliselt südame või kaela suurte veresoonte piirkonna. Tapmisel, samuti õnnetustel (kukkudes) siseneb riist kehasse läbi rõivaste; enesetapja paljastab aga haava tekitamise eel vastava kehaosa. On pistevahend kehasse tungides läbistanud eesasetsevaid paksemaid esemeid, nagu nahkvöö, kirjatasku või muud sarnast, siis kõneleb see kindlamalt tapmise poolt.

Pistehaavade hulk võib ka enesetapmisel olla suur. Chevalier täheldas ühel juhul kuni 300 pistehaava. Nad asetsevad säärasel puhul aga enam ühes piirkonnas ega ulatu nii sügavale kui tapmisel. Tapmise puhul, kui pistehaavu esineb rohkem, asetsevad need sageli enam laialipaisatult, vahel ka seljapoolses osas. Pistehaava kanali suund (kui riist on tabanud püstiseisjat) kulgeb sageli ülevalt veidi allapoole; komistamisel terariista otsa sagedamini aga kas enam otsesuunas, või ka suunaga alt ülespoole. Enesetapmise puhul on tavaliste pisteriistade asemel kasutatud isegi klaasikilde. Wietrich mainib juhtu, kus enesetapmine toimus õmblusnõela abil.

Kõhuõõne avamine (harakiri) esineb meil, nagu juba tähendatud, harukordselt. Enesetapjad kõrvaldavad sel puhul rõivad; haavade äärtel võib siingi täheldada pindmisi lisalõikeid.

Enesetapmine laskeriista abil on võrdlemisi sage. Olulisemaks küsimuseks enesetapmise selgitamisel on asjaolu, kas tegemist on olnud ligi- või kaugelasuga. Kaugelask enamasti eitab enesetapmise võimalust. Tuleb aga silmas pidada ka seda, et ligilasu tunnused võivad olla suhteliselt nõrgad; nad võivad osalt ka pühkuda verega või sidemete läbi. Ligilasu puhul võib olla tegemist sagedamini enesetapmisega, kuid täiesti võimalik on siin ka tapmine, samuti õnnetus. Tapmine tulirelva abil lähedalt distantsilt on võimalikum juhul, kui see toimus ootamatult või juhul, kui tulistati magajat, või kui tulistamine toimus isiku enda soovil (kaksikenesetapmine, eutanaasia). Absoluutne ligilask, lask ligilasutunnustega suus, lasud stantsvigastustega kõnelevad enamasti enesetapmise poolt; tapmine, samuti õnnetusjuhuline lask võivad siin küsimusse tulla ainult üsna erandlikult. Erandlik, kuid mitte võimatu on tapmise või õnnetuse esinemine ka juhul, kus tegemist on ligilasuga paremas oimus.

Enesetapjad valivad endale laskmiseks tavalisemalt pea ja südame piirkonna. Pealaskudel toimuvad lasud siin sagedamini parema oimu piirkonda (vasemakäelised vasemasse), otsmiku piirkonda või ka suhu. Teised kuuli sisenemise asukohad teevad enesetapmise vähem tõenäoseks. Jäi näiteks kaksikenesetapmisel üks isikuist, kel leidus lask paremas oimus, ellu ja esines surmasaanul laskehaav vasemas oimus, siis ellujäänu seletust, et laskjaks olnud surmasaanu, ei saa pidada hästi tõenäoseks. Kuid arvestama peab siiski ka atüübilisi laskehaava sisenemisavause asukohti enesetapmisel. Esineb näit. juhte, kus lask on toimunud vasema oimu, kiiru, lõua või isegi kukla piirkonda, nagu seda oleme täheldanud ka omas praksises (vt. joon. 49 ja 28). Südame asemel valivad enesetapjad ebateadlikult mõnikord roiete kaare piirkonna.



Joon. 49. Atüübiline laskehaava suund enesetapmisel. Kuuli sisenemisavaus kuklal, väljumisavaus otsmiku ja kiiru piiril.

Tulistades enese keha pihta, enesetapja enamasti paljastab enne vastava kehaosa rõivastest.

Laskeriist võib surres enesetapjale jääda kätte, või langeda ka maha; ta võib selle mõnikord aga ka veel kõrvaldada (laskmise puhul jõe ääres näiteks visata vette). Asetseb laskeriist haavatust kaugel, kuhu viimane oma haavaga poleks saanud edasi minna, siis kõrvaldab see enesetapmise võimaluse. Tulirelva kättesurumine surnule on võimalik aga ka simulatsiooniks pärast tapmist. On mõeldav aga ka olukord, et surmasaanu relva oli haaranud veel enesekaitseks. Enesetapmisel revolvrist võivad isikul käele ja sõrmedele tekkida mõnikord ka nõe ja suitsujäljed, mis siis tõestavad enesetapmist. Ka võib laskeriista päästik jätta sõrmele vajutusjälje või isegi kriimustuse. Laskeriistal, eriti enesetapmise puhul, või ka muudel juhtudel absoluutse ligilasu puhul võib relva rauaõõnes leiduda ka verd ja koeosi (Brüning ja Wiethold).

Mitme laskehaava olemasolu ei eita veel enesetapmist. On esinenud juhte, kus enesetapja enda surmanud on korraga kahest tulirelvast lastes. Nii mainib Trelat näiteks juhtu, kus isik laskis üheaegselt ühest pistolist vasemasse ja teisest paremasse oimu. Võimalik on enesetapmise puhul aga vahel ka üksteisele järgnev tulistamine ühest laskeriistast. Nii kirjeldab Guareschi juhtu, kus enesetapja oli lasknud endale pähe neli kuuli. Analoogseid juhte on kirjeldanud veel Puppe ja Lacassagne. Kahe lasu suunamist pähe oleme täheldanud ühel juhul ka omas praksises; ühel teisel juhul oli läbistatud ühe kuuliga pea, teisega süda. Enesetapmise eristamisel tapmisest mitmete laskude puhul tuleb hinnata üksikute haavade tähtsust. Põhjustas üks haavadest silmapilkselt isiku teovõimetuse või surma (südame- või ajupurustus), siis pidi säärane haav olema tekitatud viimasena. Leidus aga surnul veel üks haav, mille kohta oli teada, või mille kohta oli võimalik mingil teel tõestada, et see oli tekkinud hiljemini, siis polnud enesetapmine võimalik. Mitme haava tekitamine enesele on enam võimalik väiksemakaliibriliste laskeriistadega. Silmas pidada tuleb siin teovõime küsimust, mida mainitud ka pea-, südame- ja muude kehaosade vigastuste käsitlusel (vt. X ptk. „Kehavigastused nende asukoha järgi").

Raske on selgitada mõnikord kukkumise põhjusi, kus olid saabunud surmavad vigastused. Leiduvad isikul mõnesugused seesmised haigused, mis võisid põhjustada minestuse, siis võis tegemist olla õnnetusega. Vägivalla enesetapmisest eristamiseks tuleb siin täpselt jälgida eriti väliseid olukordi. Leitakse kohal, kust kukkumine toimus, verd või lohistamisjälgi, siis võib see juhtida vägivallale; olid olemas kaitsepuud, siis kõrvaldab see õnnetuse võimaluse. Laske- või lõikevigastuste või mürgi leidmine võib omakord küsimust selgitada. Tegemist võib olla ka surnukeha allaheitmisega kõrgelt enesetapmise või õnnetuse simulatsiooniks.

Raskusi võib tekitada ka õnnetuse enesetapmisest eristamine rongi alla jäänul. Tapmine siin on harukordne; esineb aga küll tapetute asetamist rööbastele tõelise surmapõhjuse varjamiseks. Viimasel juhul puuduvad vigastustel vitaalse reaktsiooni tunnused. Enesetapja heidab end sageli rongi alla tüüpilisel viisil — kaelaga või keskkehaga risti rööpmetele, millele vastavalt asetsevad siis ka kehavigastused.

Koolnutükeldus. Luud.

Koolnutükeldus. Kohtuarstliku vaatluse objektiks võivad olla mõnikord ka üksikud koolnuosad või aga ka ainult luud, eriti juhtudel, kus leitakse juba kauemat aega vabas õhus lagunenud inimkeha jäänused.

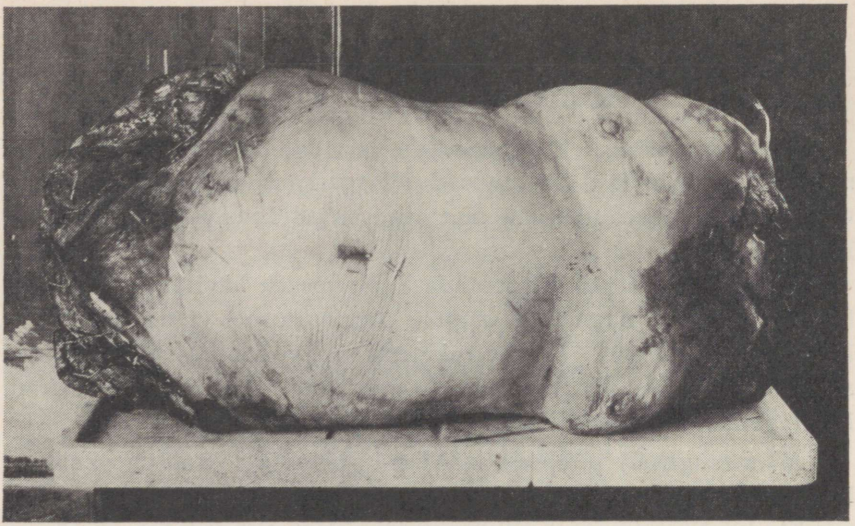
Ka loomad võivad põhjustada koolnuosade hävitamist ja isegi koolnutükeldust, nagu seda nägime pealesurmaste vigastuste käsitlusel (vt. joon. 39). Koolnutükeldus on võimalik vahel ka vee sees liikuvate laevakruvide läbi ja muul teel. Need on olukorrad, kus tegemist on juhusliku koolnutükeldusega.

Mitmesuguseil põhjusil tekkinud juhusliku koolnutükelduse kõrval tuntakse aga veel ka koolnutükeldust, mis on toimunud kuritahtlikult inimeste poolt. Säärast tükeldust nimetatakse ka kriminaalseks koolnutükelduseks. Lindström on kirjeldanud massiliselt ettevõetud koolnute tükeldust, koolnute väljakaevamisega hauast, mida toimetati ebausul põhinevail kaalutlusil.

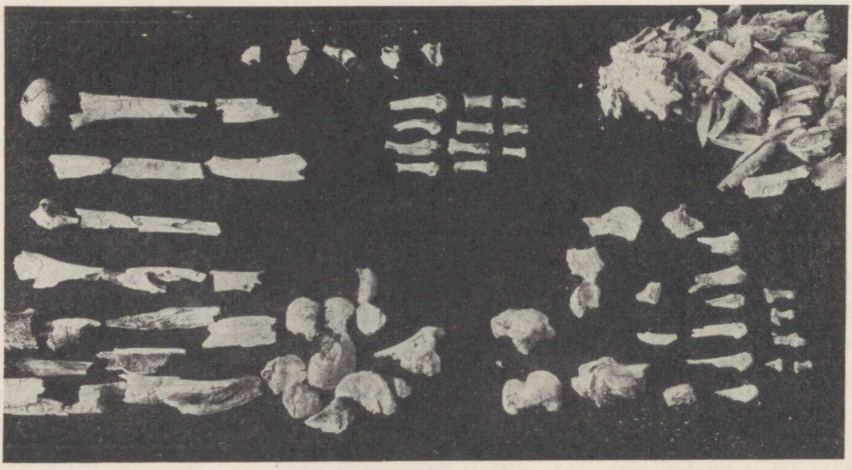
Sagedamini toimub kriminaalne koolnutükeldus aga selleks, et hävitada kuriteo jälgi. Koolnu lõigatakse või hakitakse pärast surma osadeks, et hõlpsam oleks laipa ja sellega ühtlasi ka kuriteo jälgi kõrvaldada. Osade kaupa maetakse siis koolnu maha, heidetakse veekogudesse või põletatakse. Koolnutükeldus ise toimub siin vahel niivõrra kavakindlalt, et mõnikord tükeldusviisi järgi on osutunud võimalikuks selgitada isegi roimari elukutset (lihunik jne.). Juhud, kus koolnutükeldus taotleb ülalmainitud eesmärki (kuriteo jälgede varjamist koolnu osakaupa kõrvaldamise teel), on tuntud ka defensiivse koolnutükelduse nimetuse all.

Üks tüüpiline defensiivne koolnutükelduse juht esines Tartu Ü. Kohtuarstiteaduse Instituudi lahangumaterjalis 1935. a. Tegemist oli siin ema tapmisega kägistamise teel, millele järgnevalt tapja — poeg surnukeha noa abil tükeldas (vt. joon. 50). Eraldatud pea ning eksartikuleeritud jäsemed põletas ta öö jooksul toaahjus (vt. joon. 51).

Mõnedel juhtudel, kus eesmärgiks on koolnu tundmatuks muutmine või ka tõeliste surmapõhjuste varjamine, piirdutakse ka kriminaalse koolnumoonutusega. Tapetud isikud heidetakse rongi alla, hävitatakse ühes hoonetega põletamise teel jne.



Joon. 50. Defensiivne koolnutükeldus, järgnenud kägistamise teel sooritatud ematapmisele. Pea, ülemised ja alumised jäsemed on terariistaga kehast eraldatud.



Joon. 51. Defensiivne koolnutükeldus. Ahjus põletatud pea ning jäsemete jäänused.

Defensiivse koolnutükelduse kõrval tuntakse ka ofensiivset koolnutükeldust. See toimub mõrvari poolt haigusliku kire rahuldamiseks, olgu afektis äärmisest vihast (tapetud isikule jagatakse veel hoope, kui ta juba ammu

on surnud), või sagedamini seksuaalse rahulduse saamiseks, nagu see esineb iharusmõrval, või ka vaimuhaigete isikute poolt abnormses vaimses seisundis, näit. epileptilises hämarolus ja muudel juhtudel.

Koolnutükelduse puhul seksuaalseil motiivel tekitatakse vigastusi eriti suguelundite, kõhu, nisade piirkonda, peamiselt naisisikuile. Muudel ofensiivse koolnutükelduse juhtudel toimub tükeldus aga täitsa kavata, juhuslikult, kusjuures üksikuid eraldatud kehaosi pillutakse vahel koguni ümbruses laiali või viiakse enesega kaasa.

Elusa inimese sihilik tükeldus teise inimese poolt on praegusajal äärmiselt harukordne.

Tükeldatud koolnuosade vaatlusel tuleb arstil selgitada neidsamu küsimusi, mis üles kerkivad koolnuvaatlusel tavaliselt. Isiku samasuse, surmapõhjuste ja surmaaja selgitamine võib siin aga seotud olla tunduvalt suuremate raskustega.

Luud. Neil juhtudel, kus on tegemist ainult luudega, tuleb eeskätt selgitada, kas kuuluvad luud üldse inimesele või mitte; nende inimesele kuuluvuse korral tuleb välja selgitada ka isiku iga, sugu, võimalust mööda ka tema erilisi tunnuseid, pikkust, surmapõhjust ja surmaaega.

Loomade luud erinevad üldiselt seevõrra oma kujult inimeste omadest, et nende eristamine üksteisest ei valmista suuremaid raskusi. Raskusi võivad meie oludes tekitada peamiselt ainult väiksemate loomaluude, nagu jäneste, kodujäneste jne. luude eristamine vastsündinu omadest, mis raskem eriti veel siis, kui tegemist oli vaid üksikute luudega või koguni nende jäänustega.

Leitakse inimese- ja loomaluid segamini, siis tuleb neid üksteisest eraldada ja inimeseluude suhtes selgitada ka, mitmele isikule luud üldse kuulusid. Inimeseluude eristamisel looma omadest on oluline jälgida eriti kolju, hammaste, selgroolülide, toruluude liigeseotste kui ka aba- ja puusaluude kuju. Joon. 52 on näha kogu inimese- ja loomaluid, kus selgesti võib täheldada erinevust, eriti ka toruluude epifüüside ehituses nii loomal kui inimesel. Kenyeres ja mõned teised eristavad inimese- ja loomaluid ka Haverssi kanalite abil. Viimased on inimeseluudes suuremad ja ühtlasi väiksemaarvulised kui loomadel.

Leidub luude küljes veel pehmeid osi, mis sisaldavad valk-

aineid, siis võib inimese- ning loomaluude vahel vahet teha ka bioloogilise pretsipitatsioon-proovi abil (vt. XVI ptk. „Veri").

Isiku ea määramisel luude järgi tuleb silmas pidada järgmist: lamedate koljuluude luustumine algab teise lootekuu lõpul või kolmanda alguses. Otsmikuluude luustumine algab 10. lootenädalal; samal ajal tekib luustumine ka alalõua Meckeli kõhres. Küpse vastsündinu pea ümbermõõt meil on 352 mm, otsemõõt 116 mm, ristimõõt 95 mm (Lüüs); diagonaal-



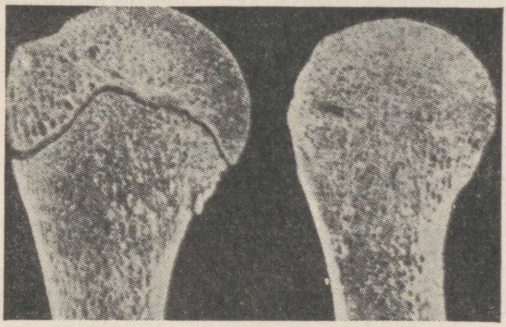
Joon. 52. Kogu inimese- ja loomaluid, leitud tänava kaevamisel. Vasemal inimese-, paremal loomaluud.

mõõt 125 mm. Pooleaastase lapse pea ümbermõõt on 39—40 cm, üheaastasel 42—43 cm. Esimese eluaasta lõpul või teise eluaasta alguses hakkab lapsel suur lõge (fontanell) kinni kasvama. Pea ümbermõõt saavutab siis 46 cm. Siitpeale ei kasva kolju enam nii ruttu.

3- kuni 6-aastasel lapsel on piimahambad täiesti välja kujunenud. Kuni 4. eluaastani ei ole nad veel sugugi kulunud. Alumine keskmine piimahammas (lõikehammas) ilmub 7. kuul (mõnikord ka 8.—10. kuul), ülemine keskmine lõikehammas 2 kuni 4 nädalat hiljem. Külgmised lõikehambad ilmuvad 8.—10. kuul. Esimene piima-eespurihammas (molaar) ilmub teise aasta alguses, silmahambad teise aasta keskel, teine eespurihammas teise aasta lõpus või kolmanda aasta alguses.

Esimesed jäävhambad murduvad läbi 7. eluaastal. Esimene eespurihammas (premolaar) 6.—7. eluaastal; keskmine lõikehammas 7.—8. aastal; külgmine lõikehammas 9. aastal, teised 12.—13. aasta vahel. Tarkushammas ehk 3. tagapurihammas ilmub tavaliselt 18.—24. a. vahel.

8- kuni 14-aastasel lapsel on pea ümbermõõt 46—50 cm. Alates 24. a. kuni 40 a. vanuseni muutub kolju vähe. Ainuke muutus tõusva vanusega on hammaste kulumine nende närimispindadel. Pärast 40. eluaastat võib täheldada juba koljuõmbluste luustumist. Hiljemini, hammaste väljalangemisega, muutub lõug nagu lapsel kitsamaks.



Joon. 53. Epifüüsi üleminek diafüüsi õlaluus. Vasemal 18-a. noormehel; paremal 16-a. tütarlapsel. Hofmann-Haberda järgi.

Määrates vanust kehatüve ja jäsemete luude järgi, tuleb silmas pidada järgmist. Luustumine siin algab 10. lootenädalal. Kolmandal eluaastal liituvad selgroolülide kehad nende kaartega. Viiendal eluaastal pole see veel täitsa lõppenud. Roietel on neljandal-viiendal eluaastal märgata selget luustunud peakest. Alumistes reieluu epifüüsides esineb luustumine mitte enne 36. lootenädalat; luustumise olemasolu siin tõestab seega juba vastsündinu küpsust. 16.—20. eluaasta vahel kaovad toruluude epi- ja diafüüsi vahel kõhrejäänused (vt. joon. 53). Favero soovitab neid arenemismuutusi toruluudes kasutada vanuse määramisel ka elusail inimesil, toimetades selleks luude läbivalgustamist röntgenikiirtega.

Soo määramine luude järgi on võimalik täiskasvanuil, lastel ja vastsündinutel aga mitte. Naistel on luud üldiselt õrnemad

ning luukond (skelett) ise väiksem. Liigeste otsad pole naistel nii suured kui meestel; viimastel on lihaste kinnituskohad luudel — luuharjad ja -kühmad (oimuluu nibujätke, kuklakühm jt.) — tugevamalt arenenud kui naistel. Otsmik on naistel üldiselt kitsam, alalõualuu harud väiksemad ja nende nurgad nürimad kui mehel; mehel on alalõua nurgad õiged. Koljumaht mehel on 1450, naisel 1300 g. Eriti erinevad mehe ning naise vaagen. Ristluu on naisel lai ning lühike, mehel kitsas ja pikk. Promontoorium on mehel vaagnasse hästi sisseulatuv, mistõttu vaagna sissekäik omab enam kaardisüdame kuju; naisel on vaagna sissekäik põikelliptiline. Vaagna kuju üldse on naisel enam silindriline, mehel allapoole lehtrikujuliselt kitsenev. Vaagna niudeluud pöörduvad naisel tugevasti väljapoole, mehel hoiduvad nad enam püsti. Erinevusi näitavad ka mõõdud: *conjugata vera* mehel võrdub näit. 113 mm, naisel aga 118 mm.

Reieluukael suhteliselt selle kehaga moodustab naisel enam täisnurga, mehel aga tömpnurga.

Keha pikkuse järgi saab isiku iga hinnata vaid ettevaatusega. Mõõtes üksikute luude pikkust saab seda vastava koefitsiendiga korrutades välja arvestada ka isiku keha üldpikkust (vt. tab. 3).

Tab. 3. Kehapikkuse väljaarvestamine üksikute luude pikkuse järgi [1]. (Kratteri järgi).

		Vastsündinu koefitsient	Täiskasv. mehe koefitsient.
Lülisamba pikkus	×	2,60	2,82
Kolju „	×	4,89	7,90
Reieluu „	×	5,19	3,84
Õlaluu „	×	6,12	5,00
Kodarluu „	×	8,34	7,06

Järgnevad tabelid 4 ja 5 näitavad inimese pikkust üksikutes eluigades, mida koos teiste arenemistunnustega saab kasutada ligikaudse ea väljaarvestamiseks.

[1] Tabelites 3, 4 ja 5 toodud arvud võivad meil pisut erineda.

Tab. 4. Kehapikkus üksikutes eluigades meessoost isikuil. (Kratteri järgi).

Iga	Mõõdetute arv	Keskmine pikkus	Minimaalne pikkus	Maksimaalne pikkus
6—7	96	111,9	100,0	126,2
7—8	349	117,3	103,0	134,5
8—9	409	122,8	104,5	141,4
9—10	452	126,4	104,0	144,5
10—11	438	131,3	114,5	153,9
11—12	407	135,8	111,0	164,5
12—13	389	140,6	122,0	178,0
13—14	388	147,0	129,0	172,6
14—15	357	152,3	122,8	172,0
15—16	153	161,7	137,0	184,0
16—17	66	165,0	132,4	181,5
17—18	31	169,1	145,0	185,0
18—19	13	167,6	146,0	179,0
19—20	5	171,8	167,0	178,0
20—21	6	169,1	166,5	172,5

Tab. 5. Kehapikkus üksikutes eluigades naissoost isikuil. (Kratteri järgi).

Iga	Mõõdetute arv	Keskmine pikkus	Minimaalne pikkus	Maksimaalne pikkus
6—7	44	115,0	101,5	124,9
7—8	304	116,3	99,0	129,0
8—9	353	121,2	106,0	139,9
9—10	335	125,1	106,0	140,1
10—11	345	129,8	112,0	156,5
11—12	307	135,7	118,0	154,0
12—13	305	141,1	124,0	161,0
13—14	233	143,4	119,0	170,0
14—15	151	150,9	122,0	169,0
15—16	49	156,6	142,0	172,2
16—17	16	156,5	151,0	166,8
17—18	4	161,2	153,8	170,0
18—19	2	155,5	154,0	157,0

Isiku samasuse määramine luukonna järgi on võimalik ainult eriliste tunnuste olemasolul, nagu kitsas või vastupidi väga lai kolju (vesipea); kõrge otsmik, selle tugev kallak, ettepoole ulatuv lõug, abnormne hammaste asend, hammaste kõdunemine ja väljalangemine jm.

Mis puutub surmapõhjustesse, siis saab seda luukonna järgi selgitada peamiselt küll ainult olnud trauma puhul. Luudel võivad leiduda näiteks laske-, lõike- või löögivigastuste jäljed. Seda on võidud mõnikord täheldada isegi põlenud laibajäänuseil, kui toimus tapmine koos hoonete süütamisega. Mürgistuste puhul on surmapõhjuse selgitamiseks šansse vähem. Siiski mõned mürgid, nagu arseen, elavhõbe jt., lähevad üle ka luudesse; positiivse mürgileiu puhul tuleb siin aga silmas pidada ka mürgi ülekandumise võimalust luudesse pärast surma (mullast, kirstuilustistest jne.). Ka vigastuste olemasolul luudel tuleb selgitada küsimust, kas pole need tekkinud alles pärast surma. Värsked luuvigastused, mis on tekkinud luude väljakaevamisel jne., on tavaliselt heledamad.

Luud on kõdunemise suhtes vastupidavamad kui muud kehaosad. Kõdunemisel teeb luu läbi keemilisi muutusi. Kaltsiumfosfaat CO_2 ning lämmastikhappe toimel lahustatakse. Tema asemele tekivad vastavalt mulla koosseisule süsihapu lubi või rauaühendid. Vastavalt sellele muutub luu kergemaks, auklikuks, pinnalt mügarlikuks, ebasiledaks ning hakkab lagunema; mõnikord võib luu aga ränihappe toimel kivistudes muutuda ka raskemaks.

Luud, milledel leidub veel kõhre- ning kõõluseosi, on maa sees olnud mitte üle 5—10 aasta. On pehmed osad täitsa hävinud, leidub luudes aga veel rasva ja on nad alles vähe muutunud, siis pole surmast möödunud üle 10—15 aasta. On luudest kadunud täitsa ka rasv, siis võib isiku surmast möödunud olla kuni 30 aastat. On luud juba rabedad, ebasiledad, auklikud, siis võib surmast möödunud olla aega tunduvalt enam, vahel koguni kaugelt üle saja aasta. Mõnikord võivad luud aga hävida ka juba paarikümne aasta vältel täielikult.

XVI peatükk.

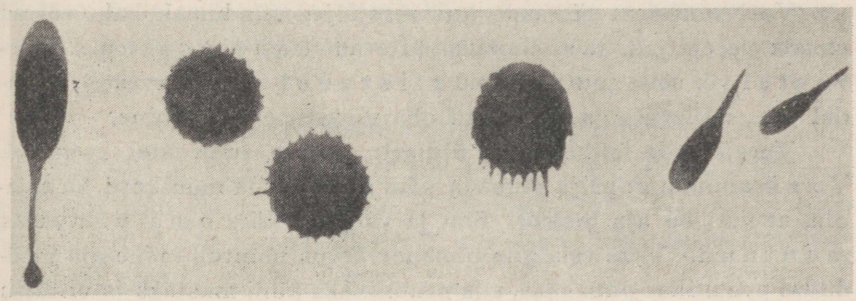
Veri.

1. Verejäljed sündmuskohal ja asitõendeil.

Sündmuskohal, kus aset leidnud mingisugune vägivald, võib enamasti leida ka verejälgi kas loikudena, pritsmetena, tilkadena, pühitud või määritud laikudena. Need verejäljed omavad kriminalistlikus praksises mõnikord suurt tähtsust.

Veri loikudena kõneleb selle poolt, et tegemist on olnud suurema verekaotusega. Suuremate vereloikude äratundmine palja silmaga on raskendatud ainult siis, kui veri on juba võrdlemisi vana ja läbi teinud õhu ja valguse toimel muutusi.

Verepritsmed võivad tekkida purskuvatest tuiksoontest, kuid samuti ka veriste riistade vibutamisest õhus või ka veristest haavadest, kui neisse korduvalt on löödud tömpvahendiga. Verejälgede kuju ja asend võib mõnikord anda pilti vigastuste tekitamisel löökide suunast ning roimari asendist kui ka teisi näpunäiteid. Verepritsmete kuju on enamasti pikergune, pudelikujuline



a *b* *c* *d*

Joon. 54. Veretilkade ja -pritsmete kuju. Hofmann-Haberda järgi.

(vt. joon. 54, *d*); nende laiem osa asetseb seal, kus veri langedes tabas esmalt aluspinda. Pritsmed on seda piklikumad ja kitsamad, mida teravama nurga all veri alusele on sattunud. Otsejoones seinale sattunud veri vajub vähehaaval allapoole, omades mõnikord hüüdmärgitaolist kuju (vt. joon. 54, *a*). Tilgub veri põrandale vähesest kõrgusest, siis moodustab ta väikesi, ümmargusi, siledate kontuuridega tilgakesi. Kõrgemalt (2 m ja enam) langedes muutuvad tilgakeste kontuurid hambulisteks (vt. joon. 54, *b*) või on ümbritsetud hulgast väiksematest tilgakestest, pritsmetest.

Kui veri satub põrandale inimese liikudes, siis omavad verejäljed enam pikergust, ettepoole (liikumise suunas) kitsenevat kuju. Nende eesosas võib täheldada siis vahel ka üht väiksemat lisatilka, või mitmeid okkataoliselt väljuvaid harusid (vt. joon. 54, *c*). Säärane veretilgakeste kuju võib tekkida aga ka verise käe vibutamisest õhus, mispuhul pritsmete asend võib mitte vastata isiku enda liikumise suunale.

Erilist tähtsust sündmuskohal omavad ka verejäljed, mida tekitatakse jalgadega või kätega; on need tekkinud kurjategija läbi, siis võivad nad abiks olla ka viimase identifitseerimisel: verised sõrmejäljed näitavad mõnikord selgesti sõrmeotste papillaarjoonte kuju (vt. XXI ptk.). Sääraseid sõrmejälgi tuleb röövmõrvade puhul otsida eriti avatud kappidel, laegastel ja mujal.

Veri võib sündmuskohal leiduda ka pühkejälgedena riidetükkidel, mille külge on pühitud näit. sõrmi või terariista. Pühkejäljed võivad mõnikord iseloomustada ka riista kuju. Verd võib leida ka pesunõudes, kätepesuvees, vahel ka minimaalsete jälgedena.

Veel suuremat tähtsust, kui verejäljed sündmuskohal, võivad omada verejäljed, mis ilmsiks tulevad kahtlusaluse rõivastel või selle juures leitud riistadel, nagu kirvestel, nugadel jne., millega võis toimunud olla vigastuse tekitamine.

Verejälgede leidmine on üldiselt raskem tumedatel esemetel. Vere äratundmist palja silmaga võib raskendada mõnikord ka asjaolu, et veri on aja jooksul õhu ja valguse käes oma värvust muutnud. Vere esialgne punane värvus muutub mõne aja möödudes pruunikas-punakaks, siis pruunikaks kuni mustaks ja viimaks hall-pruuniks ning halliks. See värvuse muutus on tingitud verevärvniku muundumisest oksühemoglobiinist methemoglobiiniks ja hiljemini hematiiniks. Verejälgi on soovitav otsida pealelangevas valguses, eriti ka päikese käes, kus väikesed verekübemekesed eredalt läigivad, mis soodustab nende leidmist. Otstarbekohane on kasutada ka luupi. Suuremat hoolt ja püsivust otsimisel nõuavad eriti väikesed verejäljed, mis võivad teinekord asetseda põrandavahedes, rõivastel nööpaukude ümbruses, taskuvoodril või mujal rõivaste lohkudes ja piludes. Verejälgi neis kohtades võib mõnikord leida ka veel siis, kui katset on tehtud verd mõningate vahenditega hävitada. Verejälgede hävitamiseks kasutatakse sagedamini külma vett või ka keemilisi vahendeid, nagu maarjajääd, kloori, vesinik-ülihapendit, samuti aga ka nisutärklise putru ja muud.

Vere puudumine terariistal, millega haav on tekitatud, ei tähenda iga kord selle kõrvaldamist pesemise või pühkimise teel. Lochte arvab, et riist võib haava tekitamisel vahel mõnesuguste asjaolude tõttu ka iseenesest jääda verevabaks. Riista väljas olles võib verejäljed ka vihm ära pesta. Metallesemeilt võivad verejäljed täielikult kaduda rooste läbi, mis viie kuni kuue

nädala jooksul võib hävitada täielikult vere; veri ise on sealjuures rooste tekitamise soodustajaks (B u h t z).

Nagu v e r i võib puududa terariistal, millega haav tekitati, nii võib ta puududa mõnikord ka isiku r õ i v a i l, kes mõrva sooritanud. Isegi kõri läbilõikamisel, kus verejooks suur, võib veri mõrvari rõivastel puududa, eriti kui vigastus tekitati selja tagant. Vere puudumine siin ei eita seega võimalust, et kahtlusalune on siiski olnud süütegijaks.

On verekahtlastel laikudel tarvilik ette võtta mõnesuguseid laboratoorseid eriuurimisi, siis on väga oluline nende o t s t a r b e k o h a n e p a k k i m i n e transpordiks. Pakkimisel tuleb silmas pidada eriti seda, et verekahtlased laigud ei kannataks hõõrdumise ja muude kahjustavate tegurite mõju all.

2. Vere olemasolu tõestamine.

Kui veri on muutunud, või kui muudel põhjustel pole täit selgust, kas kahtlane määrdumine on tingitud verest (punane värvus võib tingitud olla ka värvainetest), siis kasutatakse selleks mitmesuguseid verd tõestavaid proove.

Vere eelproovid. On verekahtlased määrdumised ulatuslikumad, siis toimetatakse eeskätt vere eelproove, mis on kiiresti teostatavad ja mida kasutatakse orienteerumisproovidena. On nende t u l e m u s e d n e g a t i i v s e d, siis on vere olemasolu vähe tõenäone; on nad p o s i t i i v s e d, siis teeb see vere olemasolu aga väga tõenäoseks. Positiivne tulemus on ühtlasi näidustuseks teiste, juba kindlamalt verd tõestavate katsude ettevõtmiseks. Vere eelproove ei kasutata üldiselt seal, kus verekahtlased määrdumised on väheldased; siin asutakse otsekohe katsude toimetamisele, mis tõestavad vere olemasolu juba kindlalt.

Vanemaid vere eelproove on S c h ö n b e i n'i poolt 1858. a. leiutatud ning v a n D e e n'i poolt 1861. a. forensiliseks tarvitamiseks soovitatud g u a j a k i t i n k t u u r - p r o o v. See proov põhineb vere katalüütilisel omadusel üle kanda hapnikku osoneeritud tärpentiinõlist. Samuti vabastab veri hapniku ka vesinik-ülihapendist. Prooviks võetakse värskelt valmistatud guajakitinktuuri (0,5 g pulbrit 5 cm^3 90% alkoholi peale). Kui sellele lisandada osoneeritud tärpentiini, siis jääb guajakitinktuur värvusetuks. Kui aga lisandatakse ka verd, siis saab hapnik tärpentiinist vabaks ning see muudab värvusetu guajakitinktuuri värviliseks — intensiivselt siniseks, sinakas-roheliseks. Reaktsioon toimub kohe ja seda annab isegi aastakümneid seisnud veri. Tärpentiini asemel võib tarvitada, nagu öeldud, ka vesinik-ülihapendit (H_2O_2). Uurimise tegelikul teostamisel võetakse väike

riba filterpaberit, niisutatakse see destilleeritud veega ning vajutatakse siis viimasega verekahtlase laigu servale. Nii kantakse pisut vereollust üle paberile; viimasele toimitakse siis guajakitinktuuriga ja hiljemini hapnikku sisaldava ainega. Positiivne proov, nagu tähendatud, ei ütle veel kindlusega, et tegemist on verega, see teeb seda vaid tõenäoseks. Ka mõned rauaühendid, samuti broom, jood, siis mäda, sülg, higi värvivad guajakitinktuuri, kuid juba ilma hapnikuta. Enne hapnikku sisaldava aine juurdelisamist tuleb seetõttu tavaliselt veidi oodata, et selgitada, kas tekib värvusemuutus juba iseenesest. Negatiivne guajakkproov teeb vere olemasolu vähe tõenäoseks, eeldusel, et polnud kadunud vere lahustuvus ja et veri oli veel raudasisaldav. Guajakkproovi tundlikkust vere suhtes hinnatakse 1:10000-le.

Vere olemasolu eelproovi võib ette võtta ka ainult vesinik-ülihapendiga. Tilgutades seda verekahtlasele laigule väikese kapillaartorukesega vabastatakse vere olemasolul vere katalüütilisel toimel vesinik-ülihapendist hapnik, mistõttu vesinik-ülihapend muutub veeks ja hapnikuks. Vabanev hapnik tekitab verelaigul kihiseva valge vahu korra. Seda reaktsiooni ei anna aga mitte üksi veri, vaid ka mitmed muud ained, nagu muld, sülg, mäda jne., mistõttu positiivseid tagajärgi peab siin hindama küllaldase ettevaatusega. Et vesinik-ülihapend teeb vere edaspidisteks uurimisteks kõlbmatuks, siis võib seda proovi kasutada orienteerumiseks ainult seal, kus materjali leidub suuremal hulgal.

Vere olemasolu eelproovide hulgas annab eriti häid tulemusi bensidiinproov. Võetakse noaotsatäis *benzidinum purissimum*'i umbes 2 cm^3 *acid. acet. glac.* peale, millest eraldatakse katsuklaasi 10 tilka. Sellele lisandatakse 30 tilka 3% vesinik-ülihapendit, kusjuures lahus peab jääma täitsa värvusetuks. Kokku viies seda lahust verega (filterpaberil) viisil, nagu tähendatud guajakkproovi puhul, muutub värvusetu reaktiiv intensiivselt rohekas-siniseks. Põhimõte on reaktsioonil nagu guajakkproovilgi hapniku vabanemine vere toimel, mille läbi värvusetu aine hapnikuga ühinedes muutub värviliseks. Bensidiinproovi tundlikkust hinnatakse erinevalt: Balthazard — 1:120 000-le, Walter — 1:300 000-le ja Mac Weeney — 1:500 000-le. Mõned anorgaanilised soolad, näit. *kal. permanganic., cupr. sulfuric.*, pidurdavad vere olemasolul positiivse reaktsiooni tekkimist. Üldiselt on see eelproov aga üks paremaid.

Paremate eelproovide hulka vere olemasolu tõestuseks kuulub veel proov leukomalahiitroheliseg a, mis annab koos vesinik-ülihapendiga vere olemasolul rohelise värvuse. Reaktiiv valmistatakse järgmiselt: tetrametüüldiamidotrifenüülmetaanist valmistatakse jää-äädikas kontsentreeritud lahus. See lahus pole täitsa värvusetu, seepärast tuleb värvollus kloroformiga ekstraheerida. Lahusele lisandatakse kloroformi ja siis ettevaatlikul liigutamisel seni vähehaaval vett, kuni kloroform on põhja sadestunud. On see toimunud, siis kallatakse roheliseks värvunud kloroformi pealt värvusetu lahus ära; see leiabki kasutamist reaktiivina. 10 tilka sellest reaktiivist segatakse 30 tilgaga 3% H_2O_2 lahusega, kusjuures reaktiiv peab jääma värvusetuks. Lisandades reaktiivi aga verele muutub ta intensiivselt rohekaks. Lochte, samuti Medinger jt. peavad seda reaktsiooni verele peaaegu spetsiifiliseks.

Specht soovitab tarvitusele võtta uue vahendina vere olemasolu tõestuseks hemiini kemiluminestsentsi, mis on andnud häid tulemusi. Glen ja Pfannstiel'i järgi tekib nimelt hemiinile sooda-alkaalse 3-aminoftaalhappehüdrasiidilahuse ja vesinik-ülihapendi lisandamisel intensiivne kemiluminestsents, mida põhjustab verelaikudes globiinist lõhmunud hematiin. Seda kemiluminestsentsproovi kasutas Specht forensilises praksises ning täheldas, et isegi väiksemad verejäljed põhjustavad tugevat kemiluminestsentsi. Uuritavad esemed piserdatakse pulverisaatori abil ühega alljärgnevaist lahuseist: 1) 0,1 g helendavat ainet, 5 g soodat, 15 cm^3 30% vesinik-ülihapendit 100 g vee kohta, või 2) 0,1 g helendavat ainet 100 cm^3 5% naatriumperoksüüdilahuse kohta. Värske veri põhjustab nõrga, kuivanud veri aga tugeva kauapüsiva (kuni 15 min. ja enam) sinise kemiluminestsentsi. See vereproov ei riku verd hilisemate pretsipitiin- ja muude reaktsioonide läbiviimiseks. Specht arvab, et vere kemiluminestsentsile võib vaadata kui spetsiifilisele vere reaktsioonile. Selle reaktsiooni abil saab verd kindlaks teha ka mitmesuguseis vedelikes.

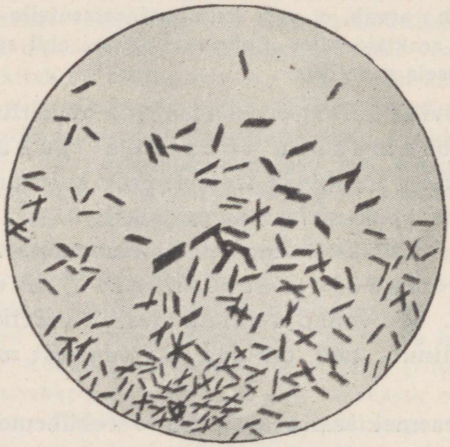
Vere eelproovide kõrval on olemas rida menetlusi, mis võimaldavad vere olemasolu tõestada juba kindlalt. Siia kuuluvad näit. vereliblede isoleerimine kuivanud verest, verekristallide vaatlus, spektraalsed menetlused jt.

Leitakse verekahtlases laigus verd iseloomustavaid elemente — valgeid ja punaseid vereliblesid, siis on vere olemasolu kindlustatud. Kuivanud verelaikudes on verelibled veel võrdlemisi sageli säilinud, nad on aga kuivamisest muutunud tundmatuiks.

Selleks, et esemeklaasile asetatud verekübemekestest isoleerida vereliblesid ja neid selgesti nähtavale tuua, tuleb kuivanud verele juurde lisada selitavaid ning paisutavaid vahendeid. Viimased ei tohi tekitada hemolüüsi, nad peavad aga kuivanud vereliblesid seevõrra paisutama, et need omandaksid jälle kettataolise kuju; ühtlasi peavad nad kuivanud vereliblesid üksteisest isoleerima. Kui veri ei ole väga tugevasti kuivanud, võib säärase vahendina tarvitada füsioloogilist keedusoolalahust, samuti 1—3% booraksi-, kaalium- või naatriumbikarbonaadilahust. On veri aga vanem, siis on parimaks vereliblesid isoleerivaks ja paisutavaks vahendiks Virchow' poolt soovitatud 30% KOH. Mõnetunnise või ka mõnepäevase mõjustamise järel tekib paisumine isegi väga tugevasti kuivanud veres; kübemekese äärtel võib siis mikroskoobi all täheldada üksteise läheduses isoleeritult vere punaliblesid. 30% KOH lahusele seisab oma toimelt kõige lähemal Roussini vedelik, koostiselt: H_2SO_4 *conc.* 1,0; *glycerini* 3,0; *aq. dest.* kuni erikaaluni 1028.

Vereliblede vaatluseks kuivanud laikudes kasutatakse ka epimikroskoopiat, mida võimaldavad erilised aparaadid, nagu Zeiss'i vertikaalilluminaator või Leitz'i opakilluminaator. Pealelangev tugev valgus võimaldab siin vereliblede mikroskoobilist vaatlust otse esemel ilma igasuguse ettevalmistuseta. Nende aparaatide kasutamine on piiratud aga seepoolest, et neid tarvitada võib ainult siis, kui veri asetseb siledatel, läikivatel esemetel (metall, klaas jne.).

Verekristallid. Ka verekristallid, mida saavutatakse verevärvnikust ja selle derivaatidest, tõestavad kindlalt vere olemasolu. Ka-



Joon. 55. Teichmanni hemiinikristallid. Kratteri järgi.

sutamist leiavad siin eriti hemiini- ja hemokromogeenikristallid. Hemiini (soolhapu hematiini) kristallid avastas 1853. a. Teichmann. Kui segada kuivanud verekübemekesi esemeklaasil mõninga keedusoolakübemekesega, lisandades neile veidi *ac. acet. glac.* ja seda segu kateklaasiga kattes tulel kuumutada (mitte keeta), siis tekivad hele- kuni tumepruunjad rombilised hemiinikristallid, mille tömbilt murtud nurgad on sageli pisut ümmarad. Nad asetsevad üksikult või mitmeviisi koos, gruppidena ristlevalt, tähekujuliselt (vt. joon. 55). Polarisatsioonivalguses näitavad nad pleokroismi. Liigne kuumutamine, üleliigne soolahulk, mustus, verevärvniku vähene lahustuvus, eriti kui veri väga vana, võivad hemiinikristallide tekkimist pidurdada. Nega-

tiivne tulemus ei eita seega veel vere olemasolu. Positiivne proov, s. o. hemiinikristallide ilmumine tõestab vere olemasolu aga kindlalt. Hemiinikristallid on väga vastupidavad; neid saab seetõttu alal hoida ka asitõendina. Hemiinikristallide saavutamiseks on Wachholz'i, Gaude'i ja teiste poolt soovitatud mõnesuguseid modifikatsioone; neil modifikatsioonel pole suhteliselt ülalmainitud menetlustega aga erilisi paremusi.

Hõlpsamalt kui hemiinikristallid ilmuvad üldiselt hemokromogeenikristallid, mis leiutas 1889. a. Hoppe-Seyler.



Joon. 56. Hemokromogeenikristallid.

Hemokromogeenikristallide saavutamiseks võetakse esemeklaasile kübemeke verd. Sellele lisandatakse tilgake püridiini ja mingisugust redutseerivat vahendit, näiteks hüdrasiinhüdraati; preparaat kaetakse siis kateklaasiga ning soojendatakse. Juba vähese aja pärast võib täheldada mikroskoobi all oranžkollaseid või rubiinpunaseid kuni tumepruunikaspunakaid kristalle, mis asetsevad üksikult või mitmeviisi tähekujuliselt koos. Nad on sageli rombilised või moodustavad väikesi põõsakesi, pääsusabataoliselt poolitatud otstega (vt. joon. 56). Ka hemokromogeenikristallid näitavad pleokroismi. Hemokromogeenikristallid ei säili kaua. Väga hea on hemokromogeenikristallide saavutamiseks Takajama-Mahleri poolt soovitatud lahus, koostiselt: *sol.*

natr. caust. 10% 15,0; *sacch. uvici* 15,0; *pyridini* 15,0; *aq. dest.* 35,0. See lahus peab olema aga värske. Juba minimaalselt väikeste verekübemetega annab reaktiiv positiivseid tulemusi, nagu seda näidanud on meiegi rohkearvulised katsed.

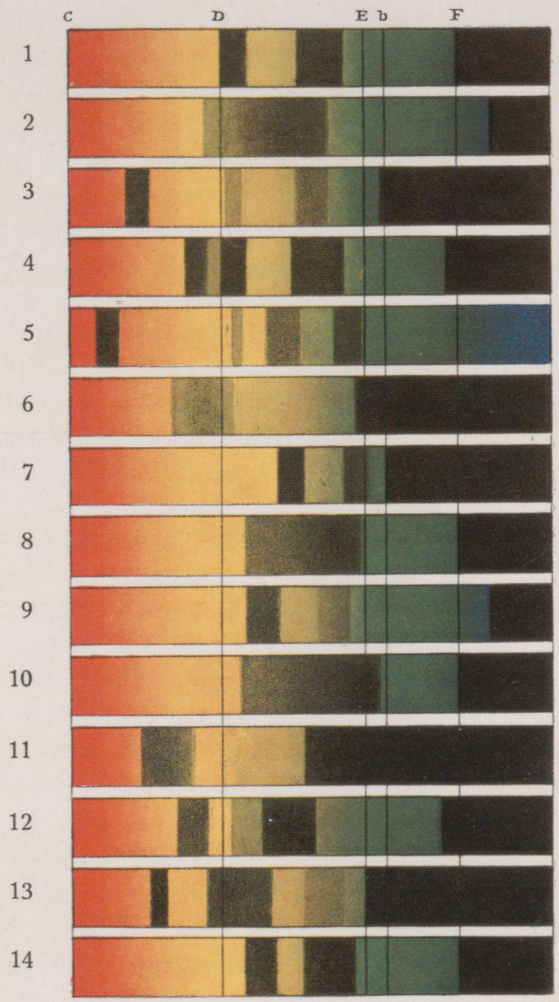
Bornand soovitab hemokromogeenikristallide saavutamiseks ka Bertrand'i reaktiivi: *magnesiumchlorid* 1,0; *aq. dest.* 1,0; *glycerin* 5,0; *ac. acet. glac.* 20,0. Vanade verelaikude jaoks peab aga temagi paremaks Takajama reaktiivi.

Hemoglobiinikristallid (Budge, 1850) ei ole forensiliselt kasutatavad, sest et inimese hemoglobiin hõlpsasti ei kristalliseeru.

Spektraalproovid. Spektroskoobis on valguskiired jaotatud kõikidesse oma komponentidesse, on kujundatud spekter. Seda saavutatakse sellega, et valgust läbi prisma juhtides üksikud valguskomponendid (värvikiired) eri murdumiskoefitsiendi tõttu võtavad eri asendi. Nii lahutatakse valgus üksikuteks värvilisteks kiirteks: ultrapunane, punane, oranž, kollane, roheline, helesinine, tumesinine, violetne (lilla), ultravioletne (vt. joon. 57). Viimaste lainepikkus on kõige lühem.

Kui spektroskoop teravalt sisse seada päevavalguses, siis võib spektris märgata kitsaid, tumedamaid, alati kindlas kohas asetsevaid jooni. Need jooned on absorptsioonijooned, mida tekitavad mitmesugused päikese ümber hõljuvad gaasitaolised kehad, millede läbi spektri pael teatavates kindlates kohtades katkestatakse; neid jooni nimetatakse Fraunhoferi joonteks. Fraunhoferi jooni märgitakse vastavalt nende asukohale tähtedega *A*, *B* (punases), *C* (oranžis), *D* (kollases), *E* (rohelises) jne.; nad leiavad kasutamist orienteerumispunktidena mitmesuguste ainete spektroskoobilisel vaatlusel. (*D*-joon asetseb lainepikkusel (nr. 9) = 589 millimikronit [mμ (10^{-6} mm)], *E*-joon (nr. 11, 6) = 529 mμ jne.; *D*-joonele vastab naatriumi spekter). Kui spektroskoobi ette seada mingisugust vedelikku, siis võib see, nagu needki ained, mis asetsevad päikese ümber, üksikuid valguskiiri spektri paelast kustutada. Vedelik absorbeerib üksikuid valguskiiri ning jätab vastavas kohas spektroskoobis musta varju, joone. Sedasama võib täheldada, kui spektroskoobi ette seame verelahuseid (vt. joon. 57).

Kui tegemist on värske verega, siis võib lahustamiseks kasutada destilleeritud vett, füsioloogilist keedusoolalahust või lahjat booraksi-, kaaliumvõi naatriumbikarbonaadi lahust (1—3%). Juhtudel, kui veri on aga vana, tuleb vere lahustamiseks kasutada tugevamaid lahustusvahendeid, nagu 10% kaaliumtsüaniidilahust, äädikhapet jt.



Joon. 57. Vere spektrid. 1. — oksühemoglobiin; 2 — hemoglobiin; 3 — neutraalne methemoglobiin; 4 — leelisene methemoglobiin; 5 — hapu hematiin; 6 — leelisene hematiin; 7 — hemokromogeen; 8 — tsüaanhematiin; 9— tsüaanhemokromogeen; 10 — tsüaan(met)hemoglobiin; 11 — neutraalne hematiin; 12 — hapu hematoporfüriin; 13 — leelisene hematoporfüriin; 14 — karboksühemoglobiin. (Mõningate muudatustega L e e r s'i järgi.)

Vastavalt kasutatud lahustusvahendile või muutusele, mida veri on seistes läbi teinud, saame oksühemoglobiini, methemoglobiini, leelisese või hapu hematiini või mõne muu spektri (10% kaaliumtsüaniidilahus annab tsüaanhematiini spektri, mis redutseerub tsüaanhemokromogeeniks). Oksühemoglobiini spektrit (värske veri lahjendatud dest. veega 1:100) iseloomustavad kaks absorptsioonijoont Fraunhoferi joonte *D* ja *E* vahel, kollases ning rohelises [absorptsiooni maksimum kollases — lainel 578,1 mμ ja rohelises — 541,7 (Lochte); Leers'i järgi vastavalt 583 ja 548 mμ)]. Neutraalne methemoglobiin näitab üht teravalt piiratud joont punases *C* ja *D* vahel, kaht joont *D* ja *E* vahel, nagu oksühemoglobiin, ja üht *E* ja *F* vahel. Neutraalset methemoglobiini võib saada, kui verele 1:100 lisandada 1 tilk 10% ferritsüaankaaliumi. Neutraalse methemoglobiini lahus on pruunikas. Redutseerides oksü- ja methemoglobiini väävelammooniumi [$(NH_4)_2S$] lahusega, saavutatakse hemoglobiin, mille spektrit iseloomustab üks laiem joon *D* ja *E* vahel. Haput hematiini iseloomustab joon punases *C* lähedal ning jooned *D* ja *E* vahel (saavutatakse, kui võtta 5 cm^3 verd 1:100 peale + 1—2 tilka *acid. acet. glac.* ja *alc. absol. aa,* ning segu keeta). Leelisene hematiin näitab laia kahkjat absorptsioonijoont kollases, Fraunhoferi joone *D* ümber (saavutatakse, kui verele 1:50 peale lisandada 2—3 tilka 15% KOH ja segu keeta). Hemokromogeeni spektrit iseloomustab üks terav joon *D* ja *E* vahel kollase läheduses ning üks nõrgem vari *E* kohal rohelises. Hemokromogeeni saavutatakse leelisese hematiini reduktsioonil ammooniumsulfiidiga.

Annab verekahtlane laik lahustamisel ühte nimetatud spektritest, siis on tegemist verega, eriti kui ka reduktsioonproovid viivad oodatavatele tulemustele (oksü-, methemoglobiinist hemoglobiin, leelisesest hematiinist hemokromogeen).

Veri, mida tugevasti kuumutati, ei lase end tavaliste vahenditega lahustada. Siin tarvitatakse lahustamiseks kontsentreeritud mineraalhappeid, kõigepealt väävel- ja soolhapet. Seejuures saavutatakse rauavaba verevärvniku derivaat — hapu hematoporfüriin. Haput hematoporfüriini iseloomustavad kaks tugevamat absorptsioonijoont, milledest üks kitsam asetseb oranžis *D* juures, teine laiem *D* ja *E* vahel (hematoporfüriini abil on võimalik tõestada isegi söestunud verd).

Paljudel juhtudel on verd seevõrra vähe, et lahust tavalise spektroskoobi jaoks pole võimalik valmistada. Siis kasutatakse mikrospektroskoopiat. Kõige hõlpsam on selleks uurida hemokromogeeni spektrit. Mikrospektraalseks uurimiseks piisab juba väikestest kuivanud verekübemekestest. Võib tarvitada ka preparaate hemokromogeenikristallidega.

Spektraalproove on võimalik ka pildistada. Vere spektri vaatlus omab tähtsust ka teatavate mürgistuste diagnoosimisel.

3. Vere liigi määramine.

On verekahtlase laigu suhtes vere olemasolu kindlaks tehtud, siis tuleb sageli selgitada küsimus, kas kuulub see veri inimesele või loomale. Leidub noal, millega oletatakse haava tekitamist, inimese verd, siis on see üheks kaastõendavaks teguriks selle isiku osavõtust roimas, kellelt vastav riist leiti; kuulub aga veri riistal mitte inimesele, vaid loomale, siis langeb riista tarvitamine üleskerkinud süüasjas ära. Inimese ja looma vere eristamise kõrval esineb vahel tarvidus selgitada ka lähemalt, millisele loomale just veri kuulub. Peale sea, lehma ja linnu vere on meil küsimusi olnud ka rebase ja metskitse vere suhtes.

Inimese ja looma verd püüdis eristada juba Barruel 1829. a., kes verele väävelhapet lisandades täheldas erineva lõhna tekkimist inimese ja looma verel. Köllicker, Dvornitschenko jt. püüdsid verd eristada hemoglobiinikristallide vaatluse abil.

Suuremaid tulemusi andis juba vereliblede mikroskoobiline uurimine. Enamikul imetajaist kujutavad verelibled tuumadeta, ümmargusi, kettataolisi, keskelt nõgusaid rakke; teised selgroogsed (linnud, kalad, amfiibid, reptiilid) omavad elliptilisi, bikonveksseid, tuumaga vereliblesid, mis ühtlasi on suuremad kui imetajate verelibled. Leitakse seega tuumadega, elliptilisi vereliblesid, siis pole kindlasti tegemist inimese verega, vaid forensilises praksises peamiselt linnu või kala verega (tuumade selitamiseks lisandatakse verele 2—5% äädikhapet). Et vahet teha ka imetajate liikide vahel, selleks on ette võetud vereliblede mõõtmisi okulaar- või objektiiv-mikromeetriga, või okulaarkruvimikromeetriga. Inimese verelibled kuuluvad üldse suurimate hulka. Däubler'i järgi on nende läbimõõt keskmiselt 8,12 mikronit. Neile järgnevad suuruselt koera verelibled, läbimõõduga 7,4, siis hiire ja hobuse — 7,12, merisea ja sea — 7,0, sarv-

looma — 6,8, kassi — 6,4 ning viimaks lamba ja kitse verelibled — 4,5 mikronit. Neist andmeist nähtub, et erinevus mõõtudes on võrdlemisi väike. Vereliblede suuruse järgi võiks vahet teha värskes veres vaid inimese ja mõne säärase looma vahel, kelle verelibled on erakordselt väikesed, nagu lambal ja kitsel. Kuivanud veres ei saa aga vereliblesid niivõrra normaalsel kujul isoleerida, et saaks nende eristamiseks kasutada mõõtmisi; siin võib vaid tuumadega vere esinemise puhul määrata vereliiki.

Vereliigi eristamiseks on kasutatud ka spektrofotomeetrilist meetodit. Verevärvniku resistentsus leeliste suhtes loomadel ja inimesel on erinev. Loomaveri muutub oksühemoglobiinist leelishemoglobiiniks lahjendatud leelise toimel märksa aeglasemalt, kui niisama vana ja sama kontsentratsiooniga inimeseveri. Inimeseveres kestis vastav muutus Ziemke järgi keskmiselt 5,53 min., loomal — 71,33 min. See meetod on iseenesest aga rohkesti aeganõudev ja keeruline, seega praktiliselt vähekasutatav.

Aglutinatsioonproovid. Edasi on looma- ja inimesevere eristamiseks püütud kasutada aglutinatsioonfenomeni. Landois ja Bordet täheldasid nimelt, et looma verelibled *in vitro* heteroloogse seerumi läbi aglutineeritakse, millele järgneb hemolüüs. Seda nähtu taheti kasutada ka vereliigi määramiseks. Valmistades kahtlasest verelaigust ekstrakti ja lisandades vähesele ekstraktihulgale inimese vereliblede suspensiooni, vaadeldi aglutinatsiooni saabumist. Tekkis aglutinatsioon, siis polnud tegemist inimeseverega, küll aga juhul, kui aglutinatsioon jäi tulemata. Marx ja Ehrnrooth soovitasid seda reaktsiooni tarvitusele võtta ka forensilises meditsiinis; reaktsioon ei täitnud aga temale pandud lootusi, sest segada võivad ka isoaglutiniinid (aglutinatsioon homoloogse vere vahel). Krainskaja-Ignatowa ja Sobolewa soovitavad uut modifikatsiooni, nimelt heteroaglutinatsioonmenetluse rakendust ühenduses absorptsiooniga. Nad täheldasid nimelt, et juhul, kui toimetada näiteks hobuseseerumi absorptsiooni mõne teise liigi verega, siis ei anna hobuseseerum peale absorptsiooni enam aglutinatsiooni selle liigi vereliblede, mida tarvitati absorptsiooniks, küll aga veel teiste liikidega. Leidsid absorptsiooni toimetamisel kasutamist seega inimese verelibled (või kuivanud inimeseveri), siis ei andnud seerum peale absorptsiooni enam aglutinatsiooni inimese kontroll-libledega, küll aga teiste liikide vereliblede. Sääraselt lubab see menetlus selgitada vereliiki. Ulatuslikumad kogemused selle menetluse kasutamise kohta veel aga puuduvad.

Pretsipitatsioonproov. Suuremat tähtsust vereliigi kindlakstegemisel on omanud bioloogiline pretsipitatsioonproov, mida ühtlasi on ka kõige laialdasemalt praktiliselt kasutatud. Pretsipitatsioonproov vereliigi kindlakstegemiseks põhineb spetsiifiliste antikehade, pretsipitiinide tekkimisel loomaveres vastaval immuniseerimisel. Pretsipitiinide leid on Kraus'i (Viin, 1897) ja Tšistovitši ning Bordet' (Pariis, 1899) teeneks. Kraus täheldas,

et loomade seerum, kellele olid pandud kaitserõuged koolera või tüüfuse pisikutega, andis samade pisikutega kokkuviidult sademe. Tšistovitš ja Bordet laiendasid neid katseid sellega, et süstisid loomadele valku ja said samu tulemusi. Uhlenhuth, Wassermann, Schütze, Stern jt. näitasid nende leidude tähtsust kohtumeditsiinis.

Kui katseloomale (kodujänesele) süstida pikema aja vältel (2—3 nädalat) valgulahust (ka verd), siis tekib tema vere seerumis spetsiifiline vastukeha (pretsipitiin). Kui säärast kodujänese seerumit kokku viia valgu (ka vere) lahusega (pretsipitinogeeniga), mida tarvitati süstimisel, siis sadestatakse vastav valk, tekib sadestatud valgu pilv või rõngas. Viiakse see seerum kokku aga mõne teise loomaliigi valguga, mida süstimiseks ei kasutatud, siis valgu sadestust ei järgne.

Kasutati loomale süstimiseks antigeenina inimesevalku või -verd, siis saavutatakse pretsipiteeriv seerum inimesevalgu (ka verevalgu) kindlakstegemiseks (vere enese tõestuseks kasutasime teisi varemnimetatud vahendeid); tarvitati süstimisel aga loomaverd, siis tekib pretsipiteeriv seerum vastava loomavalgu vastu. Eristada ei saa vaid sääraseid loomaliike, mis asuvad üksteisele lähedases sugulusvahekorras. Antiseerum inimesevere vastu annab nii pretsipitatsiooni ka ahviverega. Eristada ei saa ka eesliverd hobuse omast, lambaverd kitseverest, samuti mitte jäneseverd kodujänese omast.

Antiseerumi saamiseks kasutatakse hästitoidetud kodujäneseid. Antigeenina tarvitatakse loomaverd tapamajast. Inimeseverena võib kasutada värsket verd, mis võetud *vena mediana*'st, kuid samuti ka platsentaarverd ja isegi ka koolnu verd. Kõige parem on süstimisel tarvitada seerumit või defibrineeritud verd. Et mõned kodujänesed süstimise tagajärjel võivad surra, siis süstitakse tavaliselt korraga 4—5 kodujänesele. Süstimist toimetatakse veenisisesi (kõrvalesta veeni), intraperitoneaalselt või nahaalusi. Veenisisesi süstitakse korraga 1—3 cm^3, intraperitoneaalselt võib süstida 10—20 cm^3. Fornet ja Müller süstisid kolmel üksteisele järgneval päeval intraperitoneaalselt tõusvas annuses 5, 10, 15 cm^3 antigeeni ja said 12. päeval kõrgeväärtuslikku seerumit. v. Dungern'i järgi 4.—6. päeval pärast süstimist tekib antikehi vähe. Neile järgnevail kahel päeval tõuseb antikehade hulk aga tunduvalt. Nimetatud autorite järgi süstitakse seerumit veenisisesi 1—3 cm^3 üks kord nädalas kolme nädala vältel. Nädal hiljem peale viimast süstimist võetakse seerumiproove. On seerum kõlblik, siis lastakse loom *art. carotis*'t läbistades verest tühjaks joosta. Verd saadakse ühelt loomalt umbes 80 cm^3. Veri lastakse toatemperatuuris hüübida ja asetatakse siis jääkappi. Hiljemini täidetakse seerum steriilselt ampullidesse.

Kõrgeväärtuslik seerum ei tohi opalestseeruda, vaid peab olema selge. Ta peab andma antigeeniks tarvitatud verega veel selle lahjenduses 1:20 000 5 minuti vältel positiivse reaktsiooni. Võõra valguliigiga peab reaktsioon jääma täielikult negatiivseks.

Vere lahustamiseks peab kasutama füsioloogilist keedusoolalahust. Pretsipitatsioonproovi katsuklaasides tehes peab lisama antiseerumit uuritavale valgule vahekorras 1:10, s. t. 0,9 cm^3 uuritavale verelahusele 0,1 cm^3 seerumit.

Praktiliselt teostatakse reaktsioon järgmiselt. Kõigepealt lahustatakse uuritav veri. Esemelt, nagu noalt, laualt, kaabitakse veri uuriklaasi ja lisandatakse sinna alul mõni tilk füsioloogilist keedusoolalahust. Asetseb veri riidel või on ta sellesse imbunud, siis lõigatakse välja väike verega määrdunud tükike ja asetatakse see samuti lahustamiseks füsiol. soolalahusesse. Tähtsamaks eeltingimuseks reaktsiooni läbiviimisel on vere lahustumine. Uuritava vere lahjendus peab olema 1:1000. Säärasel lahjendusel on veri katsuklaasis kergelt kollaka värvusega, loksutamisel tekib temas vaht, lämmastikhappega peab ta andma valgurõnga.

Vastab uuritava vere lahus nendele nõuetele, siis valmistatakse samasugused lahused kontrolliks ka inimese- ja loomaverest. Ühtlasi valmistatakse kontrolliks aga ka leotist (matseraati) riideosast, millel verd ei leidunud, et selgitada, kas ka viimane ise ei põhjusta ebaspetsiifilist positiivset reaktsiooni. Mida suurem ja mitmekesisem on tehtud kontrollide arv, seda täpsemad on tulemused. Igasse katsuklaasi võetakse vastava pipetiga 0,9 cm^3 ainet ja lisatakse eripipetiga 0,1 cm^3 seerumit, mida lastakse vähehaaval klaasiserva mööda alla joosta. On reaktsioon positiivne, siis tekib hiljemalt 5 minuti vältel valge sade, pilv. On reaktsioon negatiivne, siis jääb vedelik täitsa selgeks. Järgnev tabel 6 näitab reaktsiooni tulemusi ühes tarviliste kontrollidega inimesevere kindlaksmääramisel.

Reaktsiooni tulemused tabelis näitavad, et uuritav veri kuulub siin inimesevere hulka. Analoogiliselt võib vastavate kontrollidega määrata ka loomaveresid, tarvitades siin antiseerumeid vastava loomavalgu kindlakstegemiseks.

Leidub verd minimaalsetes hulkades, siis on otstarbekohane proovi ette võtta katsuklaaside asemel peenikestes klaastorudes, mille otsad tule peal kapillaaridena pikaks venitatud ja siis ära murtud. Asetades säärast kapillaari verelahusele, tõmbub viimane ise vähesel hulgal kapillaari; selle järel tõmmatakse juurde ligemale samal hulgal antiseerumit ja asetatakse kapillaar terava otsaga alusele — pehmele parafiinplokile. Positiivse reaktsiooni

puhul ilmub verelahuse ja seerumi kokkupuute kohal selge valgurõngas. Pretsipitatsiooni vaatluseks on hea kasutada tumedat (musta) tagafooni. Hauser toimetab reaktsiooni üsna väikestes katsuklaasikestes, võttes neisse kapillaariga 0,1 cm³ seerumit 0,5 cm³ uuritava aine kohta.

Tab. nr. 6. Inimesevere kindlaksmääramine kuivanud verelaigus pretsipitatsioonproovi abil.

Tarvitatud aine	lahj.	hulk	Seerum	Reaktsiooni tulemused
1. Uuritav veri. . . .	1/1000	0,9 cm³	antiseerum inimesevere vastu	+
2. „ „ . . .	„	„	kodujänese normaalseerum	—
3. Matseraat verega mittemäärd. riideosast	—	„	antiseerum inimesevere vastu	—
4. Inimeseveri	1/1000	„	„	+
5. Loomaveri	„	„	„	—
6. Linnuveri	„	„	„	—
7. Füsioloogiline soolalahus	—	„	„	—
8. Inimeseveri	1/1000	„	kodujänese normaalseerum	—
9. Loomaveri	„	„	„	—

Mueller on juhtinud tähelepanu olulistele vigade allikatele pretsipitatsioonproovi läbiviimisel kuivanud verega. Hemoglobiinilahus ise praktiliselt inimese antiseerumiga positiivset reaktsiooni ei anna; värskel kuivanud verel lahustub sageli aga hemoglobiin enne kui seerum ise, mistõttu proovi liiga kiirel teostamisel võib saada ekslikult negatiivseid tulemusi. Ka kuivanud verehüübed sisaldavad mõnikord niivõrra vähe seerumit, et reaktsioon siin võib jääda negatiivseks. Negatiivse tulemuse puhul tuleb seetõttu vere ekstraheerimist toimetada uuesti pikema aja vältel (24 tundi) ja reaktsiooni siis korrata. Selle küsimuse tähtsust oleme võinud tähele panna ka oma praksises.

Komplemendi seondumise menetlus. Pretsipitatsioonproovi kõrval leiab vereliigi määramiseks kasutamist ka komplemendi seondumise meetod Neisser'i ja Sachs'i järgi. Aluse sai see meetod Gengou ja Moreschi täheldustest, kes märkasid, et kui valgusarnased antigeenid aktiivse normaalseerumi juuresolekul kokku puutusid oma spetsiifilise

antikehaga, siis seondus komplement. Seda asjaolu on kasutatud ka vereliigi määramiseks. Reaktsiooni läbiviimiseks vereliigi määramisel on siin tarvilik kõrgeväärtuslik antiseerum selle valguliigi vastu, mida tahetakse küsitavas laigus konstateerida. Peale selle on vajalik hemolüütiline süsteem, mis koosneb a) komplementi sisaldavast merisea normaalseerumist, b) pestud sarvloomavere 5% suspensioonist füsioloogilises soolalahuses (ambotseptor) ja c) inaktiveeritud kodujänese immuunseerumist (hemolüüsi tekitavast seerumist) sarvloomavere vastu (ambotseptori seerum).

Hemolüütilises süsteemis toimub hemolüüs siis, kui komplement ei ole enne ära tarvitatud või seotud mõne teise süsteemi poolt. Lisati näit. uuritavale verele antiseerumit inimesevere kindlakstegemiseks ja komplementi sisaldavat seerumit, siis juhul, kui tegemist on inimesevere ga, seondub ka komplement ja lisandades hiljemini teisi hemolüütilise süsteemi vahendeid, ei teki enam hemolüüsi. Osutus uuritav veri aga loomavereks, siis jäi komplement vabaks ning tekkis hemolüüs. Hemolüüsi tulemustel otsustatakse seega ka vereliigi üle.

Anafülaksiaproov. Vere liigi määramiseks kasutatakse veel Pfeiffer'i anafülaksiaproovi. Süstitakse loomale vähesel määral võõrast valku ja hiljemini sama valku suuremal määral, siis tekib loomal anafülaktiline šokk (rahutus, hingeldus, temperatuuri langus).

Sel teel saab määrata ka valgu liiki. Süstitakse näiteks meriseale uuritava vere ekstrakti füsioloogilises lahuses üsna väikesel hulgal, siis ta seeläbi sensibiliseerub. Süstitakse säärasele sensibiliseeritud loomale 10—12 päeva pärast hiljemini inimese valgu lahust, seerumit suuremal hulgal, siis järgneb loomal šokk juhul, kui uuritav veri, mida süstiti alul, oli inimese veri. Polnud see aga inimese veri, siis jääb šokk tulemata.

4. Muid küsimusi vere alal.

On vere liik määratud, siis võib olulise küsimusena üles kerkida, millisest kehaosast oli veri pärit. Võib tarvilik olla näiteks selgitada, kas veri oli tulnud ninast, sõrmest, suguosadest või mujalt. Selle küsimuse selgitamine pole aga alati võimalik. Vastuse andmine vere päritolu suhtes teatavatest kehaosadest sõltub peamiselt mitmesuguste kudede lisandustest veres. Verelaikude hulgas võivad esineda näit. ajuosad, sidekude, lihaskiud, juuksed, limanahkade rakud suguosadest jne., mis siis näitavad ühtlasi ka vere päritolu asupaika. Ka menstruaalvere ja sünnitusteedest väljunud verise eritise kindlakstegemine põhineb peamiselt lisanditel, mis on kaasunud verele suguosadest.

Menstruaalveri näitab üldse väiksemat hüübimistendentsi kui tavaline veri. Värvides Weigert'i järgi menstruaalverd fibriini suhtes selgub, et fibriinivõrgustik siin puudub või on väga nõrk. Mikroskoobilisel vaatlusel võib täheldada, et menstruaalveri on segunenud limaga, tupeepiteeliga ning bakteritega. Viima-

sel ajal püütakse menstruaalverd diagnoosida ka menstruaalveres leiduvate glükogeeni sisaldavate epiteelirakkude abil. Dyrenfurth tarvitab selleks glükogeenjoodi reaktsiooni. Verekübe muljutakse enne *natr. bicarbonic.* lahuses katki, siis lisandatakse sellele Lugoli lahust, mille järel võib näha mikroskoobiliselt pruuniks värvunud glükogeenisisaldavat vaginaalepiteeli.

Verelaikude vanust hinnatakse ligikaudu nende värvuse ja lahustuvuse järgi, kusjuures tuleb aga silmas pidada ka tingimusi, milledes veri on seisnud, sest sellest sõltub oluliselt ka vere muutuse kiirus. Verevärvniku muutus päikese käes toimub eriti ruttu. Värske veri, mis seisnud vaid päevi, lahustub kiiresti, värvides lahustava vedeliku peatselt punaseks. Vanemad, nädalaid seisnud verelaigud ei lahustu nii ruttu, sest veri on muutunud oksühemoglobiinist methemoglobiiniks. Säärased laigud on seetõttu ka värvuselt pruunikamad. Veri, mis on seisnud mõningaid kuid, ei lahustu tavaliste vahenditega üldse, sest hemoglobiin on siin muundunud juba hematiiniks.

Vere hulga määramine võib toimuda mitmel teel. Soovitakse verehulka määrata mõnel riidetükil, siis kaalutakse väljalõigatud verine riidetükk ja hiljemini niisama suur riidetükk mõnest teisest kohast, mis polnud verega määrdinud. Kaalu vahe kujutab kuivanud vere hulka. Kuiv veri moodustab umbes 20% värskest verest. Vastava ümberarvutuse läbi saadakse siis kätte ligikaudu esemel leidunud värske vere hulk. Peale selle kasutatakse verehulga määramiseks aga ka kolorimeetrilisi ja teisi meetodeid.

5. Vere identsuse määramine.

Vere identsuse küsimus on kohtumeditsiini ja kriminalistika seisukohalt eriti tähtis. Teatavate verehaiguste puhul, näiteks kui isikul esineb tugev leukotsütoos või mõni muu verepildi muutus, erineb haige veri tunduvalt normaalsest. Praktiliselt on aga vähe võimalusi seda muutust kasutada identifitseerimiseks. Olulisema väärtusega identsuse küsimuses on saavutised, mis tehtud vererühmade alal.

Veretüübid (vererühmad). 1899. a. täheldas Schattok inimese veres esimesena isoaglutiniine. Landsteiner 1900. a. viis seda küsimust juba edasi ning tõendas, et isoaglutinatsiooni fenomen inimese veres on normaalne näht, mille põhjal inimesi on võimalik jaotada kindlatesse vererühmadesse.

Kui võtta ühe inimese seerumit ja lisandada sellele teise isiku vereliblesid ning neid segada, siis võib täheldada, et ühel juhul verelibled jäävad üksteise kõrvale isoleeritult püsima, nagu verelibled isiku enda veres või vereseerumis — negatiivne reaktsioon (vt. joon. 58, *a* ja joon. 59, 1. rida); teisel juhul (võttes mõne kolmanda isiku vereliblesid) kuhjuvad ja liimuvad verelibled varsti aga üksteise külge kinni — on tekkinud positiivne reaktsioon — aglutinatsioon (vt. joon. 58, *b, c, d* ja 59). Säärane erinev tulemus on tingitud sellest, et mitte kõikide inimeste verelibled ja seerum ei oma samaseid aglutinatsiooniomadusi.

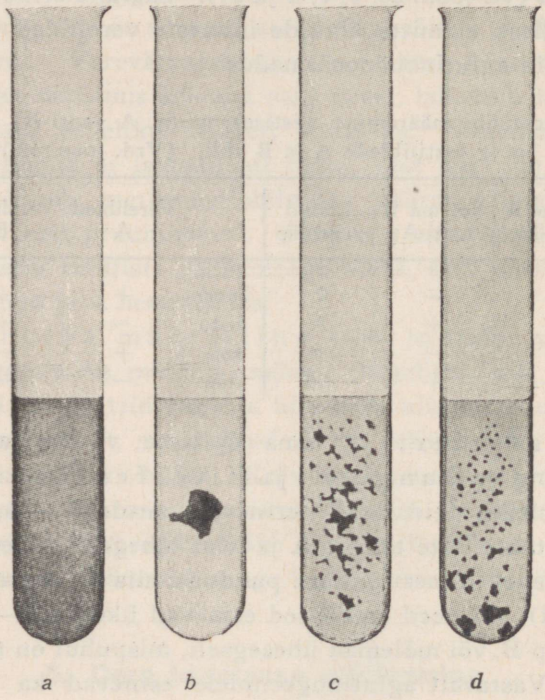
Tab. 7. Veretüübi määramine testiseerumite A (anti-B) ja B (anti-A) ning testiliblede A ja B abil. (Vrd. joon. 59.)

	Seerum A (anti-B)	Seerum B (anti-A)	Leitud veretüüp		Verelibled A	Verelibled B	Leitud veretüüp
Tund-	—	—	0	Tund-	+	+	0
matud	—	+	A	matu	—	+	A
vere-	+	—	B	see-	+	—	B
libled	+	+	AB	rum	—	—	AB

Landsteiner'i ja tema õpilaste v. Decastello ja Sturli ning v. Dungern'i ja Hirszfeld'i uurimiste põhjal võib vereliblede leida kaht erinevat omadust — aglutinogeeni, mida märgitakse ühte tähega A ja teist tähega B. Need omadused võivad mõnedel inimestel üldse puududa, siis on tegemist veretüübiga 0 (null), või need omadused esinevad üksikult — veretüüp A või veretüüp B, või mõlemad üheaegselt, mispuhul on tegemist tüübiga AB. Vastavalt aglutinogeenidele esinevad ka kahesugused aglutiniinid anti-A ja anti-B. Needki võivad kas puududa täitsa, esineda koos või üksikult. Nii jaotati alul inimesed oma vereomadusilt nelja rühma: 0 (anti-A ja anti-B), A (anti-B), B (anti-A) ja AB (0), mis rühmi Jansky (1907. a.) märkis vastavalt I, II, III, IV. Vaadeldes lähemalt neid veretüüpe, näeme, et seerumi omadused ehk aglutiniinid on jaotatud üksikutel tüüpidel alati sääraselt, et nad mitte ei põhjustaks aglutinatsiooni sama isiku veres, küll aga võivad nad aglutineerida teise isiku vereliblesid. 0-seerum aglutineerib nii kõiki teisi veretüüpe (kaasa arvamata 0), A vaid B-d ja AB-d B — A-d ja AB-d ning AB mitte ühtki, sest siin puuduvad aglutiniinid. 0-libled ei aglutineeru omakord ühegi seerumi läbi, sest siin ei esine aglutinogeene.

Värskes veres toimetatakse veretüübi määramist tavaliselt kahe testiseerumi A ja B abil, mis peavad olema võimalikult tugevamõjulised (kõrge tiitriga). Eespooltoodud tabel 7 näitab veretüübi määramist kahe testiseerumi abil ja ühtlasi tüübi määramist kontrolliks testilibledega.

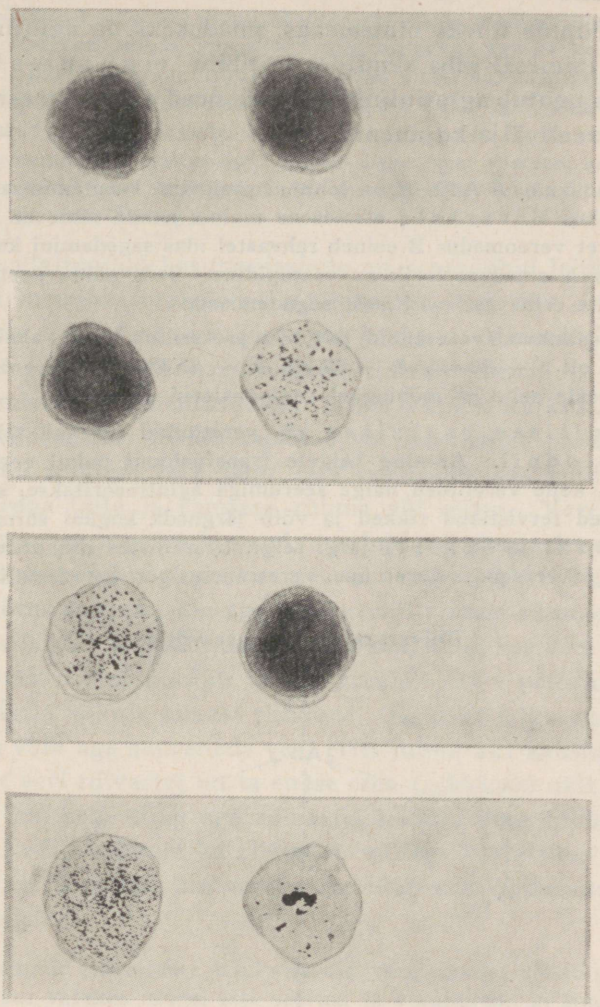
Reaktsiooni võib teostada Schiffi järgi väikestes katsuklaasides. Siin valmistatakse uuritavast verest umbes 2,5% vereliblede suspensioon füsioloogilises lahuses (1 tilk verd 2 cm³ füsiol. keedusoolalahuse kohta). Katsuklaasi võetakse 0,1 cm³ seerumit ja 0,2 cm³ vereliblede suspensiooni.



Joon. 58. Isoaglutinatsioon-reaktsioon katsuklaasides. Katsuklaase on peale tsentrifuugimist loksutatud. Klaasis *a* — reaktsioon negatiivne; *b* — tugev positiivne reaktsioon; *c* — keskmise tugevusega aglutinatsioon; *d* — sama klaas, mis *c*, 2 min. hiljem — algav sedimenteerumine. Schiff'i järgi.

Katsuklaasid tsentrifuugitakse, loksutatakse siis ja selle järel vaadeldakse reaktsiooni, kas aglutinatsioon on positiivne või mitte (vt. joon. 58). Reaktsiooni võib aga toimetada samuti ka esemeklaasil või rippuvas tilgas (Vincent, Baecchi, Moss, Lattes, Schiff jt.). Aglutinatsiooni võib jälgida siin ka mikroskoobi all. Reaktsiooni läbiviimisel võetakse esemeklaasile üks tilk testiseerumit ja lisandatakse sellele üks tilk vereliblede suspensiooni, liigutades seejärel kallutavalt esemeklaasi. (Makroskoobilisel

vaatlusel võib vere suspensioon olla kontsentreeritum, Schiffi järgi 5—10%.) Tavaliselt võetakse ühe esemeklaasi otsale testiseerumit A ja teisele — B (vt. joon. 59).



Joon. 59. Veretüüpide määramine esemeklaasil testiseerumiga A (anti-B) [vasemal] ja testiseerumiga B (anti-A) [paremal]. 1. rida — veretüüp 0; 2. rida — A; 3. rida — B; 4. rida — AB. Schiff'i järgi.

Veretüübi määramisel tuleb silmas pidada ka võimalikke vigu. Positiivset aglutinatsiooni võivad mõnikord meenutada pseudoaglutinatsiooni nähud, nagu külmaaglutinatsioon jm.; ebaõige negatiivne aglutinatsioon võib mõnikord tingitud olla testiseerumi või aglutinogeeni nõrkusest. Muude

kontrollide kõrval on veretüübi määramisel alati soovitav kindlaks teha ka uuritava vere seerumi omadusi (vt. tab. 7), mis peab vastama vereliblede omadusile. Otstarbekohane on seepärast valmistades vereliblede suspensiooni füsioloogilises lahuses ühtlasi võtta ka verd katsuklaasikestesse, et saada seerumit.

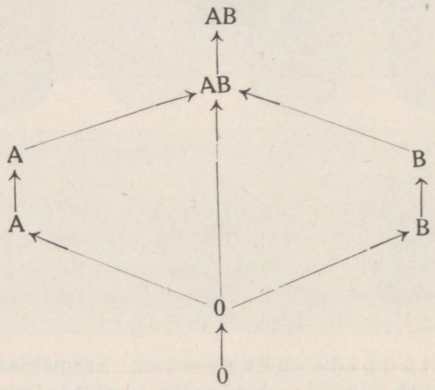
Veretüüpide üheks tähtsamaks omaduseks on aglutinogeenide esinemine inimesel juba sündides ja tüübi muutumatus surmani. Mis puutub aglutiniinidesse, siis need enne esimest eluaastat pole alati veel välja kujunenud.

Veretüübid A ja B on leidnud praktilist kasutamist antropoloogias, kus Hirszfeld esimesena mainis nende tähtsust. Ta täheldas nimelt, et vereomadus B esineb rahvastel idas sagedamini kui rahvastel läänes, kuna A omaduse levik on vastupidine. Seda nähtu peetakse sõltuvaks rahvaste erinevast rassilisest segunemisest.

Eestis näitavad veretüübid järgmisi protsentuaalseid vahekordi: 3235 isiku kohta oli 0 — 33,4%, A — 35,1%, B — 23,3% ja AB — 8,2%. Võib täheldada peale selle ka mõningaid regionaalseid erinevusi.

Kliinilises praksises on veretüübid omanud tähtsust vere transfusioonil. Antakse haigele transfusiooni puhul verd sääraselt vereandjalt, kelle verelibled haige seerumiga aglutineeritakse, siis tekivad haigel rasked tervislikud rikked ja võib järgneda koguni surm. Järgnev skeem Verzàr ja Schiff'i järgi selgitab, millistes olukordades, arvestades haige ja vereandja veretüüpe, veretransfusioon on võimalik ja millistes mitte:

Universaalne verevastuvõtja.



Universaalne vereandja.

Noole suund näitab, milliselt veretüübilt võib haigele verd üle kanda. Veretüüp 0 esineb universaalse vereandjana, veretüüp AB universaalse verevastuvõtjana iga veretüübi suhtes. Universaalsete vereandjate tarvitamine, nagu seda näitavad praktilised kogemused, pole mõnedel juhtudel

aga siiski soovitav. On verevastuvõtjal verd väga vähe, siis võivad mõjule pääseda (universaalse vereandja) 0-seerumi aglutiniinid, mis tavaliselt oma toimet ei avalda.

Vere transfusioonil on esinenud komplikatsioone vahel aga ka seal, kus haige ja vereandja veretüüp on määramise järgi olnud samane. Neil juhtudel on mõnikord tegemist olnud ebaõige veretüübi määramisega. Teatavat tähtsust võivad siin omada oma ekstraaglutiniinidega aga ka vere alatüübid, kuigi teiselt poolt ekstraaglutiniine peetakse enam külmaaglutiniineks, mis transfusioonil oma mõju avaldada ei saa (H o n d a). Igal juhul tuleb transfusioonil häirivate tagajärgede vältimiseks silmas pidada ka kontraindikatsioone, mis esinevad transfusiooni suhtes üldse, sest vastasel korral võivad esineda ebasoovitavad tagajärjed ka veretüüpide sobivusele vaatamata (B ü r k l e d e l a C a m p).

Peale ülaltoodud kasutamisalade on veretüübid leidnud rakendamist ka kriminaalpraksises just juhtudel, kus üles kerkib vere i d e n t s u s e s e l g i t a m i s e v a j a d u s. Veretüüpide alusel on see praegu võimalik, nagu nägime, rühmade piirides.

Küsimused vere identsuse suhtes võivad üles kerkida näit. järgmistes olukordades: leidub tapmise või haavamise puhul kahtlusaluse riietel inimese vere jälgi, siis küsitakse, kas kuuluvad need tapetu verega ühte ja samasse rühma või mitte. Veretüüp peab määratama seega tapetul ja verel, mis leidub kahtlusaluse rõivastel. On vererühm kummalgi pool erinev, siis kõrvaldab see kahtlustuse isiku osavõtus roimas. On aga tapetu veri samast rühmast kui veri rõivastel, siis võib see kahtlust suurendada, kuigi see veel ei tähenda seda, et veri riietel kuulub just tapetule. Veri võib kuuluda ka mõnele teisele isikule samast rühmast. Kahtlus isiku vastu veriste rõivastega võib aga suureneda veel eriti juhul, kui kahtlusalune oli väitnud, et veri rõivastel on ta enese oma (tekkinud näit. ninaverejooksust), kui selle tüüp aga rõivastel leiduva vere tüübist erineb. Vererühmi võib määrata ka riistadel, millega oletatakse vigastuste tekitamist, et võrrelda, kas vastab veretüüp siin vigasaanu vererühmale või mitte.

Veretüüpide määramine k u i v a n u d verelaikudes nõuab teissuguseid meetodeid kui värskes veres, sest seerum ja verelibled on siin muutunud. Aglutiniinide määramisel kuivanud veres kasutatakse sageli L a t t e s'i kateklaas-menetlust (kuivklaas-meetod). Kui verd on võimalik esemelt eraldada väikeste kübemekestena, siis võetakse mõni kübe esemeklaasile ja lisandatakse sellele (umbes 2,5%) vereliblede suspensiooni A füsioloogilises lahuses. Kattes kateklaasiga verekübemekest vaadeldakse siis mikroskoobi all, kas aglutinatsioon tekib või mitte. Samuti toimitakse B-liblede suhtes. Aglutinatsiooni tuleb jälgida eriti kuivanud verekübemekese läheduses. Juhtudel, kui veri on imbunud riidesse, valmistatakse verest ekstrakt ja

toimetatakse sellega nagu eespool, lisandades ekstraktile testiliblesid. Lattes ja Canuto on siin soovitanud aga tarvitada ka kunstlikke verekübemekesi, mida nad valmistavad ekstraktist, lastes seda tilkhaaval esemeklaasil samas kohas kuivada. Aglutiniinide määramine ei anna aga alati rahuldavaid tulemusi. Sageli on nad vanemas veres juba hävinud ja seepärast saab siin tagajärgi vaid osaliselt.

Suuremat tähtsust veretüübi määramisel kuivanud veres omavad seepärast menetlused, mis selgitavad aglutinogeenide olemasolu. Et aga verelibled kuivanud veres muutunud on, siis ei saa siin aglutinogeene määrata otsese aglutinatsiooni teel, vaid kaudselt absorptsiooni abil, mis menetlus annab suhteliselt paremaid tulemusi kui aglutiniinide määramine.

Absorptsioonproovi põhimõte on järgmine: seerum 0, A või B titreeritakse tuntud vereliblede suhtes. Seerumist valmistatakse lahjendused $^1/_2$, $^1/_4$, $^1/_8$, $^1/_{16}$ jne. ja vaadeldakse, millises lahjenduses see annab veel aglutinatsiooni. On seerumi tiiter määratud, siis võetakse kuivanud veri katsuklaasi ja lisandatakse sellele titreeritud seerumit 0, või A ja B (üldiselt vahekorras 10 mg verd + 0,1 cm^3 seerumit, või vastavalt mõlemaid enam). Segu lastakse peale loksutamist seista 24—48 tundi jääkapis ja uuritakse siis peale tsentrifuugimist uuesti aglutinatsiooni suhtes seerumit, kusjuures tuleb kasutada sama isiku vereliblesid, milledega määrati tiiter. On aglutiniinid seerumis jäänud muutumatuks, s. t. nende tiiter jäänud samaseks (endiseks), siis pidi tegemist olema veres 0-rühmaga. On aglutiniinid anti-A ja anti-B aga täitsa kadunud, või oma tiitris kolme ja enam astme võrra alanenud, siis oli tegemist tüübiga AB; on see toimunud vaid ühega neist aglutiniinest, siis vastavalt kas A- või B-tüübiga. Veretüüpide määramine kuivanud veres selle menetluse järgi, kuigi see on juba tunduvalt keerulisem kui värske vere rühma määramine, annab võrdlemisi häid tulemusi. Proovide teostamine on hõlpsam aga üldiselt siis, kui verematerjali on rohkem, kuigi tulemusi on saavutatud ka juba õige väheste verehulkadega (Holzer 2 mg).

Veretüüpide hulgas tuntakse ka alaliike. Alaliigid esinevad nii näit. A-tüübil. Esineb tüüpe A, kus aglutinogeen on tugevam, ja sääraseid, kus see nõrk. Esimesed on tuntud ka A_1 ja teised A_2 nimetuse all. Samuti eristatakse AB-tüüpide hulgas tüüpi A_1B ja A_2B. Nende tüüpide määramiseks tuleb kasutada eriliselt ettevalmistatud seerumeid. Seerumit anti-A_1 saavutatakse näiteks, kui seerumit anti-A absorbeerida vereliblede ga A_2.

Peale kirjeldatud veretüüpide, kus tegemist on isoaglutinatsiooni fenomeniga, tuntakse tänapäev veel veretüüpe, mida võib kindlaks teha üksnes immuunseerumite abil. Nende tüüpide (verefaktorite) avastamine on seotud eriti Landsteiner'i, Levine'i ja Schiff'i nimega. Need on avastatud ühenduses immuun-antiseerumite valmistamise küsimusega veretüüpide 0, A, B ja AB jaoks. Ülalnimetatud autorid, süstides kodu-

jänestele A-verd, saavutasidki anti-A seerumi. Nad tegid siin aga vahepeal täheldusi, mis viis neid uute rühmade avastamisele. Kui süstida kodujänesele A-tüübi verd, siis tekivad kodujäneses antikehad: üks — „anti-inimene", omadus inimesevere vastu üldse, ja teine anti-A, omadus tüüp A vastu. Et saada puhast anti-A seerumit, selleks tuli saavutatud immuunseerum absorbeerida 0-liblede abil. Viimane seondas enesega omaduse „anti-inimene", ja nii jäi üle seerum anti-A. Seerumi proovimistel täheldati aga, et mõned säärased seerumid annavad aglutinatsiooni ka veel teiste tüüpidega. Sellest järeldati, et pidid eksisteerima veel mõnesugused teised antigeenid (aglutinogeenid) peale A ja B, mis põhjustasid eriliste aglutiniinide tekkimist. Täiendavad katsed tõestasidki seda ja uued aglutinogeenid märgiti ära tähtedega M ja N. Need uued veretüübid ehk faktorid võivad esineda inimesel kas koos üheaegselt või kumbki eraldi — seega moodustavad nad kolm uut rühma: MN, M ja N. Nende protsentuaalne vahekord on meil: MN — 49%, M — 34% ja N — 17%.

Nagu tähendatud, võib nimetatud veretüüpe määrata üksnes immuunseerumite abil, mida peale selle tuleb absorbeerida. Anti-M seerumi saamiseks süstitakse kodujänesele 0M inimeseverd. Tekib seerum anti-inimene ja anti-M. Omadus anti-inimene absorbeeritakse siis inimeseverega, kes kuulub 0N rühma, ja nii jääb üle seerum omadusega anti-M. Tüübi määramise tehnika on siin üldiselt samane kui tüüpide A, B jaoks. On aga omadus M või N nõrk, siis tuleb kasutada seerumi absorptsiooni menetlust, nagu tüüpide 0, A, B ja AB määramisel kuivanud veres, sest teisiti on raske vältida vigu.

Mis puutub veretüübi M ja N määramisse kuivanud veres, siis esinevad siin katselised tulemused L a u e r'ilt, mis tõestavad veretüüpide määramise võimalust ka kuivanud veres. L e v i n e'i arvates polevat M, N praktiline kasutamisvõimalus kuivanud veres siiski veel teostatav.

Uute veretüüpide avastamisega on vererühmade arv koos endistega tunduvalt suurenenud. Veretüübid 0, A, B, AB koos alarühmadega ja faktoritega MN, M, N moodustavad kokku 18 kombinatsiooni, nagu näit. 0N, AMN, A_2BN jne. See tüüpide arvu suurenemine on viinud vere identsuse küsimuses suure sammu edasi. C h r i s t e n s e n soovitab juba harjumuskurjategijail muude andmete kõrval märkida ka vererühma, sest vere ja igasuguste rühmi sisaldavate sekreetide leidmise puhul kuriteo paigas võiks siis juba kartoteegiandmete võrdluse põhjal öelda, kas teatav isik võis roimariks olla või mitte.

Rühmaspetsiifilised kehad, mis esinevad veres, esinevad ka paljudes muudes kehamahlades, nagu spermas, uriinis, süljes, higis ja

mujal (Putkonen, Lattes, Schiff, Strassmann). Tüüp veres ja mainitud sekreetides samal isikul kuulub tavaliselt ühte ja samasse rühma. Ollus, mis tingib süljes mõnikord aglutinogeenide A ja B puudumist, on tuntud vererühma fermendi nimetuse all (Sievers, Stimpfl jt.).

Kõik eespool-mainitud veretüübid on päritavad kindlate reeglite järgi. See asjaolu on võimaldanud nende kasutusele võtmist sugulusvahekordade selgitamisel, eriti ka laste ja vanemate suhtes, ja viinud neid rakendusele seega vastava iseloomuga tsiviilprotsessides. Veretüüpide pärilikkuse ja nende praktilise rakenduse kohta tsiviilprotsessis vt. XXVII ptk. „Paterniteedi küsimusi".

XVII peatükk.

Juuksed ja karvad.

Juuste ja karvade vaatlus kohtumeditsiinis võib omada tähtsust mitmesuguste deliktide puhul. Küsimused, mis siin eksperdile seatud võivad saada, on järgmised: a) kas karv kuulub inimesele või loomale? b) missugusest kehaosast on see pärit? c) kellele juus või karv kuulub (juuste identifitseerimine)? d) millistel asjaoludel toimus juuste või karvade eraldamine?

Enne kui asuda nende küsimuste selgitusele, peatume karvade ehitusel üldse, tuues ette karva põhitüübina eeskätt inimese peajuukse ehitust.

Igal juuksel võib eristada juuksekõbu (nahast väljaulatuvat osa) tüve ning ladvaga ja naha sees asetsevat osa — juuksejuurt, ühes selle sibulataoliselt jämenenud alusega — juuksesibulaga. Juuksejuur asetseb nahasüvendis, mida nimetatakse juuksenääpsuks, mille sein ehk juuksetupp on kaetud epidermisega. Juuksesibul asetseb veresoontega varustatud näsa otsas. Juus koosneb juuksekutiikulast ehk -koorendist, juuksekoorest ja juuksesäsist (vt. joon. 60).

Juuksekoorendi selitamiseks on otstarbekohane juust keeta 96% alkoholis või hoida kauemat aega eetris. Juust võib vaadelda mikroskoobiliselt esemeklaasil ka lisandeid tarvitamata. Juuksekoorend ehk kutiikula koosneb lamedatest sarvestunud rakkudest, mis omavad kalasoomusetaolist asendit. Kutiikula katab juuksetüve üleni. Kutiikularakud asetsevad sageli nii tihedalt alloleva koore küljes kinni, et nende piirid üksteisest on vaevalt eraldatavad; juukse- resp. karvapind säärasel juhul on sile. Teistel juhtudel on kutiikula aga karedam, kuna üksikute kutiikularakkude vabad otsad asetsevad muust pinnast pisut kõrgemal.

Juuksekoor koosneb kiulisest põhiollusest, väga õrnadest fibrillidest, mis annavad temale õrn-triibulise välimuse. Kiudude vahel asetsevad sageli pilud-tühikud, mis sisaldavad õhku. Juukse resp. karva kuju

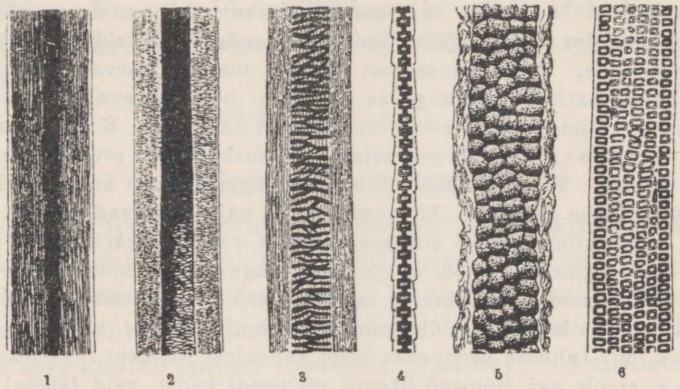
ning tugevus sõltuvad peamiselt koore ehitusest ja arengust. Karva läbilõige on osalt sõõritaoliselt ümmargune, osalt ovaalne või ka ümmarik-nurgeline. Koore paksus on tingitud karva läbimõõdust kui ka selle säsi laiusest.

Juuksesäsi koosneb hulgalistest rakkudest juukse keskses osas. On olemas ka säsita karvu, millede hulka kuuluvad näiteks inimese udemekarvad kehal, paljud vastsündinute peajuustest, osalt lambavill. Täiskasvanud inimese peajuustes esineb säsi sagedamini, kuigi esineb ka säsita juukseid. Vastsündinuil, kuni 10 päeva vanustel, meil uuritud juhtude hulgas esines säsi 10—15% juhtudest (Laube). Säsi kujunemine ja kasv ei toimu ühtlaselt, mistõttu säsi (eriti inimese juustes) esineb sageli laiuselt ebaühtlase ribana, või koguni üksikute saartena. Säsirakud esinevad karvades mitmesuguses suuruses; nende vahel leidub ka õhkusisaldavaid vakuoole. Õhu olemasolust säsis on tingitud karva tumedaks muutumine selle vaatlusel läbilangevas valguses; pealelangevas valguses muutub aga karv õhusisaldusest hõbedasarnaselt läikivaks. Karvad sisaldavad ka värvollust; nad on kas hele- või tumekollased, pruunid, tumepruunid või mustad. Värvollus asetseb üldiselt enam laiunult koores, esineb aga pigmenditeradena ka säsis. Mikroskoobi all näivad karvad üldiselt heledamatena kui vaatlusel palja silmaga. Ainult vähesed karvad on niivõrra intensiivselt pigmenteerunud, et nad isegi tugeval suurendusel näivad läbipaistmatult mustadena. Sääraste karvade resp. juuste läbivaatusel tuleb säsi selitamiseks kasutada glütseriini, vesinik-ülihapendit, keetmist lämmastikhappes jm. Inimese vananedes kaob karvadest pigment. Juuste hallumine ei ole aga tingitud üksnes pigmendi kaost, vaid tähtsal mõõdul ka säsi täitumisest õhuga.

Inimese- ja loomakarva eristamine. Küsimuse selgituseks, kas karv kuulub inimesele või loomale, tuleb vaadelda selle säsi, koort ning kutiikulat. Üks osa inimese karvadest, nagu tähendatud, on säsita; säsita loomakarvu (kaasa arvamata osalt lambavill) aga ei esine. Säsi inimese juukses koosneb kuivanud ning sarvestunud rakkudest. Säsi läbimõõt suhteliselt koorega on inimesel kitsas (vt. joon. 60, *1*), kitsam kui kõigil loomakarvadel, välja arvatud ahvikarvad, mille säsi ehitus sarnaneb inimese karva säsi ehitusega. Kutiikula inimese juuksel on sile; selle rakud, mis soomuse või katusekivide taoliselt üksteise peal asetsevad, on siin vaevalt tajutavad.

Loomakarvadel koosneb säsi enamasti väga iseloomulikkudest rakkudest (vt. joon. 60), mis omavad suurt tähtsust ka loomaliigi eristamisel. Koor on siin kitsas, säsi seevastu aga moodustab mõnedel juhtudel suurema osa karva läbimõõdust (vt. joon. 60, *5* ja *6*). Kutiikula on loomakarvadel hambuline, sest rakkude vabad otsad siin hoiduvad enamasti pisut ülespoole.

On tegemist paljude karvadega, siis inimese juukse- või ihukarvade eraldamine loomakarvadest erilisi raskusi ei tekita. On tegemist aga vaid üksiku karvaga, siis võib eristamine raskendatud olla, sest üksik loomakarv, veel enam selle osa, võib sarnaneda ka inimese juukse või ihukarvaga. Asitõendeil, näit. veristel riistadel, võib nii mõnelgi juhul vere hulgas leida ka inimese- või loomakarvu, mis sel puhul omaltki poolt selgitavad vere päritolu.



Joon. 60. *1* — inimese juus; *2* — sarvloomakarv; *3* — kärbikarv; *4* — õrn rotikarv; *5* — tugevam rotikarv peale toimimist KOH-ga; *6* — jänesekarv. Hofmann-Haberda järgi.

Kui karvade suhtes on kindlaks tehtud nende kuuluvus inimesele, siis võib mõnikord vajalikuks osutuda ka selgitus, millisest kehaosast need olid pärit.

Inimese karvade päritolu kehaosade järgi. Inimese karvastu koosneb pikkadest ja lühikestest karvadest. Esimeste hulka kuuluvad juuksed, habeme-, häbeme- ja kaenlakarvad; lühikeste hulka — kulmud, ripsmed, nina- ja kõrvaavauste karvad, samuti udemed kehalt ning jäsemeilt. Lühikesed karvad on harva üle 2 cm pikad.

Juuksed, kui nad on lõikamata (pikad naisejuuksed), on ladvas enamasti pintslikujuliselt hargnenud; lõigatud juus omandab kammimise ja harjamise mõjul tömbi, poolümmarikku, nagu lihvitud ladva. Häbeme- ja kaenlakarvad kui ka muud lühikesed karvad kehal on sageli higist matsereerunud; nendegi ladvad on riietega hõõrutud ümmarikuks.

Ka karva tugevus võib omada tähtsust karva asukoha selgitusel. Kõige tugevamad on habemekarvad lõual — läbimõõduga kuni 0,125 mm. Neile järgnevad häbemekarvad ja vurrud, kuna kulmukarvad, ripsmed ja kaenlakarvad on nõrgemad — keskmiselt 0,06—0,08 mm läbimõõdus. Peajuuste läbimõõt on keskmiselt 0,07 mm. Vastsündinu peajuuste läbimõõt on 0,027 mm (Laube).

Karva päritolu selgitamiseks kehaosa suhtes tuleb lähemalt vaadelda ka karva kuju. Juur pikal karval on tavaliselt lühike ja paks; juure läbimõõt siin on suurem juure pikkusest. Lühikestel karvadel on vahekord vastupidine. Ripsmete, udemete ja peajuuste läbilõige on ümmargune, pikkadel kehakarvadel, habemekarvadel, kulmudel seevastu ovaalne, neerukujuline, mõnikord isegi kolmnurkne.

Juuste identifitseerimine. Leidub tapetul sõrmede vahel või mujal lahtisi juukseid, siis võivad need kuuluda ka mõrvarile, eriti kui surmamise eel aset leidis võitlus; sääraste juuste identifitseerimine on süütegija selgitamiseks väga oluline. Siin tuleb toimetada nii leitud kui ka kahtlusaluselt ja tapetult võetud juuste võrdlust. Ühtivad juuste vaatlusel makro- kui ka mikroskoobilised võrdlustulemused, siis teeb see juuste samasuse väga tõenäoseks. Samasuse tõenäosus on üldiselt seda suurem, mida enam oli uurimiseks juukseid kasutada. Juukseproovide vaatlust ja võrdlust tuleb toimetada tavaliselt enne palja silmaga. Värvuse vaatluseks asetatakse juuksed vahelduvalt valgele ja mustale alusele; ainult sel teel saab palja silmaga üksikutel juustel määrata nende värvust. Mikroskoobilisel vaatlusel tuleb uurida värvolluse jaotust kui ka üksikasjalisemat juuste ehitust. Oluline on identifikatsioonil ka juuste mõõtmine ja mõõtude võrdlus. Erandlikult võivad identifikatsiooni soodustada ka juustel leiduvad lisandid, nagu värvained, jahutolm jm.

Kosjakoff on katsunud eristada ka naise ja mehe juukseid. Scatamacchia, kes Kosjakoff'i menetlust proovis, sai sellega positiivseid tulemusi 80% juhtudest. Proov toimub järgmiselt: juukseid keedetakse 1 min. vältel 10% NaOH lahuses, misläbi see muutub kollakas-pruunikaks. Sellele keedulahusele lisandatakse 1 cm^3 destilleeritud vett. Siis võetakse 2 cm^3 lahust ja lisandatakse sellele 1 tilk alkohoolset 1% metüleensinist ning seejärel tilkhaaval 4% HCl. On tegemist mehe juustega, siis kaob lahuse värvus 9—12 tilga HCl lisandamisel; naise juuksed nõuavad HCl aga tunduvalt enam.

Juuksed ja trauma. Trauma mõjustused jätavad sageli jälgi ka juustele. Lõigatud juukseid võib mikroskoobis ära tunda nende teravalt läbistatud pinna järgi. Lõikamisega eraldatud juuksel puudub juur, mis esineb tavaliselt väljatõmmatud või väljalangenud juuksel. Väljatõmmatud juuksel asetsevad juure ümber juuksetupe jäänustena epidermise osad, mida väljalangenud juuksel ei esine. Väljatõmmatud eluvõimelisel juuksel on juuksesibul selge rakulise struktuuriga; juuksesibula allosa, mis asunud näsal, on nõgus. Väljalangeval juuksel, mis enam ei kasva, on juuksesibul kooniline, kuivanud, kortsunud ja näsast eraldunud. Katkirebitud juus on äratuntav oma astmeliselt poolitatud pinnast. Astmeline võib juukse pind olla aga ka lõikamisel nüri vahendiga.



Joon. 61. Tuleleegi mõju all kannatanud juus.
Hofmann-Haberda järgi.

Löökide puhul pähe võivad luuni ulatuvate haavade puhul vigastatud juuksed sattuda ka luumõradе vahele. Säärane leid tõestab luuni küündinud haava ka veel siis, kui pehmed osad luude ümber olid juba täitsa hävinud.

Juuksed, mis kannatanud kõrge temperatuuri mõju all (kiirgav soojus, põletus) on värvuselt punakad, kohati mustjad; nende jämedus on muutunud ebaühtlaseks. Juuksed on sealjuures ka kähardunud. Mikroskoobilisel vaatlusel võib põlenud juukses täheldada hulgaliselt vakuoole (vt. joon. 61).

Püssirohuterakesed ligilasu puhul võivad juukse ka pooleks kiskuda või sellelt üksikuid lamelle lahti murda. Tömbi vägivalla toimel juuksed muljutakse, misläbi juus muutub paiguti õhemaks, kohati jämedamaks, omades ühtlasi spiraali kuju.

Juukseid ja muid karvu ei tohi vahetada riide- või taimekiududega ega ka sulgedega. Puuvillakiud on üldiselt spiraalikujulised, lamedad ja kaksikkontuuridega. Linakiududes võib täheldada paiguti sõlmekesi (jätkusid). Siidikiud on ühtlaselt silindrilised, homogeense struktuuriga. Kunstsiidi kindlakstegemiseks on olemas keemilisi värvusereaktsioone ja mitmesuguseid muid proove.

Lämbussurm.

1. Lämbusest üldse.

Kopsudes toimub normaalselt gaaside vahetus — hapniku vastuvõtt õhust ja süsihappegaasi äraandmine verest. Takistatakse mingisugusel põhjusel õhu juurdepääsu kopsudesse, siis tekib veres hapniku puudus ning süsihappegaasi üliküllus. See gaaside vahekorra muutus põhjustabki nähte, mis iseloomustavad lämbust — asfüksiat. Hapniku puudus sealjuures on lämbussurma tekkimisel suurema tähtsusega kui süsihappegaasi üliküllus, sest viimane mõjub kahjustavalt alles tugevamas kontsentratsioonis (Strassmann).

Lämbust võivad põhjustada mitmesugused asjaolud, kõigepealt mürgistused. Vingmürgistusel tekib hapniku puudus veres, näit. sellest, et suur osa hemoglobiinist on ühinenud süsinikoksüüdiga, mis takistab verel vastu võtta hapnikku; strühniinmürgistusel tekib lämbus hingamisekskursioonide takistusest rinna- ja vahelihase krampide tagajärjel; narkootilised mürgid võivad põhjustada lämbust hingamiskeskme halvatusest. Lämbus võib tekkida aga ka muudel sisemistel põhjustel. Nii tõkestub normaalne gaaside vahetus veres ka kopsuarteeride emboolia puhul; verejooks ajju võib põhjustada hingamiskeskme halvatust; ka verekaotus võib mõjustada hingamisprotsessi juhul, kui veresooned ei suuda kohastuda vähenenud verehulgaga.

Suuremat tähtsust kui lämbus sisemistel põhjustel omab forensilises meditsiinis aga lämbus väliste, mehaaniliste tegurite toimel, nagu lämbumine poomise, kägistamise, rinnakorvi kokkusurumise ja muul säärasel teel.

Tõkestub mõnesugusel viisil küllaldase hapniku juurdepääs hingamisteedesse, siis reageerib organism sellele kõigepealt hingeldusega, düspnoega; alul esineb tugev inspiratoorne düspnoe, sest organism püüab õhupuudust katta võimalikult sügavate hinge sissetõmmetega; hilisemas lämbuse staadiumis muutub düspnoe aga ekspiratoorseks. Teise minuti keskel hakkavad hingamislihased väsima. Nägu on muutunud sinakaks — tsüanootiliseks, hakkavad ilmnema kloonilise iseloomuga krambid; on kadunud ka teadvus; silmaavad laienevad, silma-

munad tungivad ettepoole — lämbuse ärritus on jõudnud seega haripunkti. Hingamislihaste täieliku väsimisega krambid järsku lakkavad ning saabub hingamistegevuse soik, mis võib kesta ühe minutini. Sellele soikumisele järgnevad terminaalsed hingetõmbed, kus pikemate vaheaegadega lahtise suuga toimuvad veel üksikud sügavamad hingesissetõmbed. Säärane lämbuse protsess kestab 2—3 minutit, üksikutel juhtudel ka kauem — kuni viis minutit.

Ühenduses hapniku vähenemisega tõuseb lämbuse algjärgus tugevasti vererõhe, mis hiljemini hakkab langema. Südametegevus ei ole alul muutunud, hiljemini jääb ta aga aeglasemaks, sest hapniku vähenemine ärritab uiterku. Toimub viimase ärritus väga järsult, siis võib südametegevus minutiks või poolteiseks ka hoopis lakata. On pärssiv mõju südametegevusele möödunud, siis algavad südamelöögid uuesti; nad võivad kesta ka veel mõni aeg edasi peale terminaalseid hingetõmbeid.

Lämbuse kulgu mõjustavad teataval mõõdul ka isiku vanus, toitumus, konstitutsioon ja muud tegurid.

Välised koolnuleiud lämbunuil. Surma puhul on lämbuse tagajärjel täheldatud mõnikord kiiremat koolnukangestuse ja -lagunemise tekkimist. Suuremat tähtsust nendel nähtudel lämbuse diagnoosimisel aga pole. Tähtsamad on mitmesugused muud leiud.

Võrdlemisi varakult tekivad enamikul lämbusjuhtudest koolnulaigud; nad on siin tavalisest tumedamad ja suhteliselt ulatuslikumad. Tingitud on see asjaolu lämbunuil vere vedelaks jäämisest ja ühtlasi hapniku puudusest veres.

Lämbusega kaasub sageli ka tsüanoos, mis eriti silmatorkav on mõnedel lämbusliikidel; lämbunu nägu ja huuled on intensiivselt sinakad. Seda pilti ei tohi vahetada hüpostaasiga näos, mis esineb juhtudel, kui koolnu on lebanud kummuli asendis, näoga allapoole.

Tähtsamad välised koolnuleiud lämbuse puhul on veel ekhümoosid nahal ja silma sidekestadel. Ekhümoosid on väikesed punkti- või täpitaolised tumepunased verdumised, mis mõnedel juhtudel võivad olla ka nii väikesed, et neid saab vaid luubiga täheldada. Silma sidekestades võib ekhümoose sagedamini leida eriti sidekesta võlvidel; nad esinevad aga ka näonahal, huultel, harvemini kaelal ja rinnal. Lämbuse ekhümoosidega nahas võivad sarnaneda ka ekhümoosid, mis tekivad vahel pealesurmase nähuna

koolnulaikude piirkonnas ja millede esinemisel pole ühist lämbusega. Lämbussurma puhul võivad koolnulaikude piirkonnas esinevad ekhümoosid tekkinud olla aga ka juba intravitaalselt, kusjuures nad hiljemini hüpostaasi toimel suurenevad, esinedes siis kuni läätseterasuuruste tähnidena.

Meestel võib lämbuse puhul täheldada vahel suguti ümbruses ka spermat. Kas siin on tegemist puht koolnunähuga või elupuhuse avaldusega lämbusel, on osaliselt veel vaieldav.

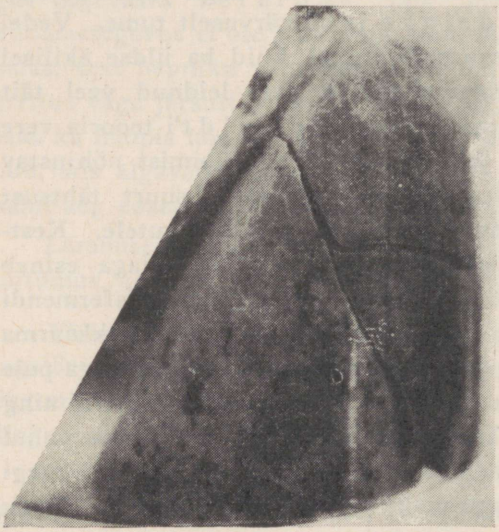
Sisemised koolnuleiud lämbunuil. Veri, nagu juba tähendatud, jääb lämbuse puhul vedelaks ja on värvuselt tume. Vedel veri esineb kõikidel lämbussurmajuhtudel, kuid ka üldse äkilisel surmal. Vere vedelaks jäämise põhjused pole leidnud veel täit selgitust. Küsimust valgustab paremini Schmidt'i teooria vere hüübivusest. Schmidt'i järgi esineb vere hüübimist põhjustav ferment valgetes vereliblede, kuigi praegusajal suurt tähtsust omistatakse siin ka trombotsüütidele ehk vereliistakutele. Kestvate haiguste puhul, või haiguste puhul pika agooniaga esineb sageli leukotsütoos, mistõttu siin suurenenud hüübimisfermendi hulga tõttu võib täheldada ka tugevamat vere hüübimist. Äkksurma juhtudel ja eriti ka lämbuse puhul valgete vereliblede arv aga pole suurenenud. Siin ei teki seetõttu ka suuremal määral fibriini ning veri jääb vedelaks. Erandlikult esineb siiski aga ka lämbuse puhul juhte, kus lahangul võib täheldada pudevaid, üksikjuhtudel isegi ka valgeid verehüübeid, nagu mainib Strassmann ja nagu seda täheldanud oleme ka omas praksises.

Sageli esineb lämbuse puhul kopsu servades ja osalt ka interstiitsiumis akuutne kopsuemfüseem.

Iseloomustav lämbusele on ka verejaotus elundeis; rinnaelundeis esineb sageli tugevam hüpereemia, mida täheldada võib eeskätt kopsudes. Kopsud on lämbusel sageli suured, rasked, paisunud. Lõikepinnale nõrgub veresoontest rohkesti tumedat, kuni mustjat verd. Kopsukude on sealjuures niiske, selle õhusisaldus vähenenud. Ödeemi akuutse mehaanilise lämbuse puhul ei esine; toimub lämbus aga aeglaselt, siis võib esineda ka hemorraagiline ödeem, mispuhul kopsude lõikepinnale nõrgub peenvahutavat, kobrutavat, verega segunenud vedelikku. Rinnaelundite ja ka kopsude tugevamat hüpereemiat seletab Donders lämbusel rinnaõõnes tekkiva suurema negatiivse rõhkega, mis mõjub verd aspireerivalt rinnaelundeisse. Nega-

tiivne rõhe tugevamal kujul tekib üldiselt siis, kui õhu juurdepääsu takistus kopsudesse toimus *inspiiriumis*; õhu juurdepääsu takistuse puhul *ekspiiriumis* aga suuremat rõhet ei järgne ning kopsukude võib siis olla isegi verevaene. Hüpereemia tugevus sõltub aga ka lämbuse kestusest.

Kopsude hüpereemia kõrval on verega tugevamalt täitunud ka süda, eriti tühiveenid ja *parempoolsed südameõõned*. Primaarse südasurma puhul esineb verd vastupidi enam südame vasemas pooles. See erinevus pole aga koolnul alati konstateeritav, sest koolnukangestus tõrjub tavaliselt vere vasemast südamepoolest välja, mistõttu verd üldse võib leida rohkem südame paremas, kui vasemas pooles (vt. ka koolnukangestus, lk. 70).



Joon. 62. Ekhümoosid kopsukelme all (eriti alumise kopsusagara piirkonnas). Lämbus.

Peaaju veresooned on lämbusel verega täitunud sageli vaid *keskmiselt*; mõnedel juhtudel, kus peas tekkis suurem verepais, võib täheldada aga ka hüpereemiat. Kõhuelundeis on aga verehulk, kui pole just tegemist hüpostaasi nähtudega, *tavalisest väiksem*.

Olulisemateks sisemisteks lahanguleidudeks lämbussurmal on eriti ka *verdumised*, *ekhümoosid* seroos- ja limaskestade all, mis kannavad *Tardieu* ekhümooside nimetust.

Sagedamini võib neid ekhümoose lämbuse puhul leida *kopsukelmete* ja *südame väliskesta all*. Need on teravalt piiriteldud punakas-pruunikad või tumepunased punktitaolised tähnikesed, mis asetsevad kas üksikult või mitmeviisi koos (vt. joon. 62). Vastsündinuil esinevad ekhümoosid sageli rohkearvuliselt ka harknäärme ümber. Ekhümoose võib leida lämbunuil vahel aga ka kõripealisel, häälekurdudel, hingetorul, samuti ka ninas, keskkõr-

vas, trummikilel ja maol. Verdumised võivad esineda aga ka rinnaaordi ümber (Kratter) ning lihastes (Reuter).

Tardieu ekhümoosid ei ole siiski ainult lämbussurmale spetsiifilised. Nad võivad esineda ka muil juhtudel, kus oli tegemist kiireloomulise, äkilise surmaga. Peale selle esinevad nad aga ka skorbuudi, hemorraagilise diateesi, hemofiilia, sepsise, fosformürgistuse kui ka peavigastuste puhul.

Ekhümooside tekkimise põhjuste kohta on mitmesuguseid arvamusi. Neid on seletatud venoosse paisuga rinnaelundeis ja ka Donders'i aspiratoorse tõmbega. Hofmann peab nende põhjuseks veresoonte krampi ühes järgneva vererõhke tõusuga ja väikeste juusveresoonte katkemisega. Kaasamõjuvaiks põhjusiks oleksid venoosne pais ja aspiratiivne tõmme.

Mitmed siin lämbumistunnustena kirjeldatud leiud ei ole, nagu tähendatud, alati üksnes lämbussurmale iseloomulikud. Nende tunnuste üheaegne esinemine koos muude (väliste) asjaolude silmaspidamisega võimaldab aga enamuses siiski lämbussurma kindlamini diagnoosida.

2. Lämbus strangulatsiooni tagajärjel.

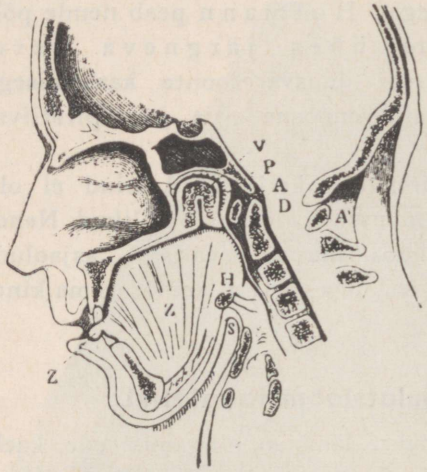
Strangulatsiooni all mõistetakse lämbust hingamisteede, kaela ja kõri kokkupigistamise tagajärjel. Vastavalt vahendile, millega kokkupigistamine, stranguleerimine on toimunud, eristatakse poomist, lingkägistust ja kägistamist kätega.

Surm poomisest.

Poomisel toimub strangulatsioon, kaela kokkupigistus sagedamini mõne nööri või paelataolise esemega, mis linguna ümber kaela asetatud. Lingu kokkutõmbumine siin toimub keharaskuse mõjul. Lingu kokkutõmbumisest suletakse hingamisteed; seda põhjustab peamiselt neelu tamponaad keelepära läbi, mis kaela kokkupigistusel tõstetakse üles ja surutakse vastu neelu tagaseina (vt. joon. 63). Ka kilpkõhr surutakse sealjuures enam-vähem lamedaks, kusjuures selle lamellid ühes sarvedega kalduvad väljapoole lülisamba ning kaela suurte veresoonte vahele. Hingamisteede sulgumine neelu tamponaadist, mis poomisel peaaegu silmapilkselt katkestab hingamise, võib juba üksi põhjustada inimese surma. Peale selle teguri omavad tähtsust aga ka veel teised. Kaela

kokkupigistava vahendiga komprimeeritakse ka unetuiksooned. Neid komprimeeritakse tüüpilisel poomisvahendi asendil (vt. allpool) seevõrra tugevasti, et vedeliku läbitungimine neis tavalisel vererõhkel pole võimalik; katkeb seega vereringe, mis põhjustab poomisel silmapilkset teadvuse kaotust. Unetuiksoontegi kokkupigistus võib juba omaette põhjustada inimese surma.

Teguriks, mis poomisel veel küsimusse tuleb, on uitergu (*n. vagus*'e) pigistus. Uiterk on südametegevust pärssivaks erguks; tema pigistus võib põhjustada mõnikord südametegevuse otsest lakkamist. Sageli kestab südametegevus poomisel aga veel 10—15 ja isegi enam minuteid poomise algusest. Poomine ei kujuta seega, nagu ülaltoodust nähtub, puht-lämbussurma, vaid kaastegevad on siin oluliselt ka muud tegurid. Uitergu pigistusel võib mõnikord lämbuse efekt jääda isegi tagaplaanile.

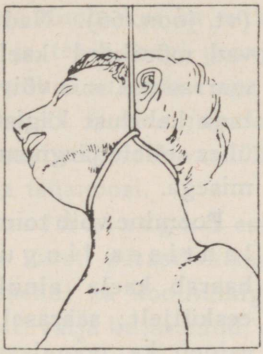


Joon. 63. Pea ning kaela sagitaal-läbilõige poonul. Neelu tamponaad keelepära *(H)* läbi. *V* — suulaepuri; *P* — neelu tagasein; *A* — lülisammas; *Z* — keel ja keeleots.
Hofmann-Haberda järgi.

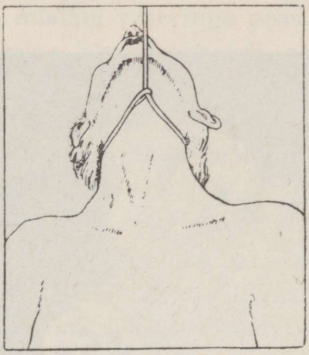
Välised koolnuleiud. Tähtsamaks välis-koolnuleiuks poonuil on nende kaelal esinev poomisvagu (vt. joon. 66), mis tekkinud poomisvahendi stranguleerivast toimest kaelale. Tüüpilisem on poomisvagu, mis asetseb risti üle eeskaela (kilpkõhre ja keeleluu vahekohal), kulgedes kaela külgi mööda kummalgi pool kukla suunas ülespoole. Lingu kokkutõmbumise koht neil juhtudel asetseb kuklas. Sellest tüüpilisest poomisvao asendist on olemas aga mitmeid kõrvalekaldumisi, kus tegemist atüübiliste, asümmeetriliste poomisvagudega. Lingu kokkutõmbumise koht neil juhtudel asetseb mitte kuklas, vaid kõrva juures (vt. joon. 64), kaela eesküljel või lõual (vt. joon. 65). Poomisvagu ei kulge siin seetõttu ülespoole kukla suunas, vaid kõrva või lõua suunas. Kaela eesküljel võib vagu atüübilistel juh-

tudel asetseda ka mitte kilpkõhre ja keeleluu vahekohal, vaid kilpkõhre peal või isegi sellest allpool.

Asetatakse poomisvahend ümber kaela kahe- või mitmekordselt, siis tekivad vastavalt sellele ka mitmed poomisvaod. Need asetsevad siis üksteise kõrval, kusjuures nende vahel võivad esineda ka kokkupigistatud, veristunud nahaharjad. Erandlikumatel juhtudel võib üks vagudest kulgeda ka üle lõua või isegi üle põskede ja suu.



Joon. 64.



Joon. 65.

Atüübilised (asümmeetrilised) poomisvahendi asendid. Reuter'i järgi.

Poomisvao laius ja sügavus sõltuvad vahendist. Köied ja rihmad jätavad enam laiad, nöörid, traadid — kitsad ja sügavad vaod. Rättide või sallide tarvitamisel on vaod laiemad ja pinnalisemad. Eristatakse üldse pehmeid ja kõvu poomisvahendeid ning vastavalt neile ka samasuguseid poomisvagusid. Pehme poomisvagu kujutab poomisvahendi laiusele vastavat kahvatut nahariba, mille ülemine kui ka alumine serv on piiratud sinakas-punase viiruga. Vao kahvatu värvus on tingitud vere äravalgumisest poomisvahendi vajutaval toimel vao keskosast selle servadesse, kus vere paisust tekitatakse omakorda tumedam viir. Pehme poomisvagu esineb seal, kus vahendina on kasutatud mitmesuguseid pehmeid esemeid, nagu salle, rätte jne. Mõnikord võib pehmete poomisvahendite puhul vagu ka üldse puududa, eriti kui poonu vabastati juba varsti pärast surma lingust. Kõva poomisvagu tekib marrasknaha hõõrdumisest kõvade poomisvahendite läbi; muljutud nahk kuivab ning muutub kõvaks, pärgamenditaoliseks, raskesti

lõigatavaks, pruunjaks ribaks. Säärane poomisvagu on alati hästi märgatav.

Poomisvaosarnaseid jälgi võivad tekitada vajutuse läbi vahel ka kraed või kaelasidemed, kui need olid koolnul tihedalt ümber kaela. Vastsündinuil sarnanevad poomisvaoga tugeva rasvpadjandi puhul vahel ka kaela nahavoldid.

Poomisvao järgi saab mõnikord otsustada ka küsimust, missuguse vahendiga poomine oli toimunud. Nöörikeermed, pandlad ja ketid jätavad kaelale sageli neid *iseloomustavaid jälgi* (vt. joon. 66). Nad tekitavad mõnikord kaelale ka marrastusi, mis võivad äratada kahtlust kägistamises ühes sellele järgnenud poomisega.



Joon. 66. Köiekeermete jäljed poomisvaos. *Hofmann-Haberda* järgi.

Poomine võib toimuda ka *lahtises lingus*, mis haarab kaela ainult selle eesküljelt; säärasel juhul esineb ka poomisvagu ainult kaela eesmises osas. See näht võib tingitud olla aga ka rõivastusesemete sattumisest poomisvahendi ja kaela vahele, mistõttu vahend võib jätta kaelale oma jäljendi (vao) ainult osaliselt.

Mitte väga erandlikud pole juhud, kus inimene oli enne mingil viisil tapetud ja siis enesepoomise simulatsiooniks asetatud lingu. Siingi võib tekkida peale surma poomisvagu. Selle asjaolu tõttu on väga oluline eristada elupuhust poomisvagu pealesurmasest. *Elupuhusel poomisel* tekib poomisvao servadel vere kokkuvalgumisest siia tavaliselt tumedam viir; säärane näht võib tekkida aga ka hüpostaasist pealesurmaselt. Elupuhuse reaktsiooni nentimine eeldab siin seega hüpostaasi võimaluse kõrvaldamist. Väga oluliseks vitaalse reaktsiooni tunnuseks on ka poomisvao kohal asetsevate naha *veresoonte tromboos*, eriti selle peenemates juussoontes. Tromboosi siin võib jälgida iseäranis hästi siis, kui poomisvao kohalt ilma rasvpadjandita välja prepareeritakse nahk (vaadeldes seda vastu valgust).

Kõige kindlamini tõestavad aga poomise vitaalsust poomisvao kohal esinevad verdunud nahaharjad, mis tekivad naha pigistusest nöörikeermete läbi või ka muul teel. Pärast surma tekkinud poomisvaos selliseid leide ei esine.

Nägu on poomise tagajärjel surnud isikuil lingu tüüpilise asendi puhul enamasti kahvatu. Tsüanootiline näovärvus esineb poonuil vaid atüübilise poomisvahendi asetuse puhul.

See asjaolu on tingitud sellest, et tüüpilisel poomisvahendi asendil (lingu kokkutõmbumise koht kuklas) suletakse täielikult nii kaela tõmb- kui ka tuiksooned, misläbi vereringe peas otseselt katkeb ja tekib isegi peaaju aneemia; poomisvahendi atüübilise asendi puhul suletakse aga täielikult pinnalisemalt asetsevad kaela tõmbsooned (*venae jugulares*), kuna sügavamad unetuiksooned sageli osaliselt veel verd läbi lasevad, mis põhjustabki peas verepaisu ja tsüanoosi.

Koolnulaigud esinevad poonutel eriti jäsemetes. Muudetakse varsti pärast surma poonu rippuvat asendit, siis võtavad teise asendi ka koolnulaigud. On koolnulaigud jäsemetes juba tugevasti välja kujunenud, siis pidi koolnu viibima rippuvas asendis vähemalt juba mõningaid tunde.

Ekhümoosid sidekestades ja näos ei esine poonutel väga sageli. Reuter täheldas neid atüübilisel poomisvahendi asendil kuni 30% juhtudest, tüüpilisel asendil aga vaid 20%.

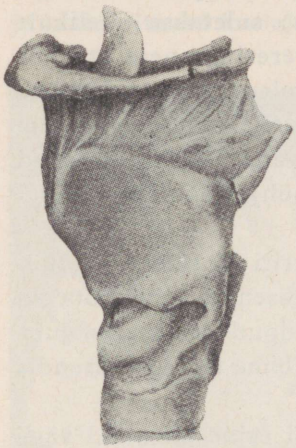
Sageli võib poonutel täheldada kasuguti turgestsentsi; see on tingitud pealesurmasest verevalgumisest korgaskehadesse. Vahel esineb sugutil ka sperma.

Keeleotsa asend hammaste vahel (vt. ka joon. 63, *Z*) esineb poomisel küll sagedamini, kui muudel surma, eriti lämbussurma juhtudel; erilist tähtsust see poomissurma diagnoosimisel aga ei oma.

Sisemised koolnuleiud. Ülaltoodud väliste koolnuleidude kõrval on poomise puhul olulised ka sisemised koolnuleiud. Võrdlemisi harva esinevad poomise puhul verdumised kaelalihastes. Ka lihaste rebenemine kaelas muljumisest poomisvahendi läbi on suhteliselt harukordne, kuigi lihastel siin mõnikord võib täheldada vaosarnast vajutusjälge, mida nimetatakse sisemiseks poomisvaoks.

Võrdlemisi sagedate lahanguleidude hulka poonul kuuluvad keeleluu-, eriti aga ka kilpkõhre sarvede murrud (vt. joon. 67), mis tingitud on viimaste lamedaks vajutamisest. Murrud siin

esinevad sagedamini eriti isikuil, kelle kõhrede elastsus on vähenenud või kus kõhred on juba lupjunud. Tugevama muljumise puhul võivad poomisel murduda ka kilpkõhre lamellid. Paljudel juhtudel võib kudedes murdude ümber täheldada *verdumisi*, mis on siis ühtlasi elupuhuse poomise tunnuseks; verdumiste puudumine aga ei eita seda.



Joon. 67. Keeleluu ja kilpkõhre ülemise vasempoolse sarve murd. Hofmann-Haberda järgi.

Unetuiksoontel allpool nende bifurkatsiooni võib poonul mõnikord (umbes 5% juhtudest) täheldada ka väiksemaid sisekesta *rebendeid*, mis asetsevad enamasti risti veresoone pikiteljega. Ka nende rebendite servad võivad mõnikord näidata verdumisi, mis omakorda on elupuhuse poomise tunnuseks. Unetuiksoonte sisekesta rebendite põhjuseks pidas *Ignatovski* veresoone venitust keharaskuse läbi. *Peham* omistas siin suuremat tähtsust aga poomisvahendi otsesele pigistusele, mis tavaliselt allpool bifurkatsiooni suleb veresoone täielikult.

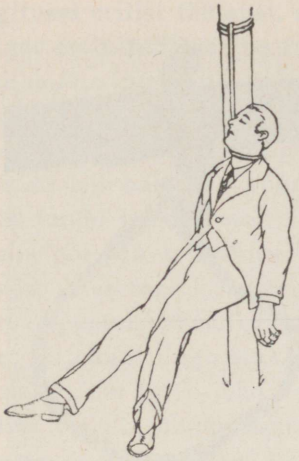
Lülisamba murd on poomise puhul erandlikuks leiuks. See võib tekkida vaid siis, kui poomisel isik heideti linguga järsult kõrgemalt kohalt alla või kui teda puues tõmmati jõuga lingus allapoole.

Muudest leidudest esinevad poomisel tavaliselt eespoolmainitud lämbumistunnused, nagu ekhümoosid, vedel veri jne. Sisemised hüpostaasid poonul asetsevad sagedamini alumistes kehaosades, eriti ka sooltes. Viimased on sel puhul sageli punased ja sisaldavad verist transsudaati.

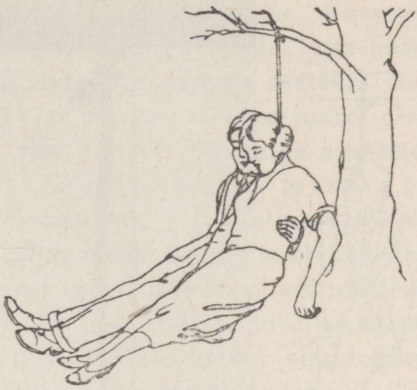
Poomissurma esinemine; tapmise eristamine enesetapmisest. Poomine esineb kõige sagedamini *enesetapmiste* puhul. Teise isiku poomine, *tapmine poomise läbi*, on üldiselt raskesti teostatav. Vastupanuvõimelise ja arusaaja täiskasvanud inimese poomine, eriti kui see oli asjas teadlik, on teise isiku poolt võimatu. Võimalikum on see juhtudel, kui tegemist oli salaja valmisseatud linguga, mis poodaval takistas vastuhakkamist. Mitmeid sääraseid juhte on esitatud kirjanduses (*May* jt.). Võimalik on ka täiskasvanu poomine mitme isiku poolt. Laste, vastupanu-

võimetute või teadvuseta olekus viibijate poomine on aga täitsa võimalik.

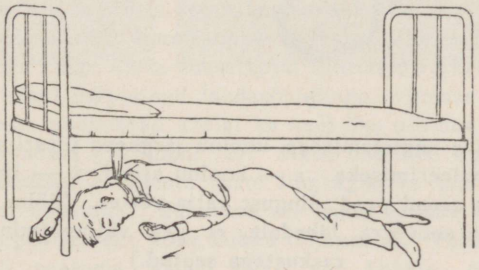
On esinenud ka juhuslikku poomist õnnetuste läbi, nagu kukkudes lõuaga redelipulgale või komistades pesunöörile jne. (Taylor, Ziemke jt.).



Joon. 68.



Joon. 69.



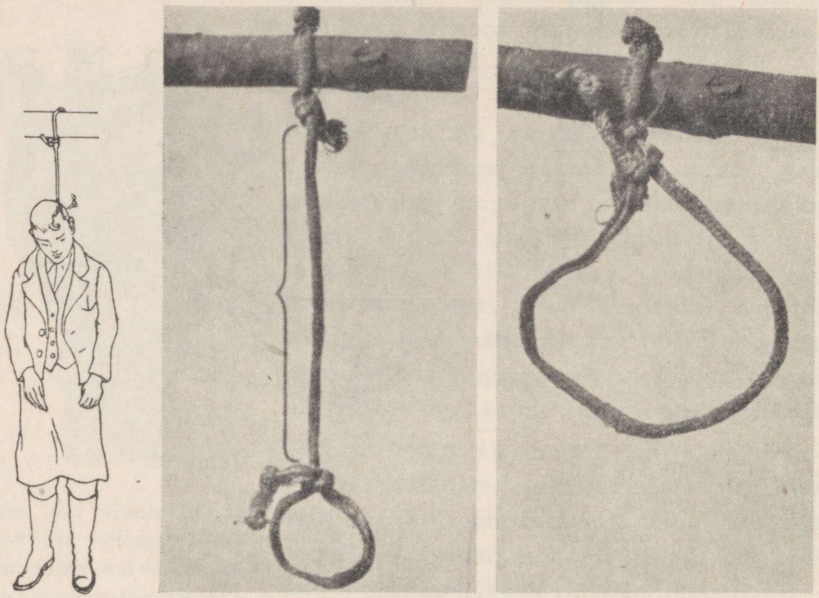
Joon. 70.

Poonute mitmesugused asendid.

Reuter'i järgi.

Sagedamad, kui teise isiku tapmine poomise läbi, on juhud, kus isik enne tapetakse mingisugusel muul viisil ja ta siis surnuna enesepoomise simulatsiooniks üles riputatakse. Arsti tähtsamaks ülesandeks on siin ära tunda õiget surmapõhjust. Võrdlemisi hõlpus on see neil juhtudel, kus surma-

mine oli toimunud mõnesuguste vigastuste tekitamisega. Peavigastuste, laske- või pistehaavade esinemise puhul ei tekita küsimuse otsustamine suuremaid raskusi. Siin tuleb küll aga silmas pidada, et mitte kõik koolnul esinevad vigastused ei tarvitse veel tingitud olla võõrast vägivallast. Võib tegemist olla ka kombineeritud enesetapmisviisiga; ka võis isik mingisuguse ühe vahendi, näit. laskmise



a *b* *c*

Joon. 71. Tapmine kägistamisega, koolnu järgneva ülesriputamisega lingus enesetapmise simuleerimiseks. *a* — koolnu asend; *b* — lingu asend ümber kaela; *c* — lingu asend pead lingust välja võttes. (Sõlm kinnitatud tugipuu külge lingule seevõrra lähedalt, et pea väljavõtmine viimasest oli raskustega seotud.)
Reuter'i järgi.

ebaõnnestumisel valida hiljemini poomise. Vigastused võivad tekkida aga ka poomisel enesel. Asetses keha näit. vastu okkalisi puid või seina läheduses, siis võivad marrastused ja väiksemad verdumised kehal vahel tekkida ka kehaosade äralöömisest nimetatud esemete vastu lämbuskrampide vältel. Vigastused võisid aga tekkida ka mõnel muul teel juba mõne aja eest enne surma. Tuleb arvestada ka pealesurmaseid vigastusi koolnu mahavõtmisel või loomade läbi jne.

Raskem võib küsimuse otsustamine olla siis, kui isik oli surmatud lämmatamise teel, näiteks lingkägistusest. Siin tuleb hoolega silmas pidada diferentsiaaldiagnoosi nende surmaliikide vahel, ühtlasi ka välist olukorda, milles poonu leiti.

Poonu asend selles mõttes, kas koolnu tugines jalgadele või mitte, kas oli ta istukil asendis või pikali, ei oma küsimuse selgitusel erilist tähtsust, sest enesetapmine poomise teel on võimalik igas mainitud asendis (vt. joon. 68, 69, 70), kuigi sagedamaks asendiks on rippumine, vahel ka tuginedes jalgadega maha. Enesetapmist ei saa üldiselt pidada võimalikuks neil juhtudel, kus poonu asend oli säärane, millisesse isik end ise ei saanud asetada. Leitakse isik näiteks rippumas kõrgel lae all, ilma et tema juures oleks leidunud mõnda eset, millelt ta võis end ise lae külge kinnitada, siis pole enesetapmine võimalik. Ka nööri sidumise viis võib enesetapmise diferentsimisel tapmisest olla oluline. Oli näiteks poomisvahendi kinnitamise sõlm asetatud lingule nii lähedale, et hiljemini lingu äravõtmine poonu kaela ümbert polnud hästi võimalik, siis tuleb juba kaaluda, kas sai isik endale üldse ise säärast lingu kaela ümber asetada või mitte. Ühte sellist simuleeritud enesepoomise juhtu (tapmine kägistades) näitab Reuter'i järgi toodud joon. 71.

Ka ühel juhul meie praksisest oli poomisvahend seotud analoogselt lingule liiga lähedale, mistõttu see vabastamisel vaid vaevalt mahtus koolnul üle pea. Poomisvahendi kinnitamine säärases olukorras kõrgele längus asuva redeli pulga külge oleks enesetapjal osutunud raskeks.

Nägu oli isikul määrdinud laudasõnnikuga; viimase ärapesemise järel leidus temal peale poomisvao kaelal ka veel üks niisama lai vagu üle põse ja suu kuni kõrvadeni (vt. joon. 72). Need asjaolud kui ka lahangul esinenud muud tunnused kõnelesid enam lingkägistuse poolt, mille hiljemini omaks võttis ka süüalune. Süüalune oli isikul laudas olles heitnud selja tagant lingu üle pea ja selle kohe kokku tõmmanud. Veidi hiljem märganud ta, et rihm oli peatuma jäänud ohvri suu kohale, mispeale ta selle nihutas kaelale ja uuesti kägistamist jätkas, ilma et ohver oleks saanud vastu hakata. Hiljemini asetas mõrvar surnu enesepoomise simulatsiooniks lingus redelipulga külge rippuma.

Ka poomisvahend ja ese, mille külge see asetatud oli, võivad mõnikord tapmise eristamiseks enesetapmisest anda selgitust, nagu seda täheldasid Goddefroy, Klauer jt. Koolnu ülesriputamisel enesepoomise teeskluseks asetatakse viimasele ling sageli juba maas olles ümber kaela. Alles seejärel vinnatakse surnukeha üles. Puul või talal, mida mööda nööri tõmmati, võib sel puhul leida hõõrdumise jälgi lahtitõmmatud pindude

näol; nööril omakorda võib täheldada nöörikiudude lahtikiskumist aluse vastu nööri vinnamisele vastupidises suunas.

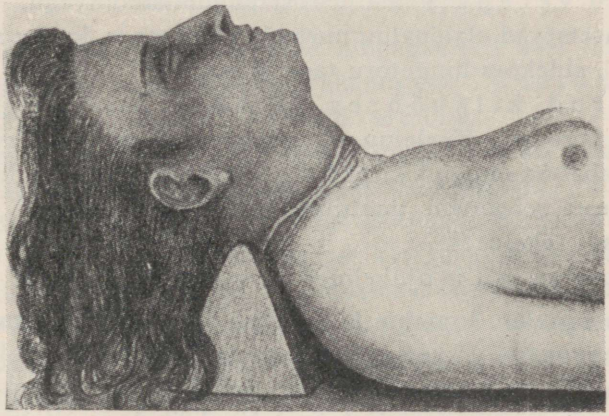
Poomisvao kirjeldusel eespool mainisime ka pealesurmase vao eristamist elupuhusest, mis tapmise või enesepoomise küsimuse selgitusel omab samuti suurt tähtsust.



Joon. 72. Tapmine kägistamisega ning koolnu järgnev ülesriputamine enesepoomise simuleerimiseks. *a* — pealesurmane poomisvagu kaelal; *b* — elupuhune strangulatsioonivagu üle põskede ja suu.

Poomine on meil hukkamisvahendina ette nähtud ka surmanuhtluse täidesaatmisel kohtu otsusel alternatiivse mürgivõtmise võimaluse kõrval. Poomine hukkamisvahendina esineb samuti teistes maades, kusjuures on väljutud kaalutlusist, et poomissurm muude hukkamisviisidega võrreldes valmistab kõige vähem piina, sest hukatav kaotab kohe teadvuse.

Ka lingkägistusel toimub kaela kokkupigistamine mingisuguse erilise strangulatsioonivahendiga nagu poomiselgi. Lingu kokkutõmbumine lingkägistusel e i t o i m u aga, nagu poomisel, k e h a r a s k u s e m õ j u l, vaid käe või mõne muu erilise abinõu aktiivsel tõmbel. Hingamisteede kokkupigistus nõuab üldiselt võrdlemisi tugevat jõudu. Lingkägistusel on see jõud sageli väiksem kui poomisel, mistõttu ka lämbuse kulg siin on aeglasem kui poomisel. Ka kägistamisel linguga pigistatakse kokku kaela veresooned; seegi ei toimu aga nii täielikult kui poomisel, mistõttu ka teadvuse kaotus



Joon. 73. Lingkägistus tsüanoosiga näos. Enesetapmine. H o f m a n n - H a b e r d a järgi.

ei järgne siin nii kiiresti. Veenid sulguvad üldiselt enne unetuiksoonte sulgumist, nagu nägime poomisel atüübilise poomisvahendi asetuse puhul. Toime uitergule jääb kägistamisel linguga peaaegu ära.

Koolnuleiud. Koolnuleiud lingkägistusel sarnanevad mitmeti poomisega, kuid leidub ka rida erinevusi, mis võimaldavad siin diferentsiaaldiagnoosi.

Sageli esineb koolnul lingkägistuse puhul t u g e v t s ü a n o o s n ä o s (vt. joon. 73), nagu seda poomise puhul nägime vaid poomisvao atüübilise asendi puhul. Põhjuseks on siingi ebaühtlane tuik- ja tõmbsoonte kompressioon. Koos tsüanoosiga tekivad verepaisu tõttu lingkägistusel ka l a i a l d a s e l t e k h ü m o o s i d (silma sidekestades ning mujal).

Strangulatsioonivagu lingkägistusel asetseb vahel kilpkõhre peal, seega madalamal kui poomisel; vagu suundub siin tsirkulaarselt horisontaalselt ümber kaela (vt. joon. 73), mida poomisel võib täheldada vaid juhtudel, kus see toimunud lamavas asendis.

Sisemistest koolnuleidudest on eriti tähtsad hulgalised verdumised, mis asetsevad kaelalihastes, kilpnäärme kihnus, kõhrede ümbrise all ja mujal. Ühelt poolt asetsevad need verdumised strangulatsioonivao läheduses, olles tingitud lingu otsesest vajutusest. Peale selle esinevad veel aga verdumised ka strangulatsioonivaost kaugemal; viimaste põhjuseks on suurenenud verepais ülalpool strangulatsioonivagu. Need verdumised asetsevad alalõualuu nurkade piirkonnas, kurgu mandlites, keelepäral, sidekoes hingetoru taga ja mujal.

Murrud kilpkõhres ja keeleluus lingkägistusel pole eriti sagedad. Keeleluu või kilpkõhre murdude kõrval võivad esineda vahel ka murrud kilpkõhre lamellides ning ringkõhres.

Sisekesta rebendeid unetuiksoontes lingkägistusel pole peaaegu kunagi täheldada.

Kõõlustanu, aju ja ajukelmed on sageli vereküllased.

Enesetapmine, tapmine ja õnnetus lingkägistussurmal. Kägistamine linguga on üldiselt hõlpsamini teostatav võõra, kui enese käe läbi, mida näitab vastav statistika. Tapmise eristamisel enesetapmisest on siin, nagu poomiselgi, olulised ühelt poolt koolnuleiud, teiselt poolt tähtsal mõõdul aga ka leiud sündmuskohal.

Lingkägistusel enese käe läbi asetseb strangulatsioonivagu kaelal sageli madalamal kui kägistamisel linguga võõra käe läbi; vagu asetseb siin kas kilpkõhrel või isegi veel madalamal.

Enesetapja kasutab lingu kokkutõmbamiseks vahel erilisi abinõusid, näit. pööra. Lingu köitmine ja sõlmimine enesetapmisel toimub enamasti eeskaelal.

Et enesetapja jõud unetuiksoonte järsuks sulgemiseks on suhteliselt nõrk, siis võib lingkägistusel enese käe läbi ka sagedamini täheldada tugevat näo tsüanoosi, samuti ka laialdasi ekhümoose.

Tapmise puhul lingkägistuse teel tekitatakse vahel ka vigastusi. Siin tuleb silmas pidada vigastuste tekkimise võimalust aga ka muudel põhjustel, nagu nägime poomiselgi. Lingkägistus tapmisel on hõlpsamini teostatav lastel, eriti ka vastsündinutel; harukordne pole see tapmisviis aga ka täiskasvanute kallal. Et vastsündinute koed on üldiselt elastsemad, siis võivad lingkägistuse

puhul siin verdumised olla ka võrdlemisi nõrgad, või puuduvad üldse, nagu ka murrud hingetoru või kõri kõhredes; ka strangulatsioonivagu võib vastsündinuil esineda ainult nõrga jäljena või puududa hoopis.

Mõnedel juhtudel on lingkägistus toimunud ka juhuslikult.

Nii mainib Smith näit. juhtu, kus poiss oli mänginud kaalupommiga, asetades selle endal kaela ümber asetseva nööri otsa. Pomm oli mängides aga juhuslikult sattunud lapse seljale ja poisi ära kägistanud. Juhuslikku lingkägistust on esinenud ka kaelasallide sattumisel liikuvate esemete, masina- või autorataste vahele, mis põhjustanud sel teel lämbussurma.

Surm kägistusest (kätega).

Tavalisel kägistusel sulguvad hingamisteed kõri kinnipigistamisest käte abil, ilma muude vahenditeta. Enesekägistamine käte abil pole üldse võimalik.

Ennast kätega kägistades kaotab inimene varsti teadvuse, millega ühtlasi kaob ka jõud kätes enese surmamiseks. Juhtudel, kus surma põhjuseks on olnud kägistus (kätega), on seega eranditult tegemist tapmisega. Kägistusel kätega pigistatakse kael küljelt kokku, misläbi sulguvad hingamisteed. Ka keelepära surutakse neelulae vastu. Kaela tuiksoonte ja uitergu pigistus omab siin surma saabumisel kõrvalisemat tähtsust; kaela tuiksoonte ja tõmbsoonte täielikku sulgumist siin üldse ei järgne.

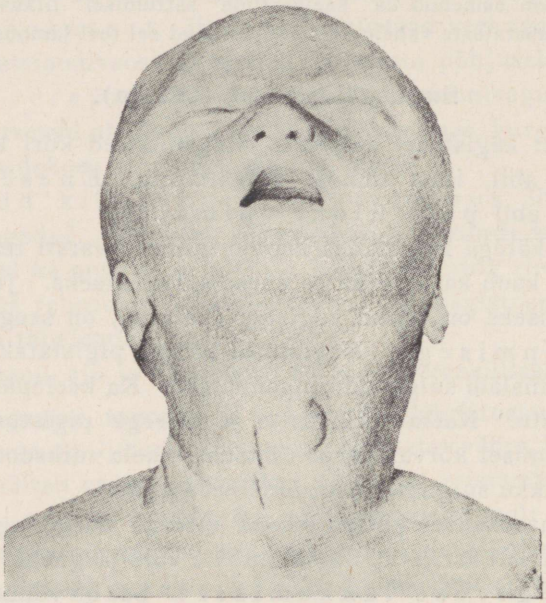
Järsul haaramisel kõrist võivad uitergu harud aga mõnikord siiski tugevamalt ärritatud saada, millele võib järgneda äkksurm südametegevuse lakkamisest. See on võimalik ka *sinus caroticus*'e ärritusel, mis võib põhjustada samuti südametegevuse seisakut. Neil juhtudel ei ole aga tegemist lämbusega, vaid surmaga šoki mõjul.

Kägistusel (kätega) esineb sageli ka muid vigastusi, nagu uimastamist löökidega pähe, rinnakorvi vigastusi põlvedega rinnakorvile heites jne.

Koolnuleiud. Koolnuleiud kägistusel kätega on enamasti üsna tüüpilised, mistõttu ka kägistussurma diagnoosimine pole eriti raske. Enamasti esineb siin tugev tsüanoos näos; silmalaugudes, sidekestades ja näonahal leiduvad laialdased ekhümoosid. Kõõlustanus, vahel ka peaajus, võib täheldada verepaisu.

Välistest koolnuleidudest on suurema tähtsusega veel kägistusjäljed kaelal. Sõrmed, eriti küüned tekita-

vad kaelale korduvast pigistusest tavaliselt marrastusi. Küüned jätavad vahel tüüpilisi poolkuujaid kriimustusjälgi (vt. joon. 74). Need jäljed on enamasti kaela vasemal küljel, sest parema käega haarates vaid pöial toimib paremale, teised sõrmed aga vasemale kaelapoolele. Marrastused võivad aga asetseda ka suu ja nina ümber, eriti kui viimaseid kisa vaigistamiseks kinni hoiti. Mõnedel juhtudel on välised vigastusjäljed aga siiski ka *võrdlemisi nõrgad*, vaevalt nähtavad (Esser). Võimalik on see neil juhtudel,



Joon. 74. Kägistamine käte abil. Kaelal tüüpilised küünejäljed. Littlejohn'i järgi.

kus kägistamise eel näole või kaelale heideti mõnesuguseid *pehmeid vahendeid*, mistõttu käsi ei puutunud otseselt nahaga kokku. Ka juhul, kui roimari küüned on väga lühikeseks lõigatud või kui tegemist kinnastatud käega, võivad jälgedena jääda vaid nahaalused verevalumid, nagu seda täheldanud oleme ka meil.

Marrastused ja küünejäljed juhtudel, mil ohvri ja mõrvari vahel oli võitlus, võivad leiduda ka viimasel.

Vastsündinul võivad kägistamisjäljed asetseda ka ainult tagakaelal, sest käsi on siin kaela väikese ümbermõõdu tõttu viimast võinud täielikult ümber haarata. Vastsündinute puhul võib üles

kerkida ka küsimus, kas küünejäljed lapsel pole tekkinud sünnitaja poolt sünnitusabi andmisel. Küünejälgede asend sel puhul peab vastama lapse sündimisseisule.

Sisemistest koolnuleidudest kägistamisel kätega on olulisemad verevalumid, mis esinevad siin veel laialdasemalt kui lingkägistusel. Verevalumid on peamiselt lihastes, veresoonte ümber eeskaelas, kilpnäärme ümber, kui ka selles endas, süljenäärmetes, mandlites, neelus, keelepäral ja ka lülisamba ees. Verevalumid esinevad aga ka kõris ja häälekurdudes.

Sagedamini kui teistel strangulatsiooniliikidel esinevad kägistusel (kätega) kõri kõhrede murrud. Kui kõhrede elastsus on vähenenud, on murdude tekkimise võimalus eriti suur. Sagedamini esinevad murrud siin ka kilpkõhre lamellides ja selle sarvedes, harvemini keeleluul ja ringkõhrel.

Ka üldised lämbuse tunnused esinevad kägistusel (kätega) väga tüüpilisel kujul. Sageli võib surmasaanuil täheldada ka enesekaitsevigastusi (verevalumid käsivartel ja mujal).

Kägistamine kätega pole eriti haruldaseks tapmisviisiks ka meie praksises. Siin on esinenud ka juhte, kus sel puhul on tahetud simuleerida surma kukkumisest või ka äkksurma loomulikkudel põhjustel.

Kliinilised nähud strangulatsioonisurmast pääsenuil. Strangulatsioonisurmast pääsenuil, kui tegemist on kõhrede, eriti ka kilpkõhre lamellide murdudega, on prognoos üldiselt halb. Teadvuseta olek surmast pääsenuil võib kesta tunde ja isegi päevi. Surm võib järgneda aga ka veel siis, kui teadvus oli vahepeal tagasi tulnud (Leitner, Würfler). Ka sel puhul, kui teadvus kiiresti tagasi tuleb, ei ole päästmine alati kindel. Järelnähud strangulatsioonist pääsenuil — ärritusseisundid, mäletamisvõimetus, segasus, depressioon, epilepsiataolised nähud — ei ole harukordsed.

3. Surm uppumise tagajärjel.

Uppumise all mõistetakse surma hingamisteede sulgumisest mingisuguse vedelikuga. Uppumine võib toimuda juba väikeses veekogus, isegi inimese sattumisel vette üksnes näoga — ninaga, suuga. Uppumise kulg Ziemke järgi jaguneb nelja staadiumi. Esimene on eelstaadium. Inimene järsku vette sattudes teeb üllatusest eeskätt sügava hingetõmbe; sellele refleksile, mis vahel võib ka puududa, järgneb hinge kinni-

p i d a m i n e, et end uppumise vastu kaitseda. Hinge kinnipidamine kestab tavaliselt kuni pool minutit (üksikud vee all ujujad võivad aga hinge tagasi hoida ka kuni 2 minutit ja isegi enam). Eelstaadiumile järgneb teine staadium — h i n g e l d u s, d ü s p n o e, mis algab sügavate ning tugevate hinge sissetõmmetega. Siin satub juba rohkesti vett kopsudesse, osalt tõrjutakse see veel aga välja. Ühe kuni kahe minuti pärast läheb teine staadium kramplikkude ekspiratsioonidega üle kolmandasse lämbuse konvulsiivstaadiumi. Kolmandas staadiumis algavad inimesel kohe k o n v u l s i i v s e d l ä m b u m i s k r a m b i d, millest tuleneb ka nimetus konvulsiivstaadium. Ühtlasi kaob inimesel siin t e a d v u s. Inimene ei saa end enam uppumise vastu kaitseda. Teise staadiumi lõpus ning eriti kolmandas hingab inimene kõige enam kopsudesse vett. Kolmas staadium kestab üks kuni poolteist minutit. Refleksid siin kaovad, pupillid on tugevasti laienenud. Sellele staadiumile järgneb neljas — l õ p p s t a a d i u m, mis algab hingamissoikega. Tegemist on üldise surmaeelse väsimusega. Hingamissoikumisele võivad järgneda veel üksikud sügavad, vaheaegadega katkestatud hingetõmbed — t e r m i n a a l s e d hingetõmbed. Need võivad aga mõnikord ka ära jääda. Lõppstaadium kestab tavaliselt umbes 30—50 sekundit.

Vererõhke suurenemist uppumise vältel võib täheldada üldiselt väiksemal määral kui muude lämbussurma juhtude puhul; varsti langeb seegi alla normi.

U p p u m i s s u r m a k e s t u s sõltub ka keha üldisest vastupanust, lihaste jõust ning erkude tugevusest. See võib kesta neli kuni viis minutit. Korduv vee peale tulek võib uppumissurma pikendada, eelnenud väsimus aga kiirendada.

Mõnedel juhtudel võib s u r m vee sees järgneda ka ä k k i, ilma et tegemist oleks olnud lämbusnähtudega. Nendel juhtudel on tegemist vahel ka š o k k surmaga, mis tingitud naha- ja hingekõri-erkude tugevast ärritusest külma vee läbi. Säärasel vees surnud isikul kopsudes ega maos vett ei leidu.

Surm võib inimest vees tabada aga ka l o o m u l i k k u d e l s i s e m i s t e l p õ h j u s t e l, milleks on verejooks ajju, südamehalvatus jne.

Uppumist võivad soodustada mitmed tegurid. Täis kõht avaldab näit. suuremat rõhumist südamele ning valmistab ka seedeprotsessi tõttu s ü d a m e l e suuremat k o o r m u s t; väsitus vees

või mõni muu asjaolu võib siin seetõttu hõlpsamini südametegevust tõkestada. Täiskõhu puhul võib järgneda vees kergemini ka *okserefleks*, mis põhjustada võib äkksurma. Uppumise põhjuseks võivad olla aga ka *tasakaaluhäired*. Isikuil trummikile riketega võib sääraseid tasakaaluhäireid põhjustada näit. külma vee sattumine keskkõrva (*Schmidt*). Ka äkiline hüpe külma vette võib põhjustada uppumist. Külma vee tagajärjel (kui keha oli soe), tõmbuvad naha veresooned järsku kokku ning veri valgub korraga kõhuelundeisse, millele võib järgneda südame ülekoormus, peaaju aneemia kui ka äkksurm. *Sehrt* peab uppumist tüüpiliseks hirmusurmaks. Järsk uppumishirm võib põhjustada nõrkustunnet, jõu kaotusega ka krampi ja isegi täielikku *hirmuhalvatust*.

Uppunu päästmine uppumissurmast on üldiselt seda hõlpsam, mida kiiremini isik veest välja tõmmatakse; mõnikord õnnestub see aga veel ka isikutel, kes olnud vees kauemat aega (15—20 min.), olles sealjuures näiliselt juba täitsa elutud. Uppumissurmast pääsenuil esinevad mõnikord nagu strangulatsioonisurmast pääsenuilgi keskeerkkonna häired, ka amneesia. Surm võib järgneda ka veel hiljemini komplikatsioonide, nagu hingamisteede katarraalsete põletikkude, eriti ka pneumoonia tagajärjel.

Välised koolnuleiud uppunuil. Välistest koolnuleidudest uppunuil võib nimetada madalat kehatemperatuuri, mis sõltub kiirenenud aurumisprotsessist niiske naha kaudu.

Nahk on veresoonte kokkutõmbumisest kahvatu. Silelihaste kontraktsioonist tekib hanenahk. See saabub juba elupuhuselt ja säilib koolnul järgneva koolnukangestuse tõttu. *Koolnulaigud* uppunuil, eriti külma vee puhul, on silmatorkavalt *helepunased*, sest niiske nahk soodustab hapniku juurdepääsu verre õhust ka pärast surma; külm omalt poolt takistab kudedel hapniku neelumist verest; veri on seega hapnikurikas.

Muudest välistest koolnuleidudest uppunuil on märkimisväärne *vahune eritis* nina ja suu ees, samuti ka keha määrdumine liiva ning kõntsaga. Ülalmainitud leidudel uppumissurma diagnoosimisel üldiselt aga suuremat tähtsust siiski pole. Vahune eritis suu või nina ees võib esineda ka muudel juhtudel, näit. kopsude ödeemi puhul.

Ekhümoosid silma sidekestades ja näos esinevad uppunuil üldiselt harva; ühes suurema tsüanoosiga võivad nad mõnikord aga esineda. Sagedamini võib ekhümoose täheldada neil juhtudel, kus

lämbus on toimunud paksemates vedelikkudes, nagu eriti vastsündinuil uppumise puhul väljakäigukoha mustusaugus.

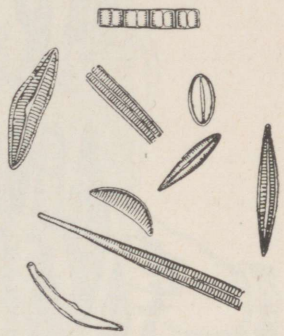
Sisemised koolnuleiud uppunuil. Suurem tähtsus uppumissurma diagnoosimisel on sisemisil koolnuleidudel, mis tingitud peamiselt vee tungimisest siseelundeisse. Hingamisteedes esineb sageli samasugune vahune eritis, nagu suu ja ninagi ees. See vaht tekib vee segunemisest hingamisteedes valkusisaldava limaga, mistõttu vesi sisse- ja väljahingamisel hakkab vahutama. Kopsuödeemi puhul on valgusisaldus vahuses eritises üldiselt siiski suurem. Seetõttu on ödeemivedelikul külmumistäpp ka lähedasem vereseerumi külmumistäpile, kuna uppumisvahul on see ainult pisut madalam vee omast. Külmumistäpi määramisega saab seega eristada hingamisteede ödeemi vahtu ka uppumisvahust.

Vee sissetungimise läbi kopsudesse suureneb tunduvalt kopsude maht. Nad ulatuvad rinnakorvi avamisel mõnikord ettepoole välja, nende eesmised servad on ümmarikud, kude on puhitunud; lõikepinnale nõrgub rohkesti seroosset, pisut verega segunenud, vahutavat vedelikku. Säärast pilti kopsudel uppumissurma puhul nimetatakse *emphysema aquosum*'iks. Kopsude maht suureneb siin peamiselt õhu läbi, mis vee poolt tõrjutakse aeg-ajalt sügavamale alveoolidesse; viimased seetõttu osalt rebenevad ja põhjustavadki emfüseemi. Leitakse kopsudes kirjeldatud *emphysema aquosum*'i pilt, siis tõestab see uppumist. See pilt ei ole aga alati tüüpiline, eriti ka roiskumisel.

Ühes alveoolide rebestusega õhu ja vee survel katkevad ka veresooned. Sellest tekivad v e r d u m i s e d k o p s u k e l m e t e a l l. Tüüpilised uppumisverdumised on heledamad kui tavalised T a r d i e u ekhümoosid, mis tingitud sellest, et veri uppumisel seguneb veega. Uppumisverdumised on värvuselt tavaliselt roosakad, nende ulatus üldiselt tunduvalt suurem harilikkudest ekhümoosidest; nende piirjooned ebaselgemad. Uppumisverdumiste esinemine kopsukelmete all on nagu *emphysema aquosum*'gi kindlamaks uppumise tõendajaks; uppumisverdumised esinevad üldiselt aga harva.

Koos uppumisvedelikuga satuvad hingamisteedesse sageli ka vedelikus leiduvad v õ õ r k e h a d, mille leidmine sügavamates hingamisteedes on uppumissurma diagnoosimisel olulise tähtsusega. Osa säärastest võõrkehadest, nagu liiv ja kõnts, on nähtavad juba palja silmaga, osa aga alles mikroskoobilisel vaatlusel.

Tähtsamate vee sees leiduvate võõrkehade hulka, mida uppumisel võib leida ka alveoolides ja kopsukoemahlas, kuulub see hõljuvate loom-oleste ja taimorganismide kogum, mida tuntakse *planktoni* nimetuse all. (Loomorganismest kuuluvad planktoni hulka eeskätt viburloomad, kiirelised, harjaslõugsed, vesikirbulised jt., taimorganismest peamiselt mitmesugused vetikad ja bakterid.) *Strassmann* peab planktoni elemendest uppumissurma diagnoosimisel tähtsamaiks eriti *ränivetikaid* (mitmekesise kujuga üheraksed), millede rakukest on ränistunud (vt. joon. 75 ja 76), mis hoiab neid ka lagunemise eest, ja mitmesuguseid klorofülli sisaldavaid *roheka värvusega vetikaid* (vt. joon. 76). Plankton ei esine mitte üksnes magevees, järvedes, tiikides, jõgedes, vaid ka merevees. Tungib vesi kopsudesse, siis võib neid planktonielemente leida ka kopsukoemahlas. *Revenstorf* täheldas planktoni elemente kuni 95%-l uppumissurma juhtudest. Leitakse planktonielemente kopsumahlas ühtlaselt, siis on see kindlamaks uppumise tõestuseks; postmortaalselt võivad võõrkehad sattuda ainult suurematesse bronhidesse, mitte aga bronhioolidesse ja eriti ka kopsusombukestesse.

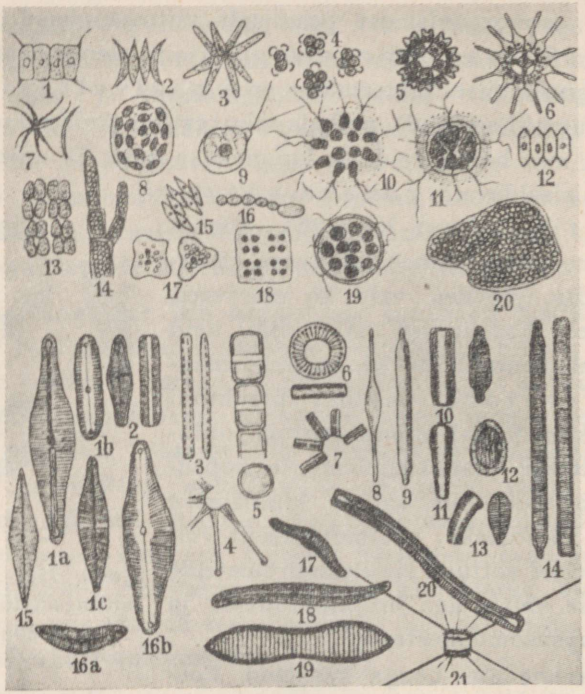


Joon. 75. Ränivetikate mitmesugune kuju uppunute kopsumahlas. *Dittrichi* järgi.

Kopsukelme alt noaga kaabitud koemahlale, mis võõrkehade uurimiseks võetud esemeklaasile, lisandatakse destilleeritud vett, et hävitada segavalt mõjuvaid vereliblesid, ja mikroskopeeritakse. Koemahla võib võtta ka 10—20 cm^3 tsentrifuugimiseks, lisandades korduvalt *aq. dest.*, mille järel uuritakse võõrkehi juba kontsentreeritud sademes.

Veri ei jää uppumisel mitte ainult vedelaks, nagu lämbusel tavaliselt, vaid veega segunedes ka lahjeneb. Uppumisvedelik satub kopsudest ka kapillaaridesse, sealt kopsuveenidesse ning vasempoolsetesse südameõõntesse. Seetõttu on uppunul südame *vasemas pooles veri lahjem* kui paremas. Seda verelahjendust võib täheldada vahel juba palja silmaga, või aga ka *Fleischl'i* hemomeetriga. Täpselt saab verelahjenduse olemasolu ära määrata ka külmumistäpi määramise teel. Veri on üldiselt nõrk soolalahus. *Carrara* järgi on vere külmumistäpp — 0,55° kuni — 0,57°, seega vee omast madalam. Kui verd lahjendatakse

veega, siis läheneb tema molekulaarne kontsentratsioon enam veele, mistõttu ka külmumistäpp läheneb enam vee omale. Uppumise puhul esineb veres südame paremas ja vasemas pooles tunduv molekulaarkontsentratsiooni erinevus. Diferentsi siin saab uppumis-



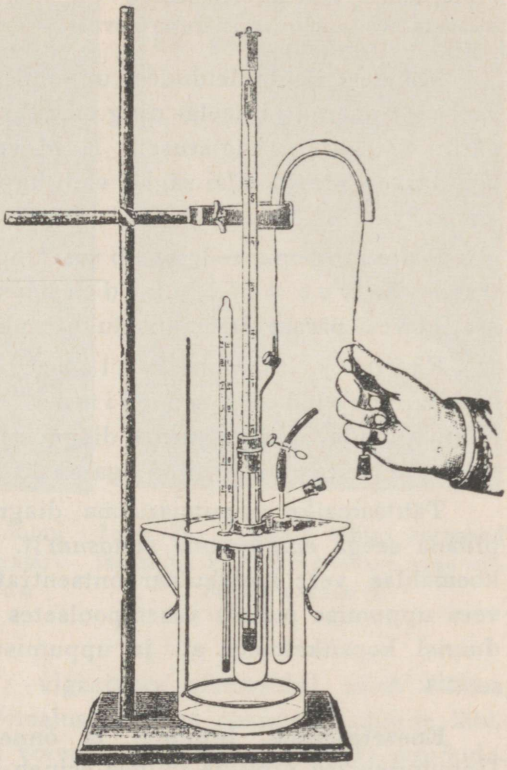
Joon. 76. Olulisemad plankton-organismid uppumise selgitamiseks (Saksamaa vetes). Ülemine osa (1—20) — rohelised vetikad: *1 — Scenedesmus quadricauda; 2 — Scenedesmus obliquus; 3 — Actinastrum Hantzschi; 4 — Schizochlamys gelatinosa; 5 — Pediastrum duplex; 6 — Pediastrum simplex; 7 — Raphidium polymorphum; 8 — Dictiosphaerium; 9 — Chlamydomonas; 10 — Gonium pectorale; 11 — Pandorina; 12 — Scenedesmus obtusus; 13 — Crucigentia rectangularis; 14 — Cladophera; 15 — Dactylococcus; 16 — Anabaena; 17 — Polyedrium; 18 — Merismopedia; 19 — Eudorina; 20 — Polycystis aeruginosa.*

Alumine osa (1-a—21) — *Diatomeae* — ränivetikad: *1a—c — Navicula; 2 — Diatoma vulgare; 3 — Bacillaria paradoxa; 4 — Asterionella gracillima; 5 — Melosira varians; 6 — Cyclotella; 7 — Tabellaria; 8 — Nitzschea acicularis; 9 — Nitzschea linearis; 10 — Fragilaria virescens; 11 — Gomphonema; 12 — Cocconeis communis; 13 — Rhoicosphenia; 14 — Synedra ulna; 15 — Amphipleura; 16a—b — Cymbella; 17 — Ceratoneis; 18 — Pleurosigma; 19 — Cymatopleura; 20 — Nitzschea sigmoidea; 21 — Stephanodiscus.*

Kasparek'i järgi.

surma diagnoosimiseks kasutada üldiselt aga ainult neil juhtudel, kui vasempoolse vere külmumistäpp on tunduvalt kõrgem, kui see omane on terve või haige inimese verele, ning kui selle diferents parempoolsest verest moodustab vähemalt $0{,}10^0$—$0{,}27^0$ (väiksemad diferentsid võivad olla tingitud ka vere roiskumisest või haigustest). Külmumistäpi tõusu veres võib täheldada uppumisel magevees; uppumisel merevees esineb üldiselt aga külmumistäpi vajumine.

Külmumistäpi määramiseks võib kasutada Beckmann'i aparaati — krüoskoopi (vt. joon. 77).



Joon. 77. Beckmann'i aparaat külmumistäpi määramiseks (krüoskoop). Cevidalli järgi.

Beckmann'i krüoskoop koosneb järgmistest osadest: ühest termomeetrist, skaalaga ulatuses vaid mõni kraad, uuritava vedeliku külmumistäpi määramiseks. Iga kraad selles termomeetris on jaotatud 100 ossa. Ülemises termomeetri otsas asetseb reservuaar, mis termomeetri soojenedes vastu võtab elavhõbedat. Peale selle termomeetri kuuluvad aparaadi juurde veel üks paksuseinaline klaasnõu, liigutajaga jääsegu jaoks; üks väiksem klaasnõu uuritava vedeliku jaoks ja üks sellest suurem klaasnõu õhumantli moodustamiseks jää ja uuritava vedeliku vahel; peale selle plaatinast liigutaja uuritava vedeliku jaoks ja harilik termomeeter külmutussegu temperatuuri määramiseks.

Uurimise toimetamisel võetakse klaasnõusse jää jaoks jääd koos keedusoola, *ammonium nitricum*'i või mõne teise soolaga säärases vahekorras, et oleks saavutatud temperatuur — 3° kuni —5° C. On see saavutatud, siis võetakse vastavasse nõusse kuni 10 cm^3 uuritavat lahust. Sajandikulise jaotusega termomeeter asetatakse uuritavasse vedelikku, mida segatakse plaatinaliigutajaga. Elavhõbe hakkab termomeetri reservuaarist alla vajuma

ja tõuseb siis teataval hetkel termomeetri kapillaaris pisut üles, jäädes varsti teataval kohal püsima. Sel momendil hakkab lahus külmuma; termomeeter fikseerib uuritava lahuse külmumistäpi. Kui elavhõbe kapillaaris vajudes ei jää peatuma, vaatamata sellele, et uuritava vedeliku külmumistäpp juba saavutatud, võib uuritavasse lahusesse asetada väikese jäätüki, mispuhul vedelik hakkab kohe jäätuma ja elavhõbe kapillaaris tõusma, jäädes püsima külmumistäpil. Destilleeritud vee külmumistäpp vastab nullkraadile, 1% keedusoola lahusel — 0,589°. Tehes kontrolle uuritava vedelikuga ja kindlaprotsendilise keedusoolalahusega või destilleeritud veega, saab niiviisi määrata nende külmumistäpi erinevust.

Muudest koolnuleidudest uppumisel võib mõnikord täheldada veel v e r d u m i s i kaela- ning rinnalihastes, mis sarnanevad vahel verdumistega lingkägistusel. Need verdumised esinevad üldiselt aga harva. Võrdlemisi sageli võib uppumissurma puhul täheldada ka verevaesust põrnas.

Peale hingamisteede satub vesi uppumisel ka makku ning sooltesse. Ka v e e l e i d d u o d e e n u m i s tõestab uppumissurma, sest et vesi pärast surma maolukutist läbi ei pääse.

F r i t z ja hiljemini W a l c h e r on uppumise puhul täheldanud ka r e b e n d e i d m a o l i m a s k e s t a l; nad tahavad ka seda nähtu pidada uppumissurma diagnostiliseks tunnuseks. Sääraste rebendite esinemine siin on aga siiski harukordne.

Tähtsamaiks uppumissurma diagnostilisiks tunnuseiks tuleb pidada seega *emphysema aquosum*'it, planktoni esinemist kopsukoemahlas, vere molekulaarkontsentratsiooni nõrgenemist (magevees uppumise puhul) vasempoolsetes südameõõntes, uppumisverdumisi kopsukelmete all ja uppumisvedeliku esinemist duodeenumis.

Enesetapmine, tapmine ja õnnetus uppumissurma puhul. Uppumissurma juhtude hulgas esineb rohkesti e n e s e t a p m i s i. Enesetapjad kinnitavad enesele uputamisel mõnikord keha külge ka raskeid esemeid (vt. joon. 1), või köidavad oma käed ja jalad kinni. Väga olulist kohta uppumissurma juhtude hulgas omab enesetapmise kõrval aga ka õ n n e t u s j u h u l i n e u p p u m i n e. T a p m i n e uputamisega, eriti täiskasvanute kallal, on üldiselt raskesti teostatav, mitte aga päris erandlik. B u h t z mainib näiteks vastavast erikirjandusest 23 säärast juhtu, lisades omast praksisest juurde 4. Sagedamad kui tapmisjuhud uputamisega on aga juhud, kus vetteheidetud isikud olid e n n e s u r m a t u d m õ n e l m u u l v i i s i l. Tõeliste surmapõhjuste selgitamine on säärasel puhul

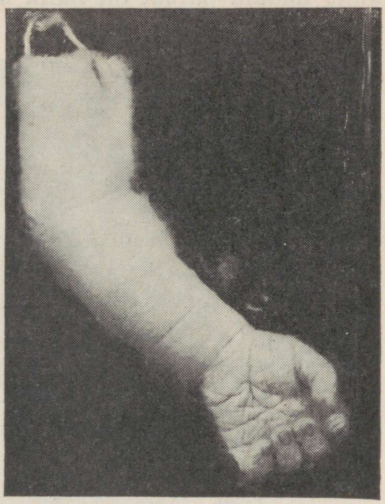
üldiselt hõlpsam juhtudel, kus isik suri kehavigastuste tagajärjel, kui juhtudel, kus surm järgnenud lämmatamisest.

Veest leitakse sageli ka vastsündinute laipu; nendegi puhul on aga sagedamini tegemist surmaga muul teel.

Objektiivseid tugipunkte, mis tõendaksid seda, et inimene on uputatud sihilikult, ei ole alati võimalik leida. Täiskasvanutel



Joon. 78. Naha kostumine koolnu mõnepäevase vees viibimise tagajärjel. Hofmann-Haberda järgi.



Joon. 79. Vetikate kihiga kattunud lapsekäsi koolnu 7-päevase vees viibimise tagajärjel.

tuleb otsida vägivallajälgi; vigastuste olemasolul tuleb silmas pidada nende tekkimise võimalust aga ka muude asjaolude läbi. Ootamatul vettepaiskumisel võivad vägivallatunnused ka puududa.

Koolnu vees viibimise kestus. Uppunute leidmisel tuleb mõnelgi korral selgitada isiku surma aeg, s. o. ära määrata, kui kaua laip on vees olnud. Küsimuse selgitamisel on oluline koolnu lagunemise määr, ühtlasi aastaaeg ja valitsenud temperatuur. Madala veetemperatuuri puhul edeneb roiskumine tunduvalt aeglasemalt. 5° C t°-s seiskub roiskumine täielikult. Soojal ajal, kui koolnu on kerkinud kehas tekkinud roisugaaside tõttu veepinnale, edeneb aga roiskumine väga kiiresti: juba mõne päevaga võib roiskumine siin moondada uppunu välimust tundmatuseni. Uppumise aja suhtes peab silmas pidama üldiselt järgmisi ligikaudseid ajamääri. Umbes

3—6 tunni jooksul tekivad nahalkostumisnähud: nahk sõrmeotstel kortsub, muutub valgeks. Kahe kuni kolme päeva jooksul läheb kostumine edasi peopesadele ja jalataldadele (vt. joon. 78) (saabastatud jalgadel üldiselt aeglasemalt). Viie kuni kaheksa päeva pärast võib kostumist täheldada ka käeseljal. Selles ajavahemikus eraldub vahel paiguti ka juba epidermis. Ühe kuni kahe nädala pärast on nahk mõnikord kattunud üleni vetikatekihiga (vt. joon. 79). Kahe kuni kolme nädala pärast eraldub peopesalt nahk kindataoliselt koos küüntega (vt. joon. 80). Kuue kuni kaheksa nädala pärast hakkab nahaalune rasvpadjand muutuma rasvvahaks. Laiemal ulatusel võib seda täheldada nelja kuni kuue kuu pärast, siis juba ka lihastes.



Joon. 80. Peopesalt ja sõrmedelt kindana koos küüntega eraldunud nahk koolnu 3-nädalase vees viibimise tagajärjel.

4. Muud vägivaldsed lämbuse viisid.

Surm hingamisavauste sulgumisest. Lihtsamaks lämmatamisviisiks, eriti vastsündinuil, on hingamisavauste sulgemine suu- ja ninaavauste kinnimatmise teel käega, riietega või muude vahenditega. Jaapanis on tuntud lapsetapmine märjakstehtud paberiga, mida asetatakse vastsündinu suu- ja ninaavaustele.

Kui hingamisavaused suletakse pehmete vahenditega, siis võivad koolnul välised vägivallatunnused täiesti puududa. Sisemistest leidudest esinevad üldised lämbuse tunnused, hulgaliselt eriti ekhümoosid. Raskusi võib siin tekitada vahel vägivaldse surma eristamine eriti loomulikust surmast sisemistel põhjustel, kus ka esineda võivad lämbuse tunnused. Mõnede autorite (Strassmann) arvates ei ole lämmatamine pehmete vahendite abil üldse nii sage, nagu seda tihti oletatakse. Kui hingamisavaused on suletud käte abil, siis võib näos täheldada vahel ka marras-

tusi ja kuivamisi, mis annavad juba kindlamaid tugipunkte oletuseks, et tegemist on olnud vägivallaga.

Lämbus pehmete vahendite läbi võib vastsündinuil toimuda vahel ka juhuslikult, näiteks vastsündinu ära magades imetamisel rinnaga ema poolt ja ka muil juhtudel.

Surm hingamisteede sulgumisest. Surm hingamisteede sulgumisest võib järgneda loomulikkudel põhjustel, näit.



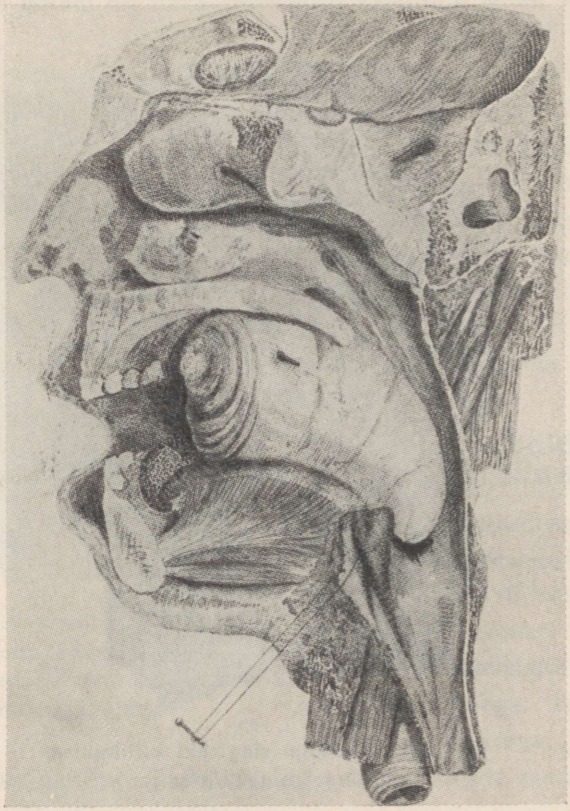
Joon. 81. Lämbus singitüki kiildumise tagajärjel hingekõrisse.

lämbudes oksemassidesse, limasse, või vereaspiratsiooni tagajärjel. Hingamisteede sulgumine võib järgneda aga ka mitmesuguste vahendite läbi, mis sattunud neisse väljastpoolt. Lämbuse nähud ja surma kiirus hingamisteede sulgumisel sõltuvad sellest, millises ulatuses hingamisteed suleti.

Sagedamini on hingamisteede sulgumisel tegemist õnnetusjuhulise surmaga, eriti toiduosade sattumise läbi hingekõrisse. Liha- ning singitükid ja muud toiduosad on mõnikord täielikult hingekõri sulgenud (vt. joon. 81). Lämbuse põhjuseks

võivad siin olla aga ka mitmesugused muud võõrkehad, nagu kraenööbid, kunsthambad, lutid jne.

Erandlikud pole hingamisteede sulgumise juhud aga ka lapsetapmisel; on esinenud laste surmamisjuhte ka käe ja sõrmede sisseviimise teel hingekõrisse. Sageli tekitatakse sel puhul lapsele ka muid vigastusi.



Joon. 82. Enesetapmine marlitampooni kõrisse toppimisega. Littlejohn'i järgi.

Erandlikumalt on võõrkehade sissetoppimist kõrisse esinenud enesetapmisjuhtudel (vt. joon. 82).

Surm hingamisekskursioonide tõkestusest. Lämbus võib tekkida ka hingamisekskursioonide tõkestusest kõhu ja rinna kompressiooni läbi või muul teel. Rinnakorvi kompressioon võib saabuda raskete esemete rinnakorvi peale langedes või ka isiku mulla või

liiva alla sattudes, rinnakorvi kokkuvajutusel põlvedega, vagunipuhvrite vahele jäädes ja muul teel. Lämbus kõigil neil juhtudel on tingitud rinnakorvi kokkusurumisest maksimaalses ekspiratsiooniseisundis. Koolnuleidudest võib siin täheldada tugevat tsüanoosi, mis võib ulatuda näost kuni rinna ülemise osani. Tsüanootilistes osades esinevad sageli ka hulgalised naha ekhümoosid. Viimaseid leidub samuti laialdaselt ka siseelundeis. Peale lämbusnähtude võivad siin esineda aga ka mitmesugused traumalised vigastused. Surm hingamisekskursioonide tõkestusest tekib ka mõlemapoolse pneumotooraksi puhul. Hingamisekskursioonide tõkestusega on tegemist ka hemo- ja püotooraksi juhtudel.

XIX peatükk.

Muud vägivaldsed kehakahjustused ja surmaliigid.

1. Näljasurm.

Nagu õhk, nii kuuluvad inimese elutarvete hulka ka vesi ja toit. Puuduvad inimesel need ained, siis tekib seisukord, mis on tuntud nälgumuse all. Sel puhul ilmsiks tulevad nähud sõltuvad tähtsal mõõdul sellest, kas oli tegemist absoluutse näljaseisundiga, s. t. kas puudusid inimesel täielikult nii toit kui ka vesi, või vähemalt üks neist, või ainult relatiivse nälgimisega, kus inimene ei saanud toiduaineid tarvilisel määral.

Inimese vastupidavuse suhtes nälgimisele on olemas mitmesuguseid tähelepanekuid. Vastsündinud on söögitoru või kaksteistsõrmiku sünnipärase avausetusega (atreesiaga) elanud toiduta 3—5 päeva, ühel juhul isegi 12 päeva.

Mitmeid täheldusi esineb ka katselisest nälgimisest. Tuntud on nii dr. Tanner'i katsed, kes ei söönud 40 päeva järgemööda, võttes ainult vett. Merlatti näljutas end 48 päeva, kaotades selle aja vältel üle neljandiku oma kehakaalust. Vaimuhaigetel on näljutamine esinenud enesetapmisvahendina või üksikute vaimuhaiguste puhul ka lihtsalt haigussümptoomina. Faltret on näinud vaimuhaigeid, kes olid end näljutanud 40 päeva ümber. Surveabinõuna on nälgimist kasutatud ka vangide poolt. Prantsusmaal, Toulouse'is oli üks surmamõistetud vang, võttes ainult vett, näljutanud end järgemööda 63 päeva, mille järel ta suri.

Katselisi täheldusi näljutamisest esineb ka loomade suhtes. Koer võib näljutamisele vastu panna umbes 50 päeva, kodujänes 20 päeva, tuvi 10 päeva ja konn isegi ühe aasta ümber.

Kui nälgimine peab toimuma olude sunnil aga ebahügieenilistes oludes, kui esinevad depressioon ja kartus möödapääsematu surma ees, kui puudub ka vesi (nagu näiteks kaevandusõnnetuste puhul), siis on inimese vastupidavus nälgimisele tunduvalt väiksem, kestes ainult nädal või pisut enam, harva pikemat aega. Olulised on näljale vastupidamisel aga ka inimese individuaalsus, toitumus, tervis ja muud tegurid.

Toidu puudumisel tulevad ilmsiks kõigepealt janu- ja näljatunne, mis mõne aja möödudes oma suurema teravuse aga kaotavad. Nendega seltsivad juba järgmisel päeval raskustunne peas, rõhumine kõhus, nõrkus ning halva lõhna eraldumine suust. Hiljemini suureneva nõrkusega kaasuvad deliirium, hallutsinatsioonid, unisus ja viimaks uimus (soopor) ning oimetus (kooma). Surma eel esinevad nälgumusel sageli krambid. Inimene muutub nälgimise tagajärjel äärmiselt kõhnaks, ta näojooned vajuvad sisse, rasva ja süsivesikute varud kaovad, nahk muutub lõdvaks, kuivaks, kortsunuks, valkjaks; lihased kõhetuvad, muutudes nõrgaks. Roojamine (defekatsioon) ja urineerimine jäävad peaaegu täitsa ära. Organism sureb, kui ta nälgimisel on kaotanud $^1/_3$ oma algkaalust.

Juhtudel, kus inimene kannatab vaid osalise, r e l a t i i v s e nälgimise all, võib ta aga palju kauem vastu pidada, nagu seda on täheldatud mitmel pool, eriti sõjaaegadel. Luude pehmumus, nälgumusödeemid, rahhiit ja tuberkuloos on siin sageli olnud kaasnähtudeks.

Koolnuleiud a b s o l u u t s e nälgimise puhul on kaunis silmatorkavad. Peale juba nimetatud väliste nähtude võib lahangul täheldada kehvveresust (aneemiat), kusjuures veri on tõrvataoliselt paksenenud. Magu ning sooled on kokku tõmbunud ja tühjad, või sisaldavad vahel mitmesuguseid võõrkehi, nagu puukoori, sammalt, paberit, karvu ja muid esemeid, mida isikud nälja kustutamiseks on söönud. Ainult jämesooles võib leida mõnikord üksikuid kõvemaid roojatükikesi. Mao limaskesta all esinevad vahel kuni läätsetera suurused ekhümoosid. *Mucosa* võib ekhümooside kohal puududa, olles ära seeditud. Paljud siseelundeist on oma mõõtudes ja kaalus kahanenud. Maks võib olla poolevõrra vähenenud, põrn näitab kuni $^2/_3$ oma algkaalust. Südamelihases esineb pruun kõhe-

tus. Südame ja peaaju kaal kahanevad suhteliselt teiste elunditega aga vähe, sest et nad oma toiteaineid saavad teistest kehaosadest.

Surmapõhjuste selgitamine relatiivse nälgimise puhul on raskem, sest siin võivad surmale viia ka nälgumusega kaasunud mao- ja sooltepõletikud või muud nähud, mis võivad teiselt poolt tekkida aga ka omaette, iseeneslikult.

Ainevahetus nälgimisel. Näljasurma diagnoosimiseks on kasutatud ka ainevahetuse uurimist. Lacassagne ja Martin väitsid, et surmajuhtudel pika agooniaga hävib maksas glükogeen. Glükogeeni hulk kahaneb täieliku kaoni ka näljasurmal, kus samuti tegemist pikaldase surmaheitlusega (Meixner).

Glükogeeni kindlakstegemiseks maksas soovitab Cattaneo järgmist lihtsat menetlust, mis pisut erineb Lacassagne'i ja Martin'i omast. Cattaneo järgi võetakse 100 g maksa ja tükeldatakse see väikesteks osadeks. Sellele lisandatakse kahekordne hulk vett ning segu keedetakse siis mõni minut. Peptoonide sadestamiseks lisandatakse keedisele äädikhapet ning peale jahutamist keedis filtreeritakse. Filtraadi opalestseerudes (piimvalkjas) on glükogeeni olemas; on filtraat selge, siis võib Fehling'i reaktiiviga selgitada selles viinamarjasuhkru olemasolu.

Leidub põies uriini, siis võib ka sellega diagnoosimiseks ette võtta ainevahetuse analüüse. Normaalselt leidub inimese uriinis enam kloriide kui fosfaate; nälgumuse puhul on aga fosfaatide hulk suurem. Samuti muutub ka kaaliumi ja naatriumi erituse vahekord. Kaaliumi hulk on nälgumuse puhul naatriumi omast suurem.

Kõige mõõtuandvam nälgimuse puhul on aga atsetooni ja atseetäädikhappe hulga suurenemine. Normaalselt leidub uriinis atsetooni üksnes jälgedena, nälgimisel võib seda aga juba teisest päevast alates täheldada suurenenud hulgal.

Atsetooni kindlakstegemiseks lisandatakse uriinile mõni tilk nitroprussiidnaatriumi ja peale selle küllastatud NaOH-lahust, kuni uriin muutub leeliseseks; sealjuures tekib punane värvus, mis muutub vähehaaval kahkjas-kollakaks. Selle järel lisandatakse ettevaatlikult mõni tilk (2—3 tilka) jää-äädikat. Tekib seejuures lahuste kokkupuutekohal purpurpunane või karmosiinpunane värvus, siis tõestab see atsetooni olemasolu (Legali proov).

Näljasurm on sagedamini põhjustatud õnnetustest — katastroofid kaevandustes, eksimised metsas jne. See võib aga esineda, nagu tähendatud, ka vaimuhaigeil, harvemini isegi enesetapmise abinõuna. Vastsündinute, raukade ja abitute suhtes on näljutamist, eriti relatiivset, tarvitatud aga ka sihilikult, tapmise otstarbel.

2. Temperatuuri toime.

Kõrge temperatuuri toime.

Põletus (*combustio*). Kõrge temperatuuri toimel k e h a v ä l i s p i n n a l e tekkinud kahjustust nimetatakse põletuseks. Põletus võib tekkida tuleleegist, kiirguvast soojusest või ka kuumade vedelikkude toimel. Ka mõnesugused keemilised vahendid avaldavad põletusesarnast toimet, mis on tuntud söövitusena.

Vastavalt kõrge temperatuuri toime tagajärgede raskusele eristatakse nelja põletusastet. Esimene aste on e r ü t e e m ehk p u n e t u s e. v e r e v u s, mis kujutab naha punetust veresoonte laienemisest, millega võib kaasuda ka paistetus. Punetus võib tekkida juba temperatuuri puhul 35—50° C; kõrgemas t^0-s tekib punetus juhul, kui kuumuse toime oli vaid lühiajaline. Põletuse teist astet kujutavad v i l l i d. Marrasknahk on siin paiguti pärisnahast üles kerkinud ning nende vaheruum on täitunud punaka seerumiga. Villid võivad ka lõhkeda; neis kohis tuleb siis nähtavale punetav niiske pärisnahk. Kolmandaks põletusastmeks on k ä r b u s, r a i g u m i n e. Valkainete kalgenduse tõttu tule või kõrge temperatuuri toimel kärbuvad siin kannatada saanud koed — tekib hallkollakas kuni hallpruun raig ehk kärn; veresooned on raigunud osades täitunud tardunud verega. Põletuse neljas aste kujutab orgaaniliste ainete kuumutust s ö e s t u m i s e n i.

Ulatuslikuma põletuse puhul tekivad raskemad ü l d h a i g u s n ä h u d, milledele võib järgneda surm. Inimene muutub mõne aja möödudes rahutuks; tekivad palavik, pulsi kiirenemine, kusetus (anuuria), mõistusesegasus, sonimine ja hiljemini ka krambid. Halvaks tunnuseks prognostiliselt on oksenduse tekkimine.

Surm põletuse tagajärjel võib saabuda igas põletusastmes, kusjuures oluline on ka põletuse ulatus. Kolmanda ja neljanda astme põletus on üldiselt ohtlikum kui esimesel ja teisel. Teise astme põletus on surmav, kui kannatada on saanud pool kogu kehapinnast; kolmanda astme põletus — kui kannatada sai $^1/_3$ kehapinnast. Esinevad aga ka individuaalsed kõikumised, kus inimene juba väiksemaulatuslikul põletusel on reageerinud raskete nähtudega, isegi surmaga; teiselt poolt on aga ka suuremaulatuslikele põletusile järgnenud veel paranemine.

Surmapõhjused põletusel. Surmapõhjuseks põletusel on peetud nahaveresoonte halvatust ühes sellele järgneva vererõhke lan-

gusega; kehasoojuse kaotust ja häiritud nahafunktsiooni, kahjulikkude olluste kehasse jäämisega naha põletuse tagajärjel; vereliblede laostumist ja hemolüüsi, kui ka vere hüübimist ja lihaste kalgendust. Uuemal ajal on leidnud enam poolehoidu teooria, mis surma põletusel seletab mürgistusega. Põlenud kehaosadest satuvad mürgised valkained vereringesse, mis põhjustavad siin mürgistust. Tegemist on neurotoksiliste ja nekrotiseerivate mürkidega. Neid toksilisi aineid võib põletuste puhul täheldada ka uriinis.

Surm võib põletusel aga järgneda ka äkki šokist perifeersete erkude üleärritusest või mõnedel juhtudel tulikahjudel ka lämbusest suitsus ja vingus, või lämbusest hingekõri limanahkade põletuse tagajärjel kuuma õhu sissehingamisel.

Järgnes surm 24 tunni järel või ka mõne päeva pärast, siis võib tõenäoseks pidada, et surm on järgnenud verre imendunud valkainete toksilisel toimel; järgnes surm aga alles hiljemini, isegi nädalate pärast, siis on tegemist sagedamini sekundaarsete muutustega, komplikatsioonidega, nagu kopsupõletik, sepsis, teetanus, vahel ka duodeenumi haavandid (haavandid sooltes ja maos on tingitud nekrotiseerivaist mürkidest). Neerudes võivad veremuutused põhjustada hemoglobiini infarkte ning nefriiti.

Välised koolnuleiud. Punetust e. verevust koolnul põletuste kohal tavaliselt märgata ei ole. Vastavad kohad on siin enam kollakad, kuivad, kestendavad (marrasknahk on kärbunud). Villid on koolnul välimuselt samad kui elusal inimesel; villide servadel võib vahel täheldada ka punetust. Põletusvillidega ei tohi vahetada ville, mis on tekkinud roiskumisel. Olid villid põletuse all kannatanud isikul lõhkenud, siis on pärisnahk koolnul nimetatud kohtadel kuivanud. Pärisnahas võib täheldada siin tromboseerunud veresooni. Raigumise ja söestumise pilt koolnul ei erine vastavast pildist elusal inimesel.

Põletusel tuleleegiga esinevad põletuse tunnused ka kehakarvadel ja küüntel. Põletuse puhul vedelikkudega need aga muutunud ei ole. Toimus põletamine laki, kuuma õli või mõne muu sellesarnase ainega, siis võib nende jälgi vahel märgata ka põlenud nahal.

Põletusel tule läbi esinevad raskemad põletusnähud sageli keha alaosades, sest tuli haarab sageli rõivaid eeskätt alt. Vedelikkudega põletusel, eriti nende pealekallamise puhul esinevad põletused

sagedamini aga ülemistes kehaosades. Kukkumisel kuuma vedelikuga anumasse võib põletusi sageli täheldada aga eriti tuharail, seljal ja allkõhul. Rõivad, mis asunud tihedalt vastu keha, annavad põletuste puhul kehale tuleleegi vastu teataval mõõdul kaitset; põletuste efekt on neil kohtadel sageli nõrgem.

T u l e s t v ä l j a t o o d u d p õ l e n u d inimese l a i b a l võib täheldada sageli eriliselt tüüpilist kehahoidu. Niiskuse kaotusest kuumuse mõjul tekib lihastes kuumuskalgendus, misläbi ülemised jäsemed tõmbuvad küünar- ja randmeliigeseis paindolekusse; põiad on osalt välja sirutatud, põlveliigesed kergelt painutatud olekus. See kehahoid põlenuil on tuntud „v e h k l e j a- e. p o k-



Joon. 83. Tüüpiline kehahoid põlenud vastsündinu laibal.

s i j a s e i s a n g u“ nimetuse all (vt. joon. 83). Põhjendamatult on seda kehahoidu seletatud ka valudega või surmaeelse võitlusega.

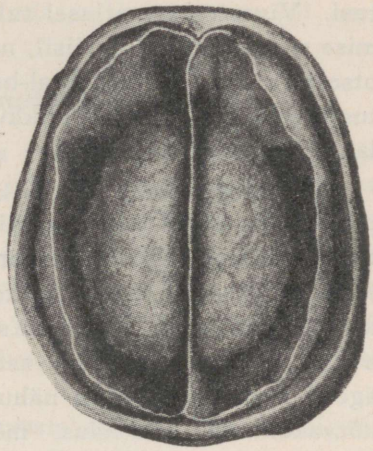
Kõrge kuumuse toimel võib ka nahk kokkutõmbumisest käriseda. Kui sel teel avanevad kõhu- ja rinnaõõs, siis kõverdub vahel tahapoole ka lülisammas.

Seesmised koolnuleiud. On surm tules järgnenud väga äkitselt (šokk jm.), siis võivad sisemised leiud koolnul üldse puududa. Oli tegemist lämbusega, siis võib täheldada ekhümoose. Suri isik suitsus, siis võib leida tema hingamisteedes nõge ja suitsu. Toimus surm otse leekides, siis võib hingetoru limanahkadel täheldada ka põletust. Järgnes surm alles päevade järel, siis esinevad lihastes ja parenhümatoosseis elundeis algava rasvväärastuse nähud; limaskestadel esinevad ka verdumised, mis tingitud veresoonte katkemisest rasvväärastuse tagajärjel nende seintes. Sagedad on eriti muutused ka neerudel; siin võib täheldada tuhmi paisumist ja rasvväärastust. Veri on paksenenud ja enamasti pudevalt hüübinud.

Surma puhul hilisemas järgus võib täheldada ka sekundaarseid muutusi; maol ja duodeenumil esinevad vahel ka haavandid.

Viibis laip pikemat aega tules, siis võivad laialdasemalt söestuda ka siseelundid. Kuumuse toimel tõmbuvad siseelundid üldiselt tugevasti kokku (vt. joon. 84). Võrdlemisi vastupidavad on põlemisel tule eest enam kaitstud seesmised suguelundid, mis oluline on põlenu identifikatsioonil.

Tule toimel võivad tekkida ka luumurrud. Kuumusest koljulaele tõrjutakse koljuluudest välja rasv ning veri, millest tekivad koljupõhimikul postmortaalselt ekstraduraalsed hematoomid; neid ei tohi vahetada elupuhuste vigastustega. Veri on siin rabedam, rasvaga segunenud.



Joon. 84. Kuumuse toimul tules kokkutõmbunud inimese peaaju. Hofmann-Haberda järgi.

Tapmise ja õnnetuse eristamine põlenuil. Surm põletuse tagajärjel on enamasti põhjustatud õnnetusest. Enesetapmine ja tapmine põlemise teel (ülekallamine põlevate vedelikkudega ja nende süütamine) on võrdlemisi harukordsed. Sagedamad kui tapmisjuhud põletamisega on juhud, kus tapmise järel mingil muul teel süüdatakse koos tapetuga hoone ja kus siis ohvrist leitakse vaid põlenud jäänused. Tähtsamaks ülesandeks neil juhtudel on selgitada, kas isik oli jäänud tulle elusalt või mitte ja mis oli isiku surmapõhjuseks. Vastuse andmine sellele küsimusele sõltub sageli küll põletuse ulatusest; mõnelgi juhul on aga siiski võimalik olnud olulisi järeldusi teha ka veel seal, kus laip oli juba tugevasti söestunud. Küsimuse selgitamisel, kas inimene on jäänud tulle elusalt või mitte, on vitaalsuse reaktsioonid olulised. Laiba tulle jäämisel ei teki nahal verevust ega ka tüüpilisi ville, nagu elusal inimesel; koolnul puuduvad villides valged ja punased verelibled. Lõhkenud villide kohal ei esine postmortaalsel põlemisel ka tromboseerunud veresooni. Nõge ja suitsu esineb hingetorus ainult elusalt tullejäänul. Väga oluline on ka CO diagnoosimine veres (vt. XXXIII ptk. „Veremürgid"). CO-gaas esineb südameveres ainult isikuil, kes tulle olid jäänud elu-

salt. Jäi tulle laip, siis võib sellel CO-gaasi jälgi leida ainult perifeersetest veresoontest võetud veres, mitte aga veres, mis võetud südamest.

Tõelisi surmapõhjusi aitavad tapmisel selgitada ka vigastused. Nii on võidud täheldada koolnul kirvelöökide jälgi koljul ka neil juhtudel, kus koolnu oli juba tugevasti söestunud; samuti on põlenuil leitud kaelal ka veel kägistamisvahendeid, mis olid tõmmatud tihedalt ümber kaela, ning ka muid elupuhuseid vigastusi. Vigastuste vaatlusel tuleb aga silmas pidada ka nende tekkimise võimalust muul viisil, nagu näit. luumurdude tekkimine tule otsesel mõjul, ekstraduraal-hematoomide tekkimine või ka vigastuste tekkimine koolnu kukkudes või sellele raskete esemete peale langedes hoone põlemisel.

Päikesepiste. Ka päikesekuumuse toimel võivad tekkida nahale punetus ja villid, troopikapiirkonnas isegi kolmanda astme põletused. Päikesepiste puhul on tegemist päikese kiirguva kuumuse toimega peaajule, mis ohtlikuks kujuneb eriti troopikamail, meie kliimas aga harva. Päikesepiste puhul täituvad aju ja ajukelmete veresooned tugevasti verega ja tursuvad; ilmnevad ka ägeda ajukelmepõletiku nähud. Selle tagajärjel tekivad peavalu, kõrvakohinad, oksendus, mõistusesegasus, sonimine, vahel ka krambid. Raskemail juhtudel võib järgneda surm hingamiskeskme kahjustusest.

Kuumarabandus. Suuremat tähtsust, kui päikesepiste, võib meil omada kõrge temperatuuri toime, mis on tuntud kuumarabanduse nimetuse all. Kuumarabandus on haigustus, mis tekib kehasoojuse üleliigsest suurenemisest. Kuumarabandus võib järgneda eriti suvel, kõrge kuumusega, ka ilma päikesepaisteta, eriti kui õhuniiskus on suur. Kuivas õhus annab keha higistamise läbi osa oma sisemisest soojusest ära; niiskes õhus ei ole see aga võimalik. Selle tagajärjel tõuseb kehasoojus. Kuumarabandust soodustab ka inimeste asumine tihedalt üksteise kõrval (sõjaväeosade kogunemised jm.), mis omalt poolt niiskuse aurumist takistades suurendab kehasoojust, samuti ka tihedad rõivad ja pingutavad kehalised liigutused.

Kuumarabanduse puhul ilmnevad peavalu, pööritus, värin silmades, väsimus, raskendatud liikumine, kiirendatud hingamine, tsüanoos näos. Kaob teadvus, siis võib järgneda ka surm. Kehatemperatuur võib kuumarabandusel tõusta kuni 43° C. Tõuseb see üle 44°, siis järgneb ergukava halvatusest tavaliselt surm.

Mis puutub õhusoojusse üldse, siis võib inimene harjumuse tõttu kannatada võrdlemisi kõrgeid temperatuure. Laevakütjad töötavad troopikamail näiteks ruumes, kus soojust on 50°—60° C. Katseid on inimestega tehtud aga isegi 55°—80° C t°-s.

K o o l n u l e i u d k u u m a r a b a n d u s e l ei ole tüüpilised. Esinevad epi- ja subendokardiaalsed ekhümoosid, samuti ekhümoosid kopsukelmete all. Peaaju on hüpereemiline; pehmekelmes võib täheldada paiguti verdumisi. Kuumarabanduse diagnoosimisel peab arvestama seega eriti väliseid olukordi, milledes surm oli aset leidnud.

Madala temperatuuri toime.

Külmumine *(congelatio).* Nagu inimene on tundlik sooja vastu (õhu t° üle 30° C on inimesele juba ebamugav), samuti on ta tundlik ka madala temperatuuri suhtes. Juba mõnekraadine külm osutub paljudele ebameeldivaks; madalamaid temperatuure (—40 kuni —50° C) saab inimene välja kannatada aga ainult eriliste kaitseabinõudega (rõivad, eluhooned jne.). Kuid ka temperatuurid juba 0° ümber võivad s o o j u s k a o t õ t t u kehast põhjustada surma.

Eriti tundlikud on külma suhtes vastsündinud, samuti haiged, kehvveresuse all kannatavad inimesed. Ka nälgumus ja rusutud meeleolu vähendavad külmale vastupanu. Eriti suur on külmumise oht ka alkohoolikuil. Nahaveresoonte laienedes on joobnul külmatunne vähenenud, mis ohtlik on seda enam, et veresoonte laienemine põhjustab ühtlasi kehasoojuse suurenenud kadu. Jäädes kuski lamama või magama, langeb isiku kehatemperatuur veelgi. Külmumise oht on seega väga lähedal. I g n a t o v s k i järgi külmus varematel aegadel Venemaal iga aasta 500—700 inimest, neist ligi ¾ joobnud olekus.

Külma toimel tõmbuvad veresooned nahas alul tavaliselt kokku. Sellele järgneb hiljemini veresoonte halvatus. Nahk, mis alul muutus kahvatuks, muutub nüüd sinakas-lillakaks, punakaks ja valuliseks.

K ü l m u m i s e k o h a l i k u t o i m e n a eristatakse nagu põletuselgi vastavalt kahjustuse raskusele astmeid: punetust, ville ja raigumist — kärbust. Kestvama ü l d i s e k ü l m u m i s e p u h u l tekivad kehasoojuse kaotusest väsimustunne, unisus, ebakindel kõnnak, viimaks teadvuse kaotus; silmaavad on laienenud, pulss ja hingamine on muutunud aeglaseks.

Kehasoojus võib langeda 24°-ni C, kus veel on võimalik tervistumine. Langeb temperatuur aga sellest veel allapoole, siis on tagajärjeks kindel surm.

Lähemate surma põhjustavate tegurite kohta pole täiesti üksmeelseid arvamusi. Surmapõhjuseks peetakse ühenduses kehasoojuse langusega ka vereliblede laostumist, külma surmavat toimet erkudele jm.

Koolnuleidudest külmumise puhul võib nimetada roosakat kehavärvust ja helepunakaid koolnulaike. Veri on külmunul helepunakas. Süda on tavaliselt tugevasti verega täitunud; kopsudes võib täheldada hüpereemiat ja ödeemi. Mõnedel juhtudel esinevad külmumise puhul mao limanahas kuni läätseterasuurused verdumised, mida kirjeldas esimesena Višnevski ja mis kannavad ka mainitud autori nime.

Külmumissurm on tingitud enamasti õnnetusjuhulistest asjaoludest. Harvemini esineb seda ka lapsetapmistel. Külmumissurma diagnoosimisel tuleb arvestada ka välist temperatuuri ning olukorda, milles koolnu leiti.

Jääks külmunud koolnutel võib peale ülessulamist täheldada tavalisest kiiremat roiskumist.

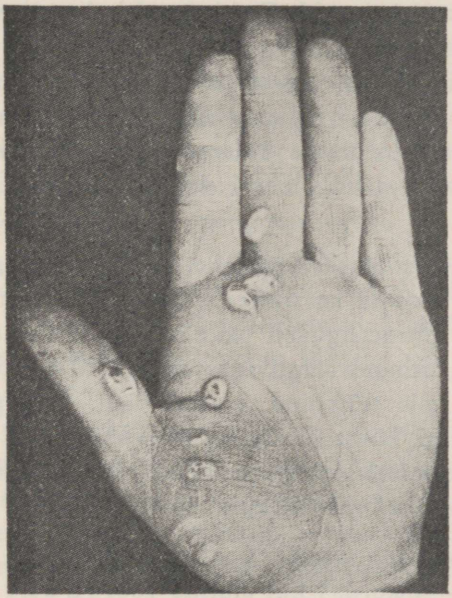
3. Kehavigastus ja surm elektri läbi.

Tehnilise elektri toime.

Tehnilise elektrivooluga kokkupuutumine on võimalik mitmesugusel teel. Inimene võib voolusse lülitatud saada, kui ta puudutab 1) mõlemaid voolupooluseid, või 2) kui ta puudutab mõlema käega isoleerimata voolujuhet, või 3) ka siis, kui ta puudutab isoleerimata juhet ainult ühe käega ja on samal ajal ühenduses maapinnaga, mispuhul vool tungib keha kaudu maasse. Erandlikumalt võib voolu ülekandmine toimuda ka lühiühenduse teel (elektrisädeme löök). Elektrivool võib avaldada kehale elektrilist, mehaanilist, termilist ja elektrolüütilist toimet.

Vooluga kokkupuutumise tunnused kehal. Vooluga kokkupuutumise kohal tekib kehale sageli eriline jäljend, mida nimetatakse voolumärgiks ehk -jäljendiks. Voolujäljend kujutab valkjas-halli või kollakas-pruunikat laigukest nahal, mis on kujult kas ümmarik, ovaalne (vt. joon. 85) või piklik. Nahk voolujäljendi kohal on kuiv, konsistentsuselt tihe, keskkohal lohukesena

sisse vajunud. Histoloogilises pildis võib säärase voolujäljendi kohal marrasknahas, eriti selle sarvkihis täheldada hulgalisi vakuoole; basaalsed rakud (*stratum spinosum*) on samal ajal muutunud piklikuks, nagu välja venitatud. Säärane voolujäljend ei ole valutundlik ega näita ka reaktiivset punetust; ta paraneb mädanikuta. Nende enam spetsiifiliselt elektri toimel tekkinud voolujäljendite kõrval võivad esineda aga ka segavormid, kus tegemist on üheaegselt voolu spetsiifiliselt elektrilise kui ka ter-



Joon. 85. Elektrivooluga kokkupuutumisel tekkinud voolujäljendid peopesal ja sõrmedel. Jelliнek'i järgi.

milise ning mehaanilise toimega; mõnedel juhtudel, eriti kokkupuutumisel kõrgepingevooluga, prevaleerib siin põletus, mis ulatuda võib laiaulatusliku söestumiseni.

Voolumärgid võivad esineda mõnikord ka kehaosas, kus vool on kehast väljunud.

Siseelunditel esinevad elektrivigastused harva. Histoloogiliselt võib küll aga vahel täheldada muutusi ajus ganglionirakkudes, samuti verdumisi ajusillas, piklikus ajus kui ka lihaskiudude rebenemisi jm. Väga tüüpiliselt esinevad tavaliselt ka üldised lämbuse tunnused.

Surmapõhjused elektrivooluga kokkupuutumisel. Mis puutub surmapõhjustesse elektrivooluga kokkupuutumisel, siis ei ole siin seisukohad päris ühtlased. Rohkesti on autoreid, kes asuvad seisukohal, et tegemist on südasurmaga — südamesulgus (Koeppen, Strassmann). Jellinek arvab, et surm võib tingitud olla mitmest põhjusest. Südasurmale ei saa tema arvates anda domineerivat tähtsust; võib esineda ka primaarne ajuhalvatus, või sageli eriti ka lämbus, hingamishalvatus. Hingamishalvatuse tähtsust on rõhutanud ka Kratter, millega ta on seletanud ka lämbuse tunnuseid. Et hingamishalvatus elektriga kokkupuutumisel võib esineda, selle poolt kõnelevad ka sagedad juhud, kus kunstlik hingamine vigastatuid veel surmast on päästnud. Schilf ja Sternberg arvavad omalt poolt, et surmapõhjust elektersurmal ei tule otsida üldse isoleeritud rikkest ainult ühes elundis, vaid nad peavad elektri šokitaolist mõju tõenäosemaks.

Mittesurmavate elektrivigastuste kulg. Elektriga kokkupuutumisel võivad tekkida ka rikked, mis ei lõpe alati surmaga. Nii võivad esineda mitmesugused psüühilised häired kui ka orgaanilised rikked (vt. allpool välguvigastused). Mis puutub haavadesse ja põletustesse, mis tekkinud elektri läbi, siis paranevad need Jellineki järgi kõige paremini konservatiivsel ravil. Jäsemete söestumisele järgneb nende iseeneslik amputatsioon. Vigastused paranevad mädanikuta, temperatuurita ja valuta.

Voolu toime tingimused. Vahelduvvool on üldiselt ohtlikum (umbes 3—4 korda) kui alaline vool (Schrader). Voolu toime on siin seda tugevam, mida vähem oli voolul minutis pooluse vahetusi. Vahelduvvool 16 perioodi sekundis on näit. palju ohtlikum kui vool 50 perioodiga.

Mis puutub voolupingesse, siis on üldiselt kõrgepinge voolujuhtmed ohtlikumad. Kuid ka 1000- kuni 4000-voldine vool pole iga kord inimest veel surmanud. Mõned elektromontöörid on terveks jäänud isegi 10 000-voldise elektriga kokku puutudes. Ei saa aga teiselt poolt madalapingelist voolu ka ohutuks pidada. Juba voolud alla 100-voldise pingega on põhjustanud surma (Jellineki järgi koguni 50-voldine vool).

Voolu ohtlikkust on määratud ka voolu tugevuse järgi. Surmavaks on peetud nii voolu tugevusega $^1/_{10}$ amprit. Kogemused näitasid aga siingi, et üksikutel juhtudel surmavaks osutus juba

vool, mille tugevus oli vaid $^1/_{100}$ amprit, teistel juhtudel ei mõjunud aga isegi üheamprine vool. See erinevus sõltub tähtsal mõõdul voolu takistusest kehas. Ohmi seaduse järgi on voolu tugevus ampreis teatavasti päriproportsionaalne voolu pingega ja vastuproportsionaalne voolu takistusega. Mida suurem on seega takistus, seda väiksem on antud juhul voolu tugevus. Inimese keha näitab voolu juhtivuse takistuses suuri kõikumisi, alates mitmesaja tuhandest oomist kuni ainult tuhande oomini. See selgitab ka, miks ühe ja sama voolu toime on erinev mitmele isikule, samuti, millest sõltub voolu erinev toime ühele ja samale isikule erineval ajal. Kui näit. nahk on niiske, siis on voolu juhtivuse takistus väike ja voolu toime vastavalt tugevam; on nahk aga kuiv, siis on ka takistus suurem ja voolu toime vastavalt nõrgem. Voolu juhtivuse takistus näitab aga kõikumisi ka vastavalt kontaktipinna suurusele. Ühe cm^2 kontaktipinna puhul on voolu takistus u. 50 000 oomi, 100 cm^2 kontaktipinna (peopesasuuruse pindala) puhul aga ainult 500 oomi. Peale selle on voolu mõju ilmsikstulekul olulised aga veel mitmed muudki tegurid, nagu vooluga kokkupuutumise kestus, asukoht, kus vool oli kehasse tunginud, millist kehaosa vool läbis (süda, peaaju), kas oli isik voolu löögiks ette valmistatud või tabas see teda ootamatult jne.

Elektrivooluga kokkupuutejuhud on suurelt osalt õnnetused, mis esinevad elektritöölistel, elektriinstallatsioonide juures, juhuslikult ka mujal rikete tõttu elektriseadistes või ka hooletusest. Õnnetuste põhjuste selgitamine ei ole alati lihtne, eriti aga juhtudel, kus on tegemist olnud induktsioon- või ka staatilise vooluga, nagu seda rikkaliku materjali varal selgitab Jellinek.

Sagedamaiks on muutunud surmajuhud elektri läbi ka enesetapjate hulgas. Munck mainib kirjandusest 29 sellist juhtu; tegemist oli siin enamasti kõrgepingevooluga, üksikjuhtudel aga ka 220-voldise vooluga. Enesetapjad kasutavad vooluga kokkupuutumiseks sageli ka traati, millele ühte otsa seotud kivi või muu vahend. Säärane traat heidetakse vooluliinile, kusjuures teine traadiots jääb isiku kätte, millega on saavutatud kontakt.

Kõrgepingelist elektrivoolu kasutatakse Ameerika Ühendriikides ka hukkamisvahendina surmaotsuste täidesaatmisel. Sel puhul lastakse isiku kehast läbi lühikese aja vältel kõrge- ja madalapingelised voolud. Surm järgneb Jellinek'i järgi siin tavaliselt umbes 2 minuti vältel. Surmapõhjusina esinevad aju ülekuumutus (65° C) ja halvatus.

Atmosfäärilise elektri (välgu) toime.

Surma puhul välgulöögist on tegemist atmosfäärilise elektri toimega. Inimesi tabanud välgulöögid pole ka meil harukordsed.

Välgulöögist tabatud isikuil võib kehal sageli täheldada marrastusi, põletusi mitmesuguses astmes, laskehaavataolisi mulgustusi, või ka harulisi punetusi puu-, põõsataoliselt hargnenud kujuga, nagu see iseloomulik on atmosfäärilise elektri võnklevale edasiliikumisele. Punetavad jäljendid nahal on tuntud ka „välgukujundite“ nimetuse all.

Rõivastel võivad esineda mõnikord kärisemise või põletuse tunnused. Puutub välk kokku metallesemetega, siis võivad need kokku sulada. Raud- ja terasesemed muutuvad magnetiliseks. Luu võib sulada fosforhapu lubja pärlideks.

Mulgustused ja vigastused võivad esineda ka atmosfäärilise voolu väljumise kohal kehast.

Seesmised leiud laipadel pole eriti tüüpilised. Leiduvad peamiselt üldised lämbuse tunnused. Üksikutel juhtudel võib aga siseelundeil täheldada ka rebestusi ja mulgustusi.

Pole välgulöök tabanud isikut surmavalt, siis võivad tagajärgedena esineda mitmesugused rikked ja häired. Peale põletuste esinevad ka nägemis- ja kuulmishäired, halvatused käsivarre- ja säärelihastes, ödeemid ja mitmesugused neuroosid, hüperesteesiad ja anesteesiad, psüühilised ärritusseisundid kartuskujutlustega jne. Rasedail võib järgneda ka loote surm. Õige sageli esineb ka mäletamisvõimetus, amneesia — sündmuste kohta välgulöögi ajal.

XX peatükk.

Äkksurm sisemistel (loomulikkudel) põhjustel.

Äkksurma all sisemistel (loomulikkudel) põhjustel mõistetakse surmajuhte, kus surm järgneb enam-vähem kiiresti (sekundite, minutite, vahel ka tundide või päevade järel), tabades ettenähtamatult isikut, kes end seni tundis võrdlemisi tervena, või kellel vaid möödaminevalt ilmnesid mõnikord kergemad haigusnähud. Tegemist on seega näiliselt tervete inimeste surmaga, kes aga tegelikult pole siiski päris terved, vaid kelledel leiduvad mõnesugused kroonilised muutused, vahel ka vähe tunda andvad ägedad haigused, mis tingivad äkilist surma. Lahang säärastel juhtudel peab selgitama surmapõhjust. See on siin sageli

võimalik otseselt, nagu näit. juhtudel, kus surma põhjustas aordi aneurüsmi rebend, verevalum peaajju või mõni muu sellesarnane asjaolu. Mõnedel juhtudel võib lahang anda aga ka vähem veenvaid tulemusi. Andmed varem olnud haigusnähtude üle, haiguspilt enne surma ja selle sobimine lahanguleidudega peavad siin tooma selgust. Kuid esineb ka juhte, kus lahanguleiud on võrdlemisi negatiivsed ja kus puuduvad andmed ka isiku tervise kohta enne surma ning viimasel ajal üldse. Neil juhtudel tuleb mõnikord ette võtta ka täiendavaid mikroskoobilisi ning bakterioloogilisi uurimisi ja tarviduse puhul keemilist analüüsi, et avastada mürgistuse võimalust. Mõnikord peab siin andmete puudumisel surmapõhjus jääma lahtisekski.

Äkksurm imikuil. Harva esineb lastel äkksurm loomulikkudel põhjustel. Erandi moodustavad aga lapsed esimeses eluaastas — imikud, kus surmaoht on suur eriti esimesel kuul.

Vastsündinutel-imikutel põhjustavad sagedamini äkksurma hingamiselundkonna ja seedetrakti haigused. Hingamiselundkonna haigustest omavad erilist tähtsust bronhiit ja bronhopneumoonia. Bronhiit võib lapsel alata juba sünnitusteedes; kuni poole päeva vanustel lastel võib esineda juba levinud kopsupõletik. Bronhiidi puhul leidub lapsel hingamisteedes rohkesti lima. Punetus ja turse limanahkadel võivad aga pealesurmaste muutuste tõttu pühkunud olla. Muudest tunnustest esinevad sageli ka lämbuse nähud.

Seedeelundkonna haigustest esineb olulisemana gastroenteriit. Siingi tuleb lahangul enam tähelepanu pöörata abnormsele mao- ja sooltesisaldisele, kui limanahkade muutusele. Hüpereemia võib sooltes pärast surma kaduda ja osalt pühkuda koolnumuutustest. Punetus esineb tavaliselt enam peensoolte alumises osas Peyeri naastude piirkonnas; jämesooles leidub punetust enam kurdude harjadel ja folliikulite ümber. Peensoole sisaldis on limane, vedel, värvuselt helekollakas; jämesooles on sisaldis enam rohekas. Kui gastroenteriidi puhul on tegemist ka tugevama autointoksikatsiooniga, siis võib siin nagu *uraemia* või *coma diabeticum*'i puhul täheldada ka hüpereemiat peaajus; mõnikord esineb ajul ühtlasi atsetooni lõhn.

Äkksurma vastsündinutel võib põhjustada ka okse aspiratsioon, mispuhul oksemassid peavad leiduma kõige peenemates kopsutorudes; suurematesse bronhidesse võib maosisaldis sattuda ka pärast surma.

Suurt tähtsust imikute äkksurma põhjustena omavad ka mitmesugused dermatoosid, nagu laialdased ekseemid, *pemphigus neonatorum, dermatitis exfoliativa* jt. Edasi tulevad äkksurma põhjustena küsimusse ka *lues congenita,* neerupealiste haigused, *icterus-, melaena neonatorum,* enneaegsetel lastel ka elujõuetus.

Praktiliselt suure tähtsusega on imikutel aga ka need äkksurma juhud, kus lahanguleiud on väga minimaalsed. Säärastel juhtudel on püütud surma seletada erilise konstitutsiooniga, dispositsiooniga. Tähtsust omavad väikestel lastel rahhiit, teataval määral ka *status thymico-lymphaticus,* mispuhul suurenenud *thymus* võib komprimeerida ka hingetoru. Oluline on edasi spasmofiilne diatees, erilise erkude ülitundlikkusega, eriti ka *laryngospasmus,* mis vahel lämbuse nähtudega või ka krampidega viib surmale. Prantsuse autorid arvavad, et erilise dispositsiooniga imikutel äkksurm võib järgneda ka reflektoorsest erkkonna halvatusest, eriti hingamiskeskme halvatusest, mida võib põhjustada une ajal rinna või kõhu pigistus, hingetoru osaline sulgumine, kompressioon jm. Mõnikord on tegemist näiliselt ka mingisuguse lähemalt tundmatu perekondliku dispositsiooniga. Nii mainib Hedinger üht juhtu, kus kedagi naist süüdistati oma laste tapmises; selle naise kolm last surid mõne aasta vältel kõik tsüanoosinähtudega. Samade nähtudega suri ka viis last nimetatud naise õel. Surma põhjuseks ei olnud neil juhtudel aga mitte vägivald, vaid eriline dispositsioon.

Äkksurm täiskasvanuil ja raukadel. Raukade ja ka alkohoolikute äkksurma puhul on iseärasuseks see, et siin surmapõhjusena sagedamini esinevad mitmesugused ägedakujulised ambulatoorse iseloomuga haigused. Isikud on edasi teinud oma tööd, või alkohoolikud liikunud joogikohtades, tülitsenud teistega ja siis äkki surnud. Säärast kulgu näitavad siin sagedamini kopsupõletik, kõhutüüfus, kuid ka pleuriit, meningiit ja isegi peritoniit.

Täiskasvanuil esineb äkksurm sisemistel põhjustel üldiselt sagedamini üle 40 aasta vanuses. Suurema tähtsusega on äkksurma juhtude hulgas siin südame ja selle veresoonte ning aordi haigused. Teisel kohal sageduse poolest on hingamiselundkonna haigused, milledele osatähtsuselt järgnevad Weyrich'i andmeil seede- ja urogenitaaltrakti haigused, aju- ja ajukelmete haigused ning viimaks mitmesugused muud, nagu *marasmus senilis,* inanitsioon, *alcoholismus* jt.

Süda ja südame veresooned. Südameklappide rikked omavad äkksurma puhul vähem tähtsust. Väga oluline on siin aga aordi *lues*, aordi ja selle harude, eriti ka pärgarteeride arterioskleroos. Pärgarteeride arterioskleroos, eriti ka tromboos või emboolia põhjustavad südames raskeid vereringe häireid, mille tagajärjeks on südamelihase pehmumine ja kärbus koos südameseina rebestusega või armid, aneurüsmid, mis südame normaalset talitlust tõkestades veel hiljemini võivad viia äkksurmale. Äkksurma põhjustavad ka spontaansed aordi ruptuurid *lues*'e, skleroosi või aordi istmuse stenoosi (kitsendi) puhul. Toimub mulgustumine aordi astsendeeruvas osas, siis järgneb siin verejooks südame tamponaadiga; toimub mulgustus aga aordi kaare või rinna osas, siis tekib vasempoolne hematotooraks. Aordi mulgustust võib põhjustada ka selle seina kõhetus. Äkksurma võivad esile kutsuda edasi ka müokardiit, samuti gummad südamelihases; neilegi südamemuutusile, nagu mõnedele muudelegi (südame rasvumine, rasvväärastus jne.), võivad järgneda südame ruptuurid. Aordi kui ka südame mulgustumisele mõjuvad sageli kaasa ka teiste elundite muutused, mis põhjustavad suurenenud vererõhet, näit. muutused neerudel — kortsneerud jm. Ka sekundaarsed südamelihase muutused põhjustavad infektsiooni või intoksikatsiooni puhul mõnikord äkksurma. Äkksurm südamehalvatusest võib järgneda vahel ka nakkushaiguste puhul eksanteemi eruptsiooni staadiumis.

Aju ja ajukelmed. Ka ajuveresoonte muutused on suhteliselt sageli äkksurma põhjuseks. Tähtsad on siin eriti ajuarteeride aneurüsmide rebendid. Aneurüsmid esinevad tihti ka ajupõhimiku arteerides; ruptuuri kindlakstegemiseks siin tuleb arteere ettevaatlikult avada. Ajuarteeride ruptuurid verejooksuga ajju võivad mõnikord erandlikumalt esineda ka nooremail isikuil, eriti kui tegemist on arteeride hüpoplaasiaga (seisukord lähedane *status thymico-lymphaticus*'ele) või juveniilse arterioskleroosiga. Äkksurma võivad põhjustada ka subduraalsed pahhimeningiitilised verevalumid kopsu-, südame-, neeruhaiguste, süüfilise või alkoholismi puhul.

Ajukasvajate puhul võivad vereringe häired koljus põhjustada ajuturset ja -rõhet, mis viib äkksurmale. Kroonilise vesipea puhul võib järsult suurenenud ajurõhe samuti viia surmale. Kasvajad ajus, näit. glioomid, võivad põhjustada ka akuutseid surmavaid ajuverejookse. Ka tsüstitserkid neljandas ajuvatsakeses, sulgedes akvädukti, on põhjustanud *hydrocephalus*'t, äkksurma. Noored

inimesed surevad mõnikord võrdlemisi äkki ka *meningitis tuberculosa*, või isegi *meningitis purulenta* ja ajuabstsesside tagajärjel, mis saanud oma alguse ninast, kõrvast või ka siirdeliselt bronhiidist, pneumooniast jne. Et aga surm nimetatud haigustel võib järgneda juba haigusprotsessi alguses, siis pole anatoomiline leid neil juhtudel alati eriti silmatorkav; haigus võib pealiskaudsel vaatlusel jääda isegi tähelepandamatuks. Harva esinevad äkksurma juhtude hulgas sporaadilise *meningitis cerebrospinalis*'e juhud. Harvemini konstateeritakse äkksurma põhjusena ka ajuarteeride embooliat või tromboosi.

Tihti esinevad äkksurma juhtude hulgas surmajuhud epilepsiahoos. Diagnoos on siin raske, kui puuduvad anamnestilised andmed. Koolnul võib täheldada tavaliselt lämbuse tunnuseid, kukkumisel saadud vigastusi ja vahel ka hammustushaavu keelel. Üldised krambid võivad põhjustada südametegevuse lakkamist isegi siis, kui süda on terve.

K a e l a e l u n d i d. Äkksurma põhjustest kaelaelundeil võiks nimetada *glottis*'e turset angiini, mädase tonsilliidi, nefriidi või dekompenseeritud südamerikke puhul. Retrofarüngeaalabstsesside, lülisamba tuberkuloosi (kaelaosas) või difteeria puhul võib äkksurma põhjuseks olla ka lämbus hingamisteede sulgumisest. Sageli esinevad äkksurma juhud hingekõri sulgumisest toiduainetega, kus surma põhjuseks võib olla *larynx*'i šokk, lämbus või *glottis*'e ödeem. Ka gaasid ning muud ärritavad ained võivad põhjustada *larynx*'i šoki tõttu äkilist surma. Viimane võib järgneda ka hingetoru kompressioonist *struma* läbi.

K o p s u d. Pneumooniat, pleuriiti ja perikardiiti äkksurma põhjusena mainisime juba eespool. Akuutne bronhiit võib olla äkksurma põhjuseks täiskasvanuil, kes kannatanud juba enne seda kopsude puhituse, kroonilise bronhiidi ja südame ülevõrsumise all. Akuutne bronhiit võib anda raskemaid tagajärgi ka isikuil, kel leiduvad laialdased rinnakelme liited. Kopsude tuberkuloos võib kaverni ja veresoone lõhkedes põhjustada äkksurma vere aspiratsioonist või pneumotooraksi tagajärjel. Surmavat verejooksu ning vere aspiratsiooni võib mõnikord põhjustada ka patoloogiliselt muutunud väratinääre, mis liitunud bronhi või kopsu arteeriga, kui see viimastesse läbi murdub. Bronh võib sulguda ka kaverni sekvestriga, mis põhjustab vahel, eriti lastel, ohtlikke nähte. Ka kopsuarteeride emboolia on tihti äkksurma põhjuseks.

S ö ö g i t o r u. Harvemini on äkksurma põhjuseks ägedakujuline v e r e j o o k s s ö ö g i t o r u s t selle veenide laienditest või mao ja soolte lagunevatest vähihaavanditest. Jäävad mõnesugused teravad vahendid, nagu kalaluud, hambaproteesid jne., peatuma söögitorusse, siis võivad nad põhjustada äkilist surmavat verejooksu ka aordiseina mulgustuse tõttu. Aordi arrosioon võib aga järgneda söögitoru kaudu ka söövitusvahendeist, eriti leelistest, teinekord isegi veel paranemisjärgus, nagu seda täheldanud oleme omagi juhtude hulgas.

V e r e j o o k s u d k õ h u õ õ n d e järgnevad sagedamini emakavälise raseduse puhul lootepõie kinnituskoha rebestusest. Verejooks võib järgneda aga ka emaka- või munasarja tõmbsoonte laiendite ruptuurist, või ka kasvajate, eriti müoomide veresoonte rebenemisest. Ka *art. lienalis*'e aneurüsmide rebend võib põhjustada verejooksu läbi äkksurma.

V e r e j o o k s s u g u o s a d e s t. Surmav verejooks suguosadest võib järgneda rasedusel või sünnitusel *placenta praevia* puhul, järelsünnituse perioodis emaka atoonia tõttu, või emakoogi osade retentsioonist emakas. Sünnituse puhul võivad äkksurma põhjustada ka emakaruptuurid. Need juhud on aga üsna harukordsed. Meie lahangumaterjalis viimase 15 a. vältel esineb vaid üks säärane juht. S a c h s'i andmeil oli Königsbergi ülikooli sünnitushaiglas 20 800 sünnituse kohta esinenud 36 emakaruptuuri, neist 15 spontaanselt. P r o b s t n e r mainib 5 emakaruptuuri juhtu, mis olid tingitud ebaõigest hüpofüüsipreparaatide aplikatsioonist.

N e e r u d. Äkksurma põhjuste hulgas esinevad ka akuutne või subakuutne nefriit. Surm säärastel akuutsetel juhtudel on tingitud sageli ureemiast. *Uraemia*'t võib järeldada anamnestiliste andmete kõrval ka peaaju hüpereemiast ja tursest ning ühtlasi tursest ja punetusest, mis esineb mao ja käärsoole limaskestadel, mis tingitud siin toksiliste ainete eritamisest. Ka krooniline nefriit südame hüpertroofiaga võib põhjustada äkksurma, tekitades ajuverejooksu, südamehalvatust, aordimulgustust jne.

S o o l e d, m a g u. Äkksurma põhjuste hulgas võib olla ka sooltehalvatusele viiv algav peritoniit, mis tekkinud mao või soolte mulgustusest, apenditsiidist, seesmiste suguelundite põletikust või ka nende mulgustusest. Ka soolte invaginatsioon, soolte pitsumine songas, soolekeerdumine, milledele järgneb tavaliselt soolte roiskkärbus, on sagedaiks äkksurma põhjusteks. Mao mulgustuse

puhul võib äkksurm järgneda ka maosisu kiirest väljavalgumisest kõhuõõnde, mis põhjustab peritoneaalšokki. Maohaavandid võivad suurema veresoone arrosiooni puhul põhjustada äkksurma verekaotusest.

Äkksurm muudel põhjustel. Harvemini figureerivad äkksurma juhtude hulgas sepsise juhud, siis leukeemia, hulgaliste verevalumitega elundeis, *coma diabeticum* haiguslikkude muutustega kõhunäärmes (diabeedi *coma* puhul esineb ka atsetooni lõhn elundeis, eriti ajus), hemorraagiline pankreatiit rasvkoe kärbusega või ilma, verevalumid neerupealiste säsiolluses (viimane esineb eriti lastel hemorraagilise diateesiga), jne. Tähtis on ka neerupealiste insufitsients, mis tekib adrenaliini süsteemi (säsi) hävimisest kasvajate, tuberkuloosi või muude protsesside läbi. Neerupealiste säsi hävimist on täheldatud ka naistel, kes äkki surnud keisrilõike puhul. Suuremat tähtsust veel kui neerupealiste säsi hävimisele omistatakse aga neerupealiste koorolluse hävingule (Photakis ja Liberato). Neerupealiste insufitsientsi tunnuseiks on kõhulahtisus, oksendamine, külm higi, madal temperatuur, nõrk pulss, pigmentatsioonimuutused; nähud sarnanevad seega ka mürgistusnähtudega.

Tähendasime juba imikute kohta, et eriliste leidude puududes võib siin mõnikord tegemist olla ka konstitutsiooni abnormiteediga. Suurematel lastel etendavad siin osa *status thymico-lymphaticus*, lümfaatiline konstitutsioon, *status hypoplasticus*, kus tegemist arteeride ja kromafiinse süsteemi riketega, sisesekretsiooni häiretega. Kliiniliselt esineb hüpertoonia, südametegevust pärssivate erkude ülitundlikkus (vagotoonia), mis soodustab teatavail mõjustusil südame äkilist halvatust.

Äkksurma soodustavad teisesed tegurid. Äkksurma põhjustajaiks peale eespoolnimetatud patoloogiliste muutuste on sageli ka mitmesugused kõrvaltegurid, mis on tõukeks, et seni eriliste tunnusteta püsinud haigus või abnormne konstitutsioon võib äkki põhjustada surma. Säärasteks teguriteks võivad olla tugev einestamine või sellele järgnenud seedimisseisund, samuti ka menstruatsioon või sellele eelnenud munaraku ovulatsioon. Ka liigne kehaline väsitus — kiire käimine, jooksmine, ülesminek mäkke, töö — mõjustavad vereringet ning võivad olla kaasatoimivaiks tegureiks äkksurmal. Õhurõhu, ilmastiku ja õhuniiskuse muutused võivad tundliku veresoonte ergustikuga inimestel põhjustada enesetunde

halvenemist ja soodustada samuti äkksurma. Tihti võivad ka valud, näit. neeru- või sapikivindite puhul, ehmatus, rõõm ja teised ärritused, näit. avalikus kohas esinemise tarvidus, esinemine aktustel, tseremooniail, soodustada äkksurma. Ka mõnedel lihtsamail kirurgilistel manipulatsioonidel, nagu narkoosil, kokaiiniga anesteseerimisel, elekterravi aplikatsioonil, veenisisesi süstimisel jne., kus sageli oletatakse arsti kunstiviga, on tegemist mõnelgi juhul vaid äkksurmaga loomulikkudel põhjustel.

K r a t t e r jaotab äkksurma soodustavaid tegureid üldse välisteks ning sisemisteks. V ä l i s e d t e g u r i d võivad olla tingitud a) teise isiku kaassüüst (löök, tõukamine), kusjuures kannatanul pidi esinema eriline kehaline eelsoodumus, dispositsioon, või b) isiku enese süüst (kehaline üleväsitus, vaimne ärritus). S i s e m i s i p õ h j u s i ei saa alati kindlaks teha. Aneurüsmi mulgustust võib siin põhjustada näit. köhahoog; südamehalvatust, pärgarteeride kitsendi puhul, ärritav unenägu või ka reflektoorne ärritus — limakogunemine kõris jm.

Äkksurma võimalust loomulikkudel põhjustel tuleb silmas pidada igal kiireloomulisel surmajuhul. Alles siis, kui on kõrvaldatud selle esinemise võimalus, võib järeldada kindlalt, et surma põhjuseks on olnud vägivald.

XXI p e a t ü k k.

Isiku samasuse kindlakstegemine.

Kohtumeditsiinilises praksises kerkib isiku samasuse selgitamise küsimus üles eeskätt l a i p a d e p u h u l, olgu tundmatute laipade leiu puhul, või ka juhtudel, kus koolnu on moondunud tundmatuseni, nagu näiteks koolnutükeldusel või massõnnetuste puhul (tulikahjudel, plahvatustel jne.). Identifikatsiooni toimetatakse siin enamasti käsikäes politseivõimudega.

Väga oluline on identifikatsioon ka e l u s a t e l i n i m e s t e l, eriti roimarite kindlakstegemiseks, kes elavad võõraste dokumentidega, võõra nime all, moonutades ka oma välimust. Raskeid kurjategijaid, retsidiviste ja kindla elukohata isikuid registreeritakse seetõttu ka kriminaalpolitseis, kus märgitakse neil ära ühtlasi kõik identifitseerimiseks tarvilikud andmed, millede najal siis hiljemini tarviduse puhul on võimalik kahtlusaluse identsust selgitada.

Et identifitseerimismenetlused, mis kasutatavad elusal inimesel, on rakendatavad vahel ka koolnute identifitseerimisel, siis peatume järgnevalt identifitseerimismenetlustel üldse, tulles seejärel veel tagasi koolnu samasuse määramisele.

Isiku identsuse küsimuse selgitamist üksikute tunnuste, nagu vere, juuste, hammaste järgi käsitlesime juba eespool vastavates peatükkides.

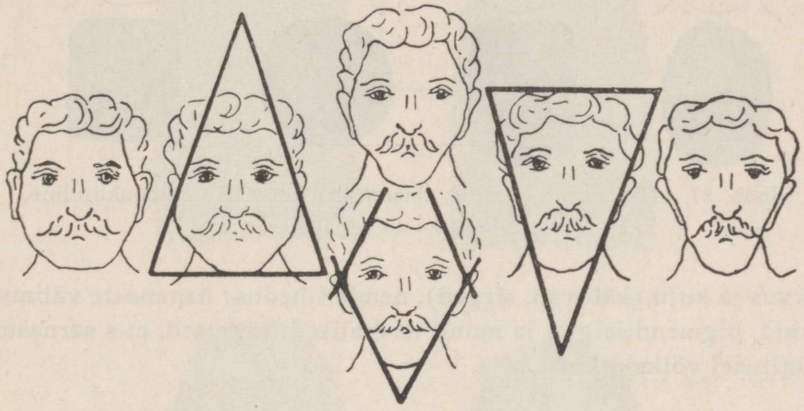
Isiku samasuse kindlakstegemiseks on olemas mitmeid abinõusid. Eeskätt võiks neist vahendeist nimetada isiku kirjeldust ja pildistust.

Isiku kirjeldus ja pildistus. Isiku kirjeldust mõnesuguste eritunnuste ülestähendamisega on kasutatud juba ammu. Et inimene aga muutub ja võib end ka sihilikult moonutada, siis kirjeldus üksi ei oma suuremat tähtsust. Otstarbekam on juba kirjelduse menetlus koos pildistamisega, mida kasutatakse võrdlemisi laialdaselt identifitseerimisel kriminaalpolitsei registreerimisasutistes. Pildistatakse tavaliselt kahes asendis — *en face* ja *en profil*. Inimese äratundmine ei ole aga alati hõlpus ka tema näopildi järgi. Suurtes politseiasutistes võib kogutud piltide arv olla väga suur, mille tõttu juba vastava pildi ülesleidmine ise võib olla raskendatud. Peale selle on aga siingi isiku moonutamine võimalik. Inimene, kasvatades habeme ja vurrud, või, vastupidi, neid ära ajades võib oma välimust tunduvalt muuta; ka muutuvad näojooned inimesel aastatega vananedes iseenesest. Teiselt poolt võivad aga ka kaks erinevat isikut teineteisega näo järgi tunduvalt sarnaneda, mis identifikatsiooni ülesvõtte abil võib raskendada (V i b e r t).

Bertillonaaž. Alfons B e r t i l l o n, tahtes leida paremat samasuse määramise vahendit, soovitas selleks antropomeetrilisi mõõtmisi. Neid mõõtmisi ongi, alates 1879. a., hakatud praktiliselt kasutama koos isiku kirjeldusega ning vastav toiming on saanud B e r t i l l o n'i järgi nimetuse bertillonaaž.

Teatavate antropomeetriliste mõõtude kasutamine identifikatsiooniks on võimalikuks saanud alusel, et inimese l u u k o n d täiealiseks saamisest kuni raugaeani e i m u u t u, mistõttu ka kehamõõdud selles ajavahemikus on püsivad. Kõige olulisem bertillonaaži menetluse rakendusel on aga see, et mitmete kehamõõtude vahekord suhteliselt üksteisega üksikuil isikuil on seevõrra erinev, et miljonite inimeste hulgast ei leidu kaht inimest, kel need mõõdud oleksid samased. B e r t i l l o n'i järgi võetakse järgmised

mõõdud: 1) keha pikkus, 2) väljasirutatud käte ulatus, 3) isiku kõrgus istmekohalt pealaeni, 4) pea pikkus, 5) pea laius[1], 6) parema kõrva pikkus, 7) parema kõrva laius, 8) vasema pöia pikkus, 9) vasema kesksõrme pikkus, 10) vasema väikese sõrme pikkus, 11) vasema küünarvarre pikkus. Kõik mõõdud peavad olema võetud vastavate instrumentidega kindlate ning ühtlaste reeglite järgi. Mõõtmistele järgneval isiku kirjeldusel peetakse siin silmas mitmesuguseid näo ja keha morfoloogilisi omadusi. Kirjeldatakse nägu profiilis ja en face, märkides en face selle üldkuju — rombikujuline, kolmnurkne, ovaalne või täisnurkne jm. (vt. joon. 86, 87). Pro-



Joon. 86. Vasemal püramiidikujuline, keskel rombikujuline, paremal kolmnurkne nägu.
Bokarius'e järgi.

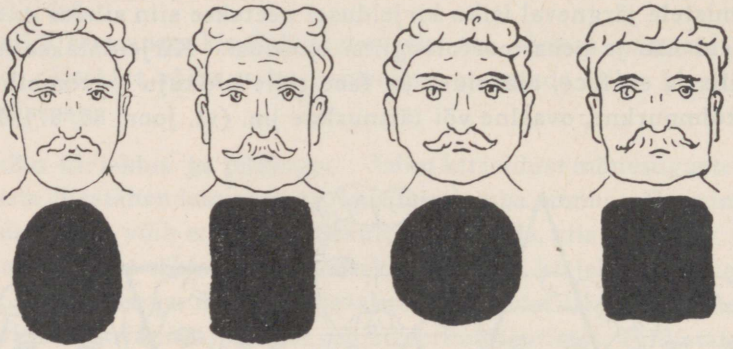
fiilis märgitakse, kas lõug suhteliselt otsmikuga asetseb sellest eespool, ühel joonel või tagapool, edasi otsmiku laiust, kõrgust, selle kallakut. Nina suhtes tähendatakse selle kuju, kas see on sirge, nõgus, kongus, lainjas; kas see on lai või kitsas, kas ninaots hoidub üles- või allapoole, kas see on terav või lai; milline on ninasõõrmete kuju, jne. Samuti märgitakse suu distants ninast, huulte paksus, suunurkade asend, suupilu suurus, lõuaotsa kuju jm. Kõrvadel täheldatakse nende iseärasusi, kõrvalestade kuju (vt. joon. 88); kas asetsevad need pea ligi või eemal; kas kõrvalesta palistus *(helix)*

---

1 Pea pikkuse ja laiuse järgi saab arvutada ka peaindeksit.

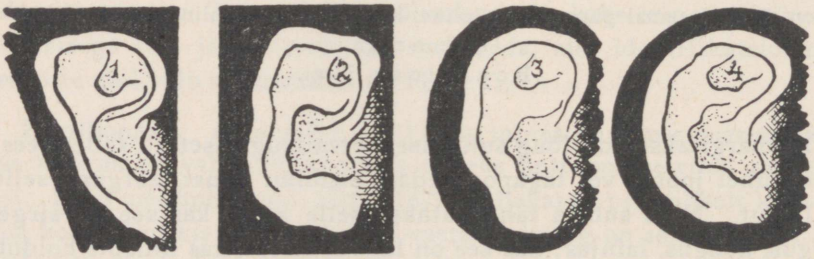
$$\frac{\textit{Diamet. transvers. max.} \times 100}{\textit{Diamet. fronto-occipit.}} = \text{peaindeks}$$

ulatub üle vastaspalistuse *(anthelix)* või ümberpöördult, või kas asetsevad mõlemad ühel joonel; kas kõrvalesta nukk *(tragus)* ja vastasnukk *(antitragus)* on ühtlaselt tajutavad või mitte, kas kõrvanibu on lahtine või liitunud jne., samuti märgitakse ka silmade värvus, silmapilude asend, nende laius jm. Oluline on ka juuste



Joon. 87. Näo kuju: ovaalne, täisnurkne, ümmarik, ruudukujuline. Bokarius'e järgi.

värvus ja kuju (käharad, sirged), nende tihedus; hammaste välimus, armid, pigmendilaigud ja muud iseäralised tunnused, mis sarnasuse selgitusel võiksid abiks olla.

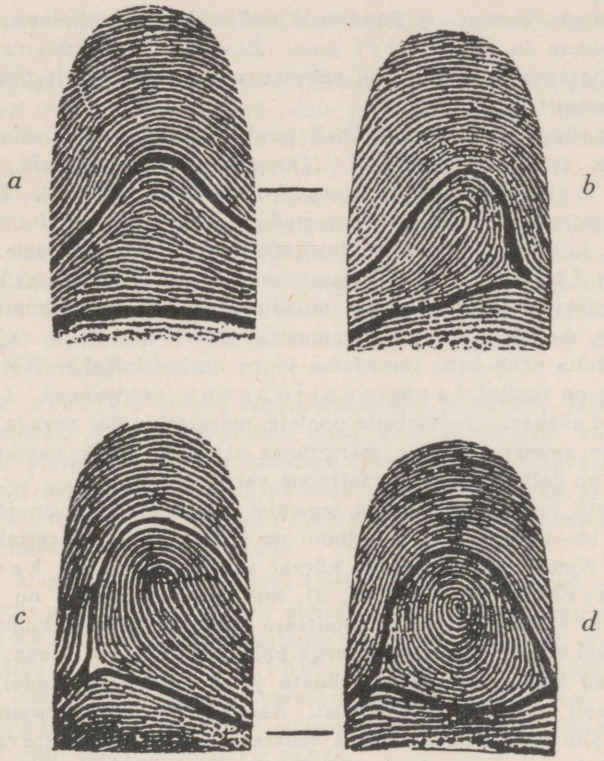


Joon. 88. Kõrvalesta kuju. *1* — kolmnurkne, *2* — täisnurkne, *3* — ovaalne, *4* — ümmarik. Bokarius'e järgi.

Kõik saadud tulemused kantakse erilisele kaardile. Kartoteegis liigitatakse kaardid eeskätt isikute pikkuse järjekorras (pikad, keskmised, lühikesed); vastavates alaliikides võetakse siis ette uus jaotus, näiteks, kas pea pikkuse järgi või muul alusel. Säärasel viisil on võimalik saavutada hulk alaliike, mille järgi teatava isiku

kaarti ning andmeid on võrdlemisi hõlpus üles leida. Bertillon'i menetluse puuduseks on see, et seda ei saa kasutada noortel isikutel ning raukadel, kelle mõõdud, nagu mainitud, muutuvad.

Daktüloskoopia. Üheks tähtsamaks identifikatsiooni abinõuks tuleb pidada daktüloskoopiat, mis taotleb kurjategija avastamist tema sõrmejälgede (daktülogrammide) abil. Peopesadel ja sõrmeotstel võib täheldada papillaarjooni, mis moodustavad erilisi must-



Joon. 89. Sõrme papillaarjoonte põhimustrid. Ülemine rida: vasemal — lookmuster *(a)*, paremal — lingmuster *(b)*, alumine rida: vasemal — lingmuster *(c)*, paremal pesamuster *(d)*.
Cevidalli järgi.

reid. Need mustrid jäävad inimesel sündimisest surmani muutumatuks. Ainult mõningate haiguste, näit. leepra puhul võivad mustrid osaliselt kaduda (Ribeiro).

Näpujoonte jäljendi saab trükimustaga kaetud sõrmeotste vajutamisel paberile. Sõrmeotste papillaarjoonestiku mustrid erinevad üksikutel ini-

mestel. Miljonite inimeste hulgas ei leidu kaht inimest, kel esineks samasugune papillaarjoonte kogu kuju, kaasa arvamata ühemunarakulised kaksikud. Hommikumaades on juba sajandite vältel olnud kombeks kasutada näpujälgi dokumentidel isikliku pitseri asemel. Näpujälgede uurimisel identifikatsiooni otstarbeks on tuntud eriti füsioloogide Herschel'i ja Purkinje uurimised. Papillaarjooni kasutati kurjategija avastamiseks esmakordselt 1895. a. Londoni politseis inglise antropoloogi Galton'i poolt. Hiljemini on tekkinud näpujälgede klassifitseerimiseks rida meetodeid. Neist oleks nimetada Galton'i ja Henri klassifikatsiooni, mille kõrval tuntud süsteemina esines Lõuna-Ameerikas Vucetich'i oma. Daae süsteem Norras on kombineeritud mõlemast eelmisest süsteemist. Kolmas süsteem on Roscher'i oma. Et Eesti kriminaalpolitseis tarvitatakse seda süsteemi väheste muudatustega, siis peatume sellel üksikasjalisemalt.

Selles süsteemis tuntakse ühelt poolt papillaarjooni, mis asetsevad looga- e. telgikujuliselt *(arcus)*. Neid mustreid märgitakse Roscher'i klassifikatsioonis arvuga 1 (vt. joon. 89, *a*). Selle kõrval tuntakse mustreid, kus papillaarjooned moodustavad osalt lingusid (lasso) (vt. joon. 89, *b, c*), mis võivad avaneda sõrme radiaalsele või ulnaarsele poolele. Lingmustrite iseloomustavaks tunnuseks on see, et lingu joonte üleminekukohtadel loogajoontesse moodustatakse väike kolmnurgake, mida nimetatakse deltaks. Igal lingmustril esineb üks delta. (Joonisel 89, *b* ja *c* on delta näha kahe tumedama joone ühtimiskohal.) Kõige kesksem joon lingus on tuntud terminaaljoonena *(terminus)*. Lingmustrid, mille lingud avanevad radiaalsele poolele, märgitakse ära arvuga 2. Ulnaarsele poolele avanevaid linge märgitakse arvudega 3—6, vastavalt sellele, mitu joont on delta ning terminaaljoone vahel.

On neid jooni 1—9, siis on tegemist lingmustriga 3, on jooni 10—13, siis 4, kui 14—16, siis 5, ja kui jooni on üle 17, siis märgitakse muster arvuga 6. Nende sõrmemustrite kõrval tuntakse veel nn. keerd- ehk pesamustreid (vt. joon. 89, *d*), millede iseärasuseks on see, et siin keerdmustri üleminekul loogajoontesse moodustatakse kummalgi pool mustri serval üks delta; esineb seega kokku kaks deltat (joon. 89, *d*, asetsevad deltad kummalgi pool tumedate joonte ühtimiskohtadel). Ka neil sõrmemustreil tuntakse alaliigitusi. Asetseb deltadest vasem paremast kõrgemal, siis märgitakse säärane muster arvuga 7; asetsevad mõlemad deltad ühel joonel (nagu joon. 89, *d*), siis arvuga 8, ja kui parem delta on kõrgemal vasemast, siis arvuga 9.

Puuduvat sõrme märgitakse registreerimiskaardil Roscher'i järgi arvuga 0. Kui sõrmel mingisuguse rikke tõttu papillaarjoonestik aga on kadunud, siis märgitakse see märgiga ⊙

Eesti kriminaalpolitseis, nagu mainitud, tarvitatakse Roscher'i süsteemi väheste muudatustega (Tohvert). Lookmustreid märgitakse meil arvuga 1, radiaallingmustreid arvuga 2, ulnaarlingmustreid aga vaid arvudega 3 ja 4. Nimelt arvestatakse meil siin ainult kaht alaliiki. On joonte arv terminuse ja delta vahel 1—9, siis on tegemist arvuga 3; on joonte arv 10 või enam, siis märgitakse see arvuga 4. Keerd- resp. pesamustrid märgitakse meil arvudega 5, 6 ja 7. Vigaseid sõrmi märgitakse arvuga 8 ja puu-

duvat sõrme arvuga 9. Sõrmejälgi võetakse tavaliselt mõlema käe kõikidelt sõrmedelt ning nende klassifitseerimise puhul saadud arvudest moodustatakse formel, mis kujutab murdu, kusjuures Roscher'i järgi lugejaks on parema käe sõrmed ja nimetajaks vasema käe sõrmed. Lebedev, vene daktüloskoobilise süsteemi looja, asetas aga lugejasse vastupidiselt vasema käe sõrmed ja nimetajasse parema käe sõrmed. Seda modifikatsiooni kasutatakse ka meil, kusjuures nii lugeja kui ka nimetaja arvud algavad pöidla arvuga ja lõpevad väikese sõrme omaga. Kaardid jaotatakse kartoteegis sel teel, et isikud lugejaga kuni 5000 paigutatakse ühte rühma, lugejaga kuni 10 000 teise jne. Neis alarühmades toimub uus alajaotus nimetaja järgi jne., mille läbi saavutatakse hulk alaliike, kust vastavate andmete leidmine tarviduse puhul on võrdlemisi lihtne.

Sõrmejälgi saab selgemaks teha viimastele argentoraati, marmoritolmu, grafiiti, kipsi või muid vahendeid peale puistates (valgel alusel tumedaid pulbreid, tumedal — heledamaid); tolmu või pulbrit ära puhudes jääb see peatuma vaid papillaarjoonte rasvastele, higistele jälgedele, mujale aga mitte, mistõttu daktülogramm on tunduvalt selgem. Säärastest tolmutatud jälgedest võib valmistada ka sõrmejälgede äratõmbeid eriliste fooliate abil, millede üks külg on kaetud kleepuva ainega (nagu tselluloidfooliad). Pulber kleepub fooliale ja tekitab sellele sõrmemustri jäljendi. Paberil saab daktüloskoobilisi jälgi selitada ka joodiaurudega. Daktüloskoobilisi jälgi kuriteopaigalt pildistatakse suurendatud kujul ja võrreldakse siis kahtlusaluste isikute omadega.

Ka jalajäljed võivad identifikatsioonil abiks olla. Jalajälgi savis, poris, põllumaas, liivas vormitakse kipsi abil. Viimasest valmistatakse veega vedel puder, mida siis lusikaga tõstetakse vormitavasse jäljesse. 20—30 minuti pärast on vorm kõvastunud. Jalajälgi tolmus ja lumes fikseeritakse pildistamise abil. Lumes kasutatakse vormide valmistamiseks ka paksu, tardumise lähedal olevat liimi.

Nende abinõude kõrval on veel teisigi, mis võimaldavad samastamist toimetada, mis aga omavad üldiselt siiski vähem tähtsust. Nimetada võiks siin hambakaarte kuju kasutamist identifikatsiooniks, mis sageli on väga tüüpiline (Meyer). Ka tõmbsoonte asend käsivartel on võrdlemisi isikupärane, samuti veresoonte võrgustik silma tagapõhjal. Samuti käekirja omadused võimaldavad isiku identifikatsiooni; see on võimalik osalt isegi masinakirja põhjal.

Koolnute identifikatsioon. Mis puutub koolnute identifikatsiooni, siis on siin tähtis peale muu ka rõivaste ning muude, koolnute juures leiduvate esemete täpne vaatlus. Rõivaste järgi võivad koolnut ära tunda selle omaksed. Kirjad, sõrmused ja muud säärased esemed võivad identifikatsiooni tunduvalt hõlbustada. Vastsündinute laipade leiul võivad riidetükikesed, paberid, ajalehed ja muud esemed viia ka lapse ema selgitamisele. Tähtsust võivad siin omada isegi nöörid ja paelad, millega oli nabaväät seotud. Oluline on koolnutel ka isikukirjeldus, mida mainisime juba

eespool bertillonaaži kirjeldusel (vt. lk. 250 jj.). Olulist tähtsust omavad siin ka mitmesugused erilised kehatunnused, nagu käsnad, sünnimärgid, mulgud kõrvanibudes kõrvarõngaste kandmisest, siis armid, erilised keha deformatsioonid, patoloogilised muutused (jänesemokk, vesipea) jne. Koolnu pikkust tuleb mõõta pealaest jalatallani; tuleb aga silmas pidada, et pikkust mõõtes ajal, kus koolnukangestus on juba möödunud, saavutatakse sageli mõõt, mis on normaalsest mõne cm võrra pikem. Tükeldatud koolnutel võib keha pikkust määrata üksikute luude järgi (vt. lk. 168 jj.).

S o o k i n d l a k s m ä ä r a m i n e, eriti põlenud koolnuil, võib tekitada raskusi; enamasti on see võimalik aga lahangu abil, seesmiste suguelundite vaatluse teel, sest et need tavaliselt säilivad kõige kauem. Ka juuksed säilivad põlemisel mõnikord võrdlemisi hästi.

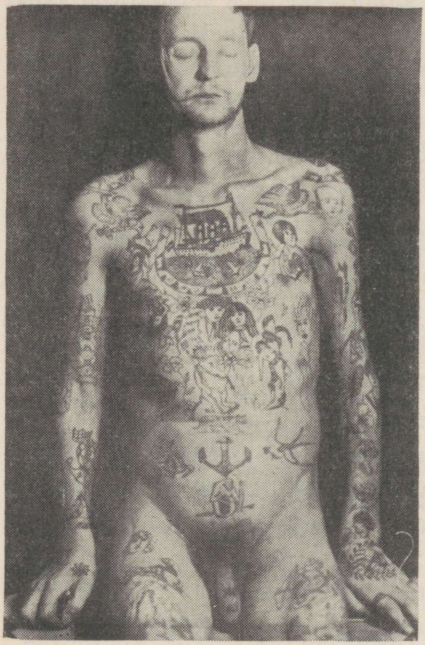
Sõrmeküünte, samuti käenaha seisukord võimaldab selgitada, kas isik on füüsilist tööd teinud või mitte; vahel koguni elukutset (maalrid jm.). Uppunuil, kes olnud mõnda aega vees, võib käte õrnus, kui marrasknahk kätelt on täielikult irdunud, olla ka näiline.

Koolnute pildistamisel on mõnesuguste menetluste abil võimalik ka lagunenud koolnutel parandada nende ilmet. Nii võib veetustamine või ka koolnu asetamine alkohoolse sublimaadi lahusesse anda sellele loomulikumat ilmet. On silmamunad sisse vajunud, siis võib neisse süstida pinge ja läike tõstmiseks ka mõnesuguseid lahuseid, nagu glütseriini, mille läbi muutub ka näoilme loomulikumaks.

Tatuaažid. Identifikatsioonil omavad muude eriliste tunnuste kõrval olulist tähtsust ka tatuaažid. Nad kujutavad erilist armide liiki. Tatuaažid on tekitatud hulgalistest pistearmidest. Nõelapistetega viiakse nahasse mitmesuguseid värvaineid, nagu indigot, hiina tušši, tinti jne. Tätoveerimiskomme on pärit Lõunamere saarte rahvastelt, kus tatuaažid olid sugukondade seisuse eraldustunnuseks. Neid tehti ka lepingute sõlmimisel jne. Tatuaaže tehakse sageli käsivartele, siis rinnale, seljale, harvemini reitele, tuharatele, kuid nad esinevad ka kõhul ja isegi sugutil. Vahel esinevad tatuaažid isegi üle kogu keha (vt. joon. 90).

Oma sisult, motiividelt, võib tatuaaže jaotada mitmesse liiki: on olemas tatuaaže usulise sisuga (vt. joon. 91) või patriootiliste motiividega; mõned neist peegeldavad elukutset [vasarad, ankrud, päästevööd, laevad (vt. ka joon. 90) jne.]; mõnikord on tegemist ka

ainult mitmesisuliste pealkirjadega. Nende kõrval esinevad tatuaažid armastuse motiividega, erootilised ning fantastilised tatuaažid. Esineb ka kunstilise väärtusega tatuaaže väga peene ning värvirikka väljatöötamisviisiga.



Joon. 90. Mitmesuguste motiividega tatuaažid üle kogu keha. (Isik elukutselt merimees.)
Dr. R. Roots'i kogudest.



Joon. 91. Usulise sisuga tatuaažid.

Tatuaažid esinevad meestel sagedamini kui naistel. Lombroso arvas, et tatuaažid iseloomustavad teataval määral kurjategijat. See väide ei pea aga üldiselt paika. Kuigi tatuaaže võib leida ka kurjategijail, on see komme teisalt sageli seotud siiski teatavate elukutsetega, nagu eriti merimeestel, kel tätoveerimine esineb peaaegu üldkombena. Tatuaažid nahalt ei kao; nende kõrvaldamine on võrdlemisi raske. Samasuse määramisel omavad tatuaažid tähtsust peale muu ka selles, et nad võivad peegeldada isiku elukäiku ja vahel, nagu mainitud, ka isiku elukutset.

Simulatsioon ja agravatsioon.

Arstlikus praksises esineb ka juhte, kus haigusest vabanemine ei ole haige huvides.

Juhtudel, kus vigastus või haigus võib inimesele tuua mõnesuguseid soodustusi või kasu, seal katsutakse oma seisukorda vahel ka raskendada või mõnedel juhtudel end isegi haigeks teha seal, kus haigust tõeliselt ei esine. Olukorda, kus olemasolevat haigust raskemaks püütakse teha, kui ta seda on tõeliselt, nimetatakse agravatsiooniks; seisukorda aga, kus haigena end püüab näidata isik, kes tõeliselt on täitsa terve, on tuntud teeskluse ehk simulatsiooni nimetuse all. Haiguste teesklust ja agravatsiooni kasutatakse eriti pääsemiseks mõnesuguste kohustuste kandmisest, nagu näit. sõjaväeteenistuse kohustusest, karistuse kandmisest, kuid samuti ka suurema pensioni saamiseks jne. Haiguste simulatsioonile seisavad lähedal ka sihilikult tekitatud enesevigastused, mis taotlevad samu eesmärke.

Vastandina simulatsioonile esineb aga ka dissimulatsioon, s. o. olukord, kus haige oma haigust püüab varjata. Dissimulatsiooni esineb näit. elukindlustuse puhul, kus haige huvides on olla terve, või ka mõnedel muudel juhtudel; tuntud on see eriti ka paranoia puhul.

Juhtudel, kus arstil tekib kahtlus, et isik haigust simuleerib, ei pea ta seda viimasele kohe märgata andma, vaid peab alul isikut kohtlema nagu tõelist haiget, mispuhul simulatsiooni avastamine sageli õnnestub veel hõlpsamini.

Simulantide üldtunnused. Simulantidel võib täheldada mitmeid ühiseid jooni. Silmatorkav on sageli haiguspildi moonutus. Simulant ei tunne haiguspilti kogu ulatuses, vaid sageli ainult üksikuid haigustunnuseid. Viimaseid püüab ta siis enam esile tõsta, kuna paljud teised haigusele iseloomulikud tunnused teadmatuses jäävad hoopis esile toomata. Haiguse üldpilt osutub seetõttu sageli moonutatuks, puudulikuks. Teistel juhtudel esinevad vasturääkivused. Isik seletab ühel korral haigustunnuseid nii, teisel korral teisiti, olles unustanud oma varemad seletused. Vasturääkivuste asemel võib esineda aga ka haigustunnuste stereotüüpne kordamine; rõhutatakse ikka korduvalt üht ja sedasama, et oma teadmatuses mitte eksida ja mitte enesele vastu

rääkida. Säärane isik lokaliseerib näit. ka neuralgilisi ja reumaatilisi valusid alati ühel ja samal kohal, kuigi need valud tegelikult oma intensiivsuselt ei püsi alati ühel tasemel ja ka nende lokalisatsioon pole alati sama.

Märkimisväärne on simulantidel ka l i i a l d u s, nagu see esineb agravatsiooni puhul üldse. Juba näit. väikese paise puhul jalal lonkab isik tugevasti ja kurdab, et see takistavat tal käimist. Kerge paistetuse või verevalumi puhul reageerib isik juba õrnal puudutamisel karjatusega, mis ei ole aga sugugi kokkukõlas olemasoleva rikke raskusega. Säärased asjaolud äratavad juba varsti arsti kahtlust haiguse tõelisuses. Isiku ootamatu tähelepanek, ootamatud visiidid võivad simulatsiooni puhul mõnikord õige kergesti avastada isiku tõelist seisukorda. Lastes isikut märkamatult riietuda, või jälgides teda äramineku puhul läbi akna tänaval, võib mõnigi kord täheldada, et funktsioonitakistused, mida esitati arsti juures, on omaette olles kadunud.

Sisemiste haiguste simulatsioon esines varematel aegadel näiliselt sagedamini. Siin teeseldakse eeskätt üldisi valusid, pisteid rinnas, reumaatilisi ja allkeha valusid, siis mao ja soolte haigusi, südamerikkeid, palavikku jm. Kõhulahtisust, südamehäireid ja palavikku tekitatakse ka kunstlikult. Pikriinhappe või safrani sissevõtmise abil teeseldakse ka kollatõbe. Haiguste simulatsiooni kõrval pikendatakse vahel kunstlikult ka rekonvalestsentsiaega. Märkamatu näljutamise teel saavutatakse üldist kõhnumist, milleks kasutatakse ka äädikhapet, opiaate jm. Simuleeritud on ka vereköhimist, mida saavutatakse vere väljaimemisega igemeist või koguni loomavere suhu võtmisega. Häälepaelu kõneldes pingutamata on teeseldud ka püsivat afooniat.

Välised rikked. Olnud vigastuste puhul esineb sageli agravatsioon eriti liigeste funktsioonivõime suhtes. Haavamise või luumurru puhul võib vigastus kirurgilises mõttes juba ammu täielikult ja võrdlemisi hästi paranenud olla, isik „ei saa" sealjuures aga ikkagi oma jäsemeid tarvitada, toonitades oma haigust. Tõeliste rikete ja funktsioonihäirete puhul esinevad kõhetused lihastes, toitumusrikked jm., siin aga puudub kokkukõla funktsioonihäire raskuse ja anatoomilise pildi vahel.

Väliste vigastuste sihilik tekitamine oli mõnedes maades sage eriti Maailmasõja ajal väeteenistusest vabanemiseks. Sõrmede ja käte laskehaavad olid sageli tekitatud isiku enda poolt. Ligilasu tunnused haavadel olid siin aga teguriteks, mis teesklejaid tihti

välja andsid. Harvemini esinevad enesevigastused terariistaga, näit. sõrmede maharaiumine jm. Selle kõrval tekitatakse enesevigastusi aga ka muul teel, näit. sõrmede ja teiste kehaosade kinniköitmisega, mispuhul järgneb gangreen. Kunstlikult tekitatakse ka paiseid mitmesuguste söövitavate ainetega, või ka vaskrahade nahale asetamisega, mis pigistuse teel pikema aja vältel tekitavad ümmarikke haavandeid. Mädanikkude tekitamiseks kasutatakse ka petrooleumi, tärpentiini ja teisi sääraseid aineid, eriti neid nahaalusi süstides. Maailmasõja ajal oli mõnel pool levinud ka kunstlikul teel gonorröa tekitamine mäda ülekandmisega või isegi gonokokkide külviga.

Enesevigastused esinevad vahel ka töölistel, kes õnnetusjuhtude vastu on kindlustatud. Seda võimalust näevad ette ka vastavad seadused, mis sel puhul ära võtavad tasuta ravi ja pensioni saamise õiguse. Mõnedel juhtudel takistatakse ka sihilikult vigastuste paranemist, et pikendada abiraha saamise aega, või ka, et suurendada tööjõukaotuse protsendi määra.

Nägemise kaotuse simulatsioon mõlemal silmal pikema aja vältel on raske. See nõuab simulandilt suurt püsivust ja enesesalgamist. Simulatsiooni aitavad siin avastada ühelt poolt objektiivsete muutuste puudumine ja teiselt poolt B u r c h a r d t'i katsud, mis põhinevad nende teadmiste kontrollimisel simulandi juures, mida see võis omandada ainult nägemise läbi.

Enam võimalik on nägemise kaotuse simulatsioon ühel silmal. Simulatsiooni avastamiseks kasutatakse siin katsusid, mis põhinevad sellel, et simulant näeb midagi enda arvates terve silmaga, mida ta tegelikult sai näha aga ainult nägemise kaotanud silmaga. Väidab ta siin eset nägevat, siis on simulatsioon avastatud. Nende katsude hulka kuulub näit. G r ä f e kats prismaga. Kui hoida kolmekandilist prismat silma ees, siis projitseeritakse vaadeldava eseme kuju prisma terava kandi poole. Teine silm, kui ta üldse näeb, näeb eset endiselt õigel kohal. Simulant peab seega eset nägema kahekordselt. Tõendab ta seda (arvates, et see toimub vaid prisma läbi), siis on ta teeskluselt tabatud. Prisma asemel võib tarvitada ka stereoskoopi. Kui viimases tarvitatakse mitte stereoskoobilisi pilte, vaid pilte mõnesuguse erinevusega, siis näeme silmade ees kord üht, kord teist pilti, vastavalt tugevamale fikseerimisele kord ühe, kord teise silmaga. Kui vaatlusalune, kes ütleb nägevat vaid ühe silmaga, näeb ka pilti, mida saaks näha ainult haige silmaga, siis on ta ka streoskoobi abil paljastatud.

Kunsttehislikest silmavigastusist võib mainida konjunktiviidi tekitamist mõnesuguste võõrkehade (nagu tubaka, tuha) asetamise teel silma, edasi kriimustuste abil *ulcus corneae* ja isegi *cataracta* tekitamist.

Kuulmise kaotuse simulatsioon. Kuulmise vähenemise üle vigastuste puhul kaevatakse sageli. Õige sageli on siin tegemist aga ka liialdustega. Kuulmist katsetatakse üldiselt valjult ja sosinal kõneldes erinevalt distantsilt. Löökide puhul pähe ja kõrva pihta kaevatakse tihti kuulmise puudumise üle ka ühes kõrvas. Siin võib kuulmist kontrollida ka T r a u t m a n n i helihargi katsu abil. Paigutades heliseva kammertooni otsmikule, kuuleb selle heli terve inimene mõlemas kõrvas. On aga tegemist rikkega välises kõrvas (häält juhtivas aparaadis), siis kuuldakse heli tugevamini just haiges kõrvas, kuna rikke puhul häält vastuvõtvas aparaadis kuuleb heli peamiselt terve kõrv. Kuuleb keegi ühekülgse kuulmise kaotuse puhul heli tervel poolel ja lastakse see sõrmega sulgeda, siis peaks isik heli suletud kõrval kuulma seega veel tugevamini. Ütleb ta aga, et kuuldavus nüüd on kadunud üldse, siis esineb kindlasti liialdus.

Kahepoolset kuulmise kaotust ja kurtumust simuleeritakse harva. Tõelisel kurdil on nägu jälgiv, ta püüab kuulata. Võltsija väsib aga ruttu, ta ei suuda kaua teeselda. Lastes teeskleja selja taga kukkuda põrandale mõnd rasket eset, püüab see end siingi tagasi hoida, nagu poleks ta midagi kuulnud. Tõeline kurt tajub hoopi aga põranda võngete tõttu. Olles hirmutatud võngetest, vaatab ta ringi. Teesklust avastada võivad siin mõnikord aga ka mõnesugused tabavad ütlused, mispuhul see ei suuda reageerimisest hoiduda.

Suuremat tähtsust simulatsioonil omavad ka n ä r v i - ja eriti v a i m u h a i g u s t e s i m u l a t s i o o n. Vaimuhaiguste simulatsiooni avastamine nõuab mõnikord eriti hoolsat ja püsivat vaatlust, mis vahel on teostatav ainult isiku paigutamisega kontrolliks vastavasse haiglasse.

IV osa.

Forensilised seksuaal- ja selle piiralalised küsimused.

XXIII peatükk.

Suguvõime.

1. Suguelu; anatoomilisi ja füsioloogilisi märkmeid.

Inimese suguelu avaldused näitavad erinevusi vastavalt tema kehalisele arenemisastmele, sõltudes ühtlasi ka mitmesugustest muudest teguritest, nagu rassist, kasvatusest, eneseohjendusest, kliimast, ümbrusest jne.

Lapseeas on inimene üldiselt seksuaalselt alles neutraalne, kuigi seksuaalinstinktid ka lapsel võivad avalduda juba võrdlemisi varakult. Vaimne ja kehaline areng lapseeas, kaasa arvamata primaarsed sugutunnused, ei näita kummalgi sool veel eriti märgatavaid erinevusi.

Alles puberteediikka jõudes (vt. ka lk. 270) teeb inimese kehaline ja vaimne areng läbi suuremad muutused ja tärkab ühtlasi seksuaaltung vastassoo poole. Kui sugunäärmetel seni avaldus ainult sisenõristuse toime, mis koos teiste sisenõristuse näärmetega mõjustas kogu kehalist kasvu ja arengut (ka teiseste seksuaaltunnuste kujunemist), siis täieliku sugulise küpsemisega kaasub sellega ka sugunäärmete teine tähtsam funktsioon — eostusvõimeliste sugurakkude (zoospermiate või emas-sugurakkude) produtseerimine. Naissool avaldub see võrdlemisi järsult menstruatsioonide näol (vt. ka lk. 274); viimaste esinemine näitab, et on alanud ovulatsioon, s. o. munaraku väljumine Graaf'i folliikulist ja ühtlasi munasarjast.

Ovulatsioon toimub umbes neljanädalaste vaheaegade järel. Ovulatsiooni eel muutub emaka limanahk kobedaks ning vereküllaseks, et valmistada soodsamat pinda viljastatud munaraku vastuvõtmiseks. Kui aga munaraku viljastumist (eostust) seemnerakuga ei järgne (see toimub tavaliselt munajuhades), siis irdub muutunud emaka limanahk ja väljub emakast ühes irdumispinnalt jooksva verega (iga kuupuhastuse ajal eritub verd ca 150—200 g), millega kaasub ka lima. See protsess kujutabki menstruatsiooni.

Suguküpse tüdruku kehavormid näitavad juba naiselikku kuju: on kasvanud rasvpadjand, arenenud nisad, häbemekarvad jne.

Poistel ei avaldu suguküpsus üldiselt nii järsult kui tüdrukuil. Puberteedieas muutuvad poistel kõri dimensioonid, kusjuures hääl läheb sügavamaks, vähemalt oktaavi võrra madalamaks; karvakasv võtab meheliku ilme, sugutis tekib erektsioonivõime, ühtlasi algavad pollutsioonid.

Inimese v a n a n e d e s algab sugunäärmetes taandareng. Naise munasarjades väheneb folliikulite produktsioon. Menstruatsioonid muutuvad seetõttu korrapäratuiks ja jäävad viimaks üldse ära; on saabunud k l i m a k t e e r i u m ehk m e n o p a u s. Sellega seltsivad ka mitmesugused muud kehalised muutused ja nähud. Vaheldusaastatest — *climacterium virile* — kõneldakse vahel ka meestel.

Sugutung e. iharus *(libido sexualis).* Sugutungi ehk *libido* ülesandeks on alal hoida inimsugu.

Libido võib tekkida mitmel teel — kas mitmesuguste erootiliste kujutluste läbi, või ka meeleelundite erootiliste tajumuste, olgu nägemise, kuulmise või haistmise kaudu, või ka perifeersetest ärritustest eriti suguelunditel.

Suguühte teostamine mehel sõltub tähtsal mõõdul sugutungi olemasolust. Sugutung kustub normaalselt teatavaks ajaks pärast selle rahuldamist. Naisel ei ole sugutungi olemasolu tema passiivse osa tõttu sugulisel aktil nii tarvilik.

Sugutung näitab oma i n t e n s i i v s u s e s kui ka s u u n a s suuri kõikumisi. See sõltub osalt rassist, kuid ka pärilikud ja sotsiaalsed tegurid etendavad siin oma osa. Ka üksikisikul võivad esineda kõikumised, olenedes east, tervisest, toitumusest, tööst ning meeleolust.

Mehel puudub *libido* normaalselt ainult varajases nooruses ning raugaeas, kuna sugutungi puudumine vahepeal on patoloogiline. Mõnigi kord esineb see aga veel 70-ndais eluaastais ja isegi hiljemini. Naisel esineb *libido* puberteedist klimakteeriumini, kuid

vahel ka kauem. *Libido* esineb suguliselt puutumata naisel nõrgemalt kui mehel, pärast see suuremaid erinevusi aga ei näita. Kasvatus ja harjunud tagasihoidlikkus viivad üldiselt aga sinnapoole, et naine end seksuaalselt valitseb paremini kui mees. Kuid ka kartus defloratsiooni või raseduse ees on siin pärssivaiks tegureiks.

Libido puudumine on tuntud sugukülmuse ehk frigiidsuse ehk ka seksuaal-anesteesia nimetuse all. Relatiivsest anesteesiast kõneldakse siis, kui *libido* puudub ainult teatava partneri suhtes.

Sugutungi suurenemist kuni haigluseni nimetatakse meestel satüriaasiks, naistel nümfomaaniaks. Säärases seisundis võivad toimuda rasked ekstsessid *in venere*.

Seksuaaltungi suuna muutus võib viia mitmesugustele sugulistele loomuvastasustele — perverssustele.

Suguühe. Suguühte (kohabitatsiooni ehk *coitus*'e) puhul on mees aktiivseks pooleks, kelle ülesandeks on zoospermiate deponeerimine naise *vagina*'sse (tuppe). Naine etendab siinjuures passiivsemat osa; ta ülesandeks on välja arendada endas eostatud munarakku ning sünnitada last.

Suguühte kordaminek eeldab mehelt peale *libido* olemasolu ka erektsioonivõimet. Erektsioon (suguti jäikpundumine) võib tekkida reflektoorselt tsentraalsete kui ka perifeersete ärrituste mõjul, eriti suguelundite ärritusest. Erektsiooni reflekskese asetseb seljaaju lumbaalosas, erektsiooni vasomotoorne kese aga vaagna põhjal sümpaatilistes ganglionides, mis on ühenduses sugutiga kui ka seljaaju reflekskeskmega. Peaajult mõjustatakse erektsioonkeset kas ergutavalt (erootilised tajumused, kujutlused) või pärssivalt (kartus, depressioon, väsimus).

Erektsioonkeskmest suguti korgaskehade *(corpora cavernosa)* juurde kulgevad *nervi erigentes* mõjustavad siin silelihase lõdvenemist, misläbi korgaskehad laienevad ja verega täituvad. See pais tekitab ühtlasi rõhet veenidele, misläbi takistatakse vere äravool sugutist. Kogu selle mehhanismi tulemuseks ongi suguti jäikpundumine — erektsioon (vt. ka lk. 267).

Erektsiooni kestus sõltub ärritavast toimest. Ekstreemsetel juhtudel, haiguste puhul, võib esineda ka püsiv erektsioon ilma sugulise ärrituseta, mida nimetatakse priapismiks.

Ka naisel tekib *coitus*'e ajal genitaalides pundumine, paisumine. Viimane ei oma küll tähtsust suguühte teostamisel, kuid

suurendab ärritust, sest kõdisti paisumise läbi suureneb selle friktsiooni võimalus (Reuter).

Suguühte puhul on kogu sümpaatiline erkkond ärritusseisundis. Südametegevus on kiirenenud, veri valgub pähe; suguti lukk *(glans penis)* kattub Cowper'i ja Littré näärmete eritisega, misläbi soodustatakse *imissio membri in vaginam.* Sama otstarve on naise Bartholini ja Tiedemann'i näärmetel, mis valmistavad eritist tupes.

Kui seksuaalne ärritus sugulisel läbikäimisel on saavutanud haripunkti, siis kõneldakse orgasmist. Sel silmapilgul tekib mehel seemnepurse — ejakulatsioon (vt. ka lk. 270).

Orgasm näitab mehel ning naisel kvanti- ja kvalitatiivseid erinevusi. Mehel tekib orgasm järsult, laviinitaoliselt, püsib aga üksnes lühikest aega, kadudes ejakulatsiooni järgnemisega, millega seltsib rahuldatud väsimus. Naisel tekib orgasm pisut hiljem kui mehel, kusjuures ka selle haripunkt saavutatakse aeglasemalt. Ka püsib see kauem ühtlasel tasemel, möödudes aeglasemalt. Sageli tekib orgasm naisel alles siis, kui ta mehel on juba möödunud (Reuter).

Orgasmi intensiivsus allub mõlemal sool suurtele kõikumistele. Orgasmi puudumist üldse nimetatakse düspareuuniaks. See mõiste ei võrdu seksuaalse anesteesiaga, mõlemad võivad aga olla seoses. Düspareuunia võib tingitud olla konstitutsioonist, mõnikord esineb see aga ka vaid ajutiselt, nagu näit. ka naistel sugulise läbikäimise alguses, seni kui pole kadunud selleks psüühilised takistused. Düspareuunia võib tekkida ka suguliste liialduste mõjul, kuid ka antipaatiast oma partneri vastu. Mõnedel inimestel, eriti suguliste liialduste tagajärjel, võib loomulikul suguühtel esineda düspareuunia; sugutungi rahuldusel aga mitte suguühtel, vaid näit. masturbatsioonil saabub orgasm.

Ejakulatsioon, mis tekib mehel orgasmi haripunktil, saabub sümpaatilises süsteemis ja seljaaju sakraalosas asetseva iseseisva ejakulatsioonikeskme reflektoorsest ärritusest. Sääraseks ärrituseks suguühtel on seemnepõiekestesse koguneva seemne rõhe. Ejakulatsiooniga kaasub vähenenud paisu tunne.

Vastavalt ejakulatsioonile mehel eritub naisel emakasuudmest klaasjat, venivat, leelisese reaktsiooniga emakakaela näärmete sekreeti — Kristeller'i limatombuke, mis soodustab zoosper-

miate edasiliikumist ja seega ka eostust: emakasuue, avaldades aspireerivat toimet, tõmbab K r i s t e l l e r'i limatombukese koos zoospermiatega emakaõõnde.

Ejakulatsioon, mis toimub enne orgasmi haripunkti, on tuntud *ejaculatio praecox*'i nimetuse all. See võib esineda esmakordsel sugulisel läbikäimisel või ka haiguste puhul (seksuaalneurasteenikuil).

Coitus interruptus'e all mõistetakse suguühet, kus suguti rasestusest hoidumiseks tupest välja võetakse enne ejakulatsiooni.

2. Suguvõime küsimus forensilises meditsiinis.

TsS kava § 253. Abikaasa võib hageda lahutust: 1) kui teine abikaasa meelega vastu hageja tahtmist takistab sigitamist või lapsesünnitamist; 2) kui teine abikaasa mitte vanaduse tõttu, vaid muudel põhjustel on täitsa suguühtimis- või sigitusvõimetu ja see võimetus on tekkinud enne abiellumist.

A b i e l u s e a d u s (RT 1932 — 138). § 25. Abikaas võib lahutust nõuda: 1) kui teine abikaas tahtlikult, vastu nõudja tahtmist, takistab sigitamist; 2) kui teine abikaas, mitte raug-nõtruse tõttu, vaid muil põhjustel, on täiesti suguvõimetu või sigitusvõimetu.

§ 2. Abiellu astuda võivad meesterahvad, kes 18, ja naisterahvad, kes 16 a. vanaks saanud.

TsS kava § 358 (356). Kui laps on sündinud hiljem kui 181 päeva pärast abielu sõlmimist, siis võib abielumees oma hagi põhjendada ainult tõendusega, et naine ei võinud selle lapsega temast jääda rasedaks.

TsS kava § 393 (391). Vallaslapse ema on õigustatud nõudma lapse isa kindlakstegemist kohtuotsusega. Sama õigus kuulub lapsele. Hagi on sihitud loodusliku isa või selle pärijate vastu. Hagi võib alustada enne kui ka pärast sünnitamist, kuid hagi ei või otsustada enne lapse sündi.

TsS kava § 394 (392). Kohtuotsusega loetakse vallaslapse isaks see, kelle kohta on tõendatud, et tema on lapse emaga sigitamise ajal suguliselt kokku elanud, kusjuures ei ole tõendatud olud, mis õigustavad tõsist kahtlust, kas ta on lapse looduslik isa.

Sigitamisajaks loetakse aeg 181 kuni 302 päevani enne lapse sündimist.

TsS kavale (§ 358, 393, 394) vastavaid norme BES-s vt. lk. 314.

KrS § 431 ..... kes tekitas sugutus- või sigitusvõime kaotuse, karistatakse selle üliraske kehavigastuse eest...

Suguvõime küsimuse kohtumeditsiiniline selgitamine võib üles kerkida nii tsiviil- kui kriminaalprotsessis, tsiviilprotsessis eeskätt a b i e l u l a h u t u s e p u h u l, kui lahutuse põhjuseks on

esitatud ühe abielupoole suguvõimetus, mis tekkinud juba enne abiellumist. Suguvõime küsimus võib üles kerkida aga ka juhtudel, kus abielumees on tõstnud vaidluse lapse seaduslikkuses, põhjendades seda oma sigitamisvõimetusega, või samuti ka lapse elatisraha nõudmistel vallasemade poolt, kui mehe sigitamisvõimetuse tõttu võib ära langeda bioloogilise, loodusliku isasuse võimalus.

Kriminaalprotsessis võib suguvõime küsimus üles kerkida vägistamise juhtudel, kui näit. kahtlusaluse poolt väidetakse suguvõimetust, või ka kehavigastuste puhul, kus tagajärjeks on olnud sugu- või sigitamisvõime kaotus.

Sigitamisvõime küsimuse selgitamine võib erandlikult üles kerkida ka juhtudel, kus soovitakse ette võtta sterilisatsiooniseaduste alusel sigitusvõimetuks tegemist isikul, kes väidab, et ta sigitusvõimetu on juba iseenesest. Sellisel juhul võib ära jääda operatsiooni tarvidus (Thiel).

Suguvõimetus mehel.

Suguvõime mehel eeldab ühelt poolt 1) suguühtevõimet, võimet suguliselt läbi käia — *potentia coëundi*, ja teiselt poolt 2) sigitamisvõimet — *potentia generandi*, mis mehel, nagu tähendatud, on võime valmistada sigitusvõimelist seemet ja seda deponeerida naise tuppe. Puudub üks nimetatud võimetest, siis on tegemist suguvõimetusega — impotentsiga, kusjuures võib tegemist olla suguühte võimetusega *(impotentia coëundi)* või sigitamisvõimetusega *(impotentia generandi)* omaette; mõlemad võivad esineda aga ka üheaegselt.

Suguühtevõimetus *(impotentia coëundi)* mehel võib tingitud olla sugutungi või erektsiooni puudumisest, mis takistab eriti virginaalse genitaali juures sugulise akti teostamist.

Erektsioonivõime tekib poistel Strassmann'i järgi 14—16 a. vanuselt; Lochte-Ziemke järgi 13—14 a. vanuselt, vahel ka juba varemini. Erektsioonivõime kustumise aeg on individuaalselt kõikuv. Erektsioonivõime hakkab vähenema enamasti juba pärast 50. eluaastat *(climacterium virile)*, kuid on ka 70—80 a. vanuseid mehi, kes suguliselt läbi käivad.

Erektsioonivõime puudumine või nõrgenemine võib esineda üheaegselt sugutungi puudumise või nõrgenemisega, kusjuures esimene sõltub viimasest. Erektsioonivõime võib aga puududa ka

sugutungi esinemisel (näiteks ka raukadel, kus sugutung võib olla isegi suurenenud).

Paljude orgaaniliste haiguste puhul kannatavad erektsioon ja sugutung ühteviisi. Sääraste haiguste hulgas võib nimetada eeskätt keskeerkkonna orgaanilisi haigusi. *Tabes dorsalis*'e, *sclerosis multiplex*'i, *paralysis progressiva* ja müeliidi puhul võib hilisemas haigusjärgus täheldada *libido* ja erektsioonivõime vähenemist kuni paralüütilise impotentsini, kuigi haiguse algstaadiumis *libido* võib olla isegi suurenenud. *Libido* ja erektsioonivõime vähenevad sageli ka ainevahetusehaiguste puhul, nagu *arthritis urica, diabetes, leucaemia* jt. Eriti sage on impotentsi esinemine just diabeedi puhul, kus see võib olla üks esimesi haige kaebusi üldse. Olulise tähtsusega suguühtevõimel on ka sisesekretsiooni haigused; Basedow' ja Addisoni tõve puhul, samuti ka sisesekretsiooniriketel, nagu *acromegalia, myxoedema, dystrophia adiposo-genitalis, eunuchoidismus,* on *libido* vähenemine sagedaseks kaasnähuks. Ka krooniliste mürgistuste tagajärjel, näit. nikotiini, morfiini, oopiumi või alkoholi toimel, võib tekkida suguühtevõimetus. Alkoholi akuutne joobumus suurendab sugutungi, soodustades pärssivate tegurite kõrvaldamist, erektsioon sealjuures võib olla aga nõrgenenud ning ejakulatsioon hilineb. Ka ägedate kõrge temperatuuriga haiguste puhul, nagu tüüfus, meningiit, pneumoonia, esinevad paranemisjärgus potentsihäired; sedasama võib täheldada ka inanitsioonil. Ka röntgenikiired võivad põhjustada sugunäärmete raskemaid rikkeid, mille tagajärjel tekkida võib impotents, nagu seda täheldatud on ka kastratsioonil. Et kastratsioonil kaob või väheneb *libido,* siis on seda abinõu mõnedes maades hakatud kasutama ka seksuaalroimaritel retsidiivide vältimiseks.

Impotentia coëundi võib esineda ka mehaaniliste takistuste puhul, kuigi siin sugutung on säilinud. Suguühte takistajaks võivad olla näit. suguti vigastused (lõike-, löögihaavad jm.) õnnetusjuhtude või armukadedusatentaatide tagajärjel, kusjuures oluline on vigastuse ulatus. Kuni 2,5 cm pikkusega sugutitüvi võib veel erigeerida. Ka verevalumid korgaskehades vigastuste tagajärjel resorbeeruvad halvasti ja võivad armistumiste tõttu takistada erektsiooni. Edasi võivad suguühet takistada ka sugutikasvajad, *elephantiasis scroti, hydrocele,* raskematel juhtudel ka *hypo-* ja

epispadia, vahel ka *phimosis* ja *frenulum*'i lühidus, kui ka põiekivid, mis võivad erektsioonil tekitada valusid. Harvemini tulevad küsimusse suguti väärmoodustised, nagu infantiilsus, veel harvemini kaksiksuguti või suguti kaasasündinud puudumine.

Sagedamini on suguvõimetus põhjustatud närvilistel ja psüühilistel põhjustel. Siin võivad puududa *libido* ja erektsioon, kuid võivad ka esineda juhud, kus esineb *libido*, puudub või on nõrgenenud aga erektsioon. Närvilisel alusel esineb suguvõimetus sagedamini neurasteenia tõttu, mis tingitud võib olla ületöötamisest ja muudest põhjustest. Seksuaalneurasteenia põhjuseks võivad olla aga ka sugulised liialdused. Psüühilisel alusel võib sugutung puududa üldise sugukülmuse tõttu — *naturae frigidae*, mis defektiga isikute hulgas ei esine üksnes nõrgamõistuslikud, kretiinid ja abnormsed isikud, vaid vahel ka suhteliselt terved. Sageli on psüühiline impotents tingitud ka pärssivatest kujutlustest, kartusest sugulise akti ebaõnnestumise ees või ka üldse alaväärsustundest, mis sugulise akti katsel takistab erektsiooni. Mõnedel juhtudel on aga erektsioon nõrk ja ejakulatsioon järgneb juba enne suguti tuppe viimist. Pärssivad momendid suguühtel võivad mõnikord esineda ka ainult teatava isiku suhtes, nagu seda täheldasime relatiivse impotentsi puhul. Sugulise akti kordaminek võib sõltuda ka teatava fetiši evimisest või masohhistlikkude või sadistlikkude võtete tarvitamisest. Vahel on psüühiline impotents tingitud ka homoseksuaalsetest kalduvustest: heteroseksuaalne suguline akt ei saa toimuda, küll aga homoseksuaalne.

Impotentia coëundi kindlakstegemine mehel on üldiselt hõlpus ainult sel puhul, kus see tingitud on mehaanilisist takistusist. On selle põhjuseks muud orgaanilised haigused, siis saab seda siin konstateerida küll haiguse levinud ajajärgus, nagu näit. juhtudel, kus esinevad juba halvatused; möödunud aja kohta tuleb aga sageli piirduda arvamustega, mis selgitavad küsimust üksnes tõenäosuse piirides. Kõige raskem on suguvõime selgitamine seksuaalneurasteenikuil ja muudel juhtudel, kus objektiivsed leiud on minimaalsed. Isegi täpse psühhopatoloogilise eksploratsiooni puhul peab küsimus siin mõnikord jääma lahtiseks (Müller-Hess ja Panning); sagedamini saab siin ekspertiis anda vastust ainult selle kohta, kuivõrra üldse saab isiku seletusi usutavaks pidada.

Sigitamisvõimetus mehel *(impotentia generandi)*. Sigitamisvõimeline mees peab, nagu tähendatud, omama eostamisvõimelist seemet ja ühtlasi suutma seda deponeerida tuppe, kuigi rasedus võib järgneda naisel vahel ka juba siis, kui seeme sattus ainult *introitus vaginae* juurde või häbememokkade vahele. Mehe impotentsuse puhul on esinenud ka juhte, kus naine rasestumiseks ise oli enesele viinud tuppe impotentse mehe spermat (B r i n d e a u).

Seemneproduktsioon poistel algab 14- kuni 16-aastaselt. Sigitamisvõimelist seemet võib lahangutel leida veel 70—90 a. vanustel meestel, mis aga ei ütle veel, et nad oleksid olnud suguvõimelised.

N o r m a a l n e e j a k u l a a t (seemnevedelik) on munandi, seemnepõiekeste ja eesnäärme sekreetide segu. M u n a n d i e r i t i s on väheldane, veniv, valkjas, võrdlemisi paks, neutraalse või leelisese reaktsiooniga ja lõhnata vedelik, mis koosneb zoospermiatest (seemnerakkudest). S e e m n e p õ i e k e s t e s e k r e e t on paks, kleepuv, kollakas. Selle ülesandeks on kaitseda zoospermiaid hapu vaginaalsekreedi eest. E e s n ä ä r m e (*prostata*) e r i t i s on piimjas, proteiinirikas, hapu ning evib spetsiifilist sperma lõhna. See eritis soodustab zoospermiate liikuvust.

Ejakulaadis esinevad morfoloogilistest elementidest: *testis*'e rakud, seemnejuhade epiteel, valgustmurdvad letsitiinkehad *prostata*'st ja kollakad *prostata* terad ning prisma- või püramiidikujulised spermakristallid. Tähtsamaks elemendiks seemnevedelikus on aga seemnerakud — zoospermiad ehk spermatozoidid (isas-sugurakud), pirnikujulise peakese ning viburitaolise sabakesega liikuvad rakud (vt. joon. 97 ja 98). H e n l e järgi liiguvad isas-sugurakud ühes sekundis 0,06 mm. D i t t r i c h'i järgi on nad poole tunni pärast peale suguühet emakaõõnes ja poolteise tunni pärast munajuhade vabades otstes. Zoospermia peake on eesosas kitsam, sabakesega on ta ühendatud kaela abil. Zoospermia üldpikkus koos sabakesega on 50—55 μ, pea pikkus on 3—5 μ ja laius 2,9—3,6 μ Ühes ejakulaadis leidub 200—300 milj. liikuvat zoospermiat, mm^3 — 60 000.

Sigitamisvõimelise isiku seemnevedelik peab sisaldama elusaid zoospermiaid. Sigitamisvõimetuse põhjuseks abielus on tihti zoospermiate puudumine seemnevedelikus. S i g i t a m i s v õ i m e k i n d l a k s t e g e m i s e k s mehel tuleb seepärast uurida mikroskoobi all zoospermiaid. Ejakulaat tuuakse uurimiseks kondoomis peale *coitus*'t või saavutatakse patsiendilt masturbatsiooni teel, mispuhul on hõlpsam teostada sperma samasuse ja värskuse kontrolli. Kui ejakulaadi saavutamine sel teel ei anna tulemusi, võib proovida seemet saada seemnepõiekeste massaaži teel päraku kaudu. Massaaž peab toimuma väljastpoolt ülevalt alla ja sissepoole, kusjuures kusepõis peab olema täitunud; hiljemini kusitit pigistades saavutatakse materjal. Tulemus pole siin aga alati positiivne. Mu-

nandite punktsioon, kui sellega on leitud zoospermiaid, ei ütle veel, et inimene on sigitusvõimeline, sest seemnejuhade sulguse puhul võib isik, vaatamata seemneleiule munandites, olla sigitusvõimetu.

Ejakulaat võib näidata mitmesuguseid haiguslikke muutusi. Aspermia all mõistetakse seemne täielikku puudumist. Absoluutne, püsiv aspermia esineb anorhismi, mõlemapoolse krüptorhismi ja ka munandite tugeva hüpoplaasia puhul. Aspermia võib tingitud olla ka haiguslikest muutusist seemet valmistavates ja juhtivates elundites; nii võib seemne ejakulatsioon olla takistatud *ductus ejaculatorius*'e kongenitaalsetest anomaaliatest, selle armilisest umbumisest (obliteratsioonist), valendiku sulgusest kivinditega, kasvajatega, *prostata* haigustest, kusiti ahenditest (striktuuridest) (gonorröa puhul) jne.

Märksa sagedamini kui aspermia esineb azoospermia. 900 azoospermia juhu kohta tuleb 12 aspermia juhtu. Azoospermia puhul on tegemist püsiva või ajutise häirega zoospermiate tekkes või ka *testis*'e sekreedi edasipääsu takistusega. Ejakulaat sisaldab siis ainult seemnepõiekeste, *prostata* ja kusiti näärmete sekreeti. Azoospermia on võrdlemisi sageli abielu steriilsuse põhjuseks. Müller-Hess'i ja Panning'i järgi langeb steriilsetest abieludest 30—33% azoospermia arvele. Azoospermia esineb sugunäärmete haigustumisel või seemnejuhade haigustumisel (sagedamaks põhjuseks on siin kahepoolne gonorroiline munandimanuste põletik). Ka mõlema *testis*'e ageneesia puhul esineb azoospermia, kui siin ejakulaati üldse on olemas. Infantiilsetel või feminiinse haabitusega kretiinidel, konstitutsionaalsetel homoseksualistidel ning androgüünidel esineb sageli mõlemapoolne sugunäärmete hüpoplaasia; täielikult puudub spermatogenees (seemneraku teke) siin aga harva. Röntgen ja raadium mõjuvad hävitavalt munandi epiteelile ning hävitavad ka spermatogeneesi, mispuhul tekkida võib azoospermia, nagu see esineb ka krüptorhismi puhul.

Ka akuutsete haiguste, nagu sarlakite või tüüfuse puhul võib esineda azoospermia, sel juhul aga ajutise nähtusena.

Kui vaadelda azoospermia puhul mikroskoobi all seemnevedelikku, siis puuduvad selles zoospermiad. Azoospermiat ei tohi diagnoosida ainult ühekordse vaatluse põhjal, vaid vaatlust tuleb toimetada 1—2 nädala jooksul 2—3 korda, läbi uurides mitmeid preparaate; alles selle järel võib teha azoospermia suhtes kindlaid järeldusi.

Oligospermia on säärane seisukord, kus ejakulaadis leitakse vaid üksikuid zoospermiaid. Oligospermia olemasolu ei tõesta veel sigitamisvõimetust. Oligospermia võib olla azoospermia eelkäijaks, kuid ta võib esineda ka ajutiselt suguliste liialduste tagajärjel.

Astenospermia all mõistetakse zoospermiate nõrka elujõudu, mis sageli esineb koos oligospermiaga. Vähearvuliselt esinevad zoospermiad omavad vaid nõrka liikumisvõimet ning kontseptsioonivõimalused on seetõttu vähenenud.

Nekrospermia puhul esinevad zoospermiad normaalses arvus, kuid riketega, mistõttu sigitus pole võimalik. Krooniline prostatiit, seniilne *prostata* kõhetus, kivindid ja kasvajad *prostata*'s muudavad selle sekreeti ja rikuvad zoospermiaid.

Hemo- ja püospermia puhul on seemnevedelikule vigastuste või põletikkude tagajärjel lisandunud verd ja mäda.

Sigitamisvõime konstateerimisel mehel on tähtis ka munandi tundlikkus. On *testis* atrofeerunud ja mittefunktsioneeriv, siis pole ta pigistusel tundlik. Sigitamisvõime selgitusel mehel peab silmas pidama ka funktsionaalset aspermiat: isikul võivad esineda pollutsioonid, tekib ejakulatsioon masturbatsioonil, *coitus*'e puhul jääb aga ejakulatsioon tulemata.

Sigitamisvõimetust tekitatakse ka kunstlikult Steriliseerimise seaduses (vt. VII osa „Arstlik deontoloogia") ettenähtud juhtudel (alaväärtuslikkude järglaste vältimiseks). See toimub seemnejuhade resp. munajuhade läbilõikamise või ligatuuri teel.

Suguvõimetus naisel.

Naiselgi eristatakse suguvõime puhul suguühtevõimet — *potentia coëundi* — ja sigitamisvõimet — *potentia generandi*. Suguvõimetus võib tingitud olla seega suguühte- kui ka sigitamisvõimetusest. *Impotentia generandi*, sigitamisvõimetus ehk *sterilitas* sõltub naisel kolmesuguseist põhjusist: 1) *impotentia concipiendi* (steriilsus kontseptsiooni- ehk eostusvõimetuse tõttu); 2) *impotentia gestandi* (võimetus loodet kanda) ja 3) *infertilitas* ehk *impotentia parturiendi* (võimetus sünnitada).

Impotentia coëundi. Et olla suguühtevõimeline, peab naine evima *vagina*'t, mis võimaldab sellesse mehe suguti sisseviimist (*imissio penis in vaginam*). Välissuguelundid — häbemepilu ja neitsinahk — peavad olema loodud sääraselt, et need ei takistaks suguühet.

Suguühtevõimetuse kindlakstegemine naisel on üldiselt hõlpsam kui mehel, seevastu on siin raskem sigitamisvõimet selgitada. Suguühtevõimetuse põhjused naisel võivad tingitud olla kehalistest riketest või esineda ka psüühilisel alusel. Kehalised rikked takistavad sugulist ühet enamasti mehaanilisel teel. Säärastest riketest oleks mainida *vulva* ja *vagina* kaasasündinud anomaaliaid, eriti nende väiksust ja kitsust, mis nähud on ühenduses enamasti infantiilsusega või väärarenguga sisemistel ja välistel suguelunditel; häbememokkade liitumisi; arme põletuste, söövituste, põletikkude toimel; kasvajaid — lipoome, kartsinoome, ka *elephantiasis*'t välistel suguelunditel; teravaid kondüloome, puusaliigeste ankülooose; vahel ka eriliselt tugevat hüümenit, mis takistus on enamasti aga kõrvaldatav operatiivselt. Emaka või tupe prolaps ei takista otseselt *coitus*'t, nad võivad aga tingida mehel psüühilist resp. relatiivset impotentsi.

Suguühtevõimetuse põhjuste hulgas naisel tuleb eriti mainida ka vaginismi — krambitaolist *musculus constrictor cunni* kokkutõmmet (tupekramp), mis raskematel juhtudel järgneb juba kergemale häbeme puudutamisele. Vaginism võib mõnedel juhtudel tingitud olla *coitus*'est impotentse mehega, mispuhul tekitatakse häbemele ja tupele väiksemaid vigastusi, mis siis valu tõttu hiljemini põhjustavad vaginismi. Vaginism võib aga tekkida ka puhtpsüühilistel alustel erilise neuropaatilise konstitutsiooni puhul. Raskematel juhtudel (*penis captivus*) on vaginism kõrvaldatav vaid narkoosi abil. Erilisel konstitutsionaalsel, sageli psüühilisel alusel esinevad naistel ka frigiidsus, seksuaalne anesteesia ja düspareuunia.

***Impotentia concipiendi* ehk eostusvõime puudumine.** Kui naine käib suguliselt läbi sigitusvõimelise mehega, ei jää aga rasedaks, siis võib tegemist olla steriilsusega eostusvõime puudumisest; on takistatud munaraku eostus, viljastus mehe seemnerakult. Säärane steriilsus võib esineda iseseisvalt või ka koos suguühtevõimetusega.

Eostusvõimetusest tingitud steriilsus võib olla püsiv või ajutine. Lapseeas ja vanaduses esineb naisel, nagu tähendatud, füsioloogiline steriilsus. Noortel järgneb kontseptsioon alles siis, kui nad menstrueerivad ning kui on välja kujunenud juba sekundaarsed sootunnused.

Tüdrukud küpsevad suguliselt Strassmann'i järgi 13- kuni 16-aastaselt. Miländer'i järgi on meil keskmiseks menarheks (kuupuhastuse alguseks) 15,1 a., Lüüs'i järgi 1130 naise kohta 14,69 a.; 81,6% algas see 13—16 a. vahel ja vaid 6,09% 10- kuni 12-aastaselt. Lõunamaades toimub küpsemine varem. Troopika piirkondades algab menstruatsioon tüdrukutel 8- kuni 10-aastaselt, polaarpiirkondades 18. eluaastal. Lapimaal ja Gröönimaal pooleaastase polaaröö kestel ei ole naistel menstruatsiooni üldse (Reuter). Ka toitumus mõjustab menstruatsiooni. Menstruatsiooni algus meil enne 10 a. või peale 20. eluaastat on patoloogiline. Erilistel patoloogilistel varaküpsemise juhtudel on täheldatud menarhe algust aga juba 4.—5. eluaastal. Shaschinsky ja Jerschov mainivad ainulaadsena koguni juhtu, kus kuueaastane tütarlaps oli jäänud rasedaks; sünnitusabiandmisel vastsündinu tükeldati. Sünnitused ja rasedus 13- kuni 14-a. isikutel pole olnud päris erandlikud aga meilgi.

Inimese vananemisega algab sugunäärmetes nagu mujalgi taandareng. Naisel saabub klimakteerium. Menstruatsioonid jäävad siin alul korratuks ning kaovad siis hiljemini üldse (menopaus). Normaalselt algab klimakteerium 45.—50. eluaasta vahel, kuid võivad esineda ka suured individuaalsed kõikumised. Lõunamaalastel algab klimakteerium varemini. Teiselt poolt aga esineb ka veel 60-aastasi ja vanemaid menstrueerivaid naisi. Klimakteeriumile lähenemisel väheneb ovaariumes folliikulite produktsioon. Klimakteeriumi eel esineb seega juba relatiivne steriilsus. Seda aega ei saa aga siiski fikseerida kindla eaga. Strassmann fikseerib raseda maksimaalset vanust 52 aastaga. Reuter mainib aga kirjandusest kahte juhtu, kus ühel korral oli sünnitanud 58 a. vanune naine ja teisel juhul isegi 61 a. vanune, kusjuures sünnitused leidsid aset veel 10—12 a. pärast klimakteeriumi algust.

Teataval mõõdul võib naisel täheldada steriilsust ka 1.—10. ja 18.—28. päeval peale menstruatsiooni, arvates selle esimesest päevast, Mueller'i järgi aga eriti premenstruaalselt 25.—28. päeval, sest et zoospermiad sel ajal vaevalt leiavad sigitusvõimelist munarakku. Kontseptsioon esineb viimasel juhul ainult 8—10% kohabitatsioonest. Raseduse vältel on naine normaalselt steriilne, sest sel ajal ei ole folliikulite küpsemist ega ovulatsiooni. Teoreetiliselt on aga kontseptsioon esimese kolme kuu vältel siingi võimalik, sest *decidua vera* ja *reflexa* vahel esineb vaba ruum. Ka imetamisajajärgul (laktatsiooniperioodis) esineb üldiselt steriilsus. Erandlikult võib aga kontseptsioon järgneda siiski ka laktatsiooniperioodis enne menstruatsioonide algust.

On abielu steriilne, siis võivad selle põhjused peituda nii mehes kui naises. Tuleb aga silmas pidada, et võib esineda ka steriilseid abielusid, kus pole võimalik steriilsuse põhjusi leida ei mehel ega naisel. Säärast steriilsust seletatakse ka i d u d e v a e n u g a. On täheldatud nimelt, et mõnel juhul naine, olles abielus terve mehega, jääb steriilseks, suguühte puhul teise mehega jääb ta aga rasedaks. Analoogne idudevaen võib esineda eriti ka konsangviin- (sugulus-) abielude puhul, kus on täheldatud steriilsust 10—18%.

Eostusvõimetuse põhjusena naisel oletatakse edasi ka s p e r m a i m m u n i t e e t i. Arvatakse nimelt, et naise organism võib spermat resorbeerida. Sellest võivad tekkida ka spermatoksiinid, mis aastate vältel takistavad kontseptsiooni. Säärase immuniteediga seletatakse osalt steriilsust ka prostitueerivatel naistel. Sperma immuniteedi võimalus annab seletust ka steriilsete abielude asteriilseks muutumise kohta peale mõnda aega kestnud sugulist abstinentsi.

Kontseptsioonivõimalused sõltuvad ka t u p e s e k r e e d i s t. Normaalne tupesekreet on hapu, sisaldades peamiselt kepikujulist vaginaalbatsilli. On vaginaalsekreet haiguslikult muutunud, siis esineb ta rohkem vedelana, kollakana, leelisese reaktsiooniga, sisaldades kirjut bakterite floorat, mis ärritab tupeseinu, põhjustades valgevoolust (*fluor*'i). Tupesekreedi happelisuse määr omab suurt tähtsust zoospermiate eluvõime suhtes. Zoospermiate liikuvusvõime tupes ei püsi tavaliselt üle 24—48 tunni. Terve naise vaginaalsekreedis kolmandal päeval peale *coitus*'t elusaid zoospermiaid enam ei leidu [1]. Mida hapum on sekreet, seda rutem hukkuvad zoospermiad. Intermenstrumis langeb normaalselt tupesekreedi happelisuse tiiter, mistõttu selles ajavahemikus on olemas optimaalsed tingimused zoospermiate elule ning kontseptsioonile.

H i l d e b r a n d omistab naise steriilsuse põhjuste hulgas tähtsust ka *libido* p u u d u m i s e l e. Tähtsamad steriilsuse põhjused naisel on peale selle aga k a a s a s ü n d i n u d r i k k e d j a h i l j e m o m a n d a t u d h a i g u s e d. Arvatakse, et umbes $^2/_3$ kõigist naiste steriilsuse juhtudest on tingitud genitaalide kaasasündinud puudulikust arengust, kuna $^1/_3$ on tekkinud hiljem. Haiguslikud muutused või arenemisrikked m u n a s a r j a d e s häirivad sageli folliikulite küpsemist ja ovulatsiooni. Täielik steriilsus esineb munasarjade ageneesia või nende väga puuduliku arenemise puhul. Primaarse või sekundaarse ovaariumide hüpoplaasia puhul, eriti infantiilsuse osanähuna, on ovulatsioon puuduliku vaskularisatsiooni tõttu samuti väga takistatud. Hilisematest põhjustest võiks nimetada folliikulite kahjustajana ja hävitajana habituaalset

---

[1] Emakas on leitud elusaid zoospermiaid veel kuni $3^1/_2$ nädalat peale *coitus*'t (D i t t r i c h). Termostaadis 37° t°-s on zoospermiaid hoitud elusaina $8^1/_2$ päeva (A h l f e l d).

alkoholi tarvitamist. Ka vereringe häired, eriti kestev munasarjade hüpereemia viivad nende degeneratsioonile ja lõpuks folliikulite kõhetusele. Verdumised munasarjades põhjustavad armistumisi. Põletikulised protsessid, eriti gonorroilised ja septilised, tekitavad ka folliikulite kõhetust. Hematogeensed infektsioonid põhjustavad munasarjades siirdelisel teel abstsesse. Ka tuberkuloos viib folliikulite hävimisele. Ovariaalkasvajad omavad üldiselt vähem tähtsust, kaasa arvamata pahaloomused, mis folliikuleid rängasti kahjustavad. Suuremad kasvajad võivad tekitada steriilsust ka munajuhade torsiooni ning pigistuse tagajärjel. Ka röntgenikiired toovad endaga kaasa steriilsuse. Kiiritades nõrkade annustega on restitutsioon ja regeneratsioon ovariaalkoes veel võimalik; võimalik on aga ka enneaegne kliimaksi saabumine. Kiiritatakse tugevamini, siis järgneb enamasti munasarjade kõhetus jääva absoluutse steriilsusega.

Ka muutused munajuhadel põhjustavad steriilsust. On ju viimaste läbitavus eostuse eelduseks. Steriilsust võib põhjustada mõlemapoolne munajuhade rudimentaarne areng, läbitavuse puudulikkus, mispuhul võib tekkida aga ka emakaväline rasedus. Puudulik fimbriate areng munajuhade ampullaarsetes otstes takistab munarakkude juhtimist munajuhadesse, mispuhul need Douglas'i ruumi sattudes hukkuvad. Munarakkude edasipääsu munajuhades takistavad ka igasugused põletikulised protsessid. *Hydro-* ja *pyosalpinx* tugevamal kujul tingivad steriilsust; munajuhade seinad võivad siin kokku kleepuda. Põletikulistest protsessidest on siin sagedamad aga gonorröa, puerperaalsed infektsioonid, siirdelised salpingiidid üldinfektsiooni puhul ning ka tuberkuloos, mis moodustab umbes 10% adnekside haigustest. Kasvajad on väiksema tähtsusega.

Steriilsuse põhjuste selgitamiseks on vajalik kontrollida seepärast ka munajuhade läbitavust, milleks võetakse ette pertubatsioon, puhudes munajuhadesse hapnikku või õhku. On munajuhad läbitavad, siis tekib pneumoperitooneum, mille tunnuseks on maksa tumestuse kadumine. Munajuhade läbitavuse selgitamiseks kasutatakse ka salpingograafiat. Süstides munajuhadesse emaka kaudu lipiodooli, kontrollitakse röntgenikiirtega selle edasitungimist munajuhades. [180—210 mm Hg rõhkel muutuvad vahel ka oblitereerunud munajuhad läbitavateks, mistõttu seda vahendit kasutatakse ka terapeutiliseks otstarbeks (Haldre, Kleitsman).]

Ka emakahaigused ning kaasasündinud rikked võivad olla steriilsuse põhjuseks. Emaka täielik puudumine, mis kaasasündinult küll harukordne, on amenorröa ja steriilsuse põhjuseks. Kui tegemist on emaka puuduliku arenguga, siis oleneb kontseptsioonivõime arenemisrikete ulatusest.

Vastavalt arengule eristatakse kolme emakakuju: *uterus foetalis, infantilis* ja *hypoplasticus*. Esimese puhul on emaka kaelaosa suhteliselt emakakehaga (*corpus*'ega) suurem; emaka üldpikkus siin on 2—4 cm. Kontseptsioonivõime säärasel emakal puudub täielikult. Infantiilsel *uterus*'el on emaka *corpus*'e ja *cervix*'i suhe nagu normaalselgi emakal, emaka üldpikkus aga vaid 3—5 cm. Hüpoplastilise emaka kuju on harilik, selle sein aga väga õhuke; emaka pikkus siin on 7 cm. Nii hüpoplastilise kui infantiilse emaka puhul esineb raskematel juhtudel absoluutne steriilsus, erandlikumalt on aga rasestumine siiski võimalik, millele aga järgnevad tihti habituaalsed abordid.

Fötaalne kui ka infantiilne emakas on sageli seoses ka munajuhade, tupe ja munasarjade infantiilse arenguga. Sääraste arenguriketega isikutel sageli puuduvad ka menstruatsioonid ja sugutung.

Atreesiad ja stenoosid emakasuudmel on sagedamini omandatud kui päritud. Tuleb aga silmas pidada, et zoospermiad võivad emakasse pääseda ka veel üsna väheldase avause kaudu.

Emaka asendi muutustest põhjustab *anteflexio uteri* sagedamini steriilsust. *Anteflexio* esineb kuni $^1/_3$ steriilseil naisil. See seis takistab mehaaniliselt kontseptsiooni. Vähem tähtis on *retroflexio uteri*, kuna emaka tagasiasetamine takistuse kõrvaldab. Selle asendi puhul võib aga sageli täheldada habituaalset aborti. On *retroflexio* fikseeritud, siis on eeldused kontseptsiooniks halvemad.

Descensus ja *prolapsus uteri*, kui nad esinevad raskemal kujul, võivad steriilsusele kaasa mõjuda paisu suurenemise tõttu emakas. See kui ka emakaõõne põletikud annavad viljastatud munaraku arengule halva pinna. Verine ja mädane sekreet kahjustavad ka zoospermiaid ja takistavad eostust. Emaka limanaha põletikkude puhul võivad esineda ka habituaalsed abordid. Steriilsuse põhjuseks on sageli ka *dysmenorrhoea membranacea*. Emaka müoomide ja steriilsuse suhe on veel vaieldav.

Kõhuõõne haigused, eriti peritoniidid, võivad tekitada sidekoelisi kattusid munasarjadel, liitumisi munajuhadel ning sel teel põhjustada steriilsust.

Ka sisenõristusnäärmete funktsioonihäired võivad põhjustada steriilsust (hormonaalne steriilsus), eriti kus sisesekretsiooninäärmed funktsioneerivad omavahelises korrelatsioonis. Nii esineb *struma* puhul tihti munasarjade väärastus. *Cachexia strumipriva* puhul võib täheldada munasarjade tsüstilist väärastust. Ka akromegaalia, *dystrophia adiposo-genitalis*'e ning mõnede muude sisesekretsioonihaiguste puhul esinevad kontseptsioonihäired.

Impotentia gestandi — *infertilitas* — on võimetus loodet kanda. Loode sureb reeglipäraselt varajases arenemiseas emaihus. Tegemist on habituaalse abordiga. Põhjuseks on siin sageli *lues*, kuid samuti ka *placenta* haigused ja emaka infantiilsed muutused, mida mainisime osalt juba eespool (vt. ka XXVIII ptk. „Abort").

Impotentia parturiendi all mõistetakse lapse ilmaletoomise, sünnitamise võimetust. Võimetus sünnitada ei ole üldiselt absoluutne, sest lapse ilmaletulekuks võib kasutada operatiivset abi. Takistused on üldiselt kõige suuremad siis, kui laps ei saa sündida loomulikkude teede kaudu, või kui see on seotud eluohuga emale ja lapsele. Vaagna kitsus või abnormiteedid, vagina stenoosid pärast vigastusi jne. võivad olla *impotentia parturiendi* põhjusteks.

Impotentia gestandi ja *parturiendi* omavad rohkem tähtsust terapeutilise meditsiini seisukohalt, nende forensiline tähtsus on aga väiksem.

XXIV peatükk.

Mõlemasugusus (hermafroditism).

Hermafroditismist ehk mõlemasugususest kõneldakse siis, kui ühe ja sama isiku kehas esinevad nii mees- kui naissoo sugutunnused, olgu suguelundid või ühtlasi ka sekundaarsed sugutunnused.

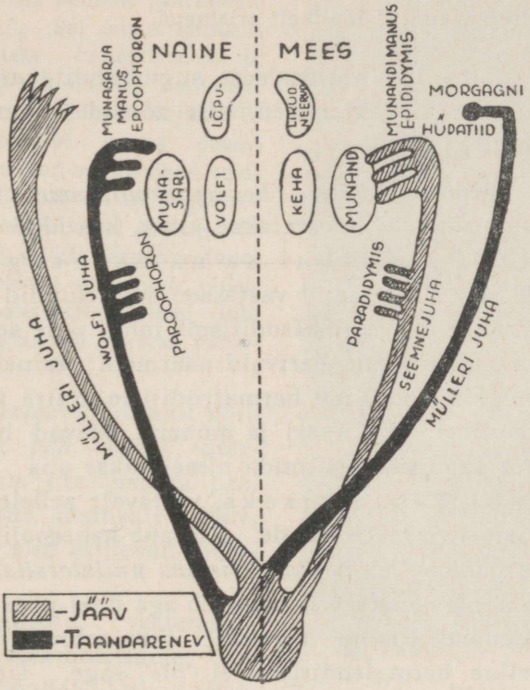
Hermafroditismi nimetus on tuletatud Kreeka mütoloogiast Hermesi ja Aphrodite pojast Hermaphroditos'est, kes, hüljanud naisloodusvaimu Salmacis'e armastuse, ühendati karistuseks jumalate poolt viimasega üheks isikuks, kes oli üheaegselt pooleldi mees ja pooleldi naine.

Hermafroditismi põhjuseks on arenemisrikked.

Idulasena on inimene mõni aeg suguliselt indiferentne. Neljanda embrüonaalnädala lõpus tekivad lootel ürgalguselised neerud, mis on tuntud ka Wolff'i ehk Oken'i kehadena. Wolff'i kehad on Wolff'i juha abil ühendatud kloaagiga. Viiendal-kuuendal nädalal kujunevad kõhuõõnes mediaan-

selt Wolff'i kehadest esimesed sugunäärmete alged, mis on ühised nii naisele kui ka mehele. Ühes nendega arenevad Müller'i juhad, mis kulgevad siit allantoisesse kohal, kus tekib *sinus urogenitalis*.

Alates kuuendast lootenädalast algab suguline diferentseerumine, mis toimub sel teel, et ühed osad edasi arenevad, teised aga teevad läbi taandarengu. Kujuneb loode m e e s s o o l i s e k s, siis tekib sugunäärme algest munand; ürgalguselise neeru eesosast kujuneb munandimanuse pea ning Wolff'i juhast selle saba ja ühtlasi *vas deferens;* ürgalguselise neeru tagu-



Joon. 92. Sisemiste suguelundite areng naisel ja mehel. N e u g e b a u e r'i järgi.

misest osast kujuneb *paradidymis*. M ü l l e r'i juha teeb läbi taandarengu, tema jäänustena jäävad püsima vaid vesipõisik (hüdatiid) ja eesnäärmemõik *(utriculus prostaticus)*.

Kujuneb feetus n a i s s o o l i s e k s, siis tekib sugunäärme algest munasari. Müller'i juhad kujunevad munajuhadeks; nende alumised osad liituvad aga emakaks ja tupeks. Ürgalguselised neerud ja Wolff'i juhad taandarenevad; nende jäänustena jäävad munasarja-manus e. *epoophoron* ning *paroophoron* (vt. joon. 92).

Munasarjad vajuvad niude piirkonnast väikesse vaagnasse, kuna munandid meessoost lootel 8. lootekuul kubemekanali kaudu skrootumi vajuvad.

Ka väliste suguelundite alge on mõlemal sool ühesugune. Eristumine algab siin viiendal lootenädalal. Sel ajal tekib *sinus urogenitalis*'e lähedal kühmake, mida nimetatakse sugukühmaks, millest kujuneb suguti resp. kõdisti. Selle kühma allosas tekib sugu-uure, millest naisel kujuneb *introitus vaginae*. Sugu-uurde servadel asetsevaist suguvoltidest tekivad väikesed häbememokad, nendest väljaspool asetsevatest suguvallidest (Geschlechtswülste) aga suured häbememokad. Meessool kasvavad suguvoldid kokku, millega sulgub sugu-uure ja tekib suguti allosas kusiti. Suguvallide kokkukasvamise läbi kujuneb siin aga *scrotum*. Neljanda lootekuu lõpuks on välised suguosad lõplikult eristunud.

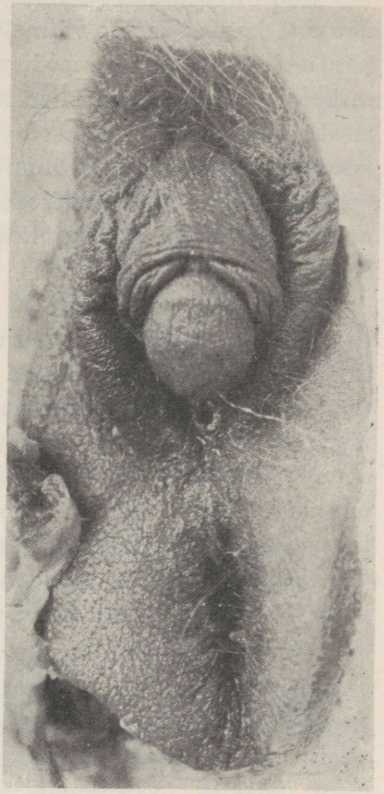
Tekivad ülaltoodud normaalsest suguelundite arengu käigust mõnesugused kõrvalekaldumised, siis võivad kujuneda mõlemasugususe nähud.

Tõeline hermafroditism *(hermaphroditismus verus)*. Tõelise mõlemasugususe all mõistetakse juhte, kus ühel isikul esinevad üheaegselt nii mees- kui ka naissoosugunäärmed ja peale selle sageli ka muud vastassoo suguelundid või sugutunnused. Ühelgi tõelisel hermafroditismi juhul pole seni konstateeritud mõlema soo funktsioneerivaid näärmeid; esineb seega vaid glandulaarne, morfoloogiline hermafroditism, mitte aga funktsionaalne, bioloogiline. Munasari ja munand võivad hermafrodiidil esineda ühises sugunäärmes, mida nimetatakse siis testovaariumiks või ovotestiseks, vastavalt sellele, kas ülekaalus on ovaariumi või testise kude. Säärane kahesooline nääre võib asetseda ühel pool — *hermaphroditismus unilateralis*, või mõlemal poolel — *hermaphr. bilateralis;* asetseb aga ühel pool munasari ja teisel pool munand, siis on tegemist *hermaphroditismus lateralis*'ega. Tõeline hermafroditism ei ole sage. Levi andmeil 1931. a. esines neid maailmakirjanduses ainult 20 juhtu.

Ebahermafroditism *(hermaphroditismus spurius)*. Märksa sagedam kui tõeline mõlemasugusus on ebahermafroditism. Viimase all mõistetakse säärast arengu riket, kus välised või seesmised suguelundid, samuti mõnikord ka sekundaarsed sugutunnused ei vasta täielikult isikul esinevale sugunäärmele. Esineb säärasel isikul naise sugunääre, siis nimetatakse seisundit *pseudohermaphroditismus femininus*, esineb aga mehe nääre, siis *pseudohermaphroditismus masculinus;* nii üht kui teist võib veel liigitada alarühmadesse. Esinevad meessugunäärmega hermafrodiidil vastassoo tunnustest ainult seesmised naissuguelundid (näit. emakas), siis on tegemist *psh. masc. internus*'ega; esinevad aga välised suguelundid

(näit. häbemepilu) — siis *psh. masc. externus*'ega, ja kui olemas on üheaegselt nii sisemised kui ka välised naissuguelundid, siis tuntakse seisundit *psh. masc. completus*'ena.

Joon. 93 on näha välised suguelundid ühel ebahermafroditismi juhul T. Ü. Kohtuarstiteaduse Instituudi lahangumaterjalist. Tegemist oli 16 a. vanuse (tüdrukuna üleskasvatatud) isikuga, kes oli enda poonud „äärmiselt raske elu pärast". Sel isikul leidusid vaagnaõõnes mehe sugunäärmed ja ühtlasi ka naissuguelundid rudimentaarse emaka ja munajuhade kujul. Välistest suguelunditest esines enamvähem väljakujunenud suguti ühes kusitiga ja peale selle 0,8 cm läbimõõduga *orificium vaginae* (joonisel 93 otse allpool sugutilukki) sellele järgneva tupega. Isiku kehaehitus oli enam poisilik. Esinev ebahermafroditismi juht seisab seega lähedal *psh. mascul. completus*'ele.



Joon. 93. Ebahermafroditismi juht.

Ka naisebahermafroditismil võib eristada vorme *psh. femin. internus, psh. femin. externus* ja *psh. femin. completus*, vastavalt sellele, millisel määral siin esinevad meessuguelundid.

Ebahermafrodiidid, vastandina tõelistele hermafrodiitidele, on seega vaid ühesoolised isikud. *Psh. femininus* esineb üldiselt tunduvalt harvemini kui *psh. masculinus*. Neugebauer'i järgi on kirjanduses 842 mees-ebahermafr. kohta esinenud ainult 128 naisebahermafrodiiti.

Siegenbeck van Henkeloom nimetab tõelist hermafroditismi glandulaarseks ja ebahermafroditismi (Wolff'i ja Müller'i juhade esinemine) tubulaarseks hermafroditismiks. Hirschfeld omalt poolt võtab hermafroditismi laiemalt. Tõelist ja ebahermafroditismi nimetab ta ühise nimetusega *hermaphr. genitalis*. Peale selle fikseerib ta hermafroditismina aga ka teisi juhte, nii *hermaphr. somaticus* — vastassoo sekundaarsete sugutunnuste esinemine *(androgynia, gynandria, effeminatio, viri-*

litas) [1], *hermaphr. psychicus* (vaimsed omadused, mis omased teisele soole; transvestismus) ja *hermaphr. psychosexualis* (homoseksualism). Need liigid esinevad sageli ka kombineeritult.

Soo kindlakstegemine hermafrodiitidel. Kehtiv õigus ei näe ette kolmanda soo võimalust. Eriseadusi hermafrodiitide jaoks nägi ette vana preisi maaõigus ja varemini ka rooma õigus. Inimese soo määravad tavaliselt tema vanemad, kui ta sünd registreeritakse. Isiku soo kindlakstegemine, kui see vajalik on mingisuguse konflikti puhul ametivõimudega, kuulub kohtumeditsiini ülesannete hulka. Et hermafrodiidid on sageli suguvõimetud, siis võib nende läbivaatus aga vajalikuks osutuda ka suguvõime küsimuste selgitusel.

Tõelised hermafrodiidid ei kuulu, nagu nägime, ei mees- ega naissoosse, sest nad omavad mõlema soo näärmeid. Soo kindlakstegemisel saab siin piirduda seega ainult nimetatud fakti konstateerimisega. Soo liigitamine ei ole võimalik ka isikuil, kel sugunäärmed puuduvad, või esinevad väga rudimentaarsel kujul. V i r c h o w nimetab sääraseid isikuid *homines generis neutrius*. Ebahermafrodiitidel toimub soo määramine vastavalt näärmele. See ülesanne ei ole sageli aga kerge. Juba normi puhul võib täheldada mehestunud naisi ja naisestunud mehi; hermafroditismi puhul võib välimus olla veel enam petlik. Nais-ebahermafrodiidid näitavad mõnikord mehe konstitutsiooni. Sekundaarsed sootunnused erinevad sageli tõelisest soost seda enam, mida enam erinevad sellest välised suguelundid. On näit. *psh. masc. ext.* puhul välised suguelundid enam vulvasarnased, siis on ka üldhaabitus sageli enam naiselik. Võrdlemisi tähtsaks tunnuseks soo määramisel on kõrisõlm ja hääle muutus. Häälemurdumine toimub peamiselt vaid mehel, ka ebahermafroditismi puhul sagedamini ainult mees-ebahermafrodiidil.

Sugunäärmed mees-ebahermafrodiidil võivad olla alla vajumata, (vt. joon. 93), mis soo määramisel võib raskusi valmistada. Igal juhul tuleb soo määramisel selgitada ka seemnevedeliku olemasolu, mis kindlasti tõestab meessugu. Verejooksud suguelundeist üksi ei tõesta aga veel kindlasti naist.

Häbememokad esinevad peamiselt nais-ebahermafrodiitidel; puuduvad nad, siis on tõenäoselt tegemist mehega. Sugulise läbi-

1 Vastassoo sekundaarsed sugutunnused (habemekasv, nisad jne.) võivad areneda ka sisesekretsiooni rikete puhul, neerupealiste ja munasarjade haigusprotsesside tagajärjel.

käimise viis on soo määramisel väiksema tähtsusega; juba normaalselt võib siin leida kõrvalekaldumisi, veel enam on see võimalik aga ebahermafrodiitidel. Näitena võiks siin mainida mees-ebahermafrodiiti Maria A r s a n o't, kes eluaeg oli tuntud naisena, kellena oli ka abielus; alles peale surma selgus lahangul, et ta oli olnud mees.

M e i x n e r soovitab soo kindlakstegemiseks tarviduse puhul isiku loal ette võtta ka operatsiooni, et selgitada näärme histoloogilise uurimise teel isiku sugu. Seegi abinõu võib mõnikord sooküsimuse aga lahtiseks jätta, sest koe diferentseerumine hermafroditismi puhul võib olla mõnikord väga puudulik. Ei õnnestu soo kindlakstegemine üldse, siis on tegemist määramata sooga — *sexus anceps s. incertus.*

Juhtudel, kus võimalik pole isiku sugu kindlaks määrata, on otstarbekohane teda tunnistada selle soo hulka kuuluvaks, kuhu ta ise paremini sobib kogu oma keha- ja vaimulaadilt.

XXV p e a t ü k k.

Sugukõlvatud ja kõlblusvastased teod.

1. Kiimalised teod.

KrS § 476 (J). Süüdlast kiimalises teos:

1) alla neljateistkümne aastase lapse kallal;

2) neljateistkümne kuni kuueteistkümne aastase alaealise kallal ta nõusolekuta või olgugi ta nõusolekul, kuid tema süütuse kurjasti tarvitamisega,

karistatakse:

vangimajaga mitte üle kolme aasta.

KrS § 477 (J). Süüdlast kiimalises teos kuusteistkümmend aastat vanaks saanud naisisiku kallal ta nõusolekuta karistatakse:

vangimajaga mitte üle ühe aasta.

KrS § 478 (R). Süüdlast §§ 476 või 477 ettenähtud kuritegudes:

1) tema võimu või hoole all oleva isiku kallal;

2) isiku kallal, keda selleks sunniti vägivallaga isiku kallal, või tapmise, üliraske või raske kehavigastuse ähvardusega, mis sihitud ähvardatava enese või ta perekonnaliikme vastu, kui sarnane ähvardus võis äratada kahjusaajas kartust selle teostamise võimaluse kohta;

3) naisisiku kallal, kui kiimaline tegu oli seotud neitsirikkega, kuid suguühenduseta,

karistatakse:

vangimajaga mitte üle kuue aasta.

Kiimalisteks tegudeks loetakse mitmesuguseid ebaloomulikke toiminguid suguihade ärrituseks või nende rahulduseks kahe isiku vahel. Siia kuuluvad ebaloomulik suguühe, näit. vastastikune onaneerimine, *coitus per os, cunnilinctio,* siis ka teise isiku suguosade puudutamine mingisuguse kehaosaga, näiteks kätega, suguosadega *(conjunctio membrorum* — vt. ka lk. 286) või muul teel, eriti kasutades selleks ka lapsi. Kiimaliste tegudega on tegemist ka siis, kui ülalkirjeldatud tegusid on ahvateldud toime panema omavahel kaht last, või kui neid on kutsutud *coitus*'e pealtvaatajaiks. Masturbatsioon, ekshibitsionism ja teised teod, mis ette võetud kiima rahulduseks oma keha kallal, samuti pederastia, ei kuulu KrS mõttes kiimaliste tegude alla.

Seadus näeb ette karistusi kiimaliste tegude eest ainult lapse- ja alaealiste kallal. Karistatavad on need teod igal juhul siis, kui nad on ette võetud (olgu meeste või naiste poolt) alla 14-aastaste lastega (§ 476 p. 1), kusjuures lastena on mõeldud siin nii poisse kui tüdrukuid. Karistatavad on kiimalised teod edasi alaealistega (poiste või tüdrukutega) 14—16 a. vanuses juhtudel, kui need pole andnud selleks oma nõusolekut või kui on kasutatud viimaste süütust (§ 476 p. 2). Süütuse all mõeldakse siin seisukorda, kus laps pole aru saanud tema kallal tehtava teo iseloomust, s. t. kui tema areng vastas alla 14 a. vanusele lapsele. 16 a. vanaks saanud isikuga toimepandud kiimalist tegu karistatakse ainult siis, kui see oli toimunud isiku nõusolekuta, kusjuures on karistatavad kiimalised teod ainult naisisikutega, kuna teod samavanuste poistega enam karistatavad ei ole (§ 477). Nõusolekut ei esine ka siis, kui isik oli säärases olukorras, et ta ei saanud oma tahet avaldada (teadvuseta olek, vaimuhaigus või muud). Vaikiva nõusoleku otsustab naisisiku eelnenud käitumine.

Karistused on suuremad (kuni 6 a. vangimaja), kui kiimaline tegu toimus võimu või hoole all oleva lapse- või alaealisega (§ 478 p. 1) või kui lapsi ja alaealisi sunniti selleks füüsilise jõuga *(vis absoluta)* või psüühilise survega *(vis compulsiva),* s. o. ähvardusega isiku enda ja ta sugulaste vastu (§ 478 p. 2). Karistus on suurem ka neil juhtudel, kui kiimalise teo tagajärjeks oli neitsirike, mis toimus suguühteta (§ 478 p. 3) (Saarmann ja Matto).

Mis puutub arstlikesse läbivaatusisse kiimaliste tegude puhul, siis on siin arsti ülesandeks eeskätt võimalikkude vigastuste konstateerimine. Küsimusse tulevad kiimalisel teol tekitatud neitsinaha rikked, kehavigastused olnud füüsilise jõu tarvitamisel, edasi punetused, marrastused suguelundite friktsioonist ja vahel ka (eriti *conjunctio membrorum*'i puhul) seemne ning suguhaiguste konstateerimine.

Kiimalised teod võivad toimunud olla aga kehale ka üldse jälgi jätmata. Neil juhtudel arstlik läbivaatus olnud tegude tõestuseks omalt poolt objektiivseid andmeid lisandada ei saa.

2. Keelatud suguühe. Vägistamine.

KrS § 480 (R). Süüdlast suguühenduses selleks ta poolt ärameelitatud neljateistkümne kuni kahekümne aastase neiuga, kes oli süüdlase võimu või hoole all, karistatakse:

vangimajaga mitte üle ühe aasta.

§ 483 (R). Süüdlast suguühenduses:

1) alaealise neljateistkümne kuni kuueteistkümne aastase naisisikuga ta nõusolekuta või olgugi ta nõusolekul, kuid ta süütuse kurjasti tarvitamisega;

2) naisisikuga, kes teadvalt ei võinud saada aru ta kallal tehtava teo iseloomust ja tähendusest või oma tegevust juhtida, olgu vaimutegevuse haigusliku rikke, meelemõistuseta oleku või kehaveast või haigusest oleneva mõistusliku arenematuse tagajärjel;

3) naisisikuga, kellel ei olnud võimalust hakata vastu süüdlasele ja kes ei olnud nõus suguühendusega,

karistatakse:

vangimajaga mitte üle kuue aasta.

Katse on karistatav.

§ 484 (R). Süüdlast suguühenduses alaealise neljateistkümne kuni kuueteistkümne aastase naisisikuga ta süütuse kurjasti tarvitamiseta, kuid kasutades selleks ta abitut olekut, karistatakse:

vangimajaga mitte üle ühe aasta.

§ 485 (R). Süüdlast suguühenduses:

1) alla neljateistkümne aastase lapsega;

2) naisisikuga, keda selleks sunniti vägivallaga isiku kallal või tapmise, üliraske või raske kehavigastuse ähvardusega, mis sihitud ähvardatava enese või ta perekonnaliikme vastu, kui sarnane ähvardus võis äratada kahjusaajas kartust selle teostamise võimaluse kohta;

3) naisisikuga, kes selleks oli viidud meelemõistuseta olekusse vägivalla tarvitaja enese poolt või ta osavõtul,

karistatakse:

sunnitööga mitte üle kümne aasta.

Keelatud suguühte puhul on arsti-eksperdi ülesandeks selgitada: 1) kas oli suguühe üldse aset leidnud, 2) kas oli selleks tarvitatud isiku kallal füüsilist vägivalda, või kas viibis kannatanu mõnes säärases olukorras (teadvuseta olek või muud), mis võis tingida teo seadusvastasust.

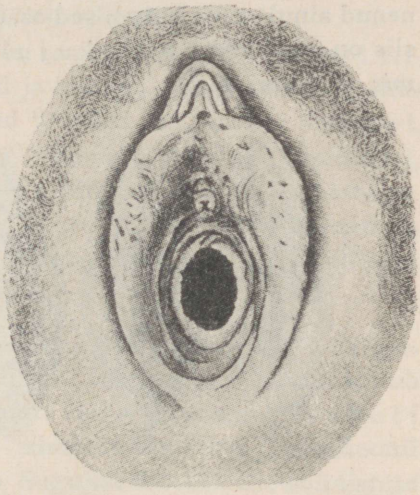
Olnud suguühte tõestus.

Füsioloogiline suguühe, nagu tähendatud eespool (lk. 264 jj.), koosneb kahest tegurist: 1) suguti sisseviimine tuppe *(immissio membri in vaginam)* ja 2) seemne deponeerimine tuppe *(ejaculatio seminis)*. Kriminaalõigus ei nõua suguliseks aktiks mõlemaid tegureid; kriminaalõiguse seisukohalt loetakse suguühe olnuks juba siis, kui oli aset leidnud suguti sisseviimine tuppe. Seadus kaitseb mitte üksnes vägivaldse rasestamise eest, vaid üldse naise au puutumatust.

Sugulised deliktid toimuvad tihtilugu eriti ka lastega. Suguosade arenematuse, väiksuse tõttu ei ole siin sageli aga tegemist suguti sisseviimisega tuppe, vaid ainult suguti friktsiooniga lapse väliste suguelundite ümbruses; esineb seega *conjunctio membrorum*, nagu seda nägime kiimaliste tegude puhul, mis ei kujuta veel suguühet selle tavalises mõttes. Et anda lastele suuremat kaitset ka *conjunct. membr.* suhtes, selleks on mõnel pool ette nähtud selle teo eest võrdseid karistusi suguühtega. Austria seadused on alla 14 a. laste suhtes ette näinud karistusi juba algatatud suguühte eest (Austria St. G. B. § 127), mis tegu võrdub karistuse mõttes toimunud suguühtega. Algatatud suguühte mõiste alla kuulub siin ka juba *conjunctio membrorum* (Haberda). Saksa St. G. B. § 176 on alla 14 a. laste suhtes kõik sugukõlvatud teod viinud ühise rubriigi — kiimaliste tegude alla. Siia kuuluvad seega ka *conj. membr.* ja suguühe, kusjuures võrdne karm karistus käib kõikide tegude kohta. Meie seadused sääraseid võimalusi ette ei näe. *Conj. membr.* kui tegu, kus pole toimunud *immissio membri*, kuulub meil kiimaliste tegude alla; üksikutel juhtudel, sõltudes asjaoludest, võiks *conj. membr.* puhul küll aga üles kerkida suguühte katse.

Olnud suguühet võib tõestada mitmesuguste objektiivsete leidude põhjal. Tähtsamad neist on: 1) neitsusekaotuse (defloratsiooni) tunnused; 2) meheseemne leid naise suguelundeil ja mujal; 3) suguhaiguste konstateerimine (p. 2 ja 3 võivad esineda, nagu öeldud, ka vaid *conj. membr.* puhul).

Neitsuse tunnused. Neitsuse (virginiteedi) kindlakstegemisel pandi varemal ajal suuremat rõhku neitsinaha (*hymen*'i) vaatluse kõrval ka väliste suguelundite — (suurte ja väikeste häbememokkade, häbemepilu) ning üldkeha vaatlusele (nisade kuju jm.). Suuremat tähtsust need vaatlusandmed üldiselt aga siiski ei oma. Neitsilik häbemepilu on tavaliselt küll mitteirduv, suured häbememokad hea toitumuse puhul pingul ja elastsed, väikesed häbememokad niisked, roosakas-punased, suurtest täitsa varjatud; samasugust pilti võib sageli aga täheldada ka isikuil, kes juba kauemat aega on suguliselt läbi käinud, ja isegi isikuil, kes sünnitanud. Teiselt poolt võivad kehvverestel ja halva toitumusega neitsidel suured häbememokad esineda ka närbunutena, häbemepilu irduvana; mõnikord kaasasündinult või sagedamini onanismi puhul ulatuvad väikesed häbememokad suurte vahelt koguni väljagi; nende värvus on pruunikas, mis meenutab siis üldiselt juba enam pilti, nagu see iseloomulik on korduvalt suguliselt läbikäinud või eriti juba korduvalt sünnitanud isikutele. Nisad peale sünnitust või rasedust näitavad suurenemist ja lõdvenemist.

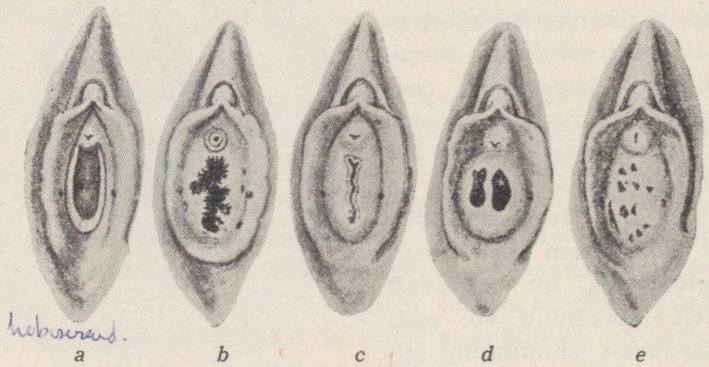


Joon. 94. Võrujas neitsinahk *(hymen anularis)*. Cevidalli järgi.

Suuremat tähtsust, kui nimetatud tunnused, evib aga olnud suguühte konstateerimisel neitsinahk ehk *hymen*. Neitsinaha vaatlus lastel peab toimuma ettevaatlikult. Neitsinaha servade ettepoole nihutamist võib siin abistada pärakusse asetatud sõrme vajutusega. Neitsinaha vaatluseks võib kasutada aga ka sondi või erilisi vahendeid, näit. väikest kolpeurüntrit, mis viiakse tühjalt läbi hüümeniavause tuppe ja mis siis süstla abil õhuga täis puhutakse. Tõmmates täispuhutud kolpeurüntrit tupest väljapoole, muutuvad hüümeni pinguletõmmatud servad selgesti nähtavaiks. Sääraseid instrumente hüümeni vaatluseks on esitanud Koei Fang Suen ja Schneider.

Neitsinahk kujutab limanaha volti ehk membraani, mis suleb osalt tupe sissekäigu ja eraldab tupeõõnt tupeesikust *(vestibulum)*.

Selle membraani keskosas leidub tavaliselt avaus. Neitsinaha tüüpide hulgas esinevad sagedamini võrujas ehk rõngakujuline neitsinahk (*hymen anularis,* vt. joon. 94) ja poolkuujas ehk hobuserauakujuline neitsinahk (*hymen semilunaris,* vt. joon. 95, a). Esimesel on avaus ümbritsetud neitsinahast igast küljest; hüümeni avaus asetseb siin sagedamini keskosas (*hymen centralis*), mõnikord äärel (ekstsentriliselt). Poolkuujal ehk hobuserauakujulisel hüümenil on avaus külgmistes osades ja taga hüümenist ümbritsetud, ees aga mitte; neitsinahk omab siin seetõttu hobuseraua või poolkuu kuju. On hüümenil tugevamini välja arenenud ainult selle külgmised osad, eesmised ja tagumised aga mitte, siis on tegemist huulekujulise hüümeniga (*hymen labiiformis,* vt. joon. 95, c).



Joon. 95. Mitmesugused neitsinaha vormid: *a — hymen semilunaris; b — hymen fimbriatus; c — hymen labiiformis; d — hymen septus; e — hymen cribriformis.* Cevidalli järgi.

Neitsinaha servad võivad olla siledad või peen-narmalised e. fimbriakujulised; viimasel juhul kannab neitsinahk *hymen fimbriatus*'e nimetust (vt. joon. 95, b). Nende hüümenite kõrval esineb aga ka sääraseid, mille servad on hambulised — *hymen denticulatus,* või isegi sagaralised — *hymen lobatus. Hymen lobatus*'el asetsevad üksikud sagarate vahed üksteise suhtes sageli sümmeetriliselt, sagarad ise vastavad aga enam tupe kortsudele. Sagarate servad üleminekul sagaravahedesse on ümmargused.

Kirjeldatud neitsinahakujude kõrval esineb veel teisigi. Mõningatel juhtudel leidub neitsinahal kaks avaust, mida teineteisest eraldab kitsam sillake; säärast neitsinahka nimetatakse *hymen septus*'eks (vt. joon. 95, d). Tugev *hymen septus* võib takis-

tada suguühet ja isegi sünnitust. Hüümen võib kujutada edasi ka membraani hulgaliste väiksemate avaustega, mida nimetatakse siis sõelakujuliseks (*hymen cribriformis*, vt. joon. 95, e). On hüümeni servad eriti lihavad ja koguni väljapoole ulatuvad, siis on tegemist *hymen tubuliformis*'ega ehk *hymen columnatus*'ega.

Atresia hymenalis'e nimetuse all esineb hüümen, millel puudub avaus üldse.

Hüümeni avaus oma läbimõõdult näitab kõikumisi. Suguküpsedel tüdrukutel vastab hüümeni avaus tavaliselt nimetissõrme otsa läbimõõdule; lastel on avaus tunduvalt väiksem.

Ka hüümeni laiuses ja paksuses, samuti venivuses esinevad erinevused. Ühed hüümenid on laiad ja lihavad, teised kitsad ja õhukesed. Lihavad hüümenid venivad üldiselt rohkem kui õhukesed. Viimased rebenevad seetõttu ka hõlpsamini. Vanematel inimestel, kes suguliselt pole läbi käinud, võib hüümen olla kõõlusetaoline, väga tugev ja minimaalselt veniv. Terve, vigastamata neitsinahk oli neitsuse tunnuseks juba kõige vanematel aegadel ja on tähtsaks tunnuseks selle nentimisel ka tänapäev.

Defloratsiooni tunnused. Neitsinaha venitusest esimesel suguühtel tekivad selles tavaliselt rebendid. Rebenemiste ulatus sõltub hüümeni enese omaduste kõrval osalt ka erigeerunud suguti dimensioonidest. [Suguti läbimõõt suureneb erektsioonil 1—1,8 cm võrra (Poljakoff).] Sugulise läbikäimise süüdistuse puhul, kui suguühe toimunud naisel esmakordselt, soovitab Poljakoff seepärast naise kõrval vahel tarviduse puhul läbi vaadata ka süüalust meest, kusjuures suguti vaatlus peab toimuma nii erigeerunud kui ka mitteerigeerunud seisundis. Toimub naise läbivaatus varsti peale esmakordset suguühet, siis on värskete neitsinaharebendite olemasolu enamasti olnud suguühte, defloratsiooni kindlaks tõestuseks. Värsketel neitsinaha rebenditel võib täheldada reaktiivset põletikku ja paistetust, millega kaasub suurenenud valutundlikkus. Väga harva tekib neitsinahal rebendites mädanik.

Neitsinaha rebenemisega ehk defloratsiooniga kaasub tavaliselt verejooks, mis enamasti on väheldane, sest neitsinahk pole eriti veresoonterikas. Sügavamale küündivate rebendite puhul võivad esineda aga ka suuremad verejooksud — isegi säärased, kus võib tarvilikuks osutuda operatiivne abi. Subjektiivseks tundeks defloratsioonil on valu.

Neitsinaha rebendid oma kujult võivad olla mitmesugused. Võib esineda vaid üks rebend, enamasti neitsinaha tagumises osas, või ka mitmeid rebendeid korraga, kusjuures mõned neist asetsevad sel puhul ka neitsinaha külgosades. Mõnikord on defloratsioonirebendid suhteliselt väikesed ega küüni neitsinaha kinnitusservadeni. Väiksemad rebendid võivad juba mõne päevaga paraneda. Nädalate ja kuude järel võivad pinnalisematest rebenditest kaduda igasugused jäljed. Olnud defloratsiooni tõestamine hilisemas järgus pole siis enam võimalik. Enamasti jäävad aga paigale, kus tekkisid rebendid, väikesed lõhekesed, mis on nähtavad seda paremini, mida sügavamale küündis rebend. Lõhekeste tekkimine on tingitud sellest, et neitsinaha rebendite servad ei kasva tavaliselt omavahel kokku; selle asemel nad veidi paksenevad ja näitavad vahel ka armistumisi. Neitsinaha ja eriti sellel esinevate lõhede vaatlusel on oluline seepärast täheldada, kas neitsinaha servad on paksuselt igal pool ühtlased või mitte. On neitsinaha servad lõhe kohal paksenenud ja toimub neitsinaha servade üleminek lõhesse teravalt (mitte ümmarguselt), siis pidi suurima tõenäosusega aset leidnud olema defloratsioon. Ulatub lõhe hüümeni kinnitusservani ja puudub siin osa hüümenist üldse (vt. joon. 96, a ja b), siis tõestab see olnud defloratsiooni kõige kategoorilisemalt.

Raskusi võib tekitada defloratsiooni diagnoosimisel vahel kaasasündinud sagaraline (lapiline) hüümen. *Hymen lobatus*'el toimub hüümeni servade üleminek sagaratest sagaravahedesse (lõhedesse) ümmargusemalt; sagaravahed (lõhed) ise asetsevad siin sümmeetrilisemalt, kuna sagarad asukohalt sageli vastavad tupe kortsudele. See pilt ei ole aga alati siiski nii tüüpiline. Ka defloreerunud hüümenil võib hüümeni servade üleminek lõhedesse korduval suguühtel muutuda ümmarikumaks.

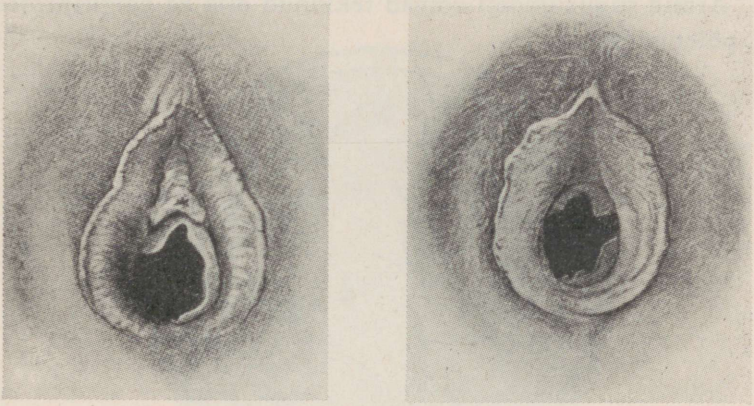
Korduval suguühtel võivad väiksemad defloratsioonirebendid mõnikord aja jooksul muutuda vähem nähtavaiks. Neil juhtudel võib sageli täheldada aga suurenenud hüümeniavaust; ka on hüümeni venivus siin võrdlemisi suur.

Kui kadunud on värsked defloratsiooni tunnused ja esinevad ainult vanemad, siis ei saa enam selgitada olnud defloratsiooni aega.

Sünnituste puhul võib neitsinahk hävida täielikult. See rebeneb siin mitmes kohas ja kistakse ühtlasi lahti oma kinnitusservadelt, mistõttu järele jäävad vaid jäänused — mürtjad lihakesed ehk *carunculae myrtiformes*.

Vanemas eas muutub *vagina* kitsamaks, koed ühtlasi tihedamaks, vähem painduvaiks. Suguühtel võivad siin seetõttu sageli tekkida raskemad vigastused — tupe ja isegi lahkliha rebendid.

Neitsinahk suguühtel aga ei rebene alati. Aguiar mainib koguni, et ta 3483 suguliselt läbikäinud naise hulgas oli täheldanud 655 naist ehk 18,80%, kel leidusid intaktsed hüümenid. See asjaolu on tingitud sageli hüümeni suurest venivusest, eriti lihava hüümeni puhul, kui ka hüümeni suuremast avausest ning osalt suguti dimensioonest. Suguline läbikäimine sellistel juhtudel võib seotud olla valudega, verejooksu siin aga ei



a *b*

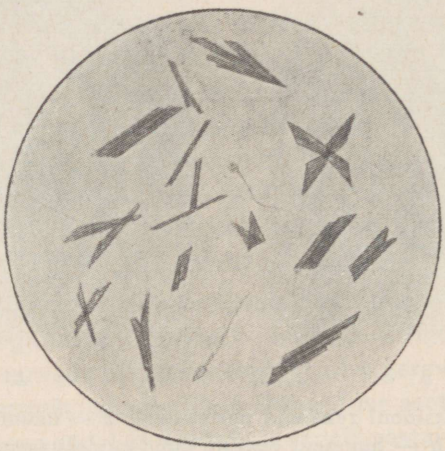
Joon. 96. Defloratsiooni rebendid neitsinahal: *a* — hüümeni osaline puudumine ühel küljel; *b* — hüümeni osaline puudumine vasemal ning paremal küljel. Hofmann-Haberda järgi.

järgne. Toimub suguühe sagedamini, siis venitatakse hüümen välja ning selle avaus muutub suuremaks; üksi selle tunnuse järgi olnud suguühet järeldada on aga raske, sest see võib esineda ka kaasasündinult. Vigastamata hüümen veel alati ei eita seega olnud suguühet.

Suguühe oli võimalik, kui hüümeni avaus oli suur, hüümen ise veniv ja võrdlemisi kitsas. Eitada täie kindlusega saab suguühet ainult seal, kus hüümeni avaus on väike ja neitsinahk mitte veniv, eeskätt seega lastel.

Kuid ka hüümeni vigastused ise ei tähenda teiselt poolt iga kord veel olnud suguühet. Tegemist võis olla ka vigastustega trauma tagajärjel, näit. teravate asjade otsa kukku-

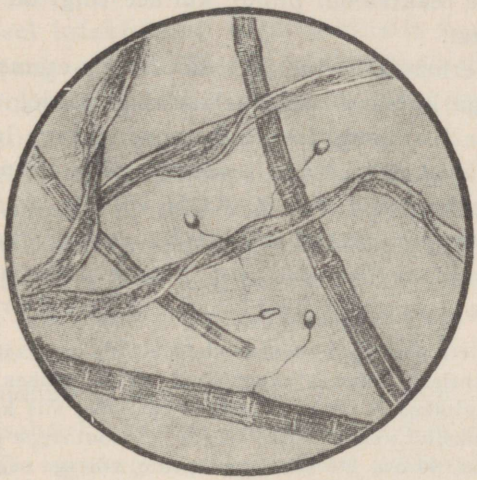
des. Neitsinaha vigastused võivad tekkida aga ka võõrkehade tuppe viimisega või ka sõrmede abil, nagu nägime kiimaliste tegude käsitlusel (neitsirikke tekitamine). Kas neitsinaha rebend on tekkinud suguühtest või kiimalisel teol sõrme läbi või mõne muu võõrkehaga, seda pole iga kord võimalik selgitada. Vigastusel sõrmega võivad esineda küünejäljed, vahel ka mulgustused hüümeni kinnitusservadel; suguühte puhul võib leida tupes spermat. Küsimusse võib tulla ka vigastuste tekitamine onaneerides; vigastuste tekitamine enesele ei ole siin aga siiski hästi võimalik, sest friktsioon tavalisemalt toimub enam kõdisti piirkonnas ja neitsinaha vigastamine on seoses valudega, olgugi et valutunne orgasmis võib olla tunduvalt vähenenud. Armid suguelundeil võivad tekkinud olla ka haigusprotsessidest, põletustest jne.



Joon. 97. Florence'i kristallid ja seemnerakud kuivanud seemnelaigust. Kratter'i järgi.

Sperma olemasolu tõestus. Kui keelatud suguühe toimus lühema aja eest, siis on võimalik naise suguosade ümbrusest vahel leida spermat. Mehe suguti ümber võib leida tupelima ja naise häbemekarvu. Sperma leid tupes omab tähtsust peamiselt siis, kui isikul polnud vahepeal suguühet teiste isikutega. Siiski on võimalik spermat rühmade piirides ka identifitseerida (vt. allpool). Peale suguosade tuleb spermat otsida ka pesult ja asemelt, kus suguühe toimus. Sperma kindlakstegemine ei ole võimalik üksnes värskel kujul, vaid ka kuivanult vanemates laikudes. Vanemad spermalaigud on tavaliselt hall-kollakad, koe konsistentsus on laikude kohal kõvem, nagu kergelt tärgeldatud. Orienteerumiseks,

spermalaikude leidmise hõlbustamiseks, võib kasutada mõnesuguseid eelproove. Ultraviolett-kiirte all fluorestseeruvad spermalaigud sinakas-valkjalt; valgustades esemeid vastavas aparaadis on hõlpus nii fikseerida kahtlaste laikude piire, eriti ka objektil, kus spermalaigud eseme värvuse tõttu tavalises valguses on vähe silmatorkavad. Fluorestsents iseenesest ei tähenda aga veel tingimata sperma olemasolu; see võib tekkida ka muude valkainete puhul. Florence on soovitanud sperma olemasolu selgitamiseks keemilist eelproovi. Kui võtta esemeklaasile tilgake leotist, mis valmistatud füsioloogilise soolalahusega spermakahtlasest laigust ja asetada selle kõrvale tilgake Florence'i reaktiivi, siis tekib sperma olemas-



Joon. 98. Zoospermiad kuivanud seemnelaigust pesul. Hofmann-Haberda järgi.

olul leotises kokkupuute kohal reaktiiviga pruunjas pilv. Vaadeldes preparaati mikroskoobi all leidub selles hulgaliselt pruunikaid, rombilisi, mitmesuguses suuruses, sageli ristlevaid kristalle (vt. joon. 97). Mõne aja möödudes kristallid kaovad. Florence'i kristallide ilmsikstulek teeb enamasti sperma olemasolu väga tõenäoseks. Päris spetsiifiline see reaktsioon spermale aga siiski pole. Positiivseid tulemusi võib saavutada ka eesnäärme eritisega, vahel süljega. On seemnelaigud segunenud vere või roojaga, siis tõkestavad need vahel Florence'i kristallide tekkimist. Negatiivne reaktsioon ei eita seepärast igal juhul veel seemne puudumist. Negatiivsel tulemusel tuleb üldse uurida preparaate suuremal

hulgal. Florence'i reaktiivi koostis on järgmine: *Jodum purum* 2,54 g, *kalium jodatum* 1,65 g, *aqua destillata* 30 g. Reaktiivi tuleb hoida valguse eest lihvitud klaaskorgiga tumedas pudelis.

Florence'i eelproovi kõrval leiab kasutamist ka Barberio kristallide proov, mida saavutatakse, nagu eespool mainitud, kasutades aga reaktiivina küllastatud pikriinhappe vesilahust. Sel puhul tekivad kollased nõelakujulised kristallid. Eespoolmainitud menetluste kõrval on soovitatud veel mõnesuguseid muidki, nagu Niederlandi oma, mida soovitab ka Stuckmann, ning teisi, mis ei oma eelmiste kõrval aga siiski erilisi paremusi.

Kõige kindlamini tõestavad seemne olemasolu zoospermiad (vt. joon. 98), millede otsimisele tuleb asuda igal juhul siis, kui eelproovid on olnud positiivsed, kuid mõnedel juhtudel ka isegi negatiivse reaktsiooni puhul, kui see tingitud võis olla häirivatest lisanditest.

Värsket spermat võib uurida seda otseselt esemeklaasile võttes. On tegemist aga kuivanud spermalaikudega riidel, siis tuleb neist valmistada enne füsioloogilise keedusoolalahusega leotis-matseraat, mida siis uuritakse esemeklaasile võetult mikroskoobi all. Leotusvahendina võib kasutada ka 2% KOH või 3% ammoniaagilahust, mis selitab epiteeli ja ühtlasi esile toob selgemini ka zoospermiaid. Sperma olemasolu on tõestatud, kui leitakse vähemalt üks pea ja sabakesega tervelt säilinud zoospermia.

Õhemate riiete peal võib zoospermiaid uurida ka otseselt riidel. Riidetükist spermakahtlase laiguga lõigatakse välja umbes 1 cm^2 suurune tükike. See värvitakse Baecchi järgi vedelikus, mis koosneb kas ühest osast 1% hapu fuksiini vesilahusest, 40 osa 1% soolhappe peale, või 1 osast 1% metüülsinisest, 40 osa 1% soolhappe peale, või aga segust, mis koosneb 1 osast 1% metüülsinisest ja 1% hapust fuksiinist 40 osa 1% soolhappe peale. Riideosa värvitakse $^1/_2$—1 minut. Peale värvimist loputatakse riidetükike 1% soolhappes ja veetustatakse alkoholis (70° kuni absoluutse alkoholini) või kuivatatakse õhus; siis selitatakse see hästi ksüloolis, kuni riie on muutunud läbipaistvaks. Seejärel asetatakse riidetükike esemeklaasile, kaetakse kanada palsamiga ning kateklaasiga ja otsitakse mikroskoobi all preparaadis terveid zoospermiaid. Viimased on värvunud, vastavalt tarvitatud värvilahusele, punaseks või siniseks; kombineeritud värvimisel on zoospermiate peakesed punased, nende sabakesed sinised. Sageli on zoospermiad sel viisil hästi nähtavad.

Värvida võib ka värsket spermat. Värske sperma võetakse esemeklaasile, lastakse kuivada (fikseerides seda kergelt tulel) ja värvitakse hematoksiliin-eosiiniga või metüülrohelisega nagu histoloogilises tehnikas tavaliselt. Metüülrohelist võetakse värvimiseks 0,03 g 100 g *aq. dest.* kohta, millele lisandatud 3—6 tilka soolhapet. Värvida võib ühest kuni mitme tunnini; zoospermiate peade tagumised osad värvuvad metüülrohelisega värvides kiirgavalt roheliseks.

Seemne leid tupes, pesul, eriti laste riietel, võib olnud suguühte diagnoosimisel olla tunduvaks abiks.

Spermas võib kindlaks teha, nagu vereski, ka rühmaspetsiifilisi omadusi (vt. lk. 186 jj.), mis vastavad isiku veretüübile. Rühma ehk tüübi määramine toimub spermas absorptsiooni teel, nagu kuivanud veres, ja on võimalik ka vanemates spermalaikudes. Rühma määramine spermalaikudes võib teatavail juhtudel olla abiks ka süüaluse identifitseerimisel.

Suguhaigused. Suguhaigustest, mis sugulisel läbikäimisel üle antakse ja mis sel puhul tõestavad enamasti ka olnud suguühet, tuleb forensilises praksises küsimusse eriti g o n o r r ö a; vähem tähtsad on *lues* ja *ulcus molle*.

Gonorroilisel infektsioonil tekib tavaliselt 2—3 päeva pärast peale suguühet suguosadest mädane eritis. Gonorröa on tõestatud, kui kusiti, *vagina* või emakakaela eritises leitakse gonokokke. Eritis võetakse klaasile, kuivatatakse, fikseerides tulel, ja värvitakse Grami järgi või metüleensinisega. Gonorröa pisikud on gramnegatiivsed. Gonokokid esinevad rohkete mädarakkude hulgas intra- või ekstratsellulaarselt. Ka kuivanud gonorroilisel eritisel pesul võib kauema aja järel veel tõestada gonokokke; mädarakkude nentimine siin aga enam ei õnnestu, sest et need võrdlemisi kiiresti lagunevad.

Kui kannatanul on gonorröa kindlaks tehtud, siis tuleb seda teha ka kahtlusalusel. Värske gonorröa puhul ei valmista see erilisi raskusi. On aga tegemist kroonilise protsessiga, kus eritis väheneb, siis pole haiguse konstateerimine alati nii kerge, seda enam, et süüdistatav on huvitatud oma tõelise seisukorra varjamisest. Eritist mehel tuleb võtta uurimiseks kusitist plaatina-aasaga. Peale eritise võtmist tuleb isikut lasta urineerida ja vaadelda, kas uriinis leidub tripperiniite. Neid võetakse uurimiseks aasaga esemeklaasile; niitide leid õnnestub kõige paremini varahommikuses uriinis. Gonokokkide mitteleidmise puhul esimesel korral tuleb vaatlust korrata. Eritist võib kusitist välja pigistada ka *prostata* massaaži abil sõrmega *per rectum*. Kliinilises praksises provotseeritakse eritise saamist ka ärritavate vahendite (nagu perhüdrool, Lugoli lahus nõrgas kontsentratsioonis) süstimisega kusitisse, mida forensilises praksises saab ette võtta aga ainult isiku nõusolekul, sest provokatsioon on seotud osalt ka valuga.

Kui kannatanul, samuti ka süüdlasel on gonorröa olemasolu tõestatud, siis võib üles kerkida ka küsimus, kas haigus võis tekkida kahtlusalusest sõltumatult. Haigus võis esineda kannatanul näit. ka juba enne küsitavat suguühet. Siin tuleb kindlaks teha, millal olid kannatanul tekkinud esimesed haigusnähud. Lastel, kes gonorröale on eriti vastuvõtlikud, tekivad esimeste haigusnähtudena sageli urineerimisraskused. Kui laps oli enne puhas, siis teeb ta nüüd aseme märjaks, ühtlasi tekivad tal valud või uriini retentsioon, mis tõmbab enesele vanemate tähelepanu. Järgnes haigus 3—5, hiljemalt 8 päeva pärast suguühet, siis on haiguse tekkimine seoses oletatava suguühtega väga tõenäone.

Haiguse põhjusliku seose selgitamisel tuleb silmas pidada infektsiooni võimalust ka esemete kaudu (käsnad, käterätid jne.), milledel leidunud värsket gonorröaeritist. Laps võib nakatuda ka suguhaigega ühes voodis magades. Võimatuks ei peeta lapse nakatamist gonorröaga ka vannivee kaudu (R e u t e r). Gonorröa ülekandumine on võimalik ka suguosade puudutamisel kätega, kui isikul esines haigus värskel, akuutsel kujul.

Mis puutub gonorröa tagajärgedesse, siis on haiguse kulg tavaliselt suhteliselt kerge. Levib aga haigus sügavamale, siis võivad kaasuda ka t ü s i s t u s e d (komplikatsioonid), nagu peritoniitiline ärritus, liigesepõletikud, südameklappide rikked, sigitusvõimetus, mis juba tõsiselt kahjustavad kannatanu tervist.

L u u e s e puhul avaldub primaarafekt e. *ulcus durum* $1^1/_2$—6, keskmiselt 3 nädalat pärast suguühet. Diagnoosiks on siin tähtis kahkja spirohheedi leid primaarafektis. W a s s e r m a n n i reaktsioon (WaR) hakkab veres või *liquor cerebrospinalis*'es tulemusi andma mitte enne 6—7 nädalat. Mis ajal on aset leidnud süüfilise infektsioon, selle selgitamine on raskem.

Pehme šanker (*ulcus molle*) on forensiliselt vähem tähtis. Haavandi kuju, selle järsud, veidi õõnestatud servad, ebatasane kollakas põhi ja kahkjate spirohheetide puudumine selles (vastandina *ulcus durum*'ile), edasi valulised näärmed, D u c r e y streptobatsilli leid kindlustavad diagnoosi. Haiguse ülekandjal peab leiduma samuti *ulcus* või selle arm.

Suguhaiguste küsimused võivad üles kerkida vahel ka abieluprotsesside puhul. A b i e l u s e a d u s e § 14 näeb ette, et abikaasal on õigus nõuda abielu tühiseks tunnistamist, kui teine abikaasa abielu sõlmimise ajal p õ d e s s u g u h a i g u s t haiguse nakkavuse järgus.

KrS § 210 (J) näeb ette ka karistust isikule, kes teadvalt põdes nakkavat suguhaigust ja kes on süüdlane selles, et ta haiguse andis edasi suguühte teel teisele isikule.

Olukorrad, mis tingivad suguühte keeldu.

Suguühe on KrS-u järgi teatavates olukordades keelatud. Teiste juhtude hulgas esineb suguühte keeld eriti laste ja alaealistega; suguühe siin võib karistatav olla isegi viimaste nõusolekule vaatamata. Igal juhul keelab seadus suguühet alla 14-a. lapsega (§ 485 p. 1), olgu tüdruku või poisiga, kusjuures karistuse alla suguühte eest siin langeda võivad nii mehed kui naised. Edasi on keelatud suguühe 14- kuni 16-a. naisisikuga ta nõusolekuta, või olgugi ta nõusolekul, kuid ta süütuse kurjasti tarvitamisega (§ 483 p. 1). Süütuse all on mõeldud seisukorda, kus alaealine ei saanud aru ta kallal tehtava teo iseloomust, kus tema arenemine vastas alla 14 aasta vanusele. Süütuse hindamisel arvestatakse aga ka isiku kõlblat taset; oli näit. tegemist kõlblusetu tüdrukuga, kes tegelnud juba avaliku naisena, või kes koguni ise avatelnud suguühtele, siis langeb süütegu ära. Teo süüksarvamine eeldab siin ka süüdlase teadlikkust naisisiku vanuses. Edasi karistab seadus suguühet võimu või hoole all oleva 14- kuni 20-aastase neiuga, kes selleks ära meelitati (§ 480), näit. abielulubadusega või muu pettusega. Kuriteo objektiks ei või siin olla naisisik, kes oli lahutatud, abielus või lesk (võib olla ainult vallaline neiu). Suguühe on veel keelatud ka 14- kuni 16-aastase naisisikuga ta süütuse kurjasti tarvitamiseta, kuid kasutades selleks ta abitut olekut (§ 484), näit. isiku väljapääsemata rasket majanduslikku olukorda, kus kahjukannataja nõustus suguühteks n.-ö. „vastumeelselt" (Saarmann ja Matto). Füüsilist abitust siin pole mõeldud, seda näeb ette § 483 p. 2, 3.

Edasi näevad seadused ette karistusi suguühte eest (täiskasvanud kui ka alaealiste) isikutega, kes ei saanud aru nende kallal tehtava teo iseloomust või kes ei saanud juhtida oma tegevust (vaimuhaiged ja meelemõistuseta olekus viibivad isikud — § 483 p. 2) ning isikutega, kes suguühteks pole andnud nõusolekut ja kel oma abituse tõttu puudus võimalus vastuhakkamiseks (§ 483 p. 3).

Vaimuhaigete all on siin mõeldud isikuid, kes vastavad KrS § 39 nõuetele, s. t. kes ise deliktide puhul on süüdimatud (vt. XXXVII ptk.). Debiilsete või imbetsillide juures pidi nende

vaimne arenemine sel puhul olema säärane, et nad aru ei saanud suguühte tähendusest. Süüksarvamise üheks eelduseks neil juhtudel on süütegija teadlikkus isiku vaimsest seisukorrast.

Meelemõistuseta oleku all tuleb siin mõelda peale raskemate teadvushäirete, nagu oimetus *(coma)* ja uimus *(sopor)*, ka minestust, rasket und, uimastusseisundeid mitmesuguste vahendite abil, nagu alkoholjoobumus jm., mille puhul selgitada tuleb, kas oli naine suuteline oma tegevust juhtima, kas ta sai aru tema kallal tehtava teo iseloomust ja tähendusest.

Isiku vägistamist magades, une vältel, ilma et isik ärkaks, eriti kui siin pidi toimunud olema defloratsioon, peetakse üldiselt võimatuks. Erandlikult võiks suguühe märkamatult toimuda vaid raske väsimuse puhul isikutega, kes olid juba varemini suguliselt läbi käinud, või isikutega, kes vaimselt vähe arenenud. Narkoosis või joobnud olekus võib suguühe isiku teadmata toimuda; sel puhul (eriti narkoosis) tuleb aga naistel silmas pidada ka erootilisi hallutsinatsioone, mis võivad viia põhjendamata süüdistustele, nagu seda on esinenud eriti ka arstide-operatööride vastu.

Mis puutub keelatud suguühtesse juhtudel, kus puudus nõusolek ja ühtlasi vastuhakkamise võimalus, siis võivad selle põhjused olla mitmesugused; sagedamad on siiski füüsilised takistused, nagu kehaline halvatus, käte või jalgade vigastus jne., mille kõrval aga võivad esineda ka juhuslikud asjaolud, näit. isiku sattumine abitusse olekusse mõne raskema eseme vahele jäädes või muud.

Peale nende keelatud suguühte võimaluste näeb seadus ette veel juhte, kus tegemist on täiskasvanute või alaealiste vägistamisega kitsamas mõttes *(stuprum violentum)* (§ 485 p. 2, 3). Siin on suguühte teostamine seotud füüsilise vägivalla või psüühilise surve tarvitamisega. Naisisik võib siin olla kas vallaline, abielus, lesk või lahutatud, nagu see mõeldav on ka abituse puhul.

Füüsiline vägivald võib olla väga mitmesugune. Inimene paisatakse maha, teda pekstakse, haavatakse tera- või laskeriistaga, kägistatakse või sunnitakse suguühtele jõuga (§ 485 p. 2). Esinevad kannatanul raskemakujulised vägivallajäljed, siis on vägistamise olukorra selgitamine hõlpsam. Sagedamini tuuakse ette aga vägistamist jõuga, kus küsimuse lahendamine võib osutuda raskemaks. Arsti ülesandeks on siin suguühte ja vägivalla

tunnuste kindlakstegemine. On arvamusi, mis suunduvad sinnapoole, et ühelainsal isikul naise vägistamine jõuga, paljaste käte abil, ei ole üldse võimalik, sest tõsisel tahtmisel saab naine suguühet mitmeti takistada. Reite kokkusurumisega saab ta meest suguosadest eemal hoida; viimasel võib sel puhul järgneda ka enneaegne ejakulatsioon. Naine saab aga kasutada ka hambaid ja muid vahendeid. Siiski ei saa nimetatud seisukohta üldistada, sest oluline on ka jõudude vahekord. On naine väga tugeva kehaehitusega, mees aga nõrk, siis on võimalused vägivaldseks suguühteks minimaalsed; on aga vahekord vastupidine (tugev mees ja nõrk naine), siis ei saa võimalust igal juhul eitada. Küsimuse selgitamisel on naise p i d e v ja t õ s i n e v a s t u p a n u oluline (S a a r m a n n ja M a t t o). Säärasel juhul peavad leiduma ka mõnesugused vägivallajäljed, verevalumid, kriimustused, marrastused mõlemal poolel; nende puudumisel jõu tarvitamist ja vastupanu oletada ei saa. Kuid mitte igasugune väike marrastus ja verevalum ei tähenda veel tõsist vägivalda; teatavat suuremat aktiivsust mehe poolt tuleb arvestada vahel ka juba loomulikult. Erilise dispositsiooniga isikutel võivad vigastused tekkida ka juba kergema trauma läbi.

Füüsilise vägivalla kõrval tunneb seadus ka p s ü ü h i l i s t s u r v e t — suguühet ähvarduste abil (§ 485 p. 2). Ähvardus peab olema tõsine, ta võib olla sihitud naise enese kui ka laste või teiste perekonnaliikmete vastu — nagu ähvardus laske- või terariistaga või muul teel.

Peale vägistamise füüsilisel ja psüühilisel survel tunneb seadus veel vägistamist n a i s i s i k u v i i m i s e g a v ä g i v a l l a t a r v i t a j a p o o l t m e e l e m õ i s t u s e t a o l e k u s s e (§ 485 p. 3).

Meelemõistuseta olekusse viimine võib toimuda näit. löökidega või kägistamisega. Eeskätt tulevad siin küsimusse aga mitmesugused uimastusvahendid. Viimastest oleks mainida narkootilisi aineid, nagu eetrit, kloroformi, kloraalhüdraati, morfiini jt. Äkilise sugulise atentaadi läbiviimine nende abinõudega ei ole aga siiski võimalik. Eeter ja kloroform põhjustavad ärrituse tõttu vastupanu, mistõttu narkotiseerimine järsku po[illegible] hästi võimalik isegi une ajal. Morfiini ja teiste sääraste ainete mõju on üldiselt aeglasem. Nendega suigub inimene unele alles pikema aja järel; uimastamine on siin seega võimalik vaid mõneaegsel isikute koosviibimisel. Tihti toimub suguühe alkoholiga joobnud olekusse viidud naisisikutega; neil juhtu[illegible]l toimub aga alkoholi võtmine teadlikult, mis eeldab ka teadlikkust selle tagajärgedes.

Kiiremini võivad viia meelemõistuseta olekusse tsüaani- ja mõned muud ühendid.

Suguühte läbiviimiseks on kasutatud ka hüpnoosi. Üldiselt ei ole suguühte teostamine hüpnoosi abil aga nii hõlpus. Hüpnoosi kasutamine suguühte läbiviimiseks võiks küsimusse tulla enam psüühiliselt defektsete isikute juures, või isikuil tavalisest suurema sugestiivsusega.

Juhud, kus põhjendatakse olnud suguühet teadvuseta olekusse viimisega, eriti mõnesuguste sisseantud vahendite läbi, ei ole päris harukordsed. Paljudel juhtudel ei ole säärastel süüdistustel aga õiget alust. On mingisugune vahend tõeliselt põhjustanud teadvuse häiret, siis ei mäleta kannatanu säärasel juhul kõiki sündmuse üksikasju; ta annab seletusi sündmuste kohta sageli vaid summaarselt. Mida täpsemalt ja detailsemalt kirjeldatakse sel puhul sündmusi, seda vähem vastab see tõsioludele.

3. Veripilastus (intsest).

KrS § 481 (R). Süüdlast veresegamises alaneva või üleneva sugulasega karistatakse:

vangimajaga mitte üle kuue aasta.

Katse on karistatav.

Alanev sugulane, kes oli vana alla neljateistkümne aasta, vabastatakse karistusest.

§ 482 (R). Süüdlast veresegamises oma venna või õega või poolvenna või poolõega karistatakse:

vangimajaga mitte üle kolme aasta.

Katse on karistatav.

Külgsugulane, kes oli vana alla neljateistkümne aasta, vabastatakse karistusest.

§ 486 (R). Süüdlast §§ 483—485 ettenähtud suguühenduses:

1) alaneva või üleneva sugulasega;

2) ta võimu või hoole all oleva isikuga,

karistatakse:

§§ 483 või 484 nimetatud juhtudel —

sunnitööga mitte üle kaheksa aasta,

§ 485 nimetatud juhtudel —

sunnitööga mitte üle kaheteistkümne aasta.

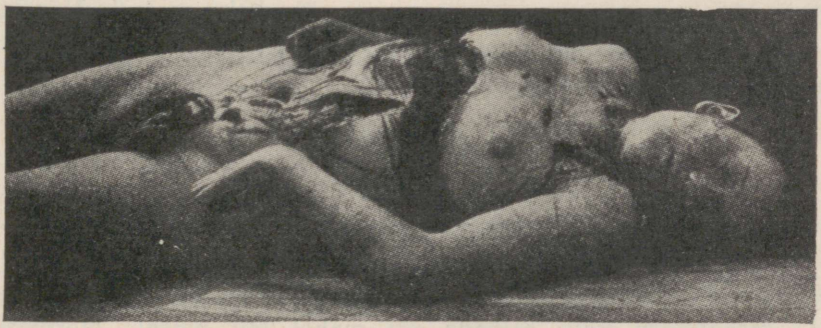
Veripilastuse ehk intsesti all mõistetakse suguühet lähedaste sugulaste vahel. Meie seaduste järgi on keelatud suguühe vanemate ja laste (§ 481), vendade ja õdede või poolvendade ja -õdede vahel (§ 482).

4. Kupeldamine.

Kupeldamise nimetuse all meie KrS-s mõeldakse sugukõlvatu teo teostumise soodustamist igasuguse tegevuse kaudu (Saarmann ja Matto). Naisisikute kupeldamise eest sugukõlvatuse otstarbel, olgu kiimalisteks tegudeks või suguühteks, näevad meie seadused ette karistusi (§ 487). Karistatav on ka kaasaaitamine sugukõlvatusele (§ 488), kallutamine naisisikut sugukõlvatusega äri ajama (§ 489, 490) ja mõned muud sugukõlvatusega äriajamisega seoses olevad teod (§ 491, 493).

5. Sadism.

Seisukorda, kus suguihade rahuldus on saavutatav vaid toorusega oma seksuaalpartneri vastu, nimetatakse Krafft-Ebingi järgi sadismiks. See nimetus on tuletatud Prantsuse revolutsiooni



Joon. 99. Iharusmõrv.
Hofmann-Haberda järgi.

aegse kirjaniku markii de Sade'i (1740—1814) nime järgi, kelle romaanides esineb silmatorkavalt tähendatud loomuvastasus.

Kergemaid üleminekuid sadismile võib täheldada juba normis. Nii võib juba suudlus viia hammustustahteni või isegi hammustuseni, mis on sadismile lähedane. Sadistlikkude aktidena võetakse osalt ka ajaloost tuntud Rooma keisrite aegseid veriseid tsirkusestseene, samuti inkvisitsioonitegusid jm.

Sagedamaks seksuaalse rahulduse viisiks sadismi puhul on teise isiku piitsutamine. Mõningad sadistid nõuavad oma rahuldukseks aga ka verd. Sadistlikkude aktide hulka kuulub ka loomade piinamine, kui see teatava järjekindlusega väljendub juba isiku loomuses.

Normaalseks suguühteks võivad sadistid olla impotentsed.

Sadistlikkude tegude raskemaks ja kardetavamaks väljendusviisiks on vigastuste tekitamine oma seksuaalpartnerile, raskemail juhtudel isegi viimase t a p m i n e. Vigastuste tekitamine või tapmine võivad seejuures anda seksuaalset rahuldust juba ilma suguühteta, see võib aga kaasuda ka suguühtega. Tapmist seksuaalseil motiivel, suguihade rahuldamiseks, nimetatakse i h a r u s m õ r v a k s. Vigastusi iharusmõrva puhul tekitatakse naisisikuile eriti suguosade, kõhu ja nisade piirkonda (vt. joon. 99). Mõnedel juhtudel kistakse suguelundid, sooled ja muud elundid koguni kõhuõõnest välja. Esineb ka juhte, kus väljalõigatud elundeid süüakse *(anthropophagia)*. Eriliseks sadismi liigiks on ka koolnupilastus *(nekrophilia)* — koolnule vigastuste tekitamine või koolnuga suguliselt läbikäimine. Seda süütegu näeb meil ette KrS § 269 (J): „Süüdlast selles, et ta rüvetas matmispaika, surnukeha või selle põrmu, karistatakse: vangimajaga mitte üle kahe aasta." Võrdlemisi lähedal sellele perverssusele on ka suguihade rahuldamiseks toimuv kujude ja maalide häbistamine.

6. Masohhism.

Masohhism on, vastandina sadismile, suguelu perverssus, kus isik suguihade rahuldamiseks ei tekita piinu teisele, vaid laseb seda tekitada endale. Masohhism on nimetuse saanud kirjanik S a c h e r - M a s o c h'ilt (1835—1895), kes ise oli kannatanud selle pahe all. Masohhism võib esineda nii mehel kui naisel. Normaalseks suguühteks võib masohhist olla impotentne. Masohhist laseb end teisel piitsutada või piinata, mis temale suguihade rahuldust võib tuua ka ilma suguühteta. Masohhism võib kulgeda isiku täieliku alistumiseni oma seksuaalpartnerile; masohhist võib muutuda viimasele lõpuks alandlikuks orjaks, laskudes isegi tema uriini ja rooja neelamiseni *(koprophagia)*. Kriminalistika seisukohalt masohhism ei oma seda tähtsust, mis sadism. Sadismi ja masohhismi tuntakse ka üldnimetuse all *algolagnia*.

7. Fetišism (idolism).

Fetiši ehk võluse all mõistetakse mingit eset, mida kummardatakse ja hinnatakse kõrgemalt, kui selleks põhjust annavad selle füüsilised omadused. Fetišismist kõneldakse seksuaalpatoloogias siis, kui suguihade rahuldus on seoses vastassoo üksikute kehaosade (näit. juuste, käte) või rõivastusesemetega (kingad, suka-

paelad, särgid jm.); juba viimaste vaatlus, puudutamine või kujutlus võib anda fetišistile seksuaalset rahuldust, kuna nende kandja ise on vähem tähtis. Fetišism on sageli seoses ka masohhismi või sadismiga. Masohhistlik kinga fetišist jumaldab kingi seevõrra, et ta viimaste austamisest võib hakata saapapuhastajaks, suudeldes isegi poriseid kingi. Vastandina fetiši austamisele võib esineda aga ka selle sadistlik vihkamine. Sadist võib kehavigastuste asemel purustada ka rõivaid, neid põletades või üle kallates söövitavate ainetega.

8. Ekshibitsionism.

Ekshibitsionism kujutab perverssust, mis avaldub suguosade või muude kehaosade paljastamises avalikult teisest soost isikute ees, et sääraselt rahuldada oma suguihasid. Ekshibitsionism esineb meestel sagedamini kui naistel. Mehed ekshibitsioneerivad sageli avalikkudes kohtades eriti laste ja noorte tüdrukute ees, varjates mõnikord oma tegu ka loomuliku tungi rahulduse tarvidusega; tihti kaasub ekshibitsionismiga ka masturbatsioon. Ekshibitsionismiga tegelevad sageli eriti degenereerunud psühhopaadid, alkohoolikud, epileptikud, seniil-dementsed. Ekshibitsionism võib meil olla karistatav kõlblusvastase süüteona (Krs § 270) (vt. lk. 306).

9. Homoseksualism.

Senikirjeldatud sugukõlvatud ja kõlblusvastased teod kujutasid peamiselt heteroseksuaalseid akte (teissoo-iharus). Vastandina neile esineb homoseksualism ehk uranism — o m a s o o - i h a r u s, kus iharus on suunatud oma soo vastu.

Homoseksualism võib olla juba k a a s a s ü n d i n u d, või ka o m a n d a t u d a l l e s h i l j e m i n i suguliste liialduste mõjul. Homoseksualism esineb tihti asutistes, kus viibivad koos vaid ühest soost isikud, näit. vanglates, pensionaatides ja mujal.

Meessoost isikuid kaasasündinud homoseksuaalse sugutungiga nimetatakse ka u r n i n g u t e k s. Homoseksualism naissoost isikute vahel on tuntud t r i b a a d i a ehk L e s b o s ' e a r m a s t u s e nimetuse all. Urningud rahuldavad oma suguihasid vastastikuse onanismiga või ka pederastia *(coitus analis)* teel. Vastastikune onanism esineb ka tribaadia puhul; siin esineb aga ka suguühte järeleaimamist kunstliku sugutiga ja mitmesuguseid muid kiimalisi tegusid.

Homoseksualistidel võib vahel täheldada ka düsplastilisi kehavorme — somaatilist hermafroditismi. Esinevad kehaliselt meheslik-

tunud naised *(gynandria)* või ka naisestunud mehed, ümmarguste kehavormidega, laia vaagna, vähese habemekasvu, kõrge hääle ja muude naisi iseloomustavate sekundaarsete tunnustega *(androgynia)*.

Homoseksualistid on vahel muutunud aga ka vaimulaadilt. Meestel esineb enam naiselik olek, naistel mehelik (psüühiline hermafroditism). Sääraste isikute hulgas esineb ka transvestism, — vajadus esineda teise soo rõivastises. Transvestiidid omavad vastikustunnet oma rõivastise vastu, nad liiguvad meelsamini ja kodusemalt vastassoo rõivastises, ühtlasi ka sellekohaselt käitudes.

10. Pederastia.

KrS § 479 (R). Süüdlast pederastias:

1) neljateistkümne kuni kuueteistkümne aastase alaealise kallal, ta nõusolekuta või olgugi ta nõusolekul, kuid ta süütuse kurjasti tarvitamisega;

2) isiku kallal, kes teadvalt ei võinud saada aru ta kallal tehtava teo iseloomust ja tähendusest või juhtida oma tegevust, olgu vaimutegevuse haigusliku rikke, meelemõistuseta oleku või kehaveast või haigusest oleneva rikke, meelemõistuseta oleku või kehaveast või haigusest oleneva mõistusliku arenematuse tagajärjel;

3) isiku kallal, kellel ei olnud võimalust hakata vastu süüdlasele ja kes ei olnud nõus pederastliku teoga, karistatakse:

vangimajaga mitte üle kuue aasta.

Kui pederastlik tegu saadeti korda:

1) alla neljateistkümne aastase lapse kallal;

2) süüdlase võimu või hoole all oleva isiku kallal;

3) isiku kallal, keda selleks sunniti vägivallaga isiku kallal või tapmise, üliraske või raske kehavigastuse ähvardusega, mis sihitud ähvardatava enese või ta perekonnaliikme vastu, kui sarnane ähvardus võis äratada kahjusaajas kartust selle teostamise võimaluse kohta;

4) isiku kallal, kes selleks oli viidud meelemõistuseta olekusse vägivalla tarvitaja enese poolt või ta osavõtul,

siis karistatakse süüdlast:

sunnitööga mitte üle kaheksa aasta.

Katse on karistatav.

Pederastia nimetuse all on tuntud suguühe suguti viimisega pärakusse *(coitus analis)*, mis, nagu mainitud, esineb ka homoseksualistide hulgas. Pederastia ehk poisipilastus oli levinud juba väga vanal ajal. See pahe esineb mitmel pool õige laialdaselt ka

praegusel ajal. Suurlinnades tuntakse isegi pederastiaga prostitueerivaid mehi ja naisi.

Pederastia eest nägi ette väga valjusid karistusi *Constitutio criminalis Carolina*. Hiljemini muutusid karistusnormid pehmemaks. Mõnedes maades on pederastia karistatav igal juhul. Seda põhjendati seisukohaga, et pederastid pole kõik kaasasündinud kontroversse sugutungiga (urningud), vaid nende hulgas leidub rohkesti ka isikuid, kel varemini sugutung on olnud normaalne, vähemalt biseksuaalne. Sääraseid isikuid on loodetud karistustega ohjendada. Pederastia karistamisel igal juhul on aga ka omad pahed. See on soodustanud eriti ka šantažeerimise võimalusi, kuritahtlikke süüdistusi väljapressimise otstarbel. Siit lähtudes on uuemal ajal pederastiat hakatud karistama vaid olukorris, kus see on toimunud lastega või alaealistega, või kui see toimus täisealistega või ka alaealistega nende nõusolekuta või koguni vägivalla abil (kvalifitseeritud pederastia). Säärast kvalifitseeritud pederastiat karistab ka meie seadus (§ 479).

Tribaadia tähtsus kriminaalpoliitiliselt pole suur, mistõttu ta pole ka karistatav.

Pederastia puhul etendab üks pool tavaliselt aktiivset (pedikaator), teine aga passiivset osa (patikus). Aktiivsel poolel võib harva täheldada objektiivseid leide, mis lubaksid pederastiat kindlamini tõestada. Kõige enam, mis siin leida võib, on ekskoriatsioonid sugutil või ka rooja esinemine eesnaha ja sugutiluki vahel. Passiivsel pederastil võib leida vahel ekskoriatsioone päraku limaskestal, mõnikord pärakus ka spermat. Habituaalsel läbikäimisel passiivse pederastina mainitakse ka sfinkteri lõtvust ja päraku laienemist, lehtrikujuliseks muutumist kui ka päraku kortsude tasandumist.

11. Sodoomia.

Sodoomia ehk loomapilastus on inimese suguühe loomaga. See perverssus on pärit Soodomast, mis Piibli andmeil hävis sealse rahva ebakõlblate elukommete pärast. Sodoomia esineb sagedamini karjaste ja sulaste hulgas, kel tihti loomadega kokkupuutumist. Sageli on siin tegemist nõdramõistuslikkude, degenereerunud isikutega, ka epileptikutega. Sodoomia on üldiselt meie seaduste järgi karistatav ainult siis, kui see toimub avalikus kohas, mispuhul on tegemist süüteoga kõlbluse vastu, mis fikseeritud KrS § 270.

§ 270 (J). „Süüdlast korralikkuse avalikus rikkumises häbematute sõnade ütlemisega või häbematu teoga karistatakse:

arestiga mitte üle ühe kuu, või rahatrahviga mitte üle saja krooni.

Kui häbematu tegu väljendus suguihade rahuldamises avalikus kohas, siis karistatakse süüdlast:

vangimajaga mitte üle kuue kuu."

Sodoomia, nagu paljud teisedki sugulised perverssused, omab suurt tähtsust ka psühhopatoloogias.

XXVI peatükk.

Küsitav rasedus ja sünnitus.

KKS § 688. Kohtuotsuse täitmise edasilükkamine võib toimuda ainult järgmistel juhtudel: ...2) karistuse täitmine rasedate või vastsünnitanud naiste suhtes lükatakse edasi kuni pooleteise kuu möödumiseni pärast sünnitamist.

AS § 7. Lesk- või lahutatud naine ei või uude abiellu astuda enne, kui vana abielu lõppemisest on kümme kuud mööda läinud.

Märkus: Enne seda tähtaega lubatakse neil abiellu astuda: a) kui nad sünnitavad enne seda tähtaega; b) kui nad mitte varem kui nelja kuu pärast peale eelmise abielu lõppu ette näitavad riigi- ehk omavalitsuse teenistuses oleva arsti tunnistuse selle üle, et nad ei ole raskejalgsed; d) kui uuesti abiellu astuvad teineteisega eelmisest abielust lahutatud abikaasad.

TsS kava § 216 (214). Lesknaine või lahutatud naine ei või abielluda uuesti enne, kui tema eelmise abielu lõppemisest on möödunud kümme kuud.

Enne nimetatud tähtaega võib lesknaine või lahutatud naine abielluda siis:

1) kui ta peale eelmise abielu lõppemist on sünnitanud lapse;

2) kui ta oma mitte-raseduse kohta esitab arstitunnistuse, mis on välja antud pärast nelja kuu möödumist endise abielu lõppemisest;

3) kui lahutatud naine abiellub uuesti oma eelmise abielumehega.

Kohtumeditsiinilises praksises tuleb selgitada nii olemasolevat kui ka olnud rasedust. Olemasoleva raseduse selgitamine võib osutuda tarvilikuks, kui naine soovib abielluda enne kümmet kuud peale esimese abielu lõppemist [AS § 7; TsS kava § 216 (214)], või naisisiku karistuse täideviimise puhul, kui tegemist on rasedusega (KKS § 688). Olnud raseduse diagnoosimine osutub vajalikuks, kui naine on püüdnud varjata oma rasedust, näit. lapsetapmise või kunsttehisliku abordi puhul, või ka

vaieldava emasuse juhtudel, kui naisisik näit. on omastanud võõra lapse, või ka juhtudel, kui vastsündinu on maha jäetud ja kui esineb kahtlus, et selle emaks võiks olla teatav isik, kes aga sünnitust üldse eitab.

1. Raseduse tõestus.

Olemasoleva raseduse tunnused. Olemasoleva raseduse tunnuseid võib liigitada tõenäosteks ja kindlateks. Esimeste hulka kuuluvad menstruatsioonide lakkamine, emaka suurenemine, pigmentatsioonide tekkimine kehal, nisade paisumine ja piimja vedeliku eritumine neist kui ka mitmesugused vaevused, nagu isu kadumine, okse, iiveldus, närvlikkus jm.

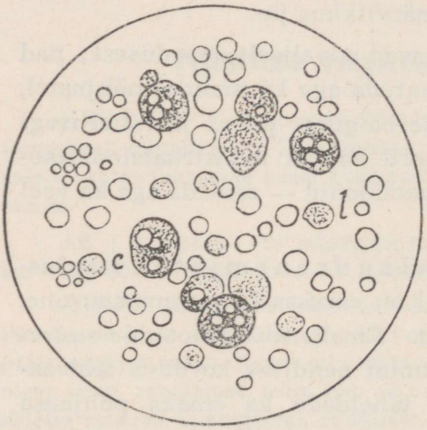
Menstruatsioonid lakkavad tavaliselt rasedusest; nad võivad lakata või korrapäratuks muutuda aga ka muudel põhjustel, näit. naistehaiguste või üldkehaliste haiguste puhul ja vahel isegi ka autosugestiooni mõjul. Mõnikord võivad menstruatsioonitaolised verejooksud — pseudomenstruatsioonid — esineda aga ka veel raseduse vältel.

Emakas näitab raseduse puhul suurenemist. 1. raseduskuul on seda märgata vähe, 2. kuul on emakas hanemuna-suurune, 3. kuu lõpus juba lapsepea suurune. Emaka dimensioonide suurenemine raseduse alguses on hõlpsamini nenditav korduva läbivaatuse abil. Raseduse alguses võib täheldada ka emaka põhjaosa asümmeetriat, viljastatud munaraku asümmeetrilisest asetsemisest emakaõõnes (Piskaček). Emaka konsistentsus alumises osas (sisesuudme ja emaka selle osa vahel, kus asetseb idulane) on komplemisel pehmem (Hegar'i tunnus). Häbeme, tupe ja emaka tupeosa *(portio)* limanahad on muutunud iseloomulikult liviidseks (tsüanootiliseks).

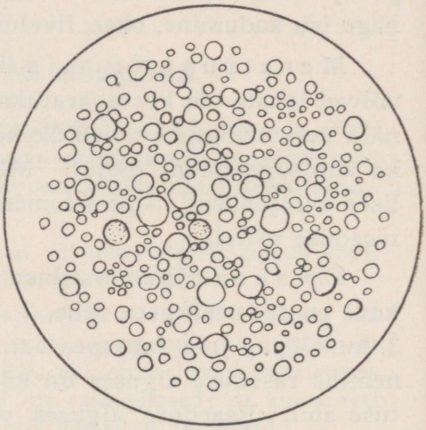
Nisanibude ümbrus ja *linea alba* näitavad raseduse ajal pigmenteerumisi; pigmendilaigud tekivad aga ka kõhuseinal ja näol *(chloasma uterinum)*. Nisad raseduse ajal paisuvad, eritades ternespiima *(colostrum)*. [Eritus nisades algab üldse juba 2. raseduskuul (Haberda).] Ternespiim omab, võrreldunа hariliku piimaga, suuremat tihedust, kollakat värvust ja kibekat maiku ning sisaldab rohkem valke, rasva ja rakulisi elemente. Morfoloogiliselt koosneb ta suurematest ja väiksematest rasvatilgakestest, näärme epiteeli rakkudest ja suurematest granuleerunud rakulistest elementidest, mida nimetatakse kolostrumikehakesteks. Kolostrumikehakesed kujutavad leukotsüüte, mis sisaldavad suuremal või

väiksemal hulgal rasvatilgakesi (vt. joon. 100); enamasti võib neis ära tunda ka veel tuuma. Valminud piimas esinevad mikroskoobiliselt ainult rasvatilgakesed ja vähesed rakulised, rasvatilgakesi sisaldavad elemendid (vt. joon. 101). Kolostrum võib esineda aga ka mitterasedail, näit. emaka kui ka munasarjade kasvajate puhul või vahel ka menstruatsioonil.

Areneva raseduse lõpupoolel tekivad kõhul ja vahel ka reitel naha sügavamate kihtide venitusest ja käristusest raseduse-jutid e. -armid. Värsked rasedusarmid on roosakad, vanemad — mõni aeg peale sünnitust — valkjamad. (Rasedusarmide sarnased



Joon. 100. Ternespiim e. kolostrum. *c* — kolostrumikehakesed; *l* — rasvatilgakesed.



Joon. 101. Piim.

venitusvöödid võivad tekkida aga ka muil põhjusil, näit. astsiidi, kasvajate puhul jne.)

Kõigi eespool-kirjeldatud tunnuste kompleks võimaldab raseduse olemasolu tõenäosusega oletada.

Raseduse varajaseks diagnoosimiseks võib leida kasutamist ka Aschheim-Zondeki reaktsioon (1928. a.), mis põhineb ajuripatsi eesmise sagara hormooni nentimisel raseda uriinis bioloogilisel teel. Raseduse puhul suureneb uriinis selle hormooni (prolaani) hulk. Munasarjades põhjustab see hormoon spetsiifilise reaktsiooni (munasarjade ja nende funktsiooni suurenemine).

Reaktsioon toimub järgmiselt: võetakse steriilselt raseda hommikune uriin ja süstitakse see viiele valgele emasele hiirele, kes 3—4 nädalat vanad, s. o. enne-puberteedieelised (6—8 g rasked). Uriini süstitakse nahaalusi

6 korda, korraga 0,2—0,4 cm^3. Süstimist võib toimetada esimesel päeval 2 korda, teisel päeval 3 korda ja kolmandal päeval 1 kord. Saja tunni järel peale esimest süstimist surmatakse hiired eetriga. Surnud hiir asetatakse korkplaadile ja lahatakse. Reaktsioon on positiivne, kui hiire munasari on suurenenud ja näitab verdumisi (alanud ovulatsioon). Muutus on nähtav juba makroskoobiliselt. Kahtlasel juhul võib tarvitada mikroskoopi. A. Z. reaktsioon annab raseduse puhul juba teisest kuust 98—99% positiivseid tulemusi. Tema negatiivseks küljeks on asjaolu, et ta vastuseks nõuab palju aega (5 päeva). A. Z. reaktsiooni on toimetatud ka teiste loomadega, mis on võimaldanud reaktsiooni kiirendada. Brouha, Hinglais ja Simonet kasutasid nii ka isahiiri, Friedmann kodujäneseid, Reiprich rotte.

Muudest raseduse reaktsioonidest võib nimetada Abderhaldeni oma (1914. a.), mis tõestab raseda veres tõrjefermentide tekkimist. See menetlus annab 85% positiivseid tulemusi; Frank-Nothmann'i suhkurkoormusreaktsioon tõestab raseda uriinis suhkru esinemist; Kapeller-Adler'i histidiinproovi (raseduse puhul esineb uriinis suurenenud hulgal histidiini, mis muutub broomveega soojendamisel punakaks); Dienst'i reaktsiooni, mis põhineb antitrombiini nentimisel raseda uriinis; Manoiloff'i keemilist rasedusreaktsiooni; peale selle melanoreaktsiooni, mis saavutatakse hüpofüsektomeeritud konnadel raseda uriiniga jt.

Kindlad rasedustunnused esinevad alates raseduse teisest poolest, kui ilmsiks tulevad juba looteliigutused, kui kombitavad on loote kehaosad, kui kuuldavale tulevad lapse südamelöögid (viienda raseduskuu lõpus, harva varemini). Röntgenikiirte abil võib siis sedastada ka loote luukonda. Emaka suurenemisega, loote arengul, jämeneb ka raseda kõht; jämenemine muutub nähtavaks raseduse keskpaigas, seda võib aga ka varjata kuni viimaste kuudeni ja isegi sünnituseni.

Esineb ka sisendatud (sugereeritud) rasedust, kus inimene kujutelmade tõttu peab end rasedaks, mida aga tõeliselt ei esine. Siin võivad esineda ka pigmenteerumised, nisade paisumine, erandlikult lakata ka kuupuhastused. Emaka dimensioonide suurenemise puudumine tõendab siin tõelist seisukorda.

Harva esineb ka raseduse simulatsiooni, mida kasutatakse selleks, et näit. edasi lükata karistuse kandmist, sundida abielluma meesisikut, või aga ka võõra lapse omastamise kavatsusel.

Mis puutub raseduse äratundmisse raseda enda poolt, siis on selle mittetundmine võimalik raseduse esimesel poolel, eriti aga raseduse algjärgus. Hilisemas rasedusjärgus tunneb normaalne inimene oma rasedusseisundit ära enamasti alati. Lapsetapmise juhtudel väidetakse emade poolt mõnikord aga siiski, et nad rasedust, samuti sünnitust pole aimanud; siin tahetakse ena-

masti teeselda olnud äkksünnitust, et sellega ühendusse viia lapse surma. Rasedust mitte ära tunda võivad peamiselt vaimuhaiged ja väga nooreealised isikud, olles küsimuses vähe orienteerunud; ka võiks seda esineda juhul, kus rasedus on järgnenud aastaid pärast klimakteeriumi.

Olnud sünnituse tõestus. Olnud raseduse diagnoosimine sõltub sellest, mis ajal peale raseduse katkemist võeti ette läbivaatus ja millises ajajärgus rasedus oli katkenud. Mida hilisemas järgus toimub raseduse katkemine ja mida varajasemalt toimetatakse läbivaatust, seda hõlpsam on diagnoos.

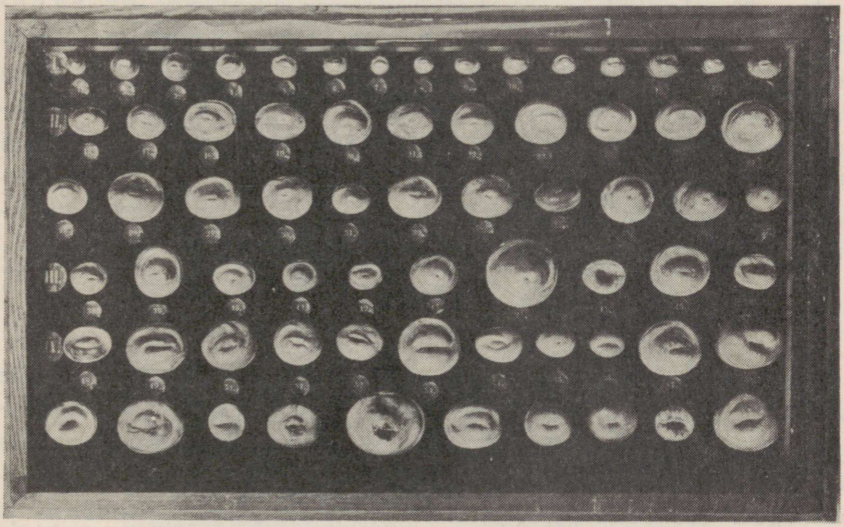
Peale sünnitamist võib naisel täheldada nisade paisumist ja pigmentatsiooni nisanibude ümbruses. Nisadest eraldub pigistusel ternespiima *(colostrum)*, mis mõni päev pärast sünnitust muutub piimaks (vt. ka lk. 307). Imetamise lakates kaob piim nisadest 8—10 nädala pärast. Välissuguelundid on peale vastset sünnitust tursunud ja verega määrdinud. Emaka välissuue ja kael on avanenud, välissuue on kuni 4 nädalat peale sünnitust sõrmele läbitav; suudmeservadel leiduvad rebendid; need võivad leiduda ka lahklihal ja tupel. Emaka põhi peale sünnitust asetseb umbes 2—3 sõrme laiuselt ülalpool naba; 2—3 nädala vältel taandub ta oma normaalsesse asendisse. Kehatemperatuur peale sünnitamist ulatub 38°-ni, muutudes aegamööda normaalseks. Kõht on lõtv, välja venitatud; kõhuseinal esinevad värsked roosakad rasedusarmid.

Suguosadest tuleb veel mõni aeg peale sünnitust eritist — lohhiaid ehk vettimeid. Alul eraldub verd *(lochia rubra)*. See muutub 3.—5. päeval punakaks vedelikuks *(lochia serosa s. sanguinolenta)*, milles võib leida punaliblesid, leukotsüüte, detsiidua jäänuseid ja epiteeli. Teisel nädalal muutub eritis lima ja hulgaliste leukotsüütide tõttu hall-valgeks *(lochia alba)*; 3.—4. nädalal eritub veel vesist lima. 6—8 nädala pärast on kõik värsked sünnitusjäljed tavaliselt kadunud.

Olnud raseduse kindlaks tõestuseks on ka emakoogi või lootepõie jäänuste leid emakas või emaka eritises. Emaka eritises esinevaid väiksemaid jäänuseid tuleb uurida histoloogiliselt, kusjuures oluline on otsida tüüpilise epiteeliga kõldkesta e. koorioni hattusid. Hattude epiteeli moodustab siin raseduse esimestes kuudes *syncytium* hulgaliste tuumadega, mille all asetseb Langhans'i rakkude kiht, reeglipäraselt asetsevate kuubiliste epiteelirakkudega. Hilisemas rasedusjärgus Langhans'i rakud kaovad. Emakaseina limanaha detsiduaalne muundumine üksi ei

ole kindlaks raseduse tunnuseks; see võib esineda ka haiguste puhul, nagu *endometritis hyperplastica, dysmenorrhoea membranacea, endometritis exfoliativa.*

Sünnituse jäävateks tunnusteks on rasedusarmid, nisade suurenemine (pigmentatsioon võib mööduda), rebendid ja armid suguelundeil, eriti ka neitsinahal *(carunculae myrtiformes)* ning emaka tupeosal *(portio uteri)*. Emakasuue on neitsil enamasti väike, kujutades piklik-ovaalset või ümmargust pilu. *Portio* on siin üldiselt koonusetaoline (vt. joon. 102, 2. ja 3. rida; ligikaudu ana-



Joon. 102. Emaka tupeosa kujusid. 1. rida (üleval) — emaka tupeosa vastsündinuil ja lastel; 2. ja 3. rida — emaka tupeosa neitsidel; 4. rida — emaka tupeosa suguliselt läbikäinuil, kuid mittesünnitanuil; 5. ja 6. rida (all) — emaka tupeosa sünnitanuil. Dr. J. Pank'i mulaažide järgi Tartu Ü. Kohtuarstiteaduse Instituudis.

loogne on 1. ja 4. rida). Isikutel, kes sünnitanud, on emaka tupeosa enam silindriline, suue on piklikum, rebenditega nurkades, mistõttu tupeosal võib eristada ka eesmist ja tagumist huult (vt. joon. 102, 5. ja 6. rida).

On sünnitusest möödunud juba pikem aeg, siis pole läbivaatusega enam võimalik selgitada, mis ajal sünnitus oli aset leidnud; samuti ei saa läbivaatusega siis kindlaks teha, kas isikul on olnud enam kui üks sünnitus või kas temal hiljemini on aset leidnud ka abordid.

Koolnul võimaldab olnud sünnituse kindlakstegemist ka üksikasjalisem sisemiste suguelundite vaatlus lahangul. Järgnes surm sünnitusele varsti, siis on emakas veel tunduvalt suurenenud, näit. äsja asetleidnud sünnituse puhul 16—18 cm pikk ja 12—13 cm lai. Emakaõõnes võib leida verehüübeid ja sisepinnal ka emakoogi ning detsiidua jäänuseid. Emakoogi kinnituskoht on ebasile, mügarlik, emakasein 3,5—5 cm paks. On sünnitusest möödunud palju aega, siis on emakas muutunud jälle normaalseks; selle pikkus siis on 8—9 cm, laius 5,5—6 cm, seina paksus 2 cm. Isikul, kes sünnitanud ei ole, on emakas 6,5—7 cm pikk, 3,5—4 cm lai ja 2,5 cm paks. Olnud raseduse puhul võib munasarjades leida ka raseduse kollakeha — *corpus luteum verum graviditatis*. Kollakeha tekib ovulatsioonil lõhkenud Graaf'i folliikuli kohale siin järgnenud rakkude vohamisest. Munaraku viljastumisel jääb kollakeha raseduse ajaks püsima, suurenedes maksimaalse suuruseni 3.—4. raseduskuul (läbimõõt ulatub siis 3 cm-le); munaraku mitteviljastumisel kollakeha aga taandareneb järgmiseks menstruatsiooniks (*corpus albicans, corpus nigricans*).

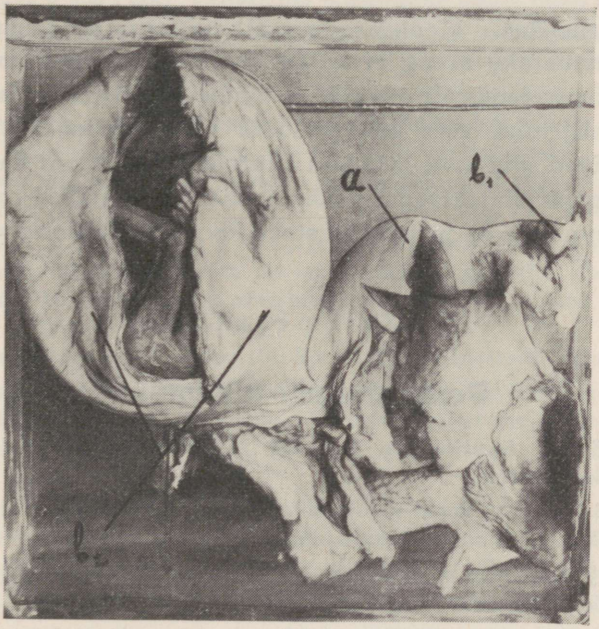
2. Raseduse anomaaliad.

Mitmisrasestus *(superfoecundatio)*. Mitmisrasestus on kahe või enam munaraku eostus erineval ajal, kuid ühes menstruatsiooniperioodis. Ovulatsiooni puhul võivad munasarjadest väljuda kaks või enam munarakku (ka üksteisele järgnevalt mõninga ajavahemikuga). Kui üks neist munarakkudest eostatakse varemini ja teine mõne päeva pärast teiskordse suguühte järel (ka teise mehe poolt), siis on tegemist superfökundatsiooniga. Arenevate kaksikute isadeks võivad olla seega ka erinevad mehed. Kui kaksikud pole ühe munaraku kaksikud, siis on mitmisrasestus mõeldav. Mitmisrasestust (kaksikutel erinevad isad) on tõestatud ka veretüüpide abil (Simonin).

Üleviljastus *(superfoetatio)* on mitme munaraku eostus erinevates ovulatsiooni- resp. menstruatsiooniperioodides. Superfötatsiooni oletati neil erandlikel juhtudel, kus üks kaksikutest sündis teisest näit. 2—3 kuud varemini, või kus üks neist oli teisest märksa suurem. See näht võib tingitud olla aga ka muudest asjaoludest. Superfötatsiooni esinemine normaalsel rasedusel pole võimalik, sest raseda emaka muutused, eriti arenenud raseduse puhul, takistavad eostust; ka ei esine raseduse puhul ovulatsiooni. Eostus on üldiselt

jälle võimalik alles 6 nädalat pärast sünnitust, eeldusel, et ema ei imeta oma last, ja 4 nädalat pärast aborti, harva ka varemini. Superfötatsioon võiks mõeldav olla vaid emaka anomaaliate *(uterus duplex)* või emakavälise raseduse puhul.

Emakaväline rasedus *(graviditas ectopica)* võib kulgeda munasarjas, kõhuõõnes või munajuhades. Viimastes võib tegemist olla ampullaarse rasedusega, kui loode areneb munajuha emakaõõnepoolses otsas, mis sagedam, või istmuse rasedusega, kui rase-



Joon. 103. Emakaväline rasedus 6.—7. raseduskuul, mis lõppenud ema surmaga sisemise verejooksu tagajärjel. *a* — emakas; b_1 — vasem munajuha; b_2 — laienenud parem munajuha koos lootega.

dus areneb munajuha emakapoolses osas. Esineb viimasel juhul rasedus munajuha selles osas, mis läbistab emaka seina, siis nimetatakse rasedust *graviditas interstitialis*. Emakavälise raseduse tagajärjeks on enamasti loote surm kas abordi või veel sagedamini munajuha rebestuse tõttu. Väga harukordsed on juhud, kus vililane siin täitsa valmib ja kus laps sünnib kõhulõikuse varal. F ü t h on maailmakirjanduses sääraseid juhte leidnud 241 korral. Juhtudel, kui ei järgne kiiret operatsiooni, põhjustab munajuha rebestus sisemise verejooksu tõttu ema surma. Abordi puhul kõhuõõnde

võivad surnud looted ka mumifitseeruda ning kivistuda (kivistisloode, *lithopädion*). Äkksurma juhtude hulgas T. Ü. Kohtuarstiteaduse Instituudi lahangumaterjalis esineb surmapõhjusena emakaväline rasedus tihti; surm sisemise verejooksu tagajärjel on siin enamasti järgnenud 2.—3. raseduskuul; ainult ühel juhul (vt. joon. 103) järgnes surm 6.—7. raseduskuul. Emakavälise raseduse puhul esineb ka juhte, kus katset on tehtud rasedust katkestada. Aborti need katsed esile ei kutsu, küll aga on sel puhul esinenud surmajuhte veremürgistusest emakaõõnde sattunud mikroobide läbi.

Mool-rasedus. Mool-raseduse all tuntakse rasedust, kus viljastatud munaraku areng ei kulge loomulikult, vaid kus viimane väärastub; verejooksude tagajärjel idulasse tekivad verised moolid ja neist hiljemini vere resorptsiooni tõttu lihamoolid. Verised moolid võivad olla kuni lapsepea suurused. Koorioni hattude väärastuse tagajärjel tekivad ka põismoolid e. mullilised moolid, mis võivad muunduda ka pahaloomusteks koorionepitelioomideks.

XXVII peatükk.

Paterniteedi küsimusi.

BES § 132. Seaduslikuks loetakse lapsed, mis sigitatud või sündinud on seaduslikus abielus.

BES § 134. Kui keegi sündis mitte enne 182 päeva peale abielu algust, siis eeldatakse, et ta on sigitatud abielus.

BES § 135. Kes sündinud on mitte hiljem kui 10 kuud peale abielu lõppemist, loetakse abielus sündinuks.

BES § 163. Mitteabielulisteks loetakse lapsed: 1) kes sigitatud on mitteabielus vanemailt või keda vaimulik kohus ei pea abieluliseks; 2) kes sündinud küll abielus, kuid varemalt kui 182 päeva, arvates abielusõlmimisest, kui abielumees ei tunnista lapsi omaks; 3) kes sündinud peale 10 kuud arvates abielu lõppemisest.

BES § 165. Mitteabielulise lapse isaks loetakse seda, kes ennast ise selleks on tunnistanud või kelle kohta on kindlaks tehtud, et ta on lapse emaga suguühtes olnud mitte varemalt kui 10 kuud ja mitte hiljem kui 182 päeva enne lapse sündimist. Kuid ta vabaneb lapse isa kohustusist, kui tõestab, et lapse ema samas ajavahemikus oli suguühtes olnud ka teiste meestega.

TsS kava § 355 (353). Laps loetakse abieluliseks, kui ta on sündinud abielu kestel või 302 päeva jooksul pärast abielu lõppemist.

TsS kava § 356 (354). Lapse abielulisuse vastu võib vaidlust tõsta abielumees ühe aasta jooksul pärast lapse sündimisest teadasaamist.

TsS kava § 357 (355). Kui laps on sündinud enne 181. päeva pärast abielu sõlmimist, siis ei tarvitse abielumees oma vaidlust muude tõendustega põhjendada.

Ka sel juhul eeldatakse siiski lapse abielulisust, kui tehakse usutavaks, et abielumees elas emaga suguliselt kokku sigitamise ajal.

Sigitamise ajaks loetakse aeg 181. kuni 302. päevani enne lapse sündimist.

TsS kava § 358 (356). Kui laps on sündinud hiljem kui 181 päeva pärast abielu sõlmimist, siis võib abielumees oma nõuet põhjendada ainult tõendusega, et naine ei võinud selle lapsega temast jääda rasedaks.

TsS kava § 390 (388). Vallaslapse põlvnemine emast tuleb sündimisest.

Põlvnemine isast peab olema kindlaks tehtud tunnistamisega või kohtuotsusega.

TsS kava § 393 (391). Vallaslapse ema on õigustatud nõudma lapse isa kindlakstegemist kohtuotsusega. Sama õigus kuulub lapsele.

Hagi on sihitud loodusliku isa või selle pärijate vastu. Hagi võib alustada enne kui ka pärast sünnitamist, kuid hagi ei või otsustada enne lapse sündimist.

TsS kava § 394 (392). Kohtuotsusega loetakse vallaslapse isaks see, kelle kohta on tõendatud, et ta on lapse emaga sigitamise ajal suguliselt kokku elanud, kusjuures ei ole tõendatud olud, mis õigustavad tõsist kahtlust, kas ta on lapse looduslik isa.

Sigitamisajaks loetakse aeg 181. kuni 302. päevani enne lapse sündimist.

TsS kava § 401 (399). Vallaslapse ülalpidamise kulud kannavad isa ja ema vastavalt oma maksuvõimele. Samadel alustel nagu abielulise kooselamise kulud abikaasade vahel ...

TsS kava järgi loetakse laps abieluliseks, kui see on sündinud abielu kestel või 302 päeva jooksul pärast abielu lõppemist [§ 355 (353)]. Ei pea aga abielumees last omaks, siis võib ta lapse abielulisuse vastu tõsta vaidlust [§ 356 (354)]. On laps sündinud enne 181 päeva pärast abielu sõlmimist, siis jätkub mehel juba sellest tõestusest [§ 357 (355)]; on ta aga sündinud pärast 181 päeva peale abielu sõlmimist, siis võib mees oma hagi põhjendada vaid tõestusega, et naine ei võinud jääda temast rasedaks [§ 358 (356)].

Kehtivas BES-s esinevad lapse abielulisuse suhtes ligemale samad normid, eostusajajärguks (aeg, mil pidi toimuma, arvates lapse sündimisest, sigitamine resp. eostus) on siin aga 181—302 päeva asemel 182 p. — 10 kuud.

Vallaslaste suhtes näevad tsiviilseadused ette isa selgitamist ema poolt kohtuotsusega. Hagi TsS kava järgi peab olema sihitud lapse loodusliku isa vastu [§ 393 (391)]. TsS kava järgi loetakse lapse isaks see, kel olnud eostusajajärgus (181 kuni 302 päeva enne

lapse sündi) lapse emaga suguühe, kaasa arvamata need juhud, kus selgub, et kostja ei või lapse looduslikuks isaks olla, või kus tõestatakse selle asjaolu õigustatud kahtlus [§ 394 (392)]. Kostja võib siin vabaneda seega ta vastu suunatud hagist sel juhul, kui ta suudab tõestada enda loodusliku isasuse võimatust.

Kehtiv BES § 165 näitab vallaslapse puhul isasuse tõestuses erinevust. Siin esineb *exceptio plurium concumbentium*, s. o. vaie, mis lubab alimentide hagis kostjal end kaitseda sellega, et ta tõestab, et lapse ema eostusajajärgus on olnud suguühtes ka teiste meestega. Viimase asjaolu tõttu ei saa kindlaks teha, kes meestest osutub tõeliselt lapse isaks, mille tagajärjel kostja ka vabaneb kohustusest anda lapsele ülalpidamist.

Exceptio plurium concumb. on eraõiguses üldiselt vaieldavamaid probleeme. *Except. plur.* näevad ette ka Saksa ja Šveitsi seadused. Mõned vanemad seadused (Austria) ja ka uuemad, nagu Skandinaavia, Soome ja N.-Vene omad, ei luba aga säärast vaiet kaitsevahendina. Ka Eesti TsS kava, nagu nägime, on *exceptio plurium concumbentium*'i kõrvale jätnud, suunates hagi loodusliku isa vastu. Vastava Riigikohtu seletuse alusel praktiseeritakse meil seda aga ka juba kehtiva BES rakendusel. Riigikohus on asunud nimelt seisukohale, et ka lapse ema võib omalt poolt tõestada, et kostja ja mitte keegi muu on lapse isa, kui viimane väidab ema läbikäimist mitmega. Riigikohus põhjendab seda seisukohta sellega, et kostja *exceptio plur.* vaide puhul vabaneb kohustusist ainult kahtluse tõttu, et teadmata on, kes mitmest isikust oli tõeliselt lapse isaks (mitte selle tõttu, et ema mitmega suguliselt läbi käinud). Suudab ema kostja isasuse suhtes esile tuua mõjuvaid tõendusi, siis võib kohus, kui ta neid tõendusi mõjuvaks peab, hagi ikkagi rahuldada („Õigus" 1931, 9).

I s a s u s e küsimuse selgitamine kohtus on üldiselt võrdlemisi sage; kõige sagedamini esineb see vallaslaste a l i m e n t i d e h a g i d e s, mis kohtuasjade arv on suhteliselt suur. [Vallaslaste eneste arv moodustab meil teise rahvaloenduse andmeil 1. III 34 10,8% laste üldarvust (H e n d r i k s o n).] Vaieldav e m a s u s kerkib kohtumenetluses üles tunduvalt harvemini kui isasus. Emasuse selgitamine võib osutuda vajalikuks võõra lapse omastamise puhul, lapse mahajätmisel ema poolt ja teistel sellesarnastel juhtudel. Paterniteedi resp. materniteedi küsimused võivad peale selle erandlikumalt üles kerkida ka laste vahetuse puhul, nagu seda on esinenud suurtes sünnitusasutistes (W e i d e m a n n).

1. Vastsündinu areng ja raseduse vältus. Eostusajajärk.

Üks küsimusi, mis paterniteedi protsessides isasuse selgitamisel esile tõusta võib, on ka vastsündinu areng seoses olnud raseduse vältusega või eostusajaga. Raseduse vältust *sünnitusabis* arvestatakse keskmiselt 280 päevaga (10 kuulist kuud e. umbes 9 kalendrikuud), arvates viimase menstruatsiooni esimesest päevast. *Bioloogiliselt* on raseduse kestus keskmiselt aga lühem, umbes 270 päeva, sest eostus toimub tavaliselt alles 10.—18. päeval peale viimase menstruatsiooni algust. On vastsündinu kandmisaja kestus võrdne eelnimetatud tähtaegadega, siis loetakse laps *väljakantuks* ehk *ajaliseks*. Väljakantud lapsed on

Tab. 8.

Mõõdud	Keskmiselt	Poeglastel	Tütarlastel
Kaal	3545 g	3623 g	3467 g
Pikkus	49,55 cm	49,83 cm	49,27 cm
Pea ringmõõt	35,23 „	35,59 „	34,88 „
Pea otsemõõt	11,66 „	11,79 „	11,54 „
Pea suur ristimõõt	9,54 „	9,61 „	9,48 „
Õlgade ristimõõt	12,39 „	12,53 „	12,25 „
Tuharate ristimõõt	9,84 „	9,94 „	9,75 „
Rinna ringmõõt	34,20 „	34,40 „	34,01 „

tavaliselt jõudnud arenemisastmeni, mida nimetatakse *küpsuseks*. Küpsuse tunnused vastsündinul on järgmised: vastsündinu keskmine kehakaal on 3500 g, pikkus ca 50 cm, pea ristimõõt (biparietaalne) poeglapsel — 8,5 cm (tütarlapsel — 8,3 cm), otsemõõt (fronto-oktsipitaalne) — 10,8 cm (tütarlapsel — 10 cm), diagonaalmõõt (mento-oktsipitaalne) — 12,6 (tütarl. — 12). Pea ringmõõt 34—35 cm, õlgade ristimõõt 12,5 cm, tuharate ristimõõt 8,5 cm.

Lüüs'i järgi on mõõdud väljakantud ehk ajalisel küpsel lapsel meil esitatud tab. 8.

Rasvpadjand on küpsel vastsündinul üldiselt võrdlemisi hästi arenenud, udemeid leidub vaid õlgadel ja seljal; juuksed on tihedad, 1,5—2 cm pikad. Nabarõngas asetseb üskluu ja rinnaku mõõkharu vahe kohal. Sõrmeküüned ulatuvad üle otste, varvaste omad vaevalt otsteni.

Esinevad lapsel küpsustunnused vaid osaliselt, siis on ta küpsuse lähedal või selle piiril; puuduvad tal aga need, siis ei ole ta veel küps.

Eespooltoodud keskmistest mõõtudest näitavad mõned küpsed lapsed aga ka võrdlemisi suuri kõrvalekaldumisi. Reuter'i järgi võib ajalise lapse kaal kõikuda 4450—2250 g vahel, esineb seega diferents 2200 g piires. Eichfussi andmeil oli Tartu Ülikooli Naistekliinikus 7566 vastsündinu hulgas 15,8%-l kaal üle 4000 g, seega igal 7-ndal lapsel; 2,6% lastest kaalus 4500—5000 g, kuna 0,31% üle 5000 g. Raskeim laps kaalus 6040 g, olles 59 cm pikk.

Siit näeme, et üksikute laste areng sama kandmisaja juures ei ole alati võrdne, mis sõltub ema individuaalsusest, sünnituste arvust, toitumusest ja muudest teguritest.

Samuti kui ei ole võrdne lapse areng kõigil ajaliselt väljakantud lastel, võib küpsuse puhul näidata erinevusi ka lapse kandmise aeg. Mõisted „väljakantud" ehk „ajaline" ja „küps" pole seega alati võrdsed. Laps võib olla „küps", kuid sellele vaatamata ei pea ta olema veel tingimata „väljakantud" (Zangemeister); ta võib olla ka enneaegne (kantud alla normaalse keskmise aja) või ka ülekantud (kantud üle normaalse keskmise aja).

Tsiviilseadused on fikseerinud võimaliku raseduse kestuse alammäärana 182 päeva ja ülemmäärana kümme kuud (BES) resp. 181—302 päeva (TsS kava). Mis puutub raseduse vältuse või sigitusaja alammäärasse, siis esineb see seadustes seevõrra madalana, et ta praktiliselt küsimusse üldse ei tule. Kandmisaja puhul 181 päeva resp. 26 nädalat on lapse pikkus ainult 32,5 cm; säärased lapsed pole üldse eluvõimelised. Ellujäänud, mitteküpsede, enneaegsete laste hulgas T. Ü. Naistekliinikus oli kõige väiksem 36 cm pikk, kaaludes 1250 g (Eichfuss).

Mis puutub küpsedesse lastesse, siis on arstlikus praksises lapse küpsust täheldatud kõige varemalt 229-päevase kandmisaja järel (Füth). Maksimaalsed kandmisajad on olnud aga ka pikemad, kui see fikseeritud on seadustes (isegi 330 päeva). Säärased kandmisaegu ei esine aga sageli, mistõttu siin raskused seaduste rakendamisel võiksid üles kerkida ainult erandlikult.

Küpsede laste kandmisaja piirideks meditsiinis peetakse üldiselt 240—300 päeva, kusjuures äärmisteks piirideks oleksid 220—330 päeva. Laps võib olla seega küps, kuigi ta on ligi kaks kuud enneaegne.

Pole lapse eostusajajärk korrelatsioonis lapse arenguga, siis võib see tekitada vaidlusi ka isasuse küsimuses alimentide protsessides. Oli raseduse kestus või eostusajajärk liiga lühike, laps aga küps ja eriti suur või vastupidi eostusajajärk pikk ja laps mitteküps, siis võidakse seda väidet ette tuua ka isasuse eitamiseks. Eespooltoodust nähtub aga, et seda asjaolu paljudel juhtudel arvestada ei saa, sest eostusajajärgus ja lapse arenemises võivad esineda suured kõikumised. Isasust ei saa pidada hästi võimalikuks siis, kui laps oli sündinud küpsena, kusjuures eostusajajärk oli alla 230 päeva; täitsa võimatuks tuleb seda pidada aga eostusajajärgu puhul alla 220 päeva. Mitteküpse lapse puhul võis kandmisaeg olla loomulikult lühem. Tõenäone ei ole isasus ka neil juhtudel, kus laps on arenemiselt mitteküps, väga väike ja kus eostusajajärk seevastu pidi olema eriti pikk.

2. Veretüübid[1] ja isasus.

Alimentide protsessides on isasuse selgitusel kasutamist leidnud meil kui ka välismaades ka veretüübid. Veretüüpide kasutamine paterniteedi resp. materniteedi selgitamiseks põhineb veretüüpide pärilikel omadusil. Veretüüpide pärilikkuse alal on üles seatud kaks teooriat. Dungern ja Hirszfeld oletasid, et kaks üksteisest sõltumatut vereomadust A ja B päritakse dominantselt suhteliselt nende omaduste A ja B puudumisega, s. t. suhteliselt mitte-A ja mitte-B-ga. Päritakse omadus A või B aga dominantselt, siis peab see omadus, kui ta esineb lapsel, tingimata esinema ka ühel vanemaist. Teine, hilisem pärilikkuse teooria, mis on leidnud üldist tunnustamist, on Bernstein'i oma. Ka Bernstein lähtub veretüüpide pärilikkusel A ja B omaduste dominantsuse seisukohalt. Ta eristab siin aga kolme pärilikku ühikut ehk geeni A, B ja R, kusjuures viimane vastab A ja B omaduse puudumisele, s. t. 0-le (nullile). A ja B on dominantsed R suhtes.

Igale veretüübile (fenotüübile) vastab oma genotüüp, mis koosneb tavaliselt kahest geenist. Inimesed, kes kuuluvad 0-rühma, on genotüüpiliselt tavaliselt homosügoodid, omades kaht ühesugust geeni R ja R. Inimesed, kes kuuluvad A rühma, võivad olla genotüüpiliselt kas homosügoodid (samasugelased) või heterosügoodid (bastardid); esimesel juhul omavad nad geene A ja A, teisel juhul aga geene A ja R. B rühma puhul võivad esineda

[1] Vt. ka lk. 186.

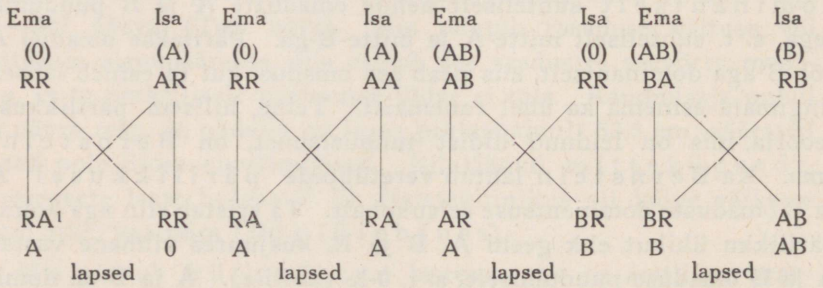
samuti homosügoodid (BB) ja heterosügoodid (BR). Inimesed AB rühmast on alati heterosügoodid. Vere uurimise läbi ei ole võimalik kindlaks teha, kas inimene on homo- või heterosügoot, sest AR ja AA, erinedes genotüüpidena, ei näita erinevusi fenotüübina, mida veres on võimalik tõestada. Tabel 9 näitab üksikuid veretüüpe fenotüüpiliselt (vererühmad) ja ühtlasi nende genotüüpe.

Tab. 9. Veretüübid feno- ja genotüüpidena.

Fenotüübid		0	A	B	AB
Genotüübid	Homosügoot . . .	RR	AA	BB	—
	Heterosügoot . .	—	AR	BR	AB

Bernsteini pärilikkusteooria ühtib Dungern-Hirszfeldi omaga selles osas, mis eeldab A või B omaduse esinemist vähemalt ühel vanemaist, kui see leidub lastel. 0 ja AB omaduse pärilikkuse suhtes esinevad siin aga omad erinevused (vt. allpool).

Veretüüpide pärilikkus toimub sel teel, et kummaltki vanemalt antakse üle lapsele üks geen, nagu seda kujutavad järgmised näited, kus veretüübid on kujutatud ühtlasi feno- kui ka genotüüpidena.



Seades siintoodud veretüüpide asemele teisi (esitades neid genotüüpidena) võib analoogselt selgitada võimalikkude ja mittevõimalikkude veretüüpide esinemist lastel ka muudel juhtudel. Vaadeldes mitmesuguseid geenide kombinatsioone näeme, et AB-vanemal ei saa olla 0-last, samuti 0-vanemal AB-last, sest siin ei saa tekkida vastavat geenide paari, mille poolest Bernsteini teooria erineb ka v. Dungern-Hirszfeldi omast.

1 RA = AR, RB = BR ja BA = AB.

Tabel 10 näitab võimalikke veretüüpe lastel mitmesuguseil veretüüpide kombinatsioonel nende vanemail.

Tab. 10. Võimalikud veretüübid lastel mitmesuguseil veretüüpide kombinatsioonel nende vanemail.

Teise vanema veretüüp	Ühe vanema veretüüp			
	0	A	B	AB
0	0	0, A	0, B	A, B
A	0, A	0, A	0, A, B, AB	A, B, AB
B	0, B	0, A, B, AB	0, B	A, B, AB
AB	A, B	A, B, AB	A, B, AB	A, B, AB

Tabelis 11 näeme veretüüpe, mis lastel teatavate vanemate puhul esineda ei või.

Tab. 11. Mittevõimalikud veretüübid lastel teatavate veretüüpide kombinatsioonel nende vanemail.

Teise vanema veretüüp	Ühe vanema veretüüp			
	0	A	B	AB
0	A, B, AB	B, AB	A, AB	0, AB
A	B, AB	B, AB		0
B	A, AB		A, AB	0
AB	0, AB	0	0	0

Silmas pidades eespooltoodud pärilikkuse reegleid võib samuti, teades veretüüpi lapsel, ette öelda ka võimalikke ja mittevõimalikke veretüüpe nende vanemail. Tabelis 12 on näidatud mittevõimalikud veretüübid isal teatavate veretüüpide puhul lapsel ja selle emal.

Tab. 12. Mittevõimalikud veretüübid isal teatavate veretüüpide puhul lapsel ja selle emal.

Veretüüp lapsel	Veretüüp emal			
	0	A	B	AB
0	AB	AB	AB	võimatu
A	0, B		0, B	
B	0, A	0, A		
AB	võimatu	0, A	0, B	0

Veretüüpide määramisega lapsel, emal ja kostjal ei saa anda positiivseid (jaatavaid) otsuseid isiku isasuse või emasuse suhtes. Veretüübid võimaldavad teatavatel juhtudel (mis sõltub veretüüpide jaotusest) anda ainult negatiivset otsust, s. o. vastust, et teatav isik ei või olla teatava lapse isa. Arvestades veretüüpide geneetilist koosseisu meil võiks ebaõigete süüdistuste puhul isasuse eitamine veretüüpide 0, A, B, AB põhjal toimuda kuni 19% juhtudest. Et aga esineb suures enamuses põhjendatud nõudmisi, nõudmisi loodusliku isa vastu, siis on ka negatiivsete otsuste arv praksises tegelikult tunduvalt vähem, ligikaudu vaid kuni 7%. Ülejäänud kaugelt suuremal hulgal juhtudest jääb veretüüpide rakendamisel üle vaid vastus, et isasuse eitamine veretüüpide alusel pole võimalik, millest ei saa aga loomulikult veel järeldusi teha, et isik säärasel puhul on lapse isa.

Praktiliselt rakendades veretüüpe isasuse selgitamisel on lahendusvõimalused järgmised.

Omavad laps ja ema sama vereomadust (A või B), siis võib juba kohe ilma kostja verd uurimata öelda, et veretüübi määramisel isasuse selgitamiseks tagajärgi pole oodata; ühegi mehe suhtes pole siin eitava vastuse andmine võimalik.

Kui vereomadus A või B esineb lapsel, puudub aga emal ja kui seda leida võib kostjal, siis on selle isasus võimalik, kuid mitte tõestatud, sest ka teised isikud võivad omada veel sama vereomadust. Isasuse tõenäosus on suurem, kui lapsel ja kostjal esineb mõni harvemini esinev veretüübi kombinatsioon.

Isasuse eitamine on võimalik siis, kui lapsel esineb omadus A või B ja kui see puudub nii lapse emal kui ka kostjal; võimalik on see peale selle ka siis, kui lapsel esineb 0-rühm ja kui kostja omab AB-rühma, või kui lapsel esineb AB ja kostjal 0.

Veretüübi määramiseks võetakse verd emal ja kostjal tavalisemalt veenist nagu Wassermanni reaktsiooni jaoks; seda võib aga võtta nagu lapselgi ka sõrmest, kõrvanibust või varbast. Vere edasisaatmise puhul võib lapse verd paigutada väiksematesse klaasikestesse, kus see väikeses hulgas paremini säilib. Veretüüpide määramisel paterniteedi selgitamisel tuleb silmas pidada kõiki võimalikke vigu, eriti ka verede äravahetamise võimalust, mispuhul võib saada ekslikke tulemusi. Vigade vältimiseks on oluline igal juhul määrata aglutinogeenide kõrval ka aglutiniine, milleks verelible-

dest tuleb eraldada väike hulk seerumit. Seerumit võib eraldada kapillaarideks väljavenitatud klaastorukeste abil juba väikese verehulga puhul.

Nagu on päritavad veretüübid 0, A, B ja AB, samuti on päritavad ka vere alatüübid. A_1 on dominantne A_2 suhtes. See asjaolu suurendab vähe veretüüpide kasutamise võimalusi. Praktiliselt ei ole nende alatüüpide rakendus paterniteedi otstarbel aga eriliselt levinud. M o s k o w annab tähtsuse ka aglutinogeenide tiitri määramisele, pidades päritavaks ka tiitrit.

Suuremat tähtsust veretüüpide 0, A, B ja AB kõrval omavad paterniteedi selgitamisel veel faktorid M ja N. Needki omadused on püsivad ja päritavad kindlate reeglite järgi. Esineb lapsel faktor M või N, siis peab see esinema ka vanemail. Puudub see kostjal, siis pole viimase isasus võimalik (vt. tab. 13).

Tab. 13. Võimalikud ja mittevõimalikud verefaktorid isal teatavate verefaktorite puhul lapsel ja emal.

Laps	Ema	Isa võib olla	Isa ei või olla
M	M	M või MN	N
M	MN	M või MN	N
N	N	N või MN	M
N	MN	N või MN	M
MN	N	M või MN	N
MN	MN	M või N või MN	—

Ka faktorid suurendavad isasuse e i t a m i s e võimalusi. Silmas pidada tuleb nende määramisel eriti nõrka M või N omadust, mis võib põhjustada eksitavaid vigu. Täpseks tüübi kindlakstegemiseks tuleb siin kasutada seepärast titreeritud antiseerumi absorptsiooni (vt. lk. 192 jj.).

3. Muid menetlusi paterniteedi selgituseks.

Et veretüübid annavad isasuse selgitusel ainult isasuse eitamise võimalusi ja et nende rakendamine siingi on sõltuv veretüüpide jaotusest, siis on püütud veretüüpide kõrval leida ka muid abinõusid, mis paterniteedi selgitamise võimalusi laiendaksid ja mis seda küsimust võiksid lahendada ka jaatavalt.

Zangemeister püüdis isasust resp. emasust selgitada seroloogilisel teel. Segades lapse ja ema seerumit või ka isa ja lapse seerumit, täheldas ta seerumi segus ultramikroskoobis või fotomeetris erilisi muutusi — hägustusi, mida ei tekkinud, kui segati lapse seerumit võõra isiku seerumiga. Hilisemad järelkatsetused näitasid aga, et need muutused pole nii reeglipärased, mistõttu nimetatud menetluse praktiline rakendus ei osutunud võimalikuks.

Suuremat tähelepanu isasuse selgitamisel on veretüüpide kõrval leidnud ka muud pärilik-bioloogilised omadused.

Tähtsust on siin omistatud eriti lapse ja kostja morfoloogilise sarnasuse tõestusele, milleks üksikasjalise menetluse on välja töötanud Reche. Veretüüpide kõrval uuritakse siin küsimusesolevate isikute pea ja näo üldkonfiguratsiooni, samuti ka nina, suu, silmade ja kõrvade üksikasjalist ehitust, nagu seda osalt oleme maininud XXI peatükis „Isiku samasuse kindlakstegemine". Uuritakse peale selle aga ka sõrme papillaarjoonestiku mustreid ning eriti ka kaasasündinud anomaaliaid, kui sääraseid leidub.

Morfoloogilise sarnasuse tõestust on kasutatud võrdlemisi rohkesti alimentide protsessides ka Venemaal, kus on ühtlasi toimetatud ka ulatuslikke genealoogilisi uurimisi morfoloogiliste tunnuste pärilikkusest.

Morfoloogilisel sarnasuse hindamisel paterniteedi selgitusel tuleb aga mitmesuguseid asjaolusid silmas pidada. Et võrdlusobjektina esinevad sageli võrdlemisi noored lapsed, siis tuleb siin silmas pidada eeskätt seda, kas sarnasust näitavad morfoloogilised tunnused lapsel on juba püsivad või alles ebakonstantsed, näit. juuste värvus, otsmiku või ninaselja kuju jne. Oluline on ka see, kas sarnasus esineb mõnesugustes erilistes morfoloogilistes tunnustes, mida täheldatakse üldse harvemini, või kas esineb see tunnustes, mis esinevad paljudel. Ainult esimesel juhul omab sarnasuse olemasolu suuremat tähtsust.

Poljakoff on uurinud 132 mitmesuguse morfoloogilise tunnuse pärilikkust; pärilikena mainib ta rombikujulist nägu, väljaulatuvaid sarnaluid, ettepoole hoiduvat alalõualuud, punast juustevärvust, käharaid juukseid, keskel kokkukasvanud kulme, sadulnina, silma välisnurkade ülespoole hoidumist, Darwin'i kõbrukese esinemist jm. Leidub lapsel sääraseid tunnuseid koguni kaks või kolm, või maksimaalselt ka neli, siis peab Poljakoff

pärilikkust täiesti põhjendatuks. Esinevad need tunnused lapsel, siis peavad nad esinema ka vanemail. Puuduvad nad aga emal kui ka oletataval isal, siis on viimase isasus võimatu või vähe tõenäone. Sarnasuse tulemused suurendavad siin seega isasuse eitamise võimalusi.

Esineb lapse ja oletatava isa vahel aga erinevus sagedamini esinevates tunnustes, siis tuleb küsimus jätta lahtiseks, eriti veel juhtudel, kus laps sarnaneb tunduvalt emaga. Kategoorilist isasuse jaatamist sarnasuse andmete põhjal praeguste kogemuste alusel ei peeta üldiselt veel võimalikuks. Siin võib vaid suurema või väiksema tõenäosusega teha oletusi (Rücker jt.). Sarnaneb laps näiteks mehega, kel esinevad samad harva esinevad tunnused kui lapselgi, siis võib tema isasust suuremal või väiksemal määral pidada tõenäoseks.

Leidub aga sarnasust ainult sageli esinevates tunnustes, siis ei lase see isasuse suhtes teha siduvamaid järeldusi.

Otsuste tegemisel sarnasuse põhjal peab talitama üldiselt ettevaatusega, mis vajalik seda enam, et sarnasuse konstateerimisel etendab osa subjektiivne moment. Selle vältimiseks oleme omas praksises vahel kasutanud paralleelset vaatlust mitme isiku poolt, kusjuures tulemusi hiljemini koos analüüsiti.

Suuremat tähtsust paterniteedi selgitusel võivad omada ka mitmesugused patoloogilised tunnused, nagu *polydaktylia, syndaktylia, hypo-, epispadia, albinismus, retinitis pigmentosa, prognathia,* mis tunnuste suhtes on täheldatud dominantset pärilikkust. Samasuguse tähtsuse annab Poljakoff ka *naevus*'te esinemisele.

Paterniteedi selgitusel on rakendatud, nagu mainitud, ka papillaarjoonte pärilikkust. Mustri liigi kõrval (loogad, ling, pesa) omavad pärilikkusel suuremat tähtsust nende kuju (elliptiline, mediaanne või tsirkulaarne), mida määratakse mustri laiuse ja kõrguse indeksi abil. Samuti on olulisemad ka mustri kvantitatiivsed omadused — papillaarjoonte arv delta ja terminuse vahel. Dominantset pärilikkust on täheldatud eriti elliptiliste mustrite suhtes. Üldiselt vajavad aga ka sõrmemustrid pärilikkuse alal veel rohkeid täiendavaid uurimisi, enne kui neilt oodata võib suuremaid positiivseid tulemusi (Mueller, Werkgartner jt.).

Abort.

KrS § 193 (R). Ema, kes süüdlane oma raseduse tahtlikus katkestamises, karistatakse:

arestiga mitte üle kuue kuu.

§ 194 (R). Süüdlast naisisiku raseduse katkestamises karistatakse:

vangimajaga mitte üle ühe aasta.

Kui raseduse katkestamine oli süüdlasele äriajamiseks või sellele järgnes ema surm, siis karistatakse süüdlast:

vangimajaga mitte üle kuue aasta.

Kui raseduse katkestamise saatis korda arst või ämmaemand, siis võib kohus neile peale selle keelata praktika ühest kuni viie aastani ja otsuse avalikult ajalehes välja kuulutada.

Kui raseduse katkestamine saadeti korda raseda enese nõusolekuta, siis karistatakse süüdlast:

sunnitööga mitte üle kaheksa aasta.

Abordist üldse. Abordi ehk nurisünnituse all mõistetakse sünnitusabis raseduse katkemist säärases rasedusjärgus, kus loode (vililane) polnud veel võimeline elama väljaspool emaüska, seega enne 28. rasedusnädalat. Raseduse katkemist pärast seda aega ja enne 10. raseduskuud nimetatakse sünnitusabis enneaegseks sünnituseks.

Abort, samuti enneaegne sünnitus võivad tekkida iseeneslikult, välise kaasabita, või ka kunsttehislikult ehk artifitsiaalselt mingisuguse ravimi või instrumendi abil. Kunsttehislik raseduse katkestamine on meie KrS-s kui süütegu rahva tervishoiu vastu keelatud. KrS ei tee siin vahet, mis ajal rasedus katkes (abort, enneaegne sünnitus), vaid karistab raseduse katkestamist igas rasedusjärgus [alates eostusest kuni loomuliku sünnituse algmomendini (vt. XXIX ptk. „Lapsetapmine")] ühe ja sama mõõdupuuga. Emale (§ 193), täpsemalt igale naisisikule, kes on lasknud enesel katkestada rasedust, näevad seadused ette arestikaristuse, mida on võimalik määrata ka tingimisi. Suuremad on karistused aborditegijale (§ 194), eriti veel juhtudel, kui abordi tegemine oli äriasjaks, kui sellele järgnes raseda surm või kui abort tehti raseda nõusolekuta. Arstlikul personaalil võivad ka praktiseerimisõigused 1—5 aastani ära võetud saada.

Seisukohad abordi karistatavuse suhtes on olnud mitmesugustel aegadel erinevad. Vanasti oli abort täiesti karistusvaba. Platon ja Aristoteles nõudsid isegi seadust, mis pidi normima igas riigis sünnijuhtude arvu abortide abil (Hildebrand). Hiljemini, eriti kiriku mõjul, pääsesid kehtima vastupidised seisukohad. Abordi tegemisele vaadati kui kuriteole. Eriti valjult karistas seda tegu *Constitutio Carolina*. Pärastpoole vähenesid jälle karistusmäärad ning hilisemal ajal kerkisid üles ka hääled, mis pooldasid uuesti abordi karistusvabaks jätmist. Aborditegemise vabadust kolmel esimesel raseduskuul nägi ette ka meie KrS kava. Sellele seisukohale toodi aga ka palju põhjendatud vastuväiteid, näit. rahvaarvu kahanemine abortide läbi, abortide ohtlik mõju naise tervisele jm., mille põhjal abortide legaliseerimisest meil kui ka mujal on loobutud. Ainult Nõukogude-Venes oli abort 18. XI 1920. a. alates legaliseeritud, mis otsus siingi 1936. a. aga muudeti.

Kunsttehislik abort on keeluvaba kõigis maades ainult neil juhtudel, kus raseda tervis raseduse või sünnituse läbi võib sattuda või on sattumas ohtu, seega tervislikul ehk meditsiinilisel näidustusel. Mõnede maade seadustes on tervislikel põhjusil artifitsiaalse abordi õigustus fikseeritud eri seaduseparagraafiga. Meil seda ette nähtud ei ole, artifitsiaalne abort võib siin toimuda nagu iga muu arstlik operatsioon (vt. VII osa „Arstlik deontoloogia"). Tervislikkude e. meditsiiniliste indikatsioonide kõrval on meil abort lubatud Steriliseerimise seaduse põhjal veel eugeenilisel näidustusel, s. o. juhtudel, kus on oodata alaväärtuslikke ja vaimuhaigeid järglasi (vt. VII osa „Arstlik deontoloogia"). Mõnedes maades lubatakse artifitsiaalset aborti ette võtta ka sotsiaalsel näidustusel, s. o. kui perekond uue järeletulija tõttu võiks sattuda raskesse väljapääsematusse majanduslikku seisukorda. Eelduseks siin seatakse aga nõue, et emal oleks olnud enne juba teatav arv lapsi (3—5). Sääraseid võimalusi näevad ette näit. Läti seadus, Tšehhoslovakkia seaduse kava ja mõnede teiste maade seadused ning kavad. Ka lubatakse mõnede maade seaduste järgi katkestada rasedust, mis on järgnenud vägistamisele.

Kunsttehislikku aborti tunti, nagu tähendatud, juba vanasti. Artifitsiaalsed abordid on laialdaselt levinud ka meie ajal. Pariisi kohta arvestas Bertillon 1910. a. 50 000 aborti aastas. Viinis hinnati seda arvu enne Maailmasõda 60 000-le, New Yorkis aga 80 000-le. Kogu Saksamaa kohta oletab Bumm aastas umbes üks miljon aborti. Abortide arv on näidanud eriti tõusu ka peale Maailmasõda. Bumm'i järgi tuli Saksamaal 1916. a. iga saja sünnituse kohta 20 aborti; kümme aastat hiljem, 1926. a., oli see arv tõusnud juba 50-le. Sama nähtu võib täheldada ka paljudes teistes maades.

Mis puutub abortidesse Eestis, siis tuli Sossi ja Kleitsman'i andmeil Tartu Ülikooli Naistekliinikus 1900. a. iga 12 sünnitaja kohta üks abordi juht. 1914. a. esines üks abordi juht juba 5,5 sünnitaja kohta ning 1921.—1926. a. näeme üht aborti juba vaid 2,2 sünnitaja kohta. Üldse oli kliinikus 1921.—1926. a. abordi puhul 2019 isikut, s. o. 17,5% kõigist haigeist. Siit näeme suhteliselt pidevat abortide arvu tõusu, mis väljendub samuti aga ka üleriigilistes andmetes. 1922. a. tuli Eestis üks registreeritud abort 7,2 sünnitaja kohta, 1925. a. langes ühe registreeritud abordi peale aga vaevalt 6 sünnitust. Eriti suur on abortide arv linnades, kus 1924. a. iga 1,9 sündinu kohta esines 1 registreeritud abort. (Suuremad arvud linnades on osalt küll tingitud ka kliinikutest, kuhu tulevad kokku abordi juhud ka maalt.)

Abortide üldarvu Eestis võiks Kleitsman'i järgi arvestada umbes 9000-le aastas, mis arvu tõenäoselt võib pidada aga isegi tagasihoidlikuks. Umbes 80—90% neist abortidest on kunsttehislikud.

Kohtute ette ulatuvate abordijuhtude arv suhteliselt toimunud abordijuhtudega on siiski võrdlemisi väike, ulatudes isegi suuremates riikides vaid mõnesajale juhule aastas. Et enamus aborditegijaist jääb seega karistamata, karistamist leiavad aga vaid üksikud, siis on see olnud ka üheks argumendiks, mida on esitanud abordi legaliseerimise pooldajad.

Kunsttehisliku abordi leviku üheks põhjuseks peetakse materialistlik-individualistliku maailmavaate suuremat mõjulepääsu religioos-eetilise asemel. Eetiline ja moraalne madalus annavad siin sageli tõuget. Vallasemadel on tihti tähtsaks teguriks aga ka sotsiaalsed põhjused: ühelt poolt kartus ja häbi ühiskonna ees, teiselt poolt kartus vallasemana kaotada või mitte leida teenistust jm.

Arsti-eksperdi ülesandeks abortide puhul on anda vastust peamiselt kolmele küsimusele: 1) kas naisisikul oli olnud abort, või abordi katse puhul, kas isik on rase või oli seda abordi katse ajal (abordikatse esineb ainult KrS § 194 lg. 4 mainitud juhul); 2) kas abort tekkis iseeneslikult või artifitsiaalselt ja 3) milliseid tagajärgi see endaga oli kaasa toonud (seadus, nagu tähendatud, karistab raskemalt juhte, kui abordile järgnes raseda surm).

Olnud abordi kindlakstegemine. Olnud abordi kindlakstegemiseks kuulub läbivaatusele vastav naisisik ise või ka loode, lootekestad, emakook.

Naise läbivaatusel olnud abordi tõestuseks tuleb silmas pidada neidsamu tunnuseid, mida mainisime olnud sünnituse puhul

(vt. lk. 310); abordile järgnenud kehalised muutused on üldiselt väiksema ulatusega ja nõrgemalt välja kujunenud kui sünnituse puhul. Olnud abordi kindlakstegemine sõltub suurel määral sellest, kui palju aega oli abordist möödunud ja mitmendal kuul see oli toimunud. Sagedamini toimub kunsttehislik abort raseduse esimesel kolmel kuul. Rasedus ei ole siin veel väliselt märgatav ja loote väljumine emaüsast jätab vaid minimaalseid jälgi, eriti kui abort möödus komplikatsioonideta. Negatiivne leid emal ei eita seepärast iga kord veel olnud abordi võimalust. Kunsttehislik abort võib toimuda aga ka hilisemas rasedusjärgus, isegi veel juhtudel, kus tegemist on juba eluvõimeliste loodetega. Abordi puhul hilisemates kuudes jääb rasedale tunnuseid seda enam, mida suurem oli loode. Leidub suguosadel, lahklihal jm. rebendeid, siis kõneleb see enam raseduse katkemise poolt hilisemas järgus; harvemini esinevad säärased nähud ka juba abordi puhul 5.—6. kuul või enne seda.

Järgnes abordile surm, siis tuleb lahangul pöörata erilist tähelepanu muutustele sisemistel suguelunditel. Oli surm järgnenud nädalate või kuude järel pärast raseduse katkemist, siis võivad olnud abordi tunnused aga ka juba kadunud olla.

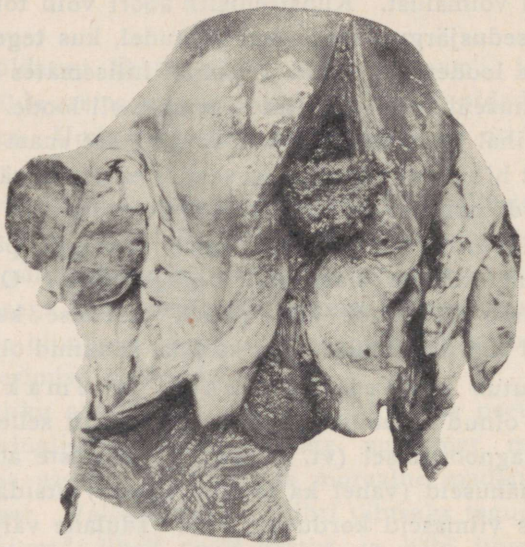
Mis puutub lootekestadesse ja emakoogi jäänustesse olnud raseduse tõendusena, siis oli sellest juba juttu sünnituse diagnoosimisel (vt. lk. 310). Varajaste abortide puhul tuleb neid jäänuseid (vahel ka idulast ennast) otsida verehüüvete hulgas, uhtes viimaseid korduvalt vees. Idulane väljub varajasel abordil emakast tihti lõhkemata lootepõies ehk loote-vesikestas. Hilisemas järgus katkeb tavaliselt enne loote-vesikest, eraldub enne loode ning siis lootekestad emakoogiga.

Sageli tuleb olnud abortide puhul läbi vaadata ka looteid, olgu ühes emaga või ka üksikult, kui ema jäi teadmatuks.

Loote vanust määratakse tavaliselt loote pikkuse ja üldise arenemise järgi. Loote pikkuse mõõduks üksikutes raseduskuudes on vastava kuuarvu ruutarv (arv teises astmes). Sääraselt võib ligikaudselt loote pikkust arvutada looteil kuni viienda raseduskuuni (incl.) (1^2—5^2). Loote pikkuse arvu alates kuuendast kuust saab vastavat kuuarvu viiega korrutades (6×5; 7×5 jne.).

3.—4. nädalal puudub lootel veel inimeselaadiline välimus. Ta omab seda alates teise kuu lõpust. Teise kuu lõpuni nimetatakse loodet ka idulaseks (*embryo*). Esimesel raseduskuul on lootepõis ehk loote-vesikest tuvimuna-suurune. Teise kuu

jooksul moodustuvad lootel jäsemed ja pea üksikud osad. Suu ja ninaavaused on juba eraldunud. Sõrmed on üksteisega veel koos, samuti varbad. Lootepõis on kuni kanamuna-suurune. Joon. 104 on näha rase emakas 2. raseduskuust emakaõõnes asetseva lootepõiega. Kolmandast raseduskuust alates nimetatakse loodet ka vililaseks ehk feetuseks. Loote pikkus 3. kuu lõpuks on 9 cm; sõrmed on lootel siis juba üksteisest eraldunud, samuti ka varbad; kolju- ja toruluudes võib täheldada arenevat luustumist;



Joon. 104. Rase emakas 2. raseduskuul. Emakaõõnes on näha lootepõis.

esineb ka juba algav soo eristumine. Nabarõngas asetseb lootel häbemekingu lähedal. Lootepõis on umbes hanemuna-suurune. Neljanda raseduskuu lõpul on loode 15 cm pikk, kaaludes 100—120 g. Nabaväädi pikkus on 19 cm, emakoogi kaal 40 g. Lootel on alanud juuste ja küünte areng, sugu on juba eristatav. Kandluus võib täheldada luustumist. Nabarõngas asetseb häbemekingust juba kõrgemal. Viienda lootekuu lõpuks on loode 25 cm pikk, tema kaal 250—280 g, nabaväädi pikkus 31 cm, emakoogi kaal 80 g. Juuksed peas ning looteudemed ehk lootevill *(lanugo)* on selgesti tajutavad, nahk on kattunud juustvõidega (*vernix caseosa*); peensooles võib täheldada algrooja (*meconium*) tekkimist. Nabarõngas asetseb kõrgemal kui eelmistel kuudel. Kuuenda kuu

lõpul on loode 30 cm pikk, 650 g raske. Nabaväädi pikkus on 37 cm, emakoogi kaal 180 g. Juustvõiet esineb kehal juba enam kui viiendal kuul. Munandid ei asetse veel skrootumis, häbememokad on väikesed; esineb silmaavakile; kujunemas on nahaalune rasvpadjand. Seitsmendal kuul on loode 35 cm pikk, kaaludes 1200 g. Nabaväädi pikkus on 42 cm, emakoogi kaal 275 g. Looteudemed on kuni 0,5 cm pikad, jämesooles leidub esirooja. Silmaava kattev kile hakkab kaduma.

Iseenesliku ehk spontaanse abordi põhjused. Spontaanne abort tekib sageli juba 2.—4. rasedusnädalal: esineb sel puhul ainult verejooks suguosadest ilma muude eriliste nähtudeta, siis võib naine aborti ka mitte aimata. Sagedamini täheldatakse iseeneslikku aborti siiski 3. raseduskuul; see võib aga saabuda ka hilisemas rasedusjärgus.

Spontaanse abordi põhjused võivad peituda rasedas endas või ka lootekestades ja emakoogis. Abordi ehk nurisünnituse põhjustest rasedal endal on olulised ema ägedakujulised haigused (eriti nakkushaigused). Väga sage on nurisünnitus eriti rõugete puhul, kus aborteerivad kuni 50% haigeist rasedaist. Abort võib järgneda aga ka angiini, difteeria, roosi (erüsiipeli), influentsa, malaaria, tüüfuse, pneumoonia ja neeruhaiguste puhul. Eklampsia võib põhjustada mitte üksnes aborti, vaid ka ema surma. Kroonilistest haigustest kutsuvad nurisünnitust esile eriti sääräsed, mis nõrgestavad üldtoitumust. Kroonilistest haigustest tuleb mainida eriti ka süüfilist (kus abort esineb kuni 10%-l rasedaist). Ka suhkurtõbi ja rasvumine võivad tingida aborti; viimase puhul esinevad vahel isegi habituaalsed abordid. Aborti võivad esile kutsuda peale selle ka kasvajad, emaka, emakamanuste põletikud (eriti ka gonorroilised), suguelundite arenematus jm. (vt. ka „Suguvõime naisel", lk. 277—278).

Lootekestades esinevaist aborti põhjustavaist tegureist võiks nimetada emakoogi ebatavalist asendit (*placenta praevia*). Samuti põhjustavad aborti verejooksud emakoogis, emakoogi lueetilised muutused, nabaväädi sõlmed jm.

Ka raseda kukkumine, põrutus, isegi psüühilised ärritused, nagu ehmatus, õnnetus jm., võivad saada abordi põhjuseks, kuigi teiselt poolt ka raskele traumale ei järgne veel alati abort. Kukkumist või raske eseme tõstmist tuuakse väga sageli abordi põhjusena ette aga ka ainult tõeliste asjaolude (kunsttehisliku abordi) varjamiseks.

Kunsttehislik abort. Raseduse kunsttehislikuks katkestamiseks kasutatavaid vahendeid võib liigitada kahte rühma: 1) sisemised ehk toksilised vahendid ja 2) mehaanilise toimega vahendid. Sisemised vahendid kaovad aeg-ajalt ikka enam tarvituselt, andes teed mõjuvamaile mehaanilisile vahendeile. Üksikud abordi juhud nende abil esinevad siin ja seal aga siiski veel.

Sisemistest *per os* võetavaist abortiividest tulevad küsimusse peamiselt mitmesugused mürgised vahendid, sest ainult need võivad toksiliste nähtude kõrval emal põhjustada ka aborti. Ei tunta mittemürgiseid suu kaudu võetavaid vahendeid, mis põhjustaksid spetsiifiliselt ainult aborti. Toksilised ained võivad esile kutsuda aborti seljaajus asetsevate ergukeskmete või ka emaka automaatse erkkonna ärrituse teel. Emaka automaatse erkkonna ärritus võib toimuda kas otseselt või aga reflektoorselt mao ja soolte kaudu. Toksilised vahendid võivad katkestada rasedust aga ka loodet mürgistades; et viimase varustamine hapnikuga ja toitumine toimub ema kaudu, siis soodustab see ka sissevõetud mürkide ülekannet lootele. Mürkainete abortiivne toime võib sõltuda mõnikord aga ka mürgi mõjust lootekestadele või emakoogi kinnituskohale, näit. verejooksud emakoogis fosformürgistustel.

Sisemisist vahendeist on abortiivina hästi tuntud tungalterad. Tungaltera *(Secale cornutum, Claviceps)* on kottseente klassi kuuluv nugiseen, mille kott-eosed nakatavad õitseajal kõrreliste emakaid. Tungaltera esineb sagedamini rukkil, harva odral, nisul. Tungaltera sisaldab mitmesuguseid alkaloide, nagu ergotamiini, ergotoksiini, kornutiini jt. Tungalterad leiavad kasutamist ka meditsiinis, sest tungalterade alkaloidid terapeutilises annuses toimivad emakale kokkutõmbavalt ja vaigistavad emaka verejooksu; suuremates annustes võivad tungalterad põhjustada ka aborti, kuid võivad aga järgneda ka raskemad mürgistused. Tungalterade pideval tarvitamisel tekib perifeersetes kehaosades, sõrmedes ja varvastes, roiskkärbus ning hiljemini viimaste eraldus (*ergotismus gangraenosus*). Suuremate ühekordsete annuste puhul võivad aga peaaju ärritusest tekkida ka kloonilised ja toonilised krambid (*ergotismus convulsivus*). Värske tungaltera mõjub mürgiselt juba 4—5 g suuruse annusena.

Juniperus Sabina (haisev ehk kasakakadakas Kesk- ja Lõuna-Euroopas) on tuntud abortiivina juba vanemaist aegadest ja on seda ka veel tänapäeval. Mõjuvaks aineks on siin eeterlik õli *(Oleum Sabinae)*, mis sisaldab mürgina sabinooli. *Ol. Sabinae*,

nagu enamik teisigi eeterlikke õlisid, kuulub lokaalselt ärritavate mürkide hulka; ta tekitab neerude ärritust ja toksilist gastroenteriiti, millega kaasuvad ka emakaväitused; raskematel juhtudel ilmnevad pea- ja seljaaju ärritusest ka krambid ning hiljemini halvatus. Abortiivina tarvitatakse *Ol. Sabinae*'t harva, sagedamini aga kadakaokste (*summitates*) keedist või pulbrit. *Juniperus Sabina* kasutamisel abortiivina on paljudel juhtudel esinenud ka surmavaid mürgistusi. Krampide esinemine võib mürgistuse puhul siin tekitada ka puerperaalse eklampsia või strühniinmürgistuse pildi. Oli surmav mürgistus järgnenud *Juniperus Sabina* pulbri või keedise sissevõtmisele, siis on maosisaldis värvuselt sageli roheline. Mürgistuse diagnoosimiseks tuleb otsida maosisaldises ka taimeosi, kusjuures oluline on eriti mikroskoobiliselt taime „õlinäärme" leidmine. Haigel tuleb uurida maosisaldist ja ekskremente.

Umbes samalaadne toime on ka virgiinia kadakal (*Juniperus virginiana*) ning selle eeterlikul õlil *Ol. ligni Cedri*.

Vähem mürgine on harilik kadakas *Juniperus communis*. F o d é r é mainib üht juhtu, kus rase naine oli sisse võtnud kolme nädala vältel iga päev 100 tilka *Juniperus communis*'e õli, ilma et sellele oleks järgnenud aborti.

Ka elupuu ehk *Thuja* liigid (meil *Thuja occidentalis*, mis levinud ilupuu ja -põõsana) sisaldavad abortiivina tuntud eeterlikke õlisid. *Thuja occidentalis*'e õli (tujool) on ohtlikum kui *Ol. Sabinae*. Koertel ja kodujänestel põhjustab ta tugevat teetanust järgnevate klooniliste krampidega. Esineb ka süljevool ja suurenenud soolte peristaltika. Tujooli leidub ka vermutis (koirohu ehk *Artemisia absinthium*'i lehtedest ja õitest valmistatud tinktuur), samuti harilikus pujus (*Artemisia vulgaris*), mis kasvab teede ja aedade ääres.

Abortiivide hulka kuulub ka s o o k a i l (*Ledum palustre*), kanarbikuliste perekonnast, mis kasvab rabades ja turbasoodes.

Võrdlemisi sageli tarvitatakse mõnel pool abortiivina ka s a f r a n i t (*Crocus sativus* = *Crocus officinalis*); vürtsiline ja mõru maitsega, ühtlasi aromaatiline aine. Suuremate annustena toimib see ärritavalt mao ja soolte limanahkadele (okse, kõhulahtisus) ning tekitab ka resorptiivseid mürgistusnähte — iiveldus, krambid, surm koomas. Juba mõõdukad annused võivad tekitada *menorrhagia*'t ja rasedail nurisünnitust. Safran, nagu teisedki eeterlikke õlisid sisaldavad taimed, on mürgine ainult värskena.

Eeterlikkudele õlidele seisavad keemiliselt ja toksikoloogiliselt lähedal kampri liigid. Kampri surmavaks annuseks täiskasvanule on 3 g. Mõnedel juhtudel on aga ka suuremate annuste puhul järgnenud veel paranemine.

Tuntud on abortiividena ka veel ärritava toimega tärpentiin ja tärpentiiniõli (*Oleum Terebinthinae*) sisaldavad taimed, nagu näiteks mänd (*Pinus silvestris jt.*). 10—15 g tärpentiiniõli tekitavad kõhuvalusid ja enteriiti.

Kõhtulahtistavaist vahendeist omavad abortiivina tähtsust vaid drastikumid (väga tugevasti lahtistavad vahendid), mis põhjustavad ka tugevamaid üldnähte, nagu näiteks a a l o e (*Aloe*), mis abortiivina sissevõetult on põhjustanud ka raseda surma, ning krootoniõli.

Loomseist vahendeist tarvitatakse mõnel pool abortiivina ka kantariide ehk hispaania kärbseid.

K a n t a r i i d, hispaania kärbes (*Lytta vesicatoria s. cantharis*) on kuldroheline mardikas, kes kuulub villimardiklaste sugukonda. Ta esineb peale Lõuna-Euroopa ka Kesk-Euroopas ja isegi Rootsis (mõeldav ka Eestis). Mardikate veres, munades ja suguelundite lisanäärmeis sisaldub mürkaine kantaridiin, mis lahustub raskesti vees, kergesti seevastu aga alkoholis, eetris, kloroformis ja rasvastes õlides. Keemiliselt kujutab kantaridiin kantaridiinhappe anhüdriidi. Lokaalselt mõjub kantaridiin tugevasti põletikku esilekutsuvalt. *Per os* põhjustab ta verepaisu urogenitaal-elundeis. Ta ärritab aga ka pea- ning seljaaju. Nahale tekivad kantaridiini toimel villid. Abortiivina on kantariidid kasutamist leidnud just oma ärritava toime tõttu urogenitaal-elundeile. Selle omaduse tõttu on nad tuntud ka kiimavahendina. Abortiivina tarvitatakse nii kantariidide pulbrit (pulveriseeritud kuivanud mardikaid) kui ka kantariidide tinktuuri, harva puhast kantaridiini.

Haigusnähud vastavalt aplikatsiooniviisile tulevad ilmsiks ühel juhul kiiremini, teisel aeglasemalt, suurel osal juhtudel siiski juba lühikese aja vältel. Haigusnähud koosnevad põletikust ning villide tekkimisest suus ning neelus ja neelamistakistusest. Ühtlasi esinevad süljevool, janu, okse, verine kõhulahtisus; neerudes valud, valkkusesus, suurenenud urineerimistung, põletikulised nähud kuseteedes. Esinevad ka peavalud, iiveldus, krambid. Viimased on sageli tetaanilised ja neile järgneb tihti kooma. Silmades võib esineda side- ja sarvkesta põletik, mõnikord *iritis*. Esineb ka silmalaugude kramp, meestel ka valuline priapism, naistel nümfo-

maania. Surmav annus on 1,5 g kantariidipulbrit või 30 g selle tinktuuri. Puhas kantaridiin põhjustab juba 10—20 mg hulkades eluohtlikke mürgistusnähte.

Lahangul võib koolnutel maos ja sooltes täheldada põletikunähte. Kogu soolestikus leidub rohkesti vedelat eritist. Mao ja soolte sisaldises võib kantariidipulbri tarvitamise puhul leida ka värvilisi kantariiditiibade osi, mis tähtis on diagnostiliselt. Peaaegu kunagi ei puudu põletikulised nähud ka neerudes.

Emakaväitusi põhjustavaist seesmisist vahendeist kasutatakse abortiivina sageli veel ka k i n i i n i, mis leiab tarvitamist ka meil. Seda kasutatakse abortiivina koos kuumade istevannidega. Kiniini (*Chininum sulfuricum*'i) võetakse pikema aja vältel väiksemates 0,5 g annustes, või ka ühekordselt suuremates annustes kuni 10 g. Mõnede andmete järgi põhjustavad suurenevad annused peatselt aborti, teiste järgi ei peeta seda kiniini toimet aga siiski nii kindlaks.

Peale nende vahendite on raseduse katkestamiseks kasutatud ka mitmesuguseid muid mürke, kus abortiivne mõju jääb sageli juba enam tagaplaanile muude mürgiomaduste kõrval. Säärastest vahenditest on kasutatud näit. fosforit, arseeni, mineraalhappeid, nagu väävel-, sool-, kroom- ning lämmastikhapet, viimast varematel aegadel eriti Lõuna-Venemaal.

Juhtudel, kus on tekkinud kahtlus kunsttehislikus abordis mõne *per os* võetud vahendi abil, tuleb selgitada 1) kas sissevõetud vahend oli üldse mürgine ja toimelt säärane, et sellele võis järgneda abort, 2) kas isikul abordi kõrval esinesid ka mõned erilised haigusnähud (mürgistusnähud), ja 3) kas ajavahemik, mis oli möödunud aine sissevõtmisest esimeste haigusnähtudeni ja abordini, samuti haiguse kulg olid kokkukõlas küsimusesoleva aine omadustega. On saadud neile küsimustele jaatav vastus, siis võib ka suurema või väiksema tõenäosusega järeldada seost abordi ja tarvitatud aine vahel, vastasel korral aga mitte.

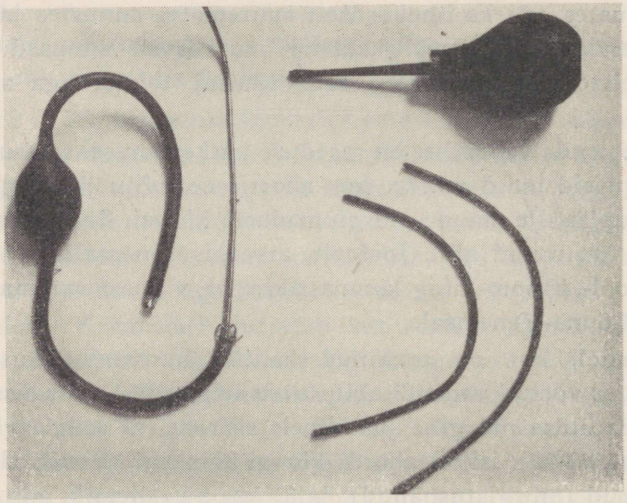
Ei olnud tarvitatud vahendil üldse mürgiseid ega abortiivseid omadusi, siis polnud selle võtmisel ka seost järgnenud abordiga (katse kõlbmatu vahendiga, vt. lk. 27).

Toksiliste vahendite tarvitamisel järgneb abort tavaliselt mürgistusnähtude haripunktil või varsti selle järel. Loode ise võib väljuda emaüsast ka hiljemini. D ö l g e r märgib 27 kirjanduses esineva juhu hulgas abordi algust keskmiselt 60 tunni järel peale toksilise aine sissevõtmist.

Sagedamini, nagu tähendatud, tekitatakse aborti mehaaniliste vahenditega. Mehaanilised vahendid põhjustavad aborti kas lootepõie või selle kinnituskoha otsesest vigastusest või emaka ärritusest, mis esile kutsub väitusi. Mehaanilised vahendid kuuluvad üldse mõjuvamate abordivahendite hulka.

Mehaaniliselt aborti esilekutsuvate vahendite hulka kuulub juba raseda emaka väline massaaž; see võib toimuda koos emakakaela laiendamisega.

Mehaanilise toimega abortiivide hulka kuuluvad edasi ka kuumad istevannid, nahaärritused, eriti jalataldade, suguosade kui ka nisade ärritus, samuti aadrilaskmine.

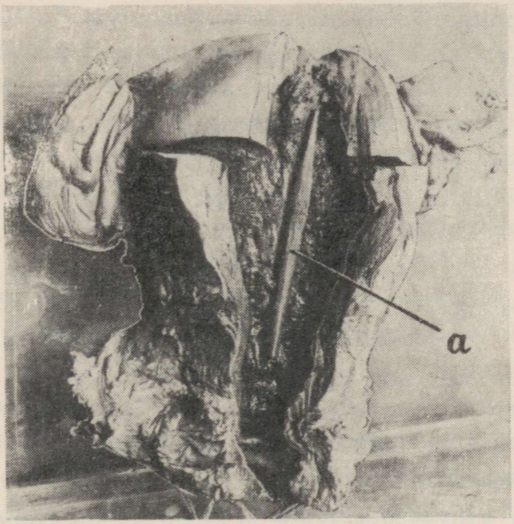


Joon. 105. Kogu abordivahendeid.

Ameerikas kasutatakse abordi esilekutsumiseks ka elektrivoolu, mis põhjustab emakakontraktsioone. Katood asetatakse emakasuudmesse, anood aga kõhule või ristluudele.

Mehaanilisist vahendeist on siiski emakasisesed, intrauteriinsed vahendid kõige mõjuvamad. Arstlikus praksises kasutatakse emaka abrasiooni, emakaõõne terava lusikaga (küretiga) väljakaapimist. Levinuimaks raseduse katkestamise viisiks on aga võõrkehade asetamine emakaõõnde kas otseselt lootevesikesta vigastamiseks või selleks, et sisseviidud võõrkeha ärrituse teel põhjustaks emaka kokkutõmbeid ja lootepõie eraldumist selle kinnituskohalt. Kõige sagedamini (ka meil) kasutatakse seks

otstarbeks kummitorusid, pehmeid kateetreid, bužiisid (vt. joon. 105, paremal). Et kateetrid ei välju emakaõõnest alati koos lootega, siis kinnitatakse neile ühte otsa sageli nöörid või paelad, mis ulatuvad osalt suguosadest välja ja mis võimaldavad sisseviidud vahendeid igal ajal emakaõõnest tõmmata. Kasutades abordiks umbset torujat kummit, lõigatakse see hõlpsamaks emakaõõnde sisseviimiseks ühest otsast sageli enne teravaks. Kateetrite sisseviimise hõlbustamiseks kasutatakse mõnikord ka traati, sukavardaid jne., mis asetatakse kateetri valendikku, et pehmele kateetrile anda paremat tuge. Kateetri valendikus, eesmises osas avause lähedal võib sel puhul vahel täheldada väikest mulgukest, kuhu



Joon. 106. Kunsttehislik abort emakasse viidud puupulga *(a)* abil.

traadi ots oli sisse tunginud. Oli kateetrit kasutatud abordiks, siis võib selle valendikus täheldada ka verd.

Seninimetatud esemete kõrval tarvitatakse eriti rahva hulgas aga ka muid vahendeid, nagu puupulki ja muud. Joon. 106 on näha üht säärast juhtu, kus raseduse katkestamine oli toimunud puupulga abil. Abordile järgnes siin roiskveresuse tagajärjel ema surm. Vahend oli jäänud emakaõõnde.

Eespoolmainitud mehaaniliste emakasiseste vahenditega manipuleerimisele järgneb abort tavaliselt järgmisel või järgmistel päevadel, sagedamini 1—2 päeva pärast peale vahendi sisseviimist. Ei

järgne abort 2—3 päeva jooksul, siis lastakse aborditegijate poolt rasedat tavaliselt uuesti tagasi tulla. Mõned aborditegijad viivad kindlamate tagajärgede saavutamiseks emakaõõnde korraga ka kaks või isegi enam bužiid.

Ka intrauteriinpessaarid (obturaatorid), mida kasutatakse eostusvastaste vahenditena, võivad rasedal tekitada kokkutõmbeid ja nurisünnitust.

Ülalnimetatud mehaaniliste vahendite kõrval avaldavad abordi esilekutsumiseks mõjuvat toimet ka emakasisesed süstimised, mida meil küll kasutatakse harvemini. Emakasisesteks süstimisteks tarvitatakse kas ainult sooja vett (ka steriliseeritud), või vett mõningate desinfitseerivate vahenditega nagu karboolhappega, lüsooliga, jooditinktuuriga jm. segatult. Emakasiseseid süstimisi kasutatakse raseduse katkestamiseks meditsiinilisel näidustusel ka kliinilises praksises kaugemale edenenud raseduse puhul, sest süstimine raseduse hilisemas järgus (üle 3. raseduskuu) annab paremaid tagajärgi kui bužiide asetamine emakaõõnde. Süstimiseks kasutatakse sel puhul keedusoola ja kaltsiumisoola lahust, mis põhjustab emaka kontraktsioone [*natr. chlorat.* 50,0 + *calc. chlorat.* 6,0 + *aq. dest.* 1000,0 42° (Tamm)].

Vedeliku süstimiseks emakaõõnde kasutatakse mitmesuguseid süstlaid kui ka irrigaatoreid, klüsmopompe (vt. joon. 105, vasemal) ja kummiballoone.

Süstimised emakaõõnde kutsuvad esile emakaväitusi. Võib aga vigastatud saada ka lootepõie kinnituskoht. Emakasisesed süstimised mõjuvad võrdlemisi kiiresti.

Väitused tekivad sageli kohe; abort võib järgneda vahel juba mõne tunni järel, sagedamalt 1—2 p. pärast. Oluline on siin, kui sügavale vedelikku süstiti ja kui suur oli selle hulk, osalt aga ka emaka individuaalselt erinev tundlikkus.

Tupe süstimised ehk nn. Kiviši dušid on vähem mõjuvad.

Kunsttehislikku aborti toimetavad rasedale enamasti teised isikud, kuid esineb ka abordi tegemist raseda enda poolt. Benthin oma andmeil peab seda võimalikuks isegi $^1/_3$ juhtudest.

Abordi tagajärjed. Kunsttehislik abort valmistab rasedale mitmesuguseid ohte. Sageli kaasuvad abordiga verejooksud, mis eriti juhtudel, kui emakoogi osad on jäänud emakasse või kui puudub korralik emaka kokkutõmbumine, võivad põhjustada raskeid verekaotusi. Verejooksu provotseeritakse või lastakse provot-

seerida rasedal vahel aga ka sihilikult selleks, et arsti juurde minnes viimane oleks seega sunnitud ette võtma emaka puhastust. Olnud verejooksu tuuakse aborditegijate poolt ette vahel aga ka ainult ettekäändena kriminaalse abordi varjamiseks.

Ohtlikumad kui verejooksud võivad abortide puhul olla veel põletikud. Rase emakas on väga vastuvõtlik väljastpoolt sisseviidud mikroobidele. Ebapuhaste kätega, küllaldaselt desinfitseerimata riistadega või vedelikkudega on mikroobide sisseviimine emakaõõnde väga hõlpus; nad võivad aga üle kanduda ka välistest suguosadest. Sageli levivad mikroobid emakas väheldaste, makroskoobiliselt mittenähtavate limanaha või veresoonekeste vigastuste kaudu. Põletikud kanduvad emakast edasi munajuhadele, mahlaja vereteedele, kust protsess siis edasi levib ka mujale. Ei järgne põletikule just surm, siis võivad abordi tagajärgedena saabuda sigitusvõime rikked (muutuste tagajärjel eriti munajuhades, munasarjades või ka sisesekretsioonis). Olid aga mikroobid virulentsemad, siis on sagedaks tagajärjeks kõhukelme-põletikud, mäda- või roiskveresus, mis vahel juba õige kiiresti võib kulgeda surmale. Lahangul säärastel juhtudel esinevad muutused sageli eeskätt emakal. Viimane on suurenenud, selle sisesein muutunud hall- või mustjas-rohekaks (endometriit); emakoogi kinnituskoht on ebasile, vahel võib leida ka veel emakoogi jäänuseid. Emaka veresoontest võib välja pigistada mädaseid masse; esineb ka metriit ja salpingiit. *Portio*'s, emakaseinas, Douglas'i ruumi põhjas, parameetriumis esinevad mädanikud. Ühtlasi võib esineda aga ka lokaliseeritud või laiunud peritoniit, sepsis või püeemia (suurenenud põrn, tromboflebiit, septilised infarktid, septiline endokardiit). Tromboosid esinevad eriti emakaveenides, infarktid sagedamini kopsudes, kuid ka neerudes ja mujal. Histoloogiliselt esinevad emakas limanaha nekroosid; selle seinas kui ka veresoontes võib täheldada mädarakkude ja bakterite kuhjumisi. Infektsioon võib järgneda ka teetanuse ja gaasbatsillidega. Viimasel juhul järgneb surmale kiire roiskumine tugeva emfüseemiga nahaaluses koes ja mujal.

Tihti esinevad abortide puhul emakal aga ka suuremad vigastused. Kühnlein omas materjalis on seda täheldanud 16% abordisurmajuhtudest, Fraenckel 17,2% ja Haberda Viinis koguni 23%.

Suundutakse teravama vahendiga emakasuudmest mööda, siis võivad tekkida raskemad vigastused tupeseinas, kusitis või ka põies. Sagedamini esinevad vigastused aga emakal endal. Siin võib vigastust täheldada eriti emakakaela tagaseinal, emaka anormaalse asendi puhul vahel aga ka emakakaela eesseinas. Vigastused võivad esineda aga ka emakakehas, eriti ka selle põhjaosas. Riist võib ka täielikult mulgustada emakaseina, vigastades vahel raskesti isegi kõhuelundeid — sooli jm., eriti kui riist oli sattunud kõhuõõnde. Bláha kirjeldab kunsttehisliku abordi ainulaadset juhtu, kus surm oli järgnenud kateeterembooliast. Kateeter oli abordi manipulatsioonil mulgustanud emakakaela, sattunud parameetriumis asetsevasse tõmbsoonde ja siit edasi kandunud alumisse tühiveeni ning südamesse, põhjustades roiskveresust.

Äkilised surmajuhud abordi puhul on tingitud õhkembooliast või ka šokist. Viimane on võimalik eriti närvilistel, tundlikkudel naistel. Šokki esineb eriti emakasiseste süstimiste puhul kuuma vedelikuga, mis põhjustab emakaseina põletust ühes vere hüübimisega veresoontes, samuti ka söövitavate vedelikkude süstimise puhul. Peale vastavate leidude (põletuste, söövituste) emakaõõnes on muud leiud siin negatiivsed. Õhkemboolia tekib sagedamini ka emakasiseste süstimiste puhul, kus ühes vedelikuga surutakse emakasse ka õhk, mis satub katkenud veresoontesse. Surm neil juhtudel võib järgneda akuutselt, kuid võivad esineda ka protraheeritud õhkemboolia juhud, kus õhk alles haige liigutuste läbi surutakse vähehaaval tõmbsoontesse.

Kunsttehisliku abordi tõestamine ei ole igal juhul võimalik. Leitakse emakas võõrkehi, abordivahendeid, siis ei ole kriminaalabordis kahtlusi. Samuti selgitab küsimuse põletuste, söövituste ja mitmesuguste vigastuste, eriti ka mulgustuste esinemine emakal. Puuduvad aga säärased leiud, siis tuleb küsimus mõnikord jätta lahtiseks. Raskekujulise sepsise, mädaveresuse esinemine surmajuhtudel kõneleb suurema tõenäosusega olnud kunsttehisliku abordi poolt; ainult üksikjuhtudel võib siin tegemist olla iseenesliku abordiga, kus aga põletiku kulg on vähem ägedaloomuline. Surma puhul verekaotuse läbi, kui puuduvad vigastused, võis tegemist olla nii spontaanse kui ka kriminaalse abordiga. Süstimiste puhul võivad kunsttehislikku aborti tõestada ka süstitud vedelikkude lisandid, nagu seebivesi, tungalterad või söövitusnähud jm., mida leida võib siis ka emakas.

Abordi manipulatsioone on ette võetud ka isikuil, kes on end pidanud rasedaks, kelledel tõeliselt aga rasedust ei esinenud. Säärasedki katsed on lõppenud surmaga. Neil juhtudel ei saa aga tegemist olla süüdistusega raseduse katkestamises (vt. katse kõlbmata objekti kallal, lk. 25), küll aga süüdistusega kehavigastuse resp. surma tekitamises.

XXIX peatükk.

Lapsetapmine.

1. Lapsetapmisest üldse.

KrS § 427 (R). Ema, kes süüdlane väljaspool abielu sünnitatud lapse tapmises ta sünnitamise ajal, karistatakse:

vangimajaga mitte üle kolme aasta.

Katse on karistatav.

Lapsetapmine kujutab erilist priviilegeeritud tapmise liiki, mille all mõistetakse vastsündinu tapmist oma lihaliku ema poolt sünnituse ajal. Selle privilegeeritud lapsetapmise mõiste alla kuulub meie KrS § 427 järgi ainult väljaspool abielu sündinud või sigitatud lapse tapmine. Oli laps sündinud abielust või toimus selle tapmine mitte sünnituse ajal, siis kujutab süütegu tapmist tavalises mõttes (KrS § 422 p. I; vt. lk. 131).

Lapsetapmine kui ka abort taotlevad sama sihti — suguelu tagajärgede kõrvaldamist. Varematel aegadel olid lapsetapmised sagedamad, nüüd on nende arv abortide arvel vähenenud.

Juba vanal ajal oli lapsetapmine perekonna õiguseks mitte üksnes madala kultuuriga rahvastel, vaid isegi kõrge haridusliku tasemega rahvastel. Tuntud on lapsetapmine näit. Spartas, samuti esines see ka roomlastel. Germaanlaste seadused hakkasid siin tegema aga juba kitsendusi ja *Constitutio Carolina* jõudis lapsetapmise suhtes karistustega karmuse tipuni. Sajandite möödudes tekkisid aga jälle uued vaated. Rõhutati, et lapsetapmine sageli toimub erilises psüühilises seisundis, kartuses ja häbis, kus esineb seega teataval määral nõrgenenud süüdivus. See asjaolu põhjustaski lapsetapmise eest karistuste vähendamist; lapsetapmine sünnitamise ajal asetati privilegeeritud tapmise liiki. Keiser Aleksei maaõigus Venemaal oli esimene, mis kaotas lapsetapmise eest surmanuhtluse; Lääne-Euroopas seati sisse väiksemaid karistusi kõige enne Austrias (1811. a.). Inglismaal ei tee aga seadus vahet lapsetapmise ja tavalise tapmise vahel isegi praegusel ajal. Prantsuse Code pénale'i art. 302 nägi lapsetapmise eest veel 1901. aastani ette surmanuhtlust. Siis muudeti karistus sunnitööks. Tavaliselt aga siingi

vannutatud meeste kohus leidis pehmendavaid asjaolusid, vähendades karistust või mõistes süüdlast isegi õigeks. Saksa kriminaalkoodeksi kava näeb ette privilegeeritud lapsetapmise laiendamist ka abielust sündinud lapse tapmise puhul, silmas pidades, et nõrgenenud süüdivus võib esineda ka abielunaisel.

Tapmine eeldab elusat objekti. Elu algab sündimisega. Lapsetapmise juhtudel võib üles kerkida küsimus, millist ajamäära võtta aluseks sündimise algmomendina resp. mis ajast peale kõige varemini oleks tegemist lapsetapmisega.

Mõnede arvates on lapsetapmisega tegemist juba siis, kui see tegu toimus sünnituse *avamisjärgus*, s. o. kui laps tapeti kohe peale seda, kui algasid emakaväitused ehk valulised kokkutõmbed (esimesed algava sünnituse tunnused). Tegelikult tulevad lapsetapmised sel ajal küsimusse aga väga erandlikult, mistõttu see moment praktiliselt ei oma suuremat tähtsust. Teised loevad lapsetapmise varajasimaks momendiks seda, kui lapsetapmine toimus sünnituse *väljutusjärgus*, eriti olukorras, kus sünnitusteedest olid väljunud alles lapse üksikud kehaosad. Säärases olukorras vastsündinute tapmine pole enam nii erandlik. Kõige sagedamini esinevad praksises lapsetapmised aga ajal, kus laps oli juba *täielikult väljunud sünnitusteedest*, mis kujutab inimese sünniaega selle kitsamas mõistes.

Nende momentide kõrval fikseeritakse sündimise algmomendina aga ka veel *platsentaarhingamise katkemist*. See moment ühtib tavalisemalt lapse täieliku väljumisega sünnitusteedest või vahel ka juba väljutusperioodiga. Siin järgnevad enamasti kohe või varsti lapse iseseisvad hingamisekskursioonid, mis võimaldab neid momente ka objektiivselt tõestada.

Praktiliselt olulisemat tähtsust kui sünni algmomendi fikseerimine omab aga eriti sünnituse lõppmoment, s. t. mis ajani hiljemalt tõlgendada seaduse sõnastust „sünnitamise ajal" (vt. § 427). Kitsamas mõttes on sünnitus lõppenud lapse väljumisega emaüsast ja sellele järgnenud järelsünnituse lõpulejõudmisega (emakoogi ja lootekestade väljasurumine). Laiemas mõttes loetakse sünnitust lõppenuks aga alles lapsevoodi aja möödumisega, mis kestab kuni poolteise nädalani (umbes 9 päeva), arvates lapse ilmaletulekust, mis aja järel sünnitajat loetakse juba enam-vähem tervistunuks. Seda sünnitusaja laiemat mõistet arvestataksegi sagedamini lapsetapmisjuhtudel. On laps surmatud selle ajani, siis koheldakse tegu privilegeeritud lapsetapmisena; on see toimunud aga hiljem, siis tuleb kohaldamisele surmamine § 422 p. 1 alusel.

2. Olnud elu tõestavad tunnused ja katsud.

Et tapmise objektiks võib olla ainult elus laps, siis on vastsündinu laiba läbivaatuse puhul esimeseks ülesandeks selgitada, kas laps oli sündides elanud või mitte.

Üheks tunnuseks, mis kõneleb olnud elu poolt, mida selgitada võivad ka tunnistajad, on lapse h ä ä l i t s e m i n e, kisa. Sündides teeb laps varsti häält. Tugev vastsündinu, kes on tugevasti hinganud, häälitseb tavaliselt tugevamini kui nõrk ja mitteküps laps. Viimasel juhul võib ema ise lapse häält ka mitte kuulda.

Tähtsamad olnud elu tõestavatest tunnustest on aga need objektiivsed muutused vastsündinul, mis saabuvad hingamisega. Osalt ilmnevad need tunnused juba k o o l n u v ä l i s v a a t l u s e l. Hinganud lapsel on rinna ümbermõõt rinnanibude kohal tavaliselt ühe kuni kahe cm võrra suurem kõhu ümbermõõdust naba kohal. Ka rinnak asetseb sel puhul kõrgemal. Roietevahemikud on laienenud. Suuremat tähtsust kui välised muutused omavad aga s e e s m i s e d. Vahelihas, mis enne hingamist asetses 4.—5. roide kõrgusel, asetseb peale hingamist 6. roietevahemikus või 7. roidel.

Kopsude makroskoobiline vaatlus. Kopsud mittehinganud lapsel asetsevad korditunult rinnaõõne tagaseinal, hinganud lapsel täidavad nad aga rinnaõõnt, kattes servadega osalt südamepauna. K o p s u d e m a h t hinganud kopsudel on seega suurenenud. K o p s u p i n d mittehinganud kopsul on sile, hinganud kopsul asetsevad sagarikkude keskosad nende perifeeriast kõrgemal; hoolsal vaatlusel, eriti luubiga, võib täheldada ka õhuga täitunud kopsusompe (alveoole), mis pärlikestena asetsevad üksteise kõrval. Hinganud kops on h e l e r o o s a k a s p u n a n e, tagumised osad hüpostaasist sageli pisut tumedamad. Hele- ehk roosakaspunane kopsude värvus on tingitud oksühemoglobiinist. Õhku mittehinganud kopsudes säärast värvust ei esine. Loodetel varematest raseduskuudest on kopsude värvus sageli p r u u n j a s - k o l l a n e ehk šokolaadisarnane, mis tingitud sellest, et siin veel üldse pole toimunud kopsude ekskursioonid ega alanud kopsude vereringet; loode saab hapnikku alles emalt nabaväädi kaudu. Sagedamini on õhku mittehinganud vastsündinute kops aga s i n a k a s - p u n a n e. Säärane värvus esineb tavaliselt siis, kui lapsel olid alanud enneaegsed hingamisekskursioonid, kusjuures oli takistatud kopsudesse aga õhu juurdepääs. Normaalselt algavad hingamisekskursioonid lapsel selle väljumisega sünnitusteedest. Hapnikuvahetus emakoogi

kaudu lapse sündides katkeb; sellest väheneb ta veres hapniku, suureneb aga süsihappegaasi hulk, mis ärritab lapse hingamiskeset, mistõttu laps esmakordselt hakkab tegema iseseisvaid hingamisekskursioone; ühes hingamisekskursioonidega avaneb ka kopsude vereringe, kus siis lapsel toimub juba iseseisvalt hapniku ning süsihappegaasi vahetus. Tekivad need hingamisliigutused lapsel enneaegselt juba sünnitusteedes, nagu seda täheldada võib näit. ka pikaldase sünnituse puhul, siis lämbub laps õhupuudusel. Kopsud lapsel muutuvad hüpervenoosse vere tõttu värvuselt sinakas-punakaks. Õhku hinganud kopsude konsistentsus on krudisev, hingamata kopsul aga maksataoliselt tihedam.

Kopsude hüdrostaatiline proov (ujuproov). Kopsude erikaal hingamata kopsul ei ole palju raskem veest — 1,045—1,056. Sellest pisut suuremast erikaalust on tingitud asjaolu, et hingamata kops vee sees vajub põhja. Satub aga kopsudesse hingamisel juba vähesel määral õhku, siis väheneb kopsude erikaal, langedes varsti alla ühe, mille tagajärjel kopsud püsivad vee pinnal. Hingamise tõestamiseks kasutatav kopsude ujutus on tuntud ka kopsude ujuehk hüdrostaatilise proovi nimetuse all. Esimesena kasutas seda proovi Zeitzi linnaarst Schreyer (1681) Saksamaal. Hüdrostaatilise proovi eel ei tohi aga kunagi unustada hingamise tõestuseks kopsude makroskoobilist vaatlust, ühtlasi ka hingamisteede vaatlust, et veenduda, kas ei leidu neis võõrast sisaldist. Haberda tahab hingamise tõestusel makroskoobilisele vaatlusele anda suurematki tähendust kui kopsude ujuproovile, pidades viimast koguni üleliigseks. Siiski kasutatakse seda igal pool ning reeglipärasel teostamisel omab ta kontrollvahendina küllaldast tähtsust. Ujuproovi toimetatakse enne kopsudega kaelaelunditega ja südamega koos, seejärel kopsudega üksikult ning viimaks ka väiksemate väljalõigatud kopsukoe osadega (vt. ka lk. 52). Kopsukoe pigistusel vee all eralduvad sellest olnud hingamise puhul ka õhumullid. Ujuproovil võib tegemist olla positiivse tulemusega — kopsud ujuvad vee peal, või negatiivse tulemusega — kopsud vajuvad vees põhja.

Tuleb silmas pidada, et kopsude positiivne ujuproov võib tingitud olla peale õhu hingamise ka muudest asjaoludest. Õhk võis kopsudesse sattuda ka taaselustamiskatseil, nagu kunsttehislikul hingamisel (õhu puhumine kopsudesse, Schultze hõljutused jm.). Õhu pääsu kopsudesse peetakse või-

malikuks osalt ka koolnul ettevõetud liigutuste läbi (Meixner). Kopsud ei ole säärasel juhul õhuga mitte ühtlaselt täitunud, vaid ainult kohati.

Positiivset ujuproovi võivad anda ka roisugaasid. Lagunemisel, roiskumisel tekivad kopsukoes ja kopsukelmete all roisugaasidest mitmesuguse suurusega roisumullid (vt. joon. 107), mis samuti kui õhk muudavad kopsude erikaalu kergemaks; roiskumine esineb sel puhul ühtlasi aga ka muudes kehaosades ja elundeis. Esineb roiskumine üksnes kopsus, siis teeb see tõenäoseks, et kops oli hinganud. Hinganud kopsus tekivad roisugaasid peamiselt kopsusompudes, hingamata kopsus aga interstiitsiumis.



Joon. 107. Roisumullid kopsukelmete all. Hofmann-Haberda järgi.

Õhk võib lapse kopsudesse pääseda aga ka juba sünnitusteedes. See on võimalik juhul, kui tegemist oli lapse erilise asetusega sünnitusel, kui sünnitusel lapse jäsemed olid ette langenud, kui sünnitajal ette võeti mõningaid operatiivseid manipulatsioone (lapse pööramist või muud) ja kui sünnitusteed korduvate sünnituste tõttu olid eriti avarad. Kopsude täielik õhuga täitumine on aga siingi harukordne. Neid eespooltoodud võimalusi, eriti aga just roiskumist tuleb arvestada positiivse ujuproovi hindamisel. On need võimalused kõrvaldatud, siis võib järeldada, et laps on sündinud elusalt; olnud hingamine jaatab siin ühtlasi olnud elu.

Ka negatiivse ujuproovi puhul tuleb arvestada mõnesuguseid erilisi võimalusi, mis tingivad kopsu erikaalu vähenemist. Vajub kops vees põhja, siis ei tähenda see veel alati, et laps sündides ei hinganud. Veel enam ei tähenda see aga lapse surnult sündimist. Mittehingamine, nagu näeme allpool, ei võrdu alati surnult sündimisega. Ujuproov võib olla negatiivne, kuigi laps sündis elusalt. See on võimalik kõigepealt siis, kui lapsel hingamisekskursioonid puudusid või olid äärmiselt nõrgad; loodetel alla 28. nädalat (vahel ka vanemail) on rinnalihased, samuti hinga-

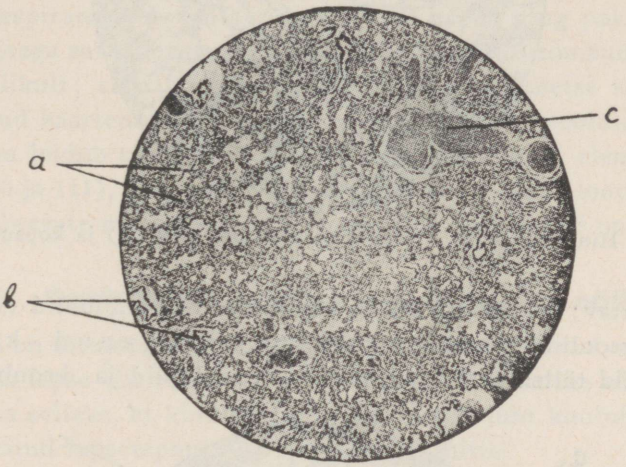
miskese sageli veel nõrgalt arenenud, mistõttu siin hingamine ei saa veel toimuda või see on äärmiselt nõrk; südame talitlus esineb aga võrdlemisi normaalselt. Ka eluvõimeliste vastsündinute puhul võib esineda juhte, kus laps sünnib elusalt, kuid sealjuures ei hinga; emalt lapsele üleantud hapniku hulk võib olla seevõrra suur, et selle veres ei saanud veel tekkida sel hulgal süsihappegaasi, mis oleks ärritanud lapse hingamiskeset. Lapsel võivad seetõttu hingamisekskursioonid alata alles 1—2 minuti järel peale selle ilmaletulekut (apnoiline seisund e. ajutine hingamise soikumine). Tapetakse laps selles ajajärgus, siis on kopsude ujuproov negatiivne, kuigi laps oli eluvõimeline ja elas.

Laps võib ilmale tulla ka elusalt, kuid asfüktiliselt; platsentaarhingamise enneaegse katkemise tõttu võib laps hingama hakata juba sünnitusteedes; ta sünnib õhu puudusel aga asfüktilisena (ei hinga enam), kuid elab veel. Ajupigistuse e. -rõhke puhul võib kahjustatud saada hingamiskese, siingi laps ei hakka sündides hingama, kuigi ta elab. Lapse õhuhingamine võib takistatud saada aga ka peale ta ilmaletulekut, mehaanilisel teel. See olukord esineb siis, kui lapsele sündides nina või suu ette sattusid lootekestad või hingamisteedesse lootepõievedelik ja mekoonium; samuti, kui lapse kopsudes esinevad haiguslikud muutused, nagu näit. *pneumonia alba*. Elusat last võidakse sündides aga ka sihilikult kohe heita näit. veepange; või teda lämmatada näit. suu- ja ninaavauste sulgemisega, mispuhul laps oli elanud, kuigi ta kopsud pole hinganud õhku. Olnud elu poolt säärasel juhul kõnelevad verdumised ja muud vitaalsust tõendavad tunnused. Negatiivne ujuproov võib viimaks tingitud olla ka sellest, et õhk on kopsudest kadunud sekundaarselt, mis järgneda võib näiteks ka roiskumisel.

Negatiivne ujuproov näitab seega, et puuduvad kindlad tunnused, mis lubaksid tõestada olnud hingamist. See ei tõesta aga veel, et laps oli surnult sündinud, sest, nagu nägime, laps võib ka mittehingamisele vaatamata elada. Säärase vastuse andmine, et laps on sündinud surnult, on võimalik peamiselt ainult siis, kui koolnul leiduvad matseratsiooni tunnused.

Breslau mao ja soolte proov. Peale kopsude ujuproovi võib olnud hingamise tõestuseks kasutada ka Breslau mao ja soolte proovi, mis vahel olnud hingamist võib tõestada veel seal, kus seda ei võimalda kopsude proovid (Hess). Algava hingamisega satub

õhku ka makku ning sooltesse. Oli lapse hingamine väga puudulik, siis võivad kopsude hingamisproovid olla negatiivsed. Leidub sel puhul õhku aga maos ja sooltes, siis tõestab see ikkagi lapse hingamist. Silmas tuleb aga siingi pidada ka roiskumist, mispuhul mao ja soolte positiivne proov võib tingitud olla roisugaasidest. Õhurohkus maos ja sooltes kõneleb ka hingamise intensiivsusest või vältusest. Mao ja soolte hingamisproovi sooritamiseks köidetakse söögitoru ja sooled alumises osas enne kinni ning võetakse siis tervikuna kõhuõõnest välja. Leidub sooltes õhku, siis ujuvad nad veepinnal; ei leidu aga neis õhku, siis vajuvad nad põhja. Õhu-



Joon. 108. Hingamata kops. Avanemata alveoolid *(a)* ja bronhioolid *(b)*. Veresooned *(c)* täitunud verega.

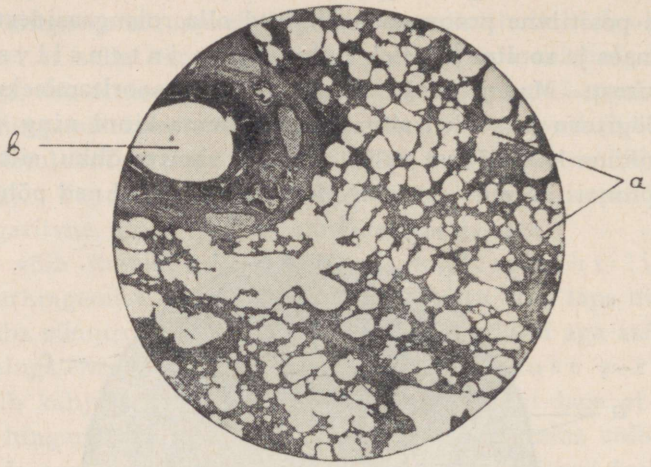
sisaldust võib proovida ka, avades sooli ja magu vee all, mispuhul õhu olemasolul viimastest väljuvad õhumullid.

Wendt-Wreden'i kõrvaproov püüab hingamist selgitada selle järgi, kas keskkõrvas leidub veel fetaalset lima või mitte. See kaob hingates.

Ka glükogeenproovi, nn. docimasie hépatique'i (vt. lk. 231) on kasutatud olnud elu kindlakstegemiseks. Surnult sündinud lapsel puudub või on vähenenud glükogeeni hulk maksas; elusalt sündinul esineb glükogeeni rikkalikumalt. Suuremat tähtsust olnud elu tõestamiseks viimased kaks proovi aga ei evi.

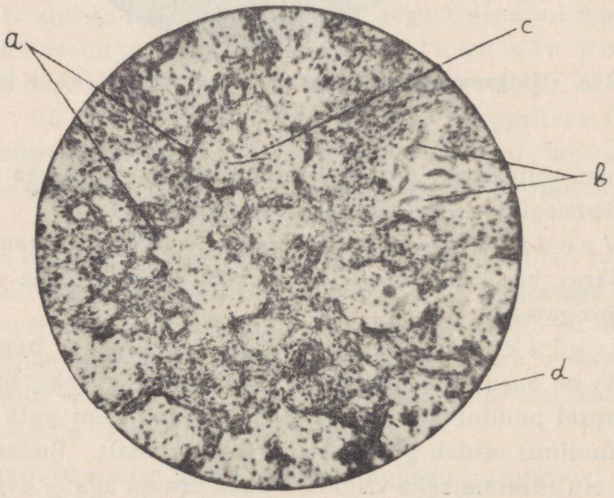
Histoloogiline kopsude vaatlus. Ammusest ajast on olnud hingamise tõestamiseks püütud kasutada ka histoloogilist kopsude

vaatlust ehk hingamisproovi. Kui vaadelda hingamata kopsu histoloogilises lõigus, siis kujutab see näärmetaolist kudet. On näha alveoole, kuid need on siin avanemata, nende valendik vähe-



Joon. 109. Hinganud kops. Avanenud kopsusombud *(a)* ja kopsutoru *(b)*.

selt märgatav; avanemata on ka kopsutorud, bronhioolid (vt. joon. 108). Alveoolide epiteel on kuubiline. Hinganud kopsus on alveoolid täitsa avanenud, samuti bronhioolid ja bronhid (vt.



Joon. 110. Lootepõievedeliku aspiratsioon. Lämbus. Lainjalt asetsev elastika alveoolide seintes *(a)*. Lootevõide (epidermis) rakud *(b)*, looteudemed *(c)* ja mekooniumikehakesed *(d)*.

joon. 109). Epiteel alveoolides on siin lame. Ka roiskunud kopsus võib histoloogiline vaatlus vahel veel selgitada olnud hingamist. Roisugaasid, nagu mainitud, tekivad hingamata kopsus peamiselt interstiitsiumis, hinganud kopsus aga alveoolides. Roiskumise ja olnud hingamise diferentsimist võimaldab siin eriti kopsukoe elastika värvimine Weigert'i järgi või ortseiiniga. Roisumullide ümber interstiitsiumis elastikat ei esine; alveoolides tekkinud roisumullide ümber aga võib täheldada katkendiliselt alveoolide seinte elastikat. Hingamata kopsus asetsevad elastilised kiud alveoolide ümber enam lokikujuliselt, hinganud kopsus pinguletõmmatult, kaartena. Ka lootepõievedeliku *(liquor amnii)* aspiratsioon võib kopsusompusid avada ning pakkuda osalt hingamisega sarnanevat pilti. Siin ei avane kopsusombud aga siiski nii täielikult; elastilised kiud nende ümber ei asetse ka pinguletõmmatud kaartena, vaid enam lainjalt. Alveoolides ja bronhioolides leidub siin sageli ka ühtlasi aspireeritud elemente (vt. joon. 110 ja 111), kuid need võivad ka puududa, kuna lootepõievedelikus esinevate morfoloogiliste elementide hulk sageli on väike.

3. Vastsündinu tunnused ja olnud elu vältus.

Kui on tõestatud, et laps peale sündimist on elanud, siis võib ka selgitada lapse elu vältust. See küsimus võib oluline olla tapmise puhul ka selleks, et kindlaks teha, kas antud juht kuulub veel privilegeeritud lapsetapmise mõiste alla või mitte.

Sündinud last kahel esimesel nädalal nimetatakse vastsündinuks.

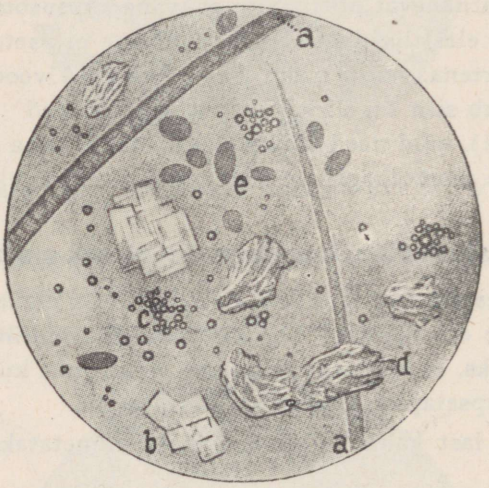
Et tegemist on vastsündinuga, selle poolt võib kõnelda juba lapse määrdumine sünnitusteedest pärinenud verega. Vastsündinu kehal, eriti kaenlalohkudes ning kubemevoltides võib sageli täheldada ka valkjat paksu konsistentsusega määret, mida nimetatakse loote- ehk juustvõideks *(vernix caseosa)*. See koosneb marrasknaha (epidermise) rakkudest, rasvast, näärmete eritisest, udemetest, kolesteriinikristallidest, mida näha võib mikroskoobi all, lisandades võidele pisut füsioloogilist soolalahust (vt. joon. 111).

Esineb lapsel nabaväät, või on see koguni alles emakoogiga ühenduses, siis on seegi kindlaks vastsündinu tunnuseks.

Elusal lapsel hakkab nabaväät juba tundide järel närbuma; teisest päevast ta kuivab ning umbes 4.—5. päevast alates langeb ära.

Mida kaugemale sooltesse on ulatunud õhk, seda kauemini on vastsündinu elanud. Leidub õhku ainult maos ja kaksteistsõrmiku algosas, siis on laps elanud mitte üle $^1/_4$—$^1/_2$ tunni. On õhuga täitunud kogu peensool, siis võis laps elanud olla kuni 6 tundi, on täitunud ka jämesool, siis 12 tunni ümber.

Lapsepigi, esirooja ehk mekooniumi esinemine jämesooles on samuti vastsündimise tunnuseks. Mekoonium kujutab rohekaspruunjat massi, mis on tekkinud osalt amnionivedeliku neelamisest, osalt mao ja soolestiku ning sapijuhade irdunud epiteelist kui ka maksa eritisest. Mikroskoobiliselt võib lapsepigis täheldada udemeid (lootevilla), lootevõide rakke, kolesteriinikristalle ning eri-



Joon. 111. Looteudemed *(a)*, kolesteriinikristallid *(b)*, rasvatilgakesed *(c)*, lootevõide rakud *(d)*, mekooniumikehakesed *(e)*. Hofmann-Haberda järgi.

lisi elliptilisi (15—20 μ läbimõõdus) kollakaid kehakesi, mida nimetatakse mekooniumikehakesteks ning mis eriti iseloomustavad lapsepigi (vt. joon. 111). Mekoonium on bakteritevaba. Esimese kahe päeva jooksul peale sündimist heidetakse mekoonium sooltest välja.

Leidub lapse maos ning sooltes toiduosi, siis on laps peale sündimist mõnda aega elanud.

Vastsündinu tunnuseks on ka nn. sünnitusmuhk peas *(caput succedaneum)*, mis kaob tavaliselt esimeste päevade jooksul

peale sündimist. Sünnitusmuhutaoline turse võib tekkida kõõlustanus ka peale surma hüpostaasi toimel.

Art. ja *vena umbilicalis, ductus Arrantii, foramen ovale* ja *ductus Botalli* umbuvad (oblitereeruvad) nädalate jooksul peale sündimist. Nende umbus kõneleks selle poolt, et laps on elanud juba nädalaid.

4. Lapse surma põhjused.

Lapse surm võib järgneda juba enne ilmale sündimist, sünnituse vältel, või peale sündimist.

Lapse surm enne sündimist.

Lapse surma emaüsas enne sündimist võivad põhjustada haigused emal, lapsel ehk lootel endal ja samuti patoloogilised muutused emakoogis ning nabaväädis. Seda on mainitud ka juba nurisünnituse puhul. Laps võib emaüsas aga ka vägivaldselt surmatud saada. On näiteks esinenud juhte, kus löögi puhul vikatiga, mis tabanud rasedat, sai surma laps, kuna ema jäi ellu. Analoogseid juhte on esinenud ka laskude puhul; sellisel traumal on alati ohus ka ema elu. Ka trauma raseda kõhu pihta võib kõhuseina vigastamatult mõnikord raskesti kahjustada loodet. Ema kukkumise puhul on lootel erandlikult tekkinud isegi luumurrud.

Juhtudel, kui loode on surnud lootepõies, s. t. emaüsas, ei eemaldu loode kohe, vaid tavaliselt alles mõne aja järel. Koolnus tekib autolüütiline eneseseedimise protsess, matseratsioon, mis seisundit pole raske ära tunda. Koed matsereerunud lapsel on lodevad, veeldunult pehmed; liigesed üldiselt väga vabad. Marrasknahk on lahtine, kergesti irduv; pärisnahk veeldunud, imbibeerunud. Pea on sageli muutunud lamedaks; koljut katvad pehmed koed moodustavad nagu pauna, milles asuvad sageli üksteisest eemaldunud koljuluud. Silmalääts ja klaaskeha on punakad. Ka seesmisis elundeis esineb imbibitsioon. Need muutused on tingitud autolüütilistest fermentatiivsetest protsessidest; roiskumist lootepõies ei esine.

Lapse surm sünnituse vältel.

Sünnitusakt moodustab teatavat ohtu ka lapsele. Paljud surnult sündinud lastest on surnud just sünnituse vältel. Vallalistel esinevad surnult sündimised üldiselt sagedamini. Haberda järgi esines Viinis aastail 1900—1904 vallasemadel oskusliku arstiabi puudumise tõttu surnult sünde 3,37%.

Sünnituse vältel satub lapse elu ohtu peamiselt kahe teguri tõttu. Esimene neist on enneaegne platsentaarhingamise katkemine, teine sünnitusteedes toimuv lapse pea pigistus.

Enneaegne platsentaarhingamise katkemine. Platsentaarhingamine, nagu tähendatud, katkeb tavaliselt loote väljumisega emaüsast. Ühes loote väljumisega emakast tõmbub viimane kokku, millest tekib verejooks detsiidua ruumidesse ning hakkab irduma emakook. See asjaolu kui ka nabaväädi läbilõikamine katkestab platsentaarhingamise. Loote veres tõuseb süsihappegaasi hulk, mis ärritab tema hingamiskeset, seetõttu hakkab ta sündides iseseisvalt hingama. Irdub emakook varemini või katkeb platsentaarne hingamine muil põhjusil enneaegselt, siis algavad ka lapse hingamisliigutused enneaegselt. Laps hakkab hingamisliigutusi tegema juba sünnitusteedes, kus puudub aga õhu juurdepääs, mistõttu ta lämbub.

Enneaegne platsentaar-vereringe katkemine ühes enneaegsete hingamisliigutustega võib järgneda emakoogi irdumise kõrval ka nabaväädi pigistusest, kui see on ette langenud, või selle sõlmumisest või keerdumisest ümber lapse kehaosade. Platsentaarhingamist takistavad ka emakaväitused ise, kui need sünnitusel on liiga pika kestusega.

Teeb laps sünnitusteedes enneaegseid hingamisliigutusi, siis satuvad temal hingamisteedesse ka võõrkehad — sünnitusteedes peamiselt lootepõievedelik, algroe, veri jne. (vt. joon. 111). Lapsepigi esineb hingamisteedes vahel roheka massina; neid aspireeritud masse võib mõnikord täheldada ka kollakate täppidena kopsukelme all. Ka kopsude histoloogilistes lõikudes võib kopsutorukestes ning -sompudes leida aspireeritud osi (vt. joon. 110). *Liquor amnii* aspiratsiooni puhul võib aspireeritud morfoloogiliste elementide hulk olla väheldasem, sest nende hulk lootepõievedelikus ei ole iseenesest alati suur. Hingamisteedes võib sel puhul leida udemeid, mekooniumikehi, *vernix caseosa* lagunenud rakke jm.

Lapse pea pigistus sünnitusteedes. Sünnitusteedes saab lapse pea tavaliselt pigistada. Kolju maht koljuluude lähenemise tõttu üksteisele jääb seetõttu väiksemaks, mille tulemuseks on peaajurõhustus. Peaajurõhke suurenemisest väituste ajal kõneleb ka loote pulsi aeglasemaks muutumine. Ajurõhkest saabunud südametalitluse nõrgenemine põhjustab omakorda veres väheneva hapnikuhulga tõttu lapse enneaegset hingamist, mis õhupuudusel

viib lämbusele. Lämbus sünnitusteedes on võimalik eriti neil juhtudel, kui peapigistus mõnesuguse asjaolu läbi, näiteks sünnitusteede kitsuse tõttu, muutub tavalisest suuremaks. Tugeva peapigistuse puhul võivad tekkida ka ajusirbi ning -telgi rebendid ja subduraalsed ning intermeningeaalsed verejooksud. Verevalumite puhul siin võib laps mõnikord ka veel elusalt ilmale tulla, verevalumite suurenedes sureb ta hiljemini aga ajupigistusest. Peapigistuse tõttu esineb lapsel peaasetuse puhul tavaliselt ka sünnitus- e. peamuhk — turse ning verdumine kõõlustanus. Selle olemasolu kõneleb peaasetuse ning ühtlasi kestvama sünnituse poolt. Puudub sünnitusmuhk või on see väheldane, siis pidi sünnituse kulg olema lühem. Sünnitusmuhk võib esineda pea asemel ka muudel kehaosadel, mis asetsesid sünnituse puhul ees. Peapigistusest sünnitusteede vastu võivad peanahal raskematel juhtudel tekkida ka marrastused. Vastsündinul võivad esineda aga ka kaasasündinud peanaha defektid, mida ei tohi ära vahetada traumaliste defektidega.

Peapigistus võib põhjustada aga ka impressioone ning koljumurdusid, eriti kiiru- ning otsmikuluudes. Murdude ning impressioonide tekkimine on võimalik enam siis, kui lapse pea mõõdud olid suured ja vaagen emal kitsas. On need murrud aga laialdased või esineb neid koguni mitmeid ja leidub peal ühtlasi ka muljumisi või haavu, siis kõneleb see leid juba lapse vägivaldse surma poolt pärast tema sündi.

Erandlikult võib lapse surm sünnituse vältel järgneda ka verekaotusest, kui näiteks mingisugusel põhjusel on rebenenud nabaväät.

Lapse surm pärast sündimist.

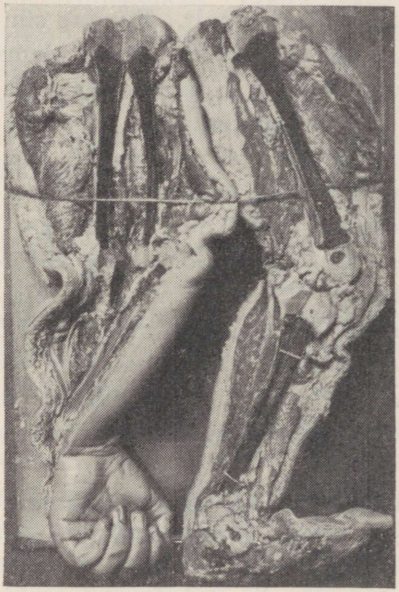
Lapse surm pärast sündimist võib olla loomulik — lapse elujõuetusest puuduliku küpsuse või kaasasündinud keharikete või haiguste tõttu. Edasi võivad seda põhjustada õnnetusjuhuline vägivald ning viimaks tapmine.

Loomulik surm. Elujõuetus puudulikust küpsusest. Aeg, mil loode muutub võimeliseks elama väljaspool emaüska, ei lase end päris täpselt fikseerida. Üldised kogemused näitavad, et looted muutuvad eluvõimelisteks alles 30. rasedusnädala ümber. Elusalt sündida võivad aga siiski ka juba nooremad looted. Nii on täheldatud elusalt sündi näiteks juba loodetel 20. rasedusnädalast. Need surevad tavaliselt aga varsti. Looted 27.—29. rasedusnädalast on aga ka juba ellu jäänud. Pärast 30. rasedus-

nädalat on looted seda elujõulisemad, mida vanemaks (küpsemaks) nad saanud.

Kratter nimetab feetust kuni 28.—30. rasedusnädalani (200—210 päeva) looteks, peale seda aga lapseks. Vastavalt sellele ei ole tema järgi olemas loote laipa, vaid ainult loode, küll aga lapse laip.

30. rasedusnädalal on laps Kratter'i järgi 40 cm pikk, 1500—2000 g raske; ta kehal esineb veel palju udemeid, rasvpadjandi tekkimine on alles algamas, juuksed on veel võrdlemisi kasinad, munandid poeglapsel alla vajumata. Emakook kaalub 450 g, nabaväädi pikkus on 46 cm.



Joon. 112. Vastsündinu ülemised ja alumised jäsemed läbilõikes. Reieluu alumises epifüüsis (paremal) esineb luustumine.

9. kuu lõpul (36. rasedusnädalal) on laps 42—44 cm pikk, 2000—2600 g raske. 9. kuu lõpus tekivad lapsel reieluu alumistes epifüüsides luustumispunktid.

Küps laps (kantud keskmiselt 280 päeva, 10 kuud à 28 päeva) on 50 cm pikk. Reieluu alumistes otsades (epifüüsides) leiduvad lapsel siin juba arenenud luustumispunktid (vt. joon. 112). Muid küpsustunnuseid vt. lk. 317.

Vastsündinu kaal esimesel paaril päeval peale sündi üldiselt kahaneb.

Ka lapselaiba kaal niiskuse äraaurumise tõttu väheneb, mistõttu lapselaibad on kergemad, kui samavanused elusad lapsed.

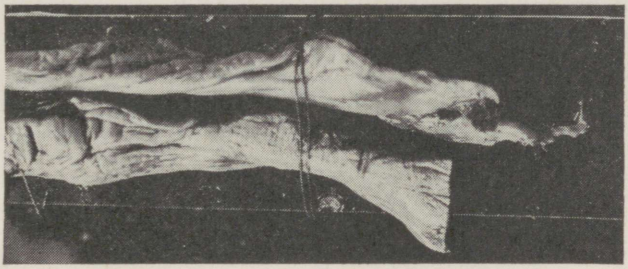
Elujõuetus kaasasündinud keharikete või haiguste tagajärjel. Ka väljakantud lapsed võivad olla eluvõimetud, kui neil leidub arenemisrikkeid või haigusi, mis takistavad iseseisvat elu.

Eluvõimetud on soerdid, nagu *acranii, acardiaci, anencephali,* samuti tsükloobid, vastsündinud pärasoole, mao, söögitoru avausetusega (atreesiaga), kaksiksoerdid jne. Kokkukasvanud kaksikud võivad mõnikord aga ka elama jääda, näit. Siiami meessoost kaksikud (sünd. 1811. a.), õed Blazek'id jt.

Eluvõimelised ei ole ka vastsündinud, kel esineb ulatuslik vesipea, samuti *pneumonia alba*, või vastsündinud, kes hingamisteedesse aspireerinud lootepõievedelikku või kel ajupigistusest tekkisid koljuõõnes suuremad verevalumid. Küll võivad säärased lapsed aga elada peale sündi veel mõningaid tunde või ka päevi.

Tapmisel, või eriti lapsetapmisel eeldatakse elu olemasolu, mitte aga eluvõimelisust. Tapmise objektiks võib olla ka eluvõimetu laps, isegi soerd *(monstrum)*.

Vastsündinu õnnetusjuhuline surm võib saabuda mitmesugusel teel. Eeskätt tuleks siin mainida lapse õnnetusjuhulise surma võimalust äkksünnitusel.



Joon. 113. Ülal: Katkirebitud nabaväät narmalise otsaga. All: siledalt läbilõigatud nabaväät.

Äkksünnitus *(partus praecipitatus)*. Äkksünnitus on sünnitus, mis oli saabunud rasedale ootamatult ja väga kiiresti. Ta esineb üldiselt harvemini, kui seda esitatakse lapsetapmise protsessides. Äkksünnitus võib tabada rasedat istudes, seistes, kõndides ja võib ettevalmistuse puududes ohtlikuks saada eriti lapsele. See on võimalik peamiselt äkksünnitusel selle kitsamas mõistes, kus kogu sünnitus, nii väitused kui ka väljutusjärk kulgevad äärmiselt lühikese aja kestel. Peale selle võib esineda aga ka juhte, kus kulgeb kiiresti vaid väljutusjärk, väitused aga tavalise aja vältel.

Äkksünnituse puhul võib laps kukkudes saada vigastusi; kukkudes peaga kõvade esemete vastu tekivad lapsel haavad, koljumurrud, verejooksud koljuõõnde jne. Säärased raskemad vigastused võivad põhjustada ka lapse surma. Kergemad vigastused, marrastused jne. esinevad lapse kukkumisel äkksünnituse puhul peaaegu tavaliselt. Koljumurrud lapsel äkksünnituse puhul kujutavad enamasti ühes või kummaski kiiruluus asetsevaid lõhkmurde. Mõni-

kord esinevad fissuurid aga ka otsmiku- ja kuklaluudes. Lapse surm äkksünnitusel võib järgneda aga ka lämbusest, uppumisest kukkudes näit. väljakäigukoha mustusaukudesse, pange või mujale vedelikku. Äkksünnituse kindlakstegemisel tuleb läbi vaadata nii last, ema kui ka paika, kus äkksünnitus pidi aset leidnud olema.

L a p s e l tuleb erilist tähelepanu pöörata nabaväädile, sünnitusmuhule, koljumurdudele, hingamisproovidele ja lapse mõõtudele.

Lapse äkilisel väljumisel sünnitusteedest (ema püsti olles) n a b a v ä ä t tavaliselt rebeneb või kisub endaga kaasa ka emakoogi. Juba ühekilone raskus, kui seda nabaväädi otsas lasta alla langeda, rebib nabaväädi katki. Rebitud nabaväädi ots on ebasile, narmaline (vt. joon. 113, ülal), lõigatud nabaväät aga sile (vt. joon. 113, all).

On nabaväät koolnul kuivanud, siis on selle vaatlus hõlpsam peale nabaväädi leotamist vees.

Rebitud nabaväät kõneleb äkksünnituse poolt, lõigatud selle vastu. Tuleb aga silmas pidada, et nabaväädi katkirebimine on võimalik ka käte abil.

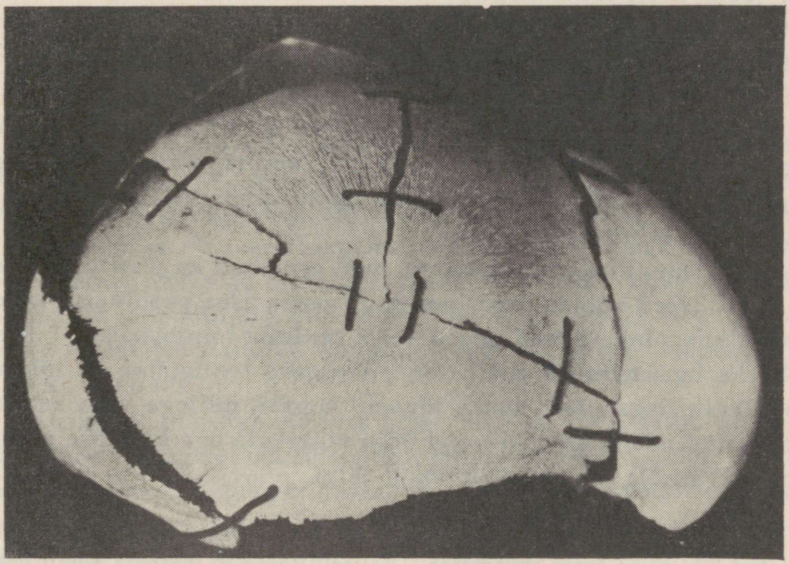
S ü n n i t u s m u h u puudumine kõneleb äkksünnituse võimaluse poolt, ulatuslik ja suur sünnitusmuhk aga enam äkksünnituse vastu. Sünnitusmuhk võib esineda enam säärasel äkksünnitusel, kus oli lühike vaid väljutusjärk. Neil juhtudel ei pea aga paika ema seletused aimuse puudumisest sünnituse algamise kohta. Esinevad l a p s e l k o l j u m u r r u d ning puudub sünnitusmuhk, siis pole murrud tekkinud sünnitusteedes; nad võisid tekkida kukkumisest äkksünnitusel või ka tahtlikust vägivallast. Negatiivne kopsude või mao ja soolte u j u p r o o v võiks kõnelda selle poolt, et lapse surm on järgnenud väga kiiresti peale sündi, enne kui ta sai veel alustada hingamist. On lapse k e h a m õ õ d u d suured, siis on äkksünnitus vähem võimalik kui väheldaste mõõtudega lapse puhul, eriti veel, kui emal oli kitsas vaagen.

Suured vaagnamõõdud e m a l soodustavad äkksünnitust. Rebendid lahklihal ei tõesta veel olnud äkksünnitust, kuid nad esinevad sel puhul siiski sagedamini. Rebendi puudumine aga äkksünnituse võimalust ei eita. Äkksünnitus võib esineda ka esmakordselt sünnitajail.

P a i g a v a a t l u s, kus ä k k s ü n n i t u s aset leidis, võib oluline olla seepoolest, et ema poolt näidatud kohas ja olukorras äkksünnitus ja lapse kukkumine võis üldse osutuda võimatuks. Lootepigi ja verd võib leiduda mõnikord koguni kuski mujal, lina-

del, voodipesul, mis siis tõestab, et sünnitus polnud aset leidnud kohas, kus leiti laps surnuna.

Verekaotus nabaväädist. Lapse surm peale sündi võib järgneda vahel ka verekaotuse tõttu nabaväädist. Need juhud on üldiselt siiski harvad, sest nabaväädi veresooned hakkavad tavaliselt peale sünnitust kohe kokku tõmbuma, mis verejooksu tõkestab. Võimalik on see enam juhtudel, kus korralikult ei funktsioneeri hingamine, sest lämbusest võib siin tõusta vererõhe, mis soodustab siis enam verejooksu. Verekaotuse puhul esinevad üldised verekaotuse tunnused.



Joon. 114. Hargnevad luumurrud vastsündinu kiiruluudes, tekkinud hoopide toimel pähe.

Juhuslik lämbus. Sündides võib laps ka juhuslikult lämbuda, sattudes näiteks suu või ninaga lootepõievedelikku, või kui tema hingamisavaused juhuslikult suletakse lootekestadega.

Lapsetapmine. Silmas pidades lapsetapmise viise, eristatakse aktiivset ja passiivset lapsetapmist.

Aktiivne lapsetapmine. Aktiivsel lapsetapmisel surmatakse laps ema poolt mingisuguse aktiivse tegevuse läbi. Võrdlemisi sagedane aktiivsel lapsetapmisel on vastsündinu surmamine tõmbi riistaga, löökidega pähe või lapse paiskamisega peaga seina

või muude kõvade esemete vastu. Sel puhul võib laibal täheldada laialdasi vigastusi. Siin ei tohi aga ära vahetada kaasasündinud peadefekte traumaliste vigastustega. Luudel võivad kaassündinult esineda kohati ossifikatsiooni defektid, luu on siin paiguti paberitaoliselt õhuke või näitab ossifikatisooni puudumisel isegi mulke. Mõnedel juhtudel esinevad kaasasündinult ka fissuurid, mis asetsevad siis enamasti kiiruluudes, kulgedes noolurke poolt väljapoole; nad on tavaliselt otsejoonelised ning lühikesed. Traumalised, löökide toimel tekkinud mõrad ehk luumurrud on enamasti harulised, nurgelised, esinedes sageli üheaegselt, mitmes luus korraga (vt. joon. 114), mille poolest nad erinevad kaasasündinud või ka sünnitusel tekkinud murdudest. Kaasasündinud puuetest erinevad nad veel ka seepoolest, et trauma puhul tavaliselt peas leiduvad ka verevalumid, vahel aga ka haavad ja muud vigastused.

Lapsetapmine löökidega k õ h u või r i n n a p i h t a esineb harvemini. Ka l õ i k e r i i s t a d e g a lapsetapmine ei ole sage. Tegemist on peamiselt lapse kõri läbilõikamisega, nagu seda on erandlikult esinenud ka meil.

Sagedamini on lapsetapmistel meil esinenud ka p i s t e v i g a s t u s e d. Need võivad vahel tekitatud saada üsna peenikeste vahenditega, mispuhul välised jäljed kehal on üsna minimaalsed. Üheks eriliseks lapsetapmise viisiks on pistehaava tekitamine ka nõelaga või sukavardaga pähe, suure lõgeme kohale, millega võib kaasuda verekaotus noolurkest; sel teel võib vigastada aga ka lapse peaaju, ilma et väliselt esineks suuremaid jälgi.

Kahel juhul on meil lapsetapmine toimunud peene traadi abil, mis on pistetud läbi rinna lapse südamesse. Väliselt võis siin märgata ainult väheldast nööpnõelapea-suurust pruunjat verdunud punktikest. Seesmisel vaatlusel esines südame tamponaad verega; südameseinas oli pistehaav selgem.

Ühel juhtudest oli ema oma lapsele pistnud kehasse mitu nõela: ühe õmblusnõela eest südamesse, ühe paremasse rinnaõõnde — kopsu; ühe inglisnõela murdunud otsa vasemasse rinnaõõnde ning viimaks ühe (neljanda) samasuguse nõela maksa. Laps suri alles nädal aega hiljem, kuigi nõel asetses südames, läbistades paremat vatsakest ja ühte klappi, purulentse perikardiidi ja pleuriidi tõttu. Väliselt polnud lapsel vigastuse jälgi peaaegu üldse märgata.

Lapse tükeldus elusalt on väga erandlik.

Sagedaimaks aktiivse lapsetapmise viisiks peavigastuste kõrval peetakse eriti lapse l ä m m a t a m i s t. See võib toimuda ühelt poolt kägistades linguga, või käte abil. Iseärasusi, mis sel puhul esinevad

vastsündinuil, on mainitud XVIII peatükis „Lämbussurm". Lapse lämmatamine võib toimuda aga ka suu või ninaavauste sulgemisega pehmete vahendite — patjade, riiete või käte abil. Kasutades pehmeid vahendeid võivad vigastused sel puhul üldse puutuda. Säärane lämbus võib tingitud olla vahel aga ka juhuslikest asjaoludest (näit. lapse äramagamine).

Ka lämbust hingamisteede sulgemise tõttu võõrkehadega esineb vastsündinute tapmisjuhtude seas. Sõrmede, heinte, takkude jne. asetamine lapse kurku võib tekitada siin ka kudede vigastusi.

Laste paiskamise puhul vette (siin on lapsed sageli enne küll surnud juba muul teel), reoveepange või mustusaukudesse võib nende hingamisteedes leida mitmesuguseid võõrkehi.

Mürgistused lapsetapmisabinõuna on harvemad.

P a s s i i v n e l a p s e t a p m i n e. Passiivsest lapsetapmisest kõneldakse siis, kui lapse surm oli tingitud sellest, et ta sihilikult oli jäetud mingisugusesse ohtlikku asendisse. Ema näeb näiteks, et lapse suu ja nina ees asetsevad lootekestad, ta aga ei kõrvalda neid; samuti jätab ta näiteks sihilikult sidumata lapse nabaväädi või ei kata teda külma puhul rõivastega, ei muuda ka lapse asendit, olgugi et see on sattunud kummuli olekusse, näoga allapoole, kus ta võiks lämbuda.

Küsimuse otsustamine, kas lapse jätmine kirjeldatud olukorda oli sihilik või mitte, nõuab sageli igakülgset kaalutlemist. Emade poolt väidetakse sageli, et nad sünnituse ajal olid kaotanud meelemärkuse, mistõttu lapse abistamine oli võimatu; alles toibudes märganud nad, et laps oli surnud.

M i n e s t u s e või m e e l e m ä r k u s e k a o küsimust siin tuleb otsustada individuaalselt. M e e l e m ä r k u s e k a d u võib sünnituse puhul järgneda vaid patoloogilistes olukordades, eklampsia ja teiste sääraste haiguste puhul. Tavaliselt seda e i e s i n e. Lühiajaline m i n e s t u s võiks küsimusse tulla, kuid seegi on sünnitusasutistes väga harukordne. Selle esinemine oleks võimalik vahel siiski salajastel sünnitustel, kus sünnitus toimub hirmu, kartuse ja häbi mõju all, eriti ka abistajateta ebahügieenilistes tingimustes. Minestust võib soodustada ka sünnitus püsti asendis, suur valu, äkiline verejooks, äkiline lapse väljumine emaüsast, eriti äkksünnitusel, mispuhul veri valgub järsult kõhuõõne elundeisse, tekitades peaajus aneemiat.

Olulisemat tähtsust kui minestus või teadvuse kaotus võib lapse surmasaamisel omada sünnitaja segasusseisund või ebaotstarbekohane talitlusviis, nagu seda täheldada võib eriti kergestiärrituvatel inimestel, või osalt ka oskamatusest ja saamatusest. Suurest ärritusest tehakse vahel seda, mis pole nii vajalik, jäetakse tegemata aga olulisem, mispuhul lapse elu võib sattuda tahtmatult ohtu. Puhastatakse ja pestakse näit. vastsündinut, sealjuures jäetakse aga prügi ja mustuse kõrvaldamine suust ja ninaavaustest tagaplaanile. Analoogseid näiteid võiks tuua ka teisi. Sedagi esineb aga enam närvilistel ja vähearenenud isikuil.

Vastsündinute surmapõhjuste selgitamisel tuleb eriti silmas pidada ka loomuliku surma võimalusi (bronhiit, larüngospasm jm.), kus esineda võivad ka lämbustunnused, mida on mainitud vastavais peatükes (vt. XX ptk. „Äkksurm sisemistel (loomulikudel) põhjustel"). Võib esineda ka juhte, kus puuduvad leiud, mis seletaksid loomulikku surma, kus aga sellele vaatamata tegemist pole ka vägivallaga.

V osa.

Mürgistused.

XXX peatükk.

Mürgistustest üldse.

1. Sissejuhatus.

Mürgid on ained, mis oma keemilisilt omadusilt juba väikeses annuses võivad kahjustada tervist ja hävitada elu.

Mürkainete vaba leviku tõkestamiseks ning seega mürgistuste vältimiseks on antud mitmesuguseid mürkide müüki ja hoidmist reguleerivaid seadusi ning määrusi. Apteegid peavad mürgiseid aineid, mis kuuluvad A nimekirja, ja kangetoimelisi B nimekirja kuuluvaid aineid (Eesti Farmakopöa 1937, lk. 727 jj.) säilitama eri hoiuruumes. Neid aineid võib apteekidest saada ravimitena ainult arstitähega (retseptiga). (Vabamüügi apteekide korra ja tegevuse seadus, RT 1934 — 27. Mürgiste ja kangemõjuliste ainete vabamüügi apteekidest väljaandmise määrus, RT 1936 — 13.)

Müügil väljaspool apteeke liigitatakse mürgiseid ja kangetoimelisi aineid nelja järku. Esimesse järku kuuluvad mürgised ained, millega on hõlpus tekitada mürgistusi või mis kahjulikud võivad olla rahva tervishoiule. Teise järku kuuluvad ained, mida tarvitatakse peaasjalikult tööstuses ja milledega pole nii hõlpus tekitada mürgistust. Kolmandasse ja neljandasse järku kuuluvad mürgised ja kangetoimelised ained, mida tarvitatakse ainult apteekides, farmatseutilisis tehaseis ja laboratooriumes; kolmandasse kuuluvad nimelt välismailt sisseveetavad ained, neljandasse — kodumaa mürgised ning kangetoimelised taimed (Mürgiste ja kangemõjuliste ainete väljaspool apteeke müügi seadus, RT 1930 — 51). Vastavate mürgiste ja kangetoimeliste ainete nimekirjad on ilmunud RT 1930 — 61. Mürgiste ainete müüki väljaspool apteeke korraldavad Väljaspool apteeke mürgiste ja kangemõjuliste ainete müügi määrus (RT 1930 — 57) ja peale selle mitmed muud erimäärused, nagu Määrus etüüleetri sisseveo ja väljas-

pool apteeke müügi kohta (RT 1930 — 62), Äädika ja äädikhappe müügi määrus (RT 1935 — 92), Määrus sõjagaaside valmistamise ja müügi kohta väljaspool Kaitseministeeriumi ja teaduslikke asutusi (RT 1933 — 37), Oopiumi ja teiste uimastusainete ja -preparaatide sisse- ja väljaveo ning müügi seadus (RT 1930 — 51), Oopiumi ja teiste uimastusainete laboratooriumidest müügi määrus (RT 1932 — 30), Mürgiste taimekaitsevahendite ja kahjurite tõrjevahendite müügi määrus (RT 1933 — 16) ning selle täiendamise määrus (RT 1934 — 54).

Nende seaduste ja määruste vastu eksijatele on ette nähtud sanktsioonid KrS 9. peatükis „Süüteod rahva tervishoiu vastu" § 197, 200, 204, 205 jt.

Mürkide mõjul tekkinud haigusprotsesse nimetatakse *mürgistusteks*. Õpetus mürkidest ja nende toimest kannab ka *toksikoloogia* nimetust. Mürgistused võivad tekkinud olla juhuslikult, kui ka sihilikult tapmise või enesetapmise puhul.

Tapmine mürgistamisega kujutab üldiselt *kvalifitseeritud tapmise liiki*, mispuhul seadused ette näevad suuremat karistust kui tavalisel tapmisel. Meie KrS § 422 (vt. lk. 131) näeb sel puhul ette karistust tähtajata sunnitöö näol, tavalisel tapmisel aga sunnitööd mitte üle viieteistkümne aasta.

Mürgistuste ajalugu on väga vana. Paljud mineraalsed, taimelised kui ka loomsed mürgid olid hästi tuntud juba kõige vanematel aegadel. Üksikutest mürgistusjuhtudest ajaloost oleks eriti nimetada *Sokratese* surma mürgi abil (a. 399 e. Kr.), kes rahva üleshässitajana oli mõistetud kohtulikult surma ja kellele anti võimalus tühjendada mürgikarikas, mis sisaldas surmaputkmürki (koniini). Oli seega tegemist ajaloos esmakordse juhuga, kus kohtuotsusel hukkamisvahendina tarvitati mürki, nagu seda ette näeb praegusajal ka meie KrS (vt. lk. 27).

Mürgistuse tagajärjel (enesemürgistus) suri mõni aeg hiljem (a. 322 e. Kr.) ka Aristoteles.

Roomas oli diktaator Sulla mürgistuse tõkestuseks sunnitud välja andma isegi eriseaduse (a. 82 e. Kr.), mis ette nägi mürgistuse puhul valjusid karistusi. Vaatamata sellele ei vaibunud aga mürgistused nii pea. Võib nimetada isegi rohkesti tuntud isikuid, kes olid tol ajal segatud mürgistustesse. Mainida võiks näiteks keiser Claudius'e (a. 41—54 p. Kr.) surmamist mürgiga tema teise naise Agrippina poolt, kes ka hiljemini ise mürgistati oma poja Nero käsul. Nero käsul mürgistati peale selle ka (Claudiuse ja Messalina poeg) Britannicus, keda Agrippina Nero asemel tahtis troonile seada; ka laskis ta mürgistada oma naise Octavia.

Vahepeal mürgistuste levik vaibub. See hakkas aga uuesti tõusma keskajal alkeemia arenedes, jõudes haripunktile renessansi ajastul. Olid levinud koguni massmürgistused eriliste mürgisegajate poolt. Prantsusmaal asutati 1679. a. erikohtud (Chambre ardente e. chambre des poisons), mis pidid arutama peamiselt mürgistuse asju.

Uuemal ajal panid mürgistuste, eriti massmürgistuste levikule teataval määral piiri keemia ja meditsiini arenemine, eriti mitmesuguste menetluste leiutamine mürkide avastamiseks laibas, misläbi vähenesid võimalused mürgistussurma läbi tapmise varjamiseks. Nimetada võib siin näiteks Sertürner'i leiutist, kel 1804. a. õnnestus isoleerida oopiumist morfiini, luues seega aluse alkaloidide keemiale, siis Marsh'i leiutist arseeni tõestuseks (1844. a.) kui ka Babo ja Freseniuse'e menetlust anorgaaniliste ainete isoleerimiseks. Mürgistuste tähtsus pole sellele vaatamata vähenenud aga ka tänapäeval. Harvemaks on jäänud küll tapmisjuhud mürgi abil, levinud on seevastu aga muude mürgistuste esinemine, nagu enesetapmised, õnnetusjuhulised mürgistused koduses majapidamises, eriti kus mürgid on leidnud suuremat levikut ka nende rakendamise tõttu taimekaitseks, kahjurite tõrjeks jne., samuti ka tööstuses, eriti keemiatööstuse suurema väljaarenemise tõttu.

Vaadeldes lähemalt mürgistuste statistikat võib täheldada, et üksikute mürkide osatähtsus erinevatel aegadel ei püsi ühevääršena. Mürgid, mis on enam kättesaadavad, põhjustavad mürgistusi sagedamini. Keeluabinõud, nagu fosfortikkude valmistamise keeld, kontsentreeritud äädikhape vabamüügi keeld ja muud tegurid tõrjuvad teiselt poolt osa mürkidest aga enam tagaplaanile. Anorgaaniliste mürkide osatähtsus mürgistuste hulgas on üldiselt suurem orgaaniliste omast. Viimastel aastakümnetel on mõningate orgaaniliste ainete (näit. hüpnootikumide jt.) suurema leviku tõttu aga ka mürgistuste arv nende ainetega näidanud intensiivsemat tõusu.

T. Ü. Kohtuarstitead. Inst. lahangumaterjalis on varematel aegadel [1882—1892 (Marcusson)] kui ka praegu mürgistuste hulgas sagedamaid olnud mürgistused söövitavate mürkidega, milledele osatähtsuselt järgnevad vingmürgistused. Söövitavate mürkide hulgas omavad praegusel ajal suuremat tähtsust leelised, kuna mürgistused hapetega (eriti väävelhappega) varemate aegadega võrreldes on jäänud harukordsemaiks. Peale nende mürkide esinevad praegusajal sagedamini veel mürgistused strühniini, kaaliumtsüaniidi ja morfiiniga. Väiksemaarvuliselt järgnevad neile juba arseen, veronaal ning muud ained. Fosformürgistused, mis omasid suuremat tähtsust varematel aegadel, ei esine nüüd enam peaaegu üldse mitte.

1921.—1935. a. (incl.) oli Tartu Ülikooli Kohtuarstiteaduse Instituudi lahangumaterjalis 2145 lahangu hulgas 105 mürgistusjuhtu (alkoholmürgistused kaasa arvamata), kus hulgas oli enesetapmisi 62 (ligi 60%) ja õnnetusjuhte 31 (ligi 30%). Enam üksikutena figureerisid mürgistuste hulgas abort, tapmine, meditsinaalsed mürgistused jt.

Enesetapjate hulgas oli naisi 46 ja mehi 16. Tarvitatud oli järgmisi mürke: seebikivilahus (12), KCN (10), strühniin (9), morfiin (8), äädikhape (6), CO (4) jne.

Õnnetusjuhud olid sagedamini tingitud vingmürgistusest (16), siis seebikivist (6) ning harvemini äädikhappest, gaasidest (H_2S) jne.

Tapmisjuhtudest toimus üks arseeniga ja üks seebikiviga (lapsetapmine).

2. Mürgi toime tingimused.

Aine omadused ja aplikatsiooniviis. Mürgi toime sõltub mitmesuguseist tegureist. Väga oluline paljudel mürkainetel on nende värskus. Mainisime juba *Juniperus Sabina* ja teiste eeterlikke õlisid sisaldavate ainete kohta (lk. 333), et need kuivades eeterlikkude õlide aurumisest kaotavad osaliselt oma toime. Ka sinihape ja KCN, eriti vesilahuses, muutuvad õhus süsihappegaasi toimel vähem mõjuvaiks: sinihape sipelgahappeammooniumiks, kaaliumtsüaniid sipelgahappekaaliumiks ja ammoniaagiks.

Mürgi puhtuse ja värskuse kõrval on tähtis ka selle annus. Annustest tuntakse terapeutilist, toksilist ja letaalset. Toksiline on see minimaalne mürgihulk, mis põhjustab mürgistusnähte; letaalne annus on minimaalseim mürgihulk, mis põhjustab surma.

Mürgistuste raskus ei sõltu aga igal juhul mürgiannuse suurusest. Suurel hulgal sissevõetud mürk võib mõnikord põhjustada okset ja seega mõjuda vähem kahjustavalt, kui väike toksiline annus, mis okset esile ei kutsunud.

Vedelatel kangetoimelistel ainetel omab annuse kõrval tähtsust eriti kontsentratsioon. Mineraalhapped võivad näit. kontsentreeritud kujul põhjustada raskeid mürgistusnähte juba väikeses annuses, sama annus suures lahjenduses võib osutuda aga täitsa ohutuks.

Väga oluline mürkide toimel on edasi nende lahustuvus. Mõni aine võib lahustuva soolana olla väga mürgine, lahustumata kujul aga mürgitu. Nii on vaevalt mürgine *strychninum purum*, mis praktiliselt on peaaegu lahustumatu; strühniini soolad aga, nagu *strychninum nitricum* jt., mis lahustuvad hõlpsasti, omavad väga mürgist toimet. Ka metalne elavhõbe, samuti elavhõbesulfiid (HgS), baariumsulfaat ($BaSO_4$) jt. on lahustumatud ning seetõttu kahjutud; lahustuv elavhõbedaühend sublimaat ehk merkuurikloriid ($HgCl_2$) seevastu on aga väga mürgine. Ohtlikuks võivad kujuneda aga ka säärased lahustumatud ained, mis muunduvad alles organismis (maos) keemiliste protsesside toimel lahustuvaiks. Säärastena võiks nimetada näiteks kalomeli e. merkuurokloriidi (HgCl), baariumkarbonaati jt.

Mürkaine toime võib sõltuda ka selle aplikatsiooniviisist. Mürgid võivad pääseda organismi suu, hingamisteede,

naha või limanahkade kaudu, samuti süstimisel nahaalusi või veenisisesi. Vastavalt aplikatsiooniviisile võib üksikute mürkide toimes täheldada erinevusi.

Enamik mürke mõjub intensiivsemalt ja kiiremini nende süstides veenisisesi. Mõned mürgid, nagu kaaliumisoolad, kuraare jt., avaldavad peamiselt sel teel oma toimet; nende toime mao kaudu on minimaalne. Teiselt poolt esineb aga ka mürke, nagu strühniin, arseen, antimon, mis toimivad mao kaudu intensiivsemalt kui verre süstimisel.

Mürgi toime kiirus ja intensiivsus võib sõltuda oluliselt ka sellest, mis kujul ja millise vahendiga mürk oli võetud. Vahend võib mürgi toimet suurendada või vähendada. Võeti näiteks fosforit vees, siis on selle toime aeglasem ja nõrgem, sest fosfor vees ei lahustu; võeti see aga piimas, siis on tema toime kiirem ja intensiivsem, sest piim rasvainena lahustab fosforit. Kaaliumtsüaniid veinis või äädikas võetult toimib kiiremini kui vees, sest hape soodustab sinihappe lõhmumist. Sublimaat koos valguga avaldab suhteliselt väiksemat toimet, sest et valkained sublimaati seondavad. Ka mitmesugused parkiva toimega lisaained võivad mürgi toimet vähendada.

Individuaalsed tegurid. Väga oluline on mürgi toime ilmsikstulekul ka individuaalsus. Oluline on siin eeskätt inimese iga. Lapsed on üldiselt mürkide suhtes tundlikumad kui täiskasvanud; tundlikkus on seda suurem, mida nooremad on lapsed. Suurenenud tundlikkuse tõttu antakse lastele ka ravimeid haiguste puhul väiksemas annuses kui täiskasvanuile. Väga tundlikud on lapsed, eeskätt aga imikud, eriti opiaatide suhtes.

Mõnedel inimestel püsib suurenenud tundlikkus mürkide suhtes kogu eluaja vältel; nad reageerivad intensiivselt juba ravimite terapeutilisele annusele. Säärast suurenenud reaktsiooni nimetatakse ülitundlikkuseks ehk idiosünkraasiaks. Inimesed idiosünkraasiaga võivad surragi mürgiannustest, milledele harilik inimene veel hästi vastu peab. Ülitundlikkus esineb vahel ka ajutise nähtusena, nagu seda täheldada võib näit. naistel rasedus- või laktatsiooniperioodil. Idiosünkraasial on ühist anafülaksiaga. Anafülaksia puhul ei reageeri inimene raskemate nähtudega aga kohe esimesele mürgiannusele, vaid alles hiljemini, kui ta saab sama mürkainet teiskordselt. Tegemist on siin esimesest mürgiannusest saabunud erilise ülitundlikkusega e. sensibiliteediga.

Mürgi kestval tarvitamisel väiksemal hulgal võivad mõnede mürkide puhul tekkida mürgistusnähud ka mürkolluse kuhjumisest organismis — mürgi kumulatiivne toime.

Vastandina ülitundlikkusele võib mürkide suhtes esineda ka alatundlikkus e. immuunsus. Harjumus mõnede mürkidega võib tekitada seisukordi, kus vastavale isikule ei avalda erilist toimet isegi säärased mürgiannused, mis harjumata isikule oleksid juba surmavad. See näht on tuntud hästi näit. arseeni suhtes eriti maades (nagu Alpimail), kus arseeni tarvitamine levinud on väga laialdaselt haigustest hoidumiseks ja muul otstarbel. Veel enam esineb harjumus mürgi suhtes aga morfinistidel, kes tarvitavad morfiini järjest suurenevas hulgas, viimaks isegi annuseid, mis ületavad letaalse doosi mitmekordselt.

Immuunsus ja harjumus mürgi suhtes võivad saabuda mitmel viisil; võib tekkida üldse kudede suurenenud vastupidavus mürgile, võib suureneda mürgi lammutumise võime organismis (näit. morfinistidel jne.), võib väheneda mürgi resorptsioonivõime (arseenitarvitajail) jne.

Tähtsusetu pole mürgi toime suhtes ka asjaolu, kas mürki võeti enne või pärast einestamist. On magu tühi, siis võib see mürgi resorptsiooni kiirendada, oli see aga täitunud, siis võis maosisu mürki lahjendada ja ka resorptsiooni takistada.

Oluline võib olla ka maosisaldise reaktsioon, kas on see hapu, leelisene või neutraalne.

Ühel ajal kahe mürkaine viibimine kehas võib mürgi mõju suurendada või vähendada, olenedes sellest, kas hiljemini sisseviidud mürk oli eelmisega sarnase, homöodünaamilise või vastupidise, antidünaamilise toimega.

Ka inimese tervislik seisukord võib mõjustada mürgistuse kulgu. Haiged ja nõrgad inimesed on mürgistuse suhtes sageli tundlikumad kui terved; võib aga juhtuda ka vastupidist. Maohaigeil näiteks, kelledel maolimaskest on tursunud, kattunud paksu limakihiga, võib see asjaolu takistada mürgi lahustumist ja resorptsiooni.

Väga tähtis on mürgistuste puhul eriti ka neerude seisukord. Kõik haigused, mis häirivad neerude funktsiooni ja takistavad seega mürgi eritumist kehast, raskendavad mürgistuste kulgu. See on kehtiv eriti mürkide suhtes, mis tavaliselt kiiresti organis-

mist neerude kaudu eemalduvad, nagu kaaliumkloraat, elavhõbedaühendid jne. Need mürgid võivad siis juba väiksemates annustes kujuneda ohtlikuks.

Elundite hüpereemia soodustab mürgi imendumist verre ja ühtlasi mürgi toimet; aneemia aga tõkestab seda. Mürgi toimet soodustavad üldse kõik need tegurid, mis kiirendavad resorptsiooni ja takistavad mürgi eemaldumist organismist.

3. Mürgistuse tõestus.

Mürgistuse diagnoosimisel tuleb silmas pidada väliseid olukordi, milledes haigusnähud olid saabunud, haigusnähte endid, kui ka lahanguleide ja keemilise analüüsi tulemusi. Ainult ühest neist tunnustest mürgistuse diagnoosimiseks sageli ei piisa.

Välised olukorrad. Väline olukord on tihti see, mis esimesena tekitab mürgistuskahtlust. Kahtlust mürgistuses võib äratada näit. äkiline, teatavate nähtudega haigustumine söömisel või joomisel, eriti kui tegemist oli noore inimesega, kes varemini olnud täitsa terve. Kahtlust äratab ka olukord, kui einestusel, või muidu ühes ruumis viibides haigustuvad mitu inimest korraga, kuigi säärasel puhul on erandlikult esinenud ka loomuliku surma juhte (Neureiter). Mürgistuskahtlus võib suureneda, kui leitakse toiduainetel erilist kõrvalmaitset, või kui ruumides, kus asetsesid haigustunud meelemärkuseta olekus isikud, oli tunda erilist mürgikahtlast lõhna, või kui haigustunu juures leiti mürgiseid vahendeid pulbrite jne. kujul. Kahtlust mürgistuse suhtes äratavad ka juhud, kus isikul söögi puhul tekivad korduvalt samade tunnustega äkilised haigusnähud, mida juhtuda võib eriti siis, kui inimest püütakse surmata korduvate väiksemate mürgiannustega.

Haigusnähud (mürgi toime organismis). Haigusnähud mürgistustel sõltuvad tähtsal määral mürgi iseloomust. Mürgistuskahtlased on nähud, nagu oksendamine, kõhulahtisus, kõhuvoolmed, peavalud, unisus, teadvuse kaotus, krambid jm. tunnused, kuigi need nähud võivad esineda ka mitmesugustel iseseisvatel haigusprotsessidel. Mürgistusnähud on paljudele mürkainetele võrdlemisi iseloomustavad. Silmas pidades mürkide lähemat toimet, võib neid liigitada ühelt poolt säärasteks, kus avaldub peamiselt kohalik, lokaalne mõju; need on lokaalse toimega mürgid, mille hulka kuuluvad esijoones söövitavad happed ja leelised. Teise rühma moodustavad ained, kus lokaalne toime jääb

tagaplaanile või puudub üldse ja kus domineerib mürgi üldtoime, mis saabub pärast mürgi imendumist verre; need on resorptiivse toimega mürgid. Nende kahe suurema rühma vahel esineb sageli ka üleminekuid, kus on suuremal või väiksemal määral kombineeritud nii lokaalne kui ka resorptiivne toime.

Mürgistusnähud lokaalse toimega mürkidel avalduvad enamasti kohe, silmapilkselt, mürgi kokkupuutel organismiga. Resorptiivse toimega mürkidel näitavad mürgistuse algnähud ajaliselt aga suuremaid kõikumisi; ühtedel juhtudel (tsüaaniühendid, strühniin, mitmesugused gaasid) saabuvad need võrdlemisi kiiresti; teistel (arseen, morfiin) möödub algnähtudeni aga enam aega (½ tundi, tund ja vahel ka rohkem).

Resorptiivse toimega mürkide põhinähtudeks võivad olla kas teadvuse häired, krambid, halvatused või füüsikalis-keemilised muutused elundite parenhüümis või veres; vastavalt sellele toimele jaotatakse resorptiivseid mürke ka koe-, erkkonna-, vere-mürkideks jne. Paljude mürkide puhul on säärane teravapiiriline liigitus haigusnähtude järgi aga raskendatud, sest mürgistussümptoomid võivad näidata ka mitmeid üleminekuid ja kombinatsioone. Mürgistuste klassifikatsioonis esineb seetõttu üksikutel autoritel ka mõningaid lahkuminekuid. Peajoontes toimub liigitus enamasti aga siiski vastavalt mürgi toimimisviisile elundeisse ning vastavalt mürgistuse olulisematele kliinilistele nähtudele.

Mürgistuste kulu kohaselt võib neid jaotada akuutseiks ja kroonilisiks. Vaheliigina tuntakse ka subakuutseid mürgistusi. Peale selle esineb vahel veel üliäge mürgistuse kulg — *intoxicatio acutissima*.

Mürgistused võivad lõppeda kas paranemisega või surmaga. Paranemine võib olla täielik või osaline. Paranemise tähtsamaks eelduseks on mürgi eemaldamine või kahjutukstegemine organismis. Mürgi eemaldumine organismist võib toimuda juba primaarse oksendamisega või ka järgnenud primaarse kõhulahtisuse teel. Mürgi imendumise järel verre toimub selle eemaldumine neerude, süljenäärmete, sapi, sooltetrakti, naha ja kopsude kaudu. Kohtadel, kus mürgid kehast peale resorptsiooni eritatakse, võivad tekkida ka toksilised muutused — dermatoosid, nefriidid, põletikud ja nekroosid sooltes või hingamisteedes. Seedetraktis võivad need põletikud tekitada ka sekundaarset oksendamist ja kõhulahtisust. Mao kaudu eritatakse mürkidest arseen, elavhõbe, jood, morfiin, strühniin, atropiin, alkohol, atse-

toon jt.; morfiin ja eriti arseen peale selle ka peensoolte ning elavhõbe — jämesoole kaudu. Neid mürgi erituskohti tuleb silmas pidada iseäranis ka mürgi keemilise analüüsi puhul.

Paljud mürgid, nagu alkaloidid ja metalsed mürgid, erituvad organismist muutumatult; real mürkidest toimub organismis aga enne nende keemiline muundumine.

Gaasitaolised mürgid, samuti alkaloidid ja lahustuvad mineraalsed ained eritatakse organismist üldiselt võrdlemisi kiiresti. Mitmed mürkainetest aga, nagu eriti metalsed mürgid, mis omavad suurt afiinsust valkude suhtes, seondatakse viimaste poolt ja nende eritumine toimub seetõttu märksa aeglasemalt. Mürkide seondumine kudedes on siin ühtlasi ka üheks mürgi kahjutukstegemise abinõuks.

Peale mürgi eritamise, olgu oksendamise või muul teel, ja mürgi seonduse valkude läbi omab organism veel teisigi enesekaitse võimalusi mürkide vastu. Need tuginevad peamiselt keemilistel protsessidel, nagu neutralisatsioon, oksüdatsioon, reduktsioon, lammutumine lihtsamateks aineteks või liitumine teiste ainetega uuteks vähemmürgisteks. Neutralisatsiooni toimel muutuvad happed vähemohtlikeks või isegi mürgituiks alkalisooladeks; leelisus kõrvaldatakse osalt juba maohappe poolt või ka vereliblede lagunemisel letsitiinist tekkiva glütsero-fosforhappe toimel. Oksüdatsioon toimub näiteks fosforiga, mis kehas hapnikuga ühinedes muutub kahjutuks fosforis- ja fosforhappeks. Reduktsioon esineb kloorhappe ja joodhappe soolade suhtes (kloraadid ja jodaadid), mis muutuvad kloriidideks ja jodiidideks, milledena nad siis ka organismist eemalduvad. Mürgi kahjutuks või vähemohtlikuks muutumine selle liitumisest muude ainetega uueks kaksikaineks esineb mõnedel hapetel. Nii ühineb näiteks karboolhape väävelhappega fenooleetervääveldhappekaaliumiks. Mõned ained lagunevad organismis ka lihtsamateks mittemürgiste ainete molekulideks.

Lahanguleiud. Lahangul võivad mürgistuse tõestusel tähtsust omada juba välised koolnuleiud. Nii on näiteks fosformürgistuste puhul ihunahk sageli värvuselt kollane, ikteeriline; vingmürgistusel on see roosakas, koolnulaigud helepunakad; methemoglobiini tekitavate mürkide puhul (kaaliumkloraat jt.) on koolnulaigud värvuselt hallid või pruunikad. Söövitavad mürgid jätavad huulte, suu ja lõua ümbrusse vahel söövitusi. Mõnedel mürgistustel esineb suu juures ka spetsiifiline mürgi lõhn (alkohol, kloroform, mõrumandlite lõhn sinihapemürgistustel jm.).

Koolnu sisevaatlusel on oluline üksikasjalisemalt vaadelda mao- ja sooltesisaldist kui ka seedetrakti limanahku, eriti maoseina. Ka maosisaldisel võib mõnede mürgistuste puhul esineda

spetsiifiline mürgi lõhn (kloroform, mõrumandlid, alkohol jm.). Lõhn on intensiivsemalt tajutav eriti siis, kui maosisaldis asetada mõneks ajaks kinnisse klaasnõusse. Spetsiifilist mürgi lõhna võib tunda vahel ka ajul ja teistel elunditel. Söövitavate ja ärritavate mürkide puhul võib maosisaldis olla ka verine, mis tingitud maoseinas olevate veresoonte söövitusest ja arrosioonist, või mõnikord ka tugevast hüpereemiast, mis esineda võib ka veresoonte halvatusel (arseen).

Veriseks võib maosisu muutuda ka ärritusest oksendamisel, mispuhul mao limanahas võivad leiduda tähnilised verevalumid.

Iseloomulik mürgistusele võib olla maoseina värvus. Kaaliumtsüaniid-mürgistuse puhul on see tihti hele- või pruunikaspunane, väävelhape-mürgistusel must või mustjas-pruun. Taimede klorofülliosade *(Juniperus Sabina)* või ka roheliste arseeni sisaldavate värvide läbi võib maosein muutuda roheliseks; safran ja jood muudavad limanaha kollaseks, vasevitriol siniseks jne.

Oluline mürgistuste diagnoosimisel on ka maosisaldise reaktsioon. Intensiivselt tugev happeline reaktsioon kõneleb vaba happe olemasolust, seega mürgistusest happega; leelisene reaktsioon võib esineda leelismürgistustel kui ka mürgistuste puhul kaaliumtsüaniidiga.

Mõnikord võib mürgistuse puhul maosisaldises leiduda ka mürgiosakesi, nagu arseeni, strühniini, või mürgiste taimede (tungalterad) või insektide osi (kantariidid) jne.

Söövitusmürkide puhul esinevad maos, söögitorus ja keelel väiksemad või ulatuslikumad söövitused. Ei järgnenud surm siin nii kiiresti, siis võib sel puhul raigade kõrval täheldada ka demarkatsiooninähte ning haavandeid. Mürgistustega ei tohi ära vahetada neid muutusi, mis tekivad maos postmortaalselt, nagu koolnumelanoos.

Mürgistustel koemürkidega võib täheldada parenhümatoosseis elundeis, eriti maksas, neerudes kui ka lihastes ja veresoontes, rasvväärastust. Rasvväärastus veresoontes võib põhjustada verevalumite tekkimist, mis esineb eriti fosformürgistusel.

Paljude mürgistuste puhul, eriti mürgistustel alkaloididega, võivad lahanguleiud aga osutuda ka negatiivseiks. Olnud haigusnähtude kõrval võivad siin mürgistuse tõestusele kaasa aidata peamiselt need tulemused, mida annab otseselt mürkainete leidmine, resp. nende keemiline tõestus organismis.

Mürgi olemasolu keemiline tõestus. Mitmete mürkide tõestus organismis on võimalik lihtsamate menetluste abil arsti poolt juba lahangulaua juures. Üldiselt on aga mürgi analüüsimine keemiliste toksikoloogide ülesandeks. Arsti ülesandeks lahangul sel puhul on analüüsiks vajaliku materjali eraldamine koolnust ja ühtlasi lahanguleidude ning haiguskulu põhjal kohtukeemikule juhtnööride andmine, mis mürkide rühmad konkreetsel juhul võiksid üldse küsimusse tulla, et seega hõlbustada analüüsija tööd. Lõppotsuse andmine surmapõhjuste kohta analüüsi tulemusil on jällegi arsti ülesandeks, kuna analüüsi andmed üksinda, nagu näeme veel allpool, ei võimalda alati seisukohta võtta isiku surma põhjuses. Otsuse andmine surmapõhjuste kohta peab toimuma kõiki asjaolusid arvestades. Peab esinema kokkukõla keemilise analüüsi tulemuste kui ka haigusnähtude, lahanguleidude ja muude asjaolude vahel.

Mis puutub elundite eraldamisse ja üleandmisse analüüsiks, siis on see fikseeritud meil juhtnöörides kohtu-arstlikkude koolnulahkamiste kohta (vt. lk. 53). Kohtukeemilised analüüsid toimuvad meil alates 1. IX 1936 ülemaaliselt Tallinnas, Kohtukoja prokuratuuri juures asuvas ekspertiisikabinetis (vt. lk. 54).

Mürgi analüüsimisel elundeist on tegemist kahe olulisema ülesandega, need on mürgi *isoleerimine* ja mürgi *identifikatsioon*. Mürgi isoleerimise menetlus erineb vastavalt mürgi keemilistele omadustele.

Lenduvaid mürkaineid eraldatakse elundeist destilleerimise teel kõrgemas temperatuuris. Destilleerimise teel eraldatakse näit. fosfor, sinihape, karboolhape, alkohol, eeter, kloroform.

Mittelenduvaid orgaanilisi aineid isoleeritakse ekstraheerimise teel hapus alkoholis. Ekstraheerimisel lähevad orgaanilised ained viimasesse üle. On see toimunud, siis kõrvaldatakse destilleerimisega alkohol ning hapu vesilahuse jäägis esinevad siis vastavad ained — alkaloidid, glükosiidid jm. Jäägis eraldatakse uuritavad ained nn. loksutusmenetluse abil. See põhineb sellel, et mitmesugused veega mitteseguneved lahustusvahendid (eeter, bensool, kloroform jm.) loksutades erinevates tingimustes koos hapu vesilahuse jäägiga viiakse viimasega nii tihedasse kontakti, et uuritavad orgaanilised mürgid üle lähevad valitud lahustusvahendisse. Tarvitades nii üksteise järel erinevaid lahustusvahendeid ja toimetades loksutamist vaheldumisi happeliseks või leeliseseks tehtud jäägiga, eraldatakse orgaanilised ained üksteisest. Kõrvaldades seejärel lahustusvahendit saavutatakse aine ise puhtana. (*Stas-Otto*, *Dragendorff'i* ja *Kippenberger'i* menetlused orgaaniliste ainete isoleerimiseks on üldse tuntumad.)

Anorgaanilisi aineid eraldatakse orgaaniliste ainete hävitamise teel kas kontsentreeritud mineraalhapete abil või *Babo-Frese-*

n i u s'e menetluse järgi, kus tükeldatud elundeisse toimitakse puhta kontsentreeritud soolhappega ja kaaliumkloraadiga, ühtlasi segu soojendades, kuni orgaanilised ollused on täitsa hävinud. Filtraadis saavutatakse soolhappelahuses vastavaid mürkaineid, kus nende kindlakstegemine toimub siis analüütilise keemia tavaliste meetodite abil.

H a p p e i d j a l e e l i s i eraldatakse orgaanilistest ainetest d i a l ü ü s i teel.

Mürgi i d e n t i f i t s e e r i m i s e k s võib kasutada mitmeid abinõusid. Taimeosade leidmisel maos tuleb neid uurida botaaniliselt. Paljude mürkainete identifitseerimiseks saab kasutada füsioloogilis-bioloogilisi menetlusi, katsetades isoleeritud mürkainete toimet loomadel. Sageli kasutatakse ka füsikaalseid meetodeid, uurides aineid spektroskoobiliselt, kristallograafiliselt ning eriti ka mitmesuguseid värvireaktsioone, mis iseloomustavad teatavaid mürke.

P o s i t i i v n e m ü r g i l e i d elundeis ei tõesta veel igal juhul olnud mürgistust. Tegemist võis olla ka ravimitega, mida isik oli sisse võtnud enne surma ravi otstarbel. K v a l i t a t i i v s e mürgianalüüsi kõrval tuleb seepärast toimetada ka k v a n t i t a t i i v s e t analüüsi.

Oli keemiline analüüs toimetatud maa seest välja kaevatud laiba elunditega, siis tuleb silmas pidada mürgi pääsemise võimalust kehasse ka pärast surma. Vase-, tina-, antimoni- ja elavhõbedaühendid võivad sattuda kehasse ka pärast surma pärgadest, kirstuilustistest, kunstlilledest jne. Kirstu ümbritsevast mullast võib koolnusse mõnikord pääseda ka arseen. Mürgistuse tõestuseks väljakaevatud koolnul tuleb seepärast toimetada analüüsi ka mullaga, mis võetud nii kirstu alt kui ka selle pealt, samuti mõnede eespoolnimetatud esemetega. Positiivne mürgileid organismis tõestab seega olnud mürgistust ainult siis, kui mürki leiti küllaldasel hulgal ja kui oli kõrvaldatud mürgi sattumise võimalus organismi pärast surma, kui mürgileiuga on ühtlasi kokkukõlas ka olnud haigusnähud, koolnuleiud ja muud asjaolud.

K a n e g a t i i v n e m ü r g i l e i d ei eita igal juhul veel mürgistuse võimalust. Mürk võis juba elu vältel kehast eemalduda. Ta võis ka juba laguneda, mistõttu selle tõestamine ei osutunud enam võimalikuks (mõned alkaloidid, näit. kokaiin, lagunevad roiskumisel väga kiiresti). Happed ja leelised muutuvad organismis sooladeks, mistõttu nende nentimine võib osutuda võimatuks. Fosfor, olles organismis oksüdeerunud fosforhappeks, pole enam tõestatav, sest fosforhape esineb organismis ka normaalselt. Vaatamata olnud

mürgistusele võib säärastel juhtudel mürki ka mitte leida. Kõnelevad siin muud andmed olnud mürgistuse poolt, siis ei eita negatiivne mürgileid iseenesest veel mürgistuse võimalust.

Surmavad mürgistused — tapmine, enesetapmine, õnnetus. Surmavate mürgistuste puhul osutub väga tähtsaks küsimus, kas oli tegemist tapmisega, enesetapmisega või juhusliku mürgistusega. Sellele küsimusele vastamine pole iga kord hõlpus.

Tapmine on tavaliselt vähem mõeldav siis, kui surm oli järgnenud mürgiga, mille salajane sisseandmine polnud hästi võimalik. Mõrumaitselised ja spetsiifilise lõhnaga mürgid ei saa tapmisel hästi küsimusse tulla. Sagedamini figureerib mürkidest tapmisvahendina arseen, harvemini morfiin, kaaliumtsüaniid ja mitmesugused teised mürgid. Lapsetapmisel võidakse aga kasutada igasuguseid mürkaineid.

Enesetapmise puhul ei evi mürgi omadused nii suurt tähtsust. Enesetapja tarvitab sageli isegi söövitavaid vahendeid. Ainet võetakse sel puhul sageli suures hulgas sisse, tahkeid aineid ka suuremate tükkidena, mis leid eitab tapmist.

Ka juhusliku mürgistuse puhul, eriti lastel, võib tegemist olla igasuguste mürkidega; täiskasvanuil põhjustavad mõrud, halvamaitselised söövitavad mürgid juhuslikke surmajuhte aga harvemini, sest neid tuntakse ära juba enne mürgi suuremal hulgal sissevõtmist.

XXXI peatükk.

Söövitavad ehk korrosiivsed mürgid.

Söövitavad mürgid tekitavad kokkupuutel kudedega viimastes söövitusi, s. o. kärbust, või vähemalt põletikulisi nähte. Söövitavate mürkide hulka kuuluvad mitmesugused happed, leelised, soolad ja muud ained, millede toime väljendub esijoones söövituses.

Söövitavate vahendite sissevõtmisele järgnevad silmapilkselt intensiivsed valud neelus, söögitorus ja maos. Tekivad janu, oksendamine, neelamisraskused, kõhuvoolmed, temperatuuri langus ning jõukaotus. Urineerimine on valuline, uriin sisaldab valku; esineb vahel ka kusetus.

Sekundaarselt võivad söövitavad mürgid difundeeruda ja imbuda ka ümberolevatesse kudedesse, mis põhjustab söövitusi ka eemalasetsevais elundeis.

Mürgistused söövitavate mürkidega lõpevad sageli surmaga. Ei järgne aga surma, vaid saabub paranemine, siis algavad söövitunud kohtadel põletikulised reaktsioonid. Kärbunud koed, raiad eemalduvad; nende asemele tekivad haavandid. Haavandite kohal võivad söögitorus ja maos tekkida ka mulgustused ja veresoonte arrosioonist suuremad verejooksud. Mõnikord võivad maos ja söögitorus söövituste tagajärjel tekkida ka flegmoonid. Lastel järgneb söövitavate vahenditega mürgistusele aspiratsiooni tagajärjel tihti kopsupõletik. Üheks ohtlikumaks tagajärjeks söövitustele on eriti ka ahendid (striktuurid).

Söövituspilt üksikutel mürkidel, eriti aga hapetel ja leelistel, näitab teatavaid erinevusi, mistõttu neid vaatleme eraldi.

I. Söövitavad happed.

Söövitavate hapete hulka kuuluvad esijoones mineraalhapped, nagu väävel-, sool- ja lämmastikhape; võrdlemisi tugev on söövitav toime aga ka mõnedel orgaanilistel hapetel.

Hapete üldtoimel etendab tähtsat osa nende dissotsiatsioonivõime ehk vesinikuioonide kontsentratsioon. Antud lahjendusel on hapetest see kõige tugevam, mille vesinikuioonide kontsentratsioon (pH) on kõige suurem.

Toimivad happed nõrgas lahuses, siis suudab organism end happe vastu kaitseda. Kontsentreeritud hapete puhul ütleb organismi kaitse aga üles ning rakkude leelisus seetõttu neutraliseeritakse, või reaktsioon veres ning koemahlades muutub koguni happeliseks; selle tulemuseks on ainevahetuse, oksüdatsiooniprotsesside kiirenemine. Erkkonnale toimivad happed alul ärritavalt, hiljemini kaasub üldise hapemürgistusega aga tähtsate elukeskmete, eriti ka hingamiskeskme halvatus. Selle hapete üldtoime kõrval võib üksikutel hapetel esineda aga veel ka eriline spetsiifiline toime, mis kaasub üld-hapemürgistuse nähtudega. Lämmastikhape omab näiteks ka oksüdeerivat ja nitreerivat toimet, sipelgahape redutseerivat toimet jne.

Happed, nagu leelisedki seondatakse valkude poolt; tekivad a t s i i d a l b u m i n a a d i d. Mineraalhapete toime kudedele on tavaliselt enam pindne. Sügavam on nende toime ainult siis, kui hapet oli võetud suures hulgas. Sügavam on toime ka neil hapetel, mis lahustavad lipoiide, nagu orgaanilised sipelga- ja äädikhape.

Lokaalne toime, mida põhjustavad söövitavad happed, on tuntud kalgenduskärbuse ehk koagulatsioonnekroosi nimetuse all. Limanahad, kus happesöövitusest on tekkinud kalgenduskärbus, on värvuselt valkjashallid, tuhmid, konsistentsuselt tihedamad, kõvad, nagu keedetud. Valk on siin sadestatud. Eriti kuivad on söövitunud koed ehk raiad väävelhapemürgistusel, sest see avaldab kudedele ka veetustavat toimet.

Säärane söövituse pilt hapemürgistustel ei ole aga alati nii tüüpiline. Oli hapet mürgistuse puhul võetud üliküllus, siis võivad mõned happed, nagu näiteks väävelhape, kalgendunud valku ka lahustada; raiad ei ole siis enam kuivad, vaid söövitunud koed muutuvad enam transparentseiks, nagu see iseloomulik on mürgistustel leelistega. Ainult raigade servadel, kus happe toime on nõrgem, esinevad enam kalgenduskärbusele tüüpilised nähud. Söövituspilt muutub aga siingi ühtlaseks igal pool, kui kudedel lasuvat hapet pisut lahjendada, kallates selleks neile vett. Lahustatud valk sadestatakse siis uuesti ning raiad muutuvad jälle läbipaistmatuiks, valkjas-hallideks.

Söövituse pilt sõltub peale muu ka sellest, millist toimet söövitusmürk oli avaldanud veresse.

Mineraalhapped ning orgaanilistest hapetest oblika- ja äädikhape kalgendavad verd ning lahustavad verevärvnikku, muutes selle hapuks hematiiniks, millega imbuvad söövitunud koed. Raigade esialgne valkjas-hall värvus, kui säärane üldse esines, muutub siis peatselt tumedaks, mustjaks, mis iseloomulik on eriti väävelhapemürgistusele. Karboolhappe ja mõnede muude hapete toimel hemoglobiini muundumist ei järgne.

Peale värvuse muutuse, mis tingitud on kudede imbumisest hematiiniga, esineb mõnedel hapemürgistustel aga värvuse muutus ka happe erilisest omadusest, nagu näiteks kollase värvuse tekkimine ksantoproteiin-reaktsioonina lämmastikhappe toimel.

Anorgaanilised happed. Väävelhape (H_2SO_4). Väävelhape *(ac. sulfuricum)* on mittepuhtal kujul tuntud ka lõngaõli ehk vitrioolõli nimetuse all. Puhas kontsentreeritud väävelhape peab E. Farmakopöa järgi sisaldama 95—100% väävelhapet. See on selge, värvusetu, lõhnatu, kuumutamisel lenduv siirupitaoline vedelik. Ofitsinaalne lahjendatud väävelhape *ac. sulfuricum dilutum* sisaldab väävelhapet 15,6% — 16,3%. Mürgistused väävelhappega esinevad peamiselt enesetapmistel ning harva ka juhuslikel mürgistusil. Tapmisi väävelhappega on toime pandud üksnes laste ja abitute isikute kallal.

Väävelhapemürgistused omasid varematel aegadel suuremat tähtsust kui praegu.

Mürgistusnähud väävelhappe sissevõtmisel saabuvad silmapilkselt. Nad koosnevad intensiivsest põletavast valust neelus, söögitorus ja maos ning oksendamisest (hapud, pruunikad kuni mustjad oksemassid). Näoilme mürgistatul on kartlik, nahk kahvatu ja külm, pulss kiire, nõrk. Inimene viibib teadvusel. Uriinis võib täheldada valku, verd ning suuremal hulgal väävelhappe soolasid, kunagi aga mitte vaba väävelhapet. Urineerimine on üldiselt vähenenud, samuti ka defekatsioon; võib esineda ka kusetus.

Üksikuil juhtudel võib mürgistatul oksendamine korraga lakata, millele vaatamata muud nähud raskenevad aga veel enam; täheldada võib seda maomulgustusel. Sageli tekivad väävelhapemürgistusel ka kõrituse ning happe aspiratsiooninähud hingamisteedes koos hingamisraskustega. Juhtudel, kus mürgistuse kulg on aeglasem, oksendatakse söövitusest tekkinud raiad sageli välja; siin võib mõnikord eemalduda isegi kogu söögitoru limanahk tervikuna.

Üliägedail mürgistusjuhtudel võib juba 2—3 tunni pärast eelkäinud kollapsile järgneda surm. Mõnikord möödub surmani aga ka 24—48 tundi ja enam. Surma põhjuseks peetakse tähtsal mõõdul keha leelisuse vähenemist; vahel põhjustab seda aga ka šokk.

Koolnuleiud. Koolnul on nahk suu äärtel söövitusest sageli laiguliselt või triibuliselt pruunikas, pärgamenditaoliselt kuivanud; see tekib happe otsesest sattumisest nahale, või ka happest, mis valgunud nahale oksega. Suu ja söögitoru limanaha pind on tihe, valkjas-hall, kuiv, nagu keedetud (kalgenduskärbus). Magu näib väliselt tumehallina, maosein on üldiselt paksenenud. Veresooned maos on laienenud ja täitunud kalgendunud verega, mis paiguti on veetustusest muutunud kuivaks, rabedaks massiks. Maosisu on kohvitaoliselt mustjas, konsistentsuselt paks, reaktsioonilt hapu. Mao sisesein söövituste piirkonnas on hematiini imbumisest muutunud pruunikaks või mustaks. Söövitunud koed või raiad on eriti kurdude harjadel ebasiledad, mügarlikud, sageli kuivad ning rabedad. Kuivade raigade kõrval, kui hapet oli rohkesti, võib leida vahel aga ka pehmeid ning kergesti rebenevaid raigu. Oksendati söövitunud koed, raiad välja, siis koosneb maosein kohati veel vaid submukoosast, või isegi ainult seroosast. Maosein võib siin kergesti perforeeruda. Elupuhusel mulgustusel esinevad kõhukelmel reaktiivsed põletikulised nähud.

Ka peensooltes võib limaskest omada valkjas-halli keedetud välimust. Hape võib difundeeruda läbi mao ka maksale, põrnale ja muudele elunditele.

Juhtudel, kus surmani möödus rohkem aega, on raiad eemaldumas või eemaldunud, submukoosa hemorraagiliselt infiltreerunud, tursunud ja hematiinist imbibeerunud. Kopsudes esinevad sageli pneumoonilised kolded.

Lahjendatud väävelhape kontsentratsiooniga alla 20% söövitab limanahka alles pikemal toimimisel. Hematiiniks muutub veri aga ka juba tugevasti lahjendatud H_2SO_4 toimel.

Väävelhappega nagu kontsentreeritud leelistegagi esinevad ka nn. v i t r i o l a a ž a t e n t a a d i d, kus hape paisatakse teisele isikule näkku. Sügavamad söövitused jätavad siin jäävaid arme. Ohtlik on vitriolaaž eriti silmade suhtes.

Väävelhapemürgistuse kindlakstegemiseks võib lahanguleidude kõrval selgitada ka vaba happe olemasolu maos. Lastes langeda mõne tilga filtreeritud maosisaldist *natrium bicarbonicum*'ile, tekib vaba happe olemasolul kihisemine.

Väävelhapemürgistuse puhul on vähem tähtis mürgi annus, kui selle kontsentratsioon. Surmavaks annuseks tühja kõhu puhul võib osutuda juba 4—5 g kontsentreeritud hapet. Kuid ka väiksemad annused võivad põhjustada juba rasket mürgistust.

S o o l h a p e (HCl). Kloorvesinik on värvusetu, terava lõhnaga gaas, mis vees lahustudes annab kloorvesinikhappe ehk soolhappe. Puhas soolhape, *ac. hydrochloricum concentr.*, sisaldab 24,9—25,1% kloorvesinikku (E. F.). See on selge, värvusetu, terava lõhnaga vedelik. Lahjendatud, ofitsinaalne soolhape, *ac. hydrochlor. dilutum,* sisaldab 8—8,2% kloorvesinikku. Mittepuhas soolhape on kollakas, sisaldab sageli lisandina arseeni, rauda, suitseb õhu käes. S o o l h a p p e t o i m e ei erine üldiselt palju väävelhappe omast. Mürgistuse eristamine võib olla raskendatud. Söövituste esinemine näonahal, suu ümber, kõneleb enam väävelhappe kui soolhappe mürgistuse poolt, sest nahasöövitus pole nii iseloomulik soolhappele; õrnema nahaga inimestel, naistel ja lastel, võivad söövitused esineda aga siingi.

Väävelhapemürgistusel pole söövitunud kohtades mikroskoobiliselt rakkude struktuuri ega piire enam tunda; soolhapemürgistusel on struktuur säilinud paremini.

Seesmised k o o l n u l e i u d soolhapemürgistusel on üldiselt enam-vähem sarnased väävelhapemürgistusega. Mürgised on ka soolhappe aurud. Nad tekitavad hingamisteedes põletikulisi nähte.

Et vaba HCl maos võib esineda vahel ka mitte mürgistuste puhul, siis tuleb HCl-mürgistuse diagnoosimiseks analüüsimisel määrata vaba happe h u l k. Soolhapemürgistuse eristamisel väävelhapemürgistusest tuleb silmas pidada ka soolhappel esinevat teravat, lõikavat lõhna, mida väävelhape ei oma.

L ä m m a s t i k - e h k s a l p e e t e r h a p e (HNO_3). Puhas ofitsinaalne *ac. nitricum conc.* sisaldab 64—66% salpeeterhapet. Ta on selge, värvusetu või veidi kollakas, suitsev, omapärase lõhnaga vedelik. *Ac. nitr. fumans* sisaldab vähemalt 86% lämmastikhapet, on selge, punakaspruun, suitsev ja kuumutamisel jäägita, lenduv vedelik. Ta sisaldab lämmastik-tetroksüüdi (N_2O_4), mis annabki happele pruunika värvuse. Lämmastikhappe toimel muutuvad koed värvuselt kollakaks — ksantoproteiin-reaktsioon. Kollane värvus esineb neelus ja söögitorus sagedamini kui maos või sooltes. Ka salpeeterhape tekitab kalgenduskärbust, mis ei erine eriliselt väävelhape- ja soolhapemürgistuse pildist. Söövitunud kudede all esineb hematiini imbibitsioon; on raiad lõhkenud, siis võib seda täheldada ka lõhede põhjal.

Lämmastikhappe surmavaks annuseks peab K o b e r t 8 g.

L a h u t u s v e s i (Scheidewasser) sisaldab 40—50% salpeeterhapet ja sarnaneb toimelt viimasega. K u n i n g v e s i, koosnedes ühest osast salpeeterhappest ja neljast osast soolhappest, söövitab samuti tugevasti.

Keemiliselt tuleb salpeeterhapemürgistusel maos kindlaks teha vaba happe olemasolu.

F l u o r v e s i n i k on värvusetu, õhus suitsev, vees lahustuv mürgine vedelik, mille vesilahus on tuntud f l u o r v e s i n i k - h a p p e n a, mis müügil on tavaliselt 40%-sena. Fluorvesinik ja fluorvesinikhape omavad väga tugevat söövitavat toimet. Nad söövitavad isegi klaasi, mistõttu neid tuleb säilitada gutapertš-, parafiin- või seatinanõudes.

Mürgistused fluorvesinikuga omavad viimasel ajal suuremat tähtsust selle soolade (fluoriidide) tarvitamise tõttu (kaltsiumfluoriid, naatriumfluoriid) mürkides eriti rottide hävitamiseks (nagu „Rütgers", „Plagin" jt.), mis tekitada võivad mürgistusi ka inimestel. Fluoriidid põhjustavad veriokset, verist kõhulahtisust ning

osalt ka juba resorptiivseid nähte, krampe jm., millele järgneb surm hingamise või südametegevuse halvatusest. Fluoriidide surmavaks annuseks peetakse 5—10 g.

Maosisaldis koolnul on verine, hapu reaktsiooniga. Mao limanahk on söövitusest tursunud ja põletikuline; esinevad ka haavandid. Maksas ja neerudes võib täheldada rasvväärastust.

Kroomhape *(Ac. chromicum)* ja selle soolad (kaaliumbikromaat jt.) mõjuvad ka osalt söövitavalt, valku kalgendavalt ning sadestavalt. Raiad on siin kroomhappe spetsiifilisest toimest oranžkollased. Kroomhape ja selle soolad põhjustavad lokaalsete nähtude kõrval aga ka resorptiivseid. Nad ärritavad ja halvavad keskeerkkonda ning tekitavad parenhümatoosseis elundeis (maksas, neerudes) rasvväärastust. Haigusnähtudest esinevad tugev mao ja soolte ärritus, mõnikord kooleratаolise kõhulahtisusega, ja kollakas okse.

Kaaliumbikromaadi letaalseks annuseks on 6—8 g.

Osmiumhape ja selle soolad ei oma forensiliselt tähtsust, samuti ka fosforhapped.

Boorhappega (H_3BO_3) ja eriti selle naatriumisoolaga, booraksiga on esinenud aga ka surmavaid mürgistusi.

Orgaanilised happed. Orgaanilised happed erinevad söövitavatest mineraalhapetest ja leelistest üldiselt seega, et neil lokaalse toime kõrval esineb tugevamal kujul ka üld- ehk resorptiivne toime, nagu seda osalt täheldasime ka juba fluoril ja kroomhappel.

Haiguspildis esinevad siin gastroenteriidi nähtude kõrval somnolentsus, krambid, halvatused ja südamenõrkus.

Äädikhape (CH_3COOH) on värvusetu, terava lõhnaga, lenduv vedelik. Veevaba äädikhape, jää-äädikas ehk *ac. acet. glaciale* on 99—100%-ne. Ofitsinaalne lahjendatud äädikhape *(ac. aceticum dilut.)* sisaldab 29,5—30,5% äädikhapet. Mürgistused äädikhappega, eriti enesetapmiste puhul, esinesid meil aastate eest võrdlemisi sageli. 1928. a. keelati aga kontsentreeritud äädikhappe vabamüük [(äädikhape, mis sisaldab üle 30% kaalu järgi puhast absoluutset äädikhapet, kuulub II järgu mürgiste ainete hulka ja on vabamüügil keelatud, Äädika ja äädikahappe müügi määrus (RT 1935 — 92)]. Sest ajast peale mürgistused äädikhappega on jäänud võrdlemisi harukordseiks.

Haiguspilt äädikhapemürgistusel koosneb järgmistest nähtudest: mürgi sissevõtmisele järgnevad otsekohe valud, veri-

okse, verikusesus, kõhulahtisus, südamenõrkus, somnolentsus, üldine jõukaotus. Mõnedel juhtudel, eriti lastel, võib õige peatselt järgneda ka surm. Ei järgne seda mitte, vaid kestavad mürgistusnähud kauemini, siis tekivad sageli hingamisraskused, kõri ja häälepaelte turse ning kopsupõletik. Oma söövitava toime poolest kuulub äädikhape kangematoimeliste hapete hulka. Koolnuleidudest on olulised eriti söövitusnähud seedetraktis: valkjashallid raiad ning verdumised ja hematiini imbibitsioon kannatada saanud söögitoru ja mao limanahas (lahanguleiud on sarnased seega mineraalhapete omaga). Maos esineb tavaliselt intensiivne äädikhappe lõhn.

Surmavaks annuseks täiskasvanule peetakse ca 12 g veevaba äädikhapet.

Karboolhape ehk fenool ($C_6H_5 \cdot OH$) on värvusetu, kristalne aine, umbes 8% lahustuv vees. Karboolhape tekitab kokkupuutel koega kalgenduskärbust. Ta avaldab aga ka tugevat resorptiivset üldtoimet.

Mürgistusnähud koosnevad lokaalsest söövitusest huultel, suus, söögitorus ja maos, mis tingivad seesmisi valusid ja okset. Hingamisõhus tundub karbooli lõhna. Resorptiivseist nähtudest esinevad kohin kõrvades, oimetus, südamenõrkus, hingamisraskused, deliiriumid. Uriinis esinevad valgusilindrid.

Organismis ühineb karboolhape vähemmürgiseks fenooleetervääveihappeks. Seegi võib aga veel neerusid ärritada.

Koolnuleidudest kontsentreeritud karboolhappega mürgistusel on olulisem piimvalgete või valkjate raigade esinemine maos. Koaguleerunud veri söövituste piirkonnas on helepunakas, mistõttu ka raigade ümbrus karboolhapemürgistusel on helepunakas. Maos esineb karbooli lõhn. Söövitusi võib täheldada suu ümbruses ka välisnahal.

Karboolhappe surmavaks annuseks *per os* on 10 g. Tapmised karboolhappega selle terava lõhna tõttu tulevad küsimusse harva, kaasa arvamata lapsetapmised; rohkesti on esinenud mürgistusi karboolhappega õnnetuste näol.

Fenooli derivaadid. Fenooli derivaatidega, kresoolidega ($CH_3 \cdot C_6H_4 \cdot OH$), eriti kresoolseebilahuse *(liq. kresoli saponatus)* ehk lüsooliga olid mürgistused sagedad eriti varematel aegadel. Fenooli happetaolise toime kõrval esineb lüsoolil lokaalselt osalt ka kaaliumi mõju, mistõttu maol võib täheldada ka leelissöövituse nähte.

Oblikahape ehk oksaalhape (COOH·COOH) on vees kergesti lahustuv kristalne aine. Oblikahape leiab tarvitamist koduses majapidamises värvimisel, pleegitamisel jne. Sellega on esinenud juhuslikke mürgistusi kui ka enesetapmisi, harva tapmisi. Mürgistusel esinevad kõhuvalud, okse (mustjad oksemassid). Varsti järgneva mürgi resorptsiooniga seltsivad üldnähtudena krambid, halvatused, vererõhke langus ja südametegevuse nõrgenemine.

Maos ja söögitorus esinevad söövitusest valkjas-hallid või pruunjas-punased raiad. Histoloogiliselt võib maos ja neerudes vahel täheldada oksaalhappekaltsiumi kristallide sadestust.

Salitsüülhape ($OH \cdot C_6H_4 \cdot COOH$). Salitsüülhappega on esinenud raskemaid mittesurmavaid kui ka surmavaid meditsinaalmürgistusi. Salitsüülhappel esinevad nii lokaalne kui ka resorptiivne toime. Lokaalselt põhjustab ta kergelt ka söövitusi; resorptiivne toime avaldub peamiselt veresoontesse, neerudesse ja erkkonnasse. Mürgistusnähtudest esinevad okse, teadvushäired, deliiriumid, kohin kõrvades. 15—20 g salitsüülhapet võib põhjustada rasket mürgistust.

2. Söövitavad leelised.

Leeliste hulka kuuluvad leelismetallide (kaaliumi, naatriumi), siis ammooniumi ja muldleelismetallide (nagu kaltsiumi, baariumi) hüdroksüüdid, kui ka mitmed nimetatud ainete karbonaatühendid ja oksüüdid. Tugevama söövitava toimega neist on hüdroksüüdid, millede toime sõltub tähtsal mõõdul hüdroksüül- (OH-) ioonidest.

Leelised on hapete antagonistid. Organism suudab end mõnevõrra kaitseda ka liigse leelisuse vastu ning hoida seda teataval kindlal tasemel. Ta kasutab selleks süsihappegaasi, valku ja muud. Alles kui need abinõud nõrgaks osutuvad, siis tõuseb leelisuse määr üle normi. Ainetevahetus seetõttu muutub aeglaseks, erkkonnas tekib tetaania, seedemahlade sekretsioon tõkestub jne.

Anioonide (OH-ioonide) toime kõrval ilmneb mõnedel leelistel ka katioonide toime. Kaaliumi ioonid toimivad nii näiteks tugevasti südamele, ammooniumi ioonid ärritavalt seljaaju keskmeile. Neutraliseeritakse leelised, siis sarnaneb nende toime enam soolade omaga.

Leeliskarbonaadid dissotsieeruvad vähem kui hüdroksüüdid, mistõttu nad ka toimelt on nõrgemad.

Kontsentreeritud leelishüdroksüüdid tekitavad kudedes söövitusi, kärbust. Kokkupuutel valkudega ei sadesta nad neid ega kal-

genda nagu happed, vaid lahustavad. Leeliste ja valgu kokkupuutel tekivad kolloidaalsed ained, leelisalbuminaadid, mis imavad tugevasti vett. Söövitunud koed ei ole siin seetõttu kuivad, tihedad, kalgendunud, nagu hapemürgistusel, vaid vastupidiselt — siin esineb koeturse, söövitunud kude tundub pehmena, sültjana, seebitaolisena, on võrdlemisi selge ja vahel koguni transparentne — esineb veelduskärbus (kollikvatsioonnekroos).

Söövituspilt võib aga leelismürgistustel nagu hapemürgistustelgi olla atüübiline.

Neutraliseerusid leelised maos, milleks kaasa mõjub osalt ka juba maohape, siis sadestuvad leelisalbuminaadid; söövitunud koed muutuvad seetõttu enam kuivadeks, hallideks, mittetransparentseiks, mida võib sagedamini täheldada eriti siis, kui surmast oli möödunud rohkem aega. Söövituse pilt sel juhul sarnaneb teataval määral hapemürgistuse pildiga.

Et valkained söövituse puhul leelistega tavaliselt lahustuvad, siis ulatub leeliste toime kudedes sügavamale kui hapetel. Mürgi toimet võib täheldada sageli ka mao ümbruses asetsevail elundeil.

Veri muutub leeliste toimel leelishematiiniks, mistõttu raiad omavad pruunikat värvust (vt. joon. 115).

Lokaalsete muutuste kõrval võib leelismürgistustel, eriti naatriumhüdroksüüd- ja ammoniaakmürgistustel täheldada ka resorptiivset kaugmõju ajus (Jankovich, Incze ja Fazekas). Peaajus esinevad mikroskoobilised muutused glia- ja ganglionirakkudes, samuti ka veresoonte seintes. Muutused viimastes põhjustavad perivaskulaarseid ödeeme, verejookse ja koldelisi ajupehmumusi. Väiksemates ajuveresoontes esineb paiguti tromboos.

Leelismetallide hüdroksüüdid. Mürgistused puhtate leelishüdroksüüdidega kaalium- ja naatriumkaustikumiga esinevad üldiselt väga harva. Väga sagedad on aga õnnetusjuhulised mürgistused ja enesetapmised, erandlikumalt ka tapmised ja tapmiskatsed nende ainete segudega. Säärastest ainetest kõige tähtsam on seebikivi, mis on naatrium- ja kaaliumhüdroksüüdi ning osalt nende karbonaatide segu. Seebikivi tarvitatakse peaaegu igas majapidamises seebikeetmisel, pesemisel jne., mistõttu ta on väga kättesaadav. Aine hooletu hoidmine tingib rohkeid õnnetusjuhulisi mürgistusi, eriti lastel.

Leelisessents kujutab seebikivis mainitud aineste 10—15% lahust. Roheline seep *(sapo viridis)* sisaldab kaaliumhüdroksüüdi kuni 10%.



Joon. 115. Naatriumhüdroksüüd-mürgistus. Söövitunud osad on leelisese hematiini toimel pruunikaks muutunud. Starkenstein-Rost-Pohl'i järgi.

Seebikivi on meil tarvitatud ka koduaetud viinas selle kanguse tõstmiseks.

Mürgistusnähud leelismetallide hüdroksüüdide sissevõtmise puhul järgnevad otsekohe või mõne hetke möödudes. Tekib põletav valu ja toksiline gastroenteriit, samuti tugev oksendamine (okse leelisese reaktsiooniga), kusjuures oksemassid muutuvad varsti pruunikaks, pruunikas-punakaks, veriseks; kõhulahtisus võib alul veel puududa, hiljemini esineb see aga reeglipäraselt. Roe on sageli verine. Uriin on väheldane, tugevasti leelisene. Mürgistuse kulg ei ole üldiselt siiski nii äge kui väävelhapemürgistusel. Surm järgneb tavaliselt 2—3 päeva möödudes kollapsinähtudega; lastel põhjustab surma sageli aspiratsioonipneumoonia. Oluline surma saabumisel, nagu tähendatud, on ka keha leelisuse liigne suurenemine.

Koolnuleiud ägedal mürgistusel on järgmised: suu, huulte, söögitoru epiteel on hall, tursunud, osalt lahustunud, osalt eemaldunud. Magu on kokku tõmbunud, selle seinad paksenenud. Maosisaldiseks on verised, limased või sültjad, tugeva leelisese reaktsiooniga, mustjaspruunid massid, milledel mõnikord esineb heeringasoolvee-taoline trimetüülamiini lõhn. Mao limanahk on muutunud mustjas-pruuniks, harvemini tumepruunikas-punakaks, mis tingitud veresoonte injektsioonist, verdumistest ja leelishematiini imbibitsioonist; raiad on tursunud, kurdude harjadel transparentsed ning nagu maosisaldiski konsistentsuselt seepjad (esineb veelduskärbus). Turse ja transparentsus on seda suuremad, mida suuremal hulgal oli leelist tarvitatud. Leelise neutralisatsiooni tõttu muutub pilt, nagu tähendatud, sageli sarnaseks aga ka kalgenduskärbusega. Vaadeldes leelismürgistuste puhul kahe esemeklaasi vahel õhukeseks kokkupigistatud maolimanahka spektroskoobis, toimides limanahasse enne redutseerivate vahenditega, võib täheldada leelishematiini spektri muutumist hemokromogeeni spektriks (vt. joon. 57). See leid tõestab omalt poolt mürgistuse iseloomu. (Ka hapemürgistusel võib täheldada hapu hematiini spektrit, see üksi aga ei tõesta mürgistust, sest hapu hematiin võib tekkida maoseinas ka pärast surma.) Veri leelistega söövitusel ei ole tardunud rabedaks massiks nagu väävelhapemürgistusel, vaid esineb enam sültjana. Söövitused seebikivimürgistusel ulatuvad sagedamini maolukutini; mõnedel juhtudel võib see ulatuda aga ka sooltesse. Surmavail seebikivimürgistusil võib maksas, neerudes ja

mujal täheldada vahel ka tuhmi paisumist ning rasvväärastust; kopsudes, eriti juhtudel, kus mürgistuse kulg oli pikaldane, esinevad pneumoonilised protsessid.

Mittesurmavate leelismürgistuste puhul ohtlikumaks tagajärjeks on armid söögitorus ja maos, mis põhjustavad neis elundeis raskeid funktsioonihäireid. Ka suu ümbruses ja põskedel võib leelismürgistuste puhul täheldada vahel söövitusi. Söövitunud kohad on siin pehmed, kergelt seepja konsistentsusega ja pruunikad.

Raiad leelismürgistusel kujutavad mikroskoobiliselt homogeenset massi, milles rakkude piirid on kas üsna vähe või üldse mitte tajutavad.

Leelismetallide karbonaadid. Peale hüdroksüüdide avaldavad toksilist toimet ka kaalium- ja naatriumkarbonaat-ühendid, *kal. carbonicum* (K_2CO_3) ehk potas ja *natrium carbonicum* (Na_2CO_3) ehk pesusooda. Nende söövitav toime on aga nõrk. Potas võib siiski juba väiksematel annustena (15 g) viia surmale kaaliumi ioonide toimel südamele.

Ammoniaak (NH_3). Söövitavate leelismürkide hulka kuulub ka a m m o n i a a k, värvusetu, teravalõhnaline gaas. Küsimusse tulevad eriti ammoniaakgaasi vesilahused, kus osa gaasi on ühinenud veega ammooniumhüdroksüüdiks, *ammonium causticum* (NH_4OH) ja *liq. ammonii caustici*. Esimest tarvitatakse pleegitamisel, värvimisel ja seebitööstuses. Ofitsinaalne *ammonium hydricum solutum* sisaldab 9,9—10,1% ammoniaaki. Ammooniumhüdroksüüd söövitab limanahka, lahustades epiteeli; tekivad ammooniumalbuminaadid. Söövitused põhjustavad valu ja oksendamist. Resorptiivse üldtoime tulemusena esinevad psüühiline ärritus ja kloonilised krambid järgneva halvatusega, valu liigestes, somnolentsus, soopor. Surmavaid mürgistusi on esinenud juba 10—30 g 10% *liq. ammonii causticum*'iga.

Muldleelismetallid. Muldleelismetallide — kaltsiumi (Ca) ja baariumi (Ba) ühendid omavad nii söövitavat kui ka resorptiivset toimet. Söövitusi annavad k a l t s i u m i ühendeist kaltsiumkloriid ($CaCl_2$), kaltsiumoksüüd ehk kustutamata lubi (CaO), kaltsiumhüdroksüüd $Ca(OH)_2$ ja lubjapiim. Mürgistused nende ainetega ei ole aga sagedad. B a a r i u m i ühendeist omab söövitavat toimet baariumoksüüd (BaO) ja baariumhüdroksüüd $Ba(OH)_2$. Mürgised on ka baariumkloriid ($BaCl_2$) ja baariumkarbonaat

($BaCO_3$), mida tarvitatakse roti- ja hiiremürkidena nisujahukookides (hiireleib), siis baariumnitraat [$Ba(NO_3)_2$] (tarvitatakse rohelise ilutule saamiseks) ja baariumsulfiid (BaS), mida kasutatakse depileeriva vahendina. Keemiliselt puhta, mittelahustuva baariumsulfaadiga ($BaSO_4$) mürgistusi ei esine. Teda tarvitatakse ka kontrastvahendina röntgeni läbivalgustusel. Mürgistusi on esinenud $BaSO_4$ äravahetamisega baariumi lahustuvate sooladega, nagu baariumkloriid jt. Baariummürgistuse puhul esinevad okse, seesmised valud (voolmed), kõhulahtisus, krambid, halvatus. Koolnuleiud ei ole eriti tüüpilised. 3—15 g baariumi võivad põhjustada surma.

3. Mürgistused raskemetallide sooladega.

Kergemetallide sooladel avaldub osmootne ning happe- ja metalliioonide spetsiifiline toime. Raskemetallide sooladel omab osmootne toime vähem tähtsust. Puutuvad raskemetallide soolad kokku elusa koega, siis annavad nad valguga erilisi ühendeid — metallalbuminaate, mistõttu hävib protoplasma. On need metallalbuminaadid lahustumatud, siis tekib vaid pindmine koe tihenemine, parkiv ehk adstringeeriv toime. On metallalbuminaadid aga lahustuvad, siis ulatub soola toime ka sügavamale. Ühineb metall valguga, siis võib seejuures ka soolast vabanev hape toimida söövitavalt. Soolade söövitav toime on üldiselt seda tugevam, mida kangema happe soolaga oli tegemist. Lokaalse toime kõrval esineb raskemetallide sooladel ka tugev üldtoime, mis väljendub erkkonna häiretes, elundite väärastuses, ainevahetuse korratustes, sekundaarsetes söövitustes jne. H a b e r d a liigitab seetõttu raskemetallide soolad ärritavate mürkide hulka tugeva resorptiivse toimega.

Toksikoloogiliselt tähtsamad raskemetallide soolad on elavhõbeda-, hõbeda-, tsingi-, vase- ja seatinaühendid.

Elavhõbe (Hg). Metalne elavhõbe peroraalselt pole mürgine. Resorptsioon ja mürgistus võib siin avalduda vaid juhul, kui elavhõbe satub organismi peenendatud kujul, näit. hõõrumise teel nahasse või aurudega hingamisteedesse.

Elavhõbedasoolade mürgisus sõltub nende lahustuvusest. S u b l i m a a t ehk merkuurikloriid *(hydrarg. bichloratum corrosivum* — $HgCl_2$) on elavhõbedasooladest lahustuvaim ja mürgiseim. Et ta on laialt tarvitusel antiseptikumina, siis on ta ka kergesti kättesaadav. Mürgistused sublimaadiga esinevad peamiselt enesetapmistena, õnnetusjuhtudena või ka abordikatsete puhul.

Sublimaadi surmavaks annuseks *per os* lastele peetakse 0,18 g, täiskasvanuile 0,5—0,8 g. [Suurim ühekordne annus on 0,02 g, suurim päevane annus — 0,06 g (E. F.)]. Rutulisel abiandmisel võib järgneda paranemine aga ka suuremate annuste puhul. Mürgi sissevõtmisel esineb suus vastik metallimaik ja otsekohe ka tugev põletustunne. Järgnevad oksendamine, verine kõhulahtisus, minestus, jõukaotus, valkkusesus, kusetus. Surm võib akuutsel mürgistusel saabuda juba tundide järel. Kulgeb mürgistus subakuutselt, siis kaasub juba ulatuslikumalt resorptiivne toime, mis tuntud on merkurialismi nimetuse all. Merkuurikloriidalbuminaat satub verre; hiljemini eritatakse see seedetrakti alg- ja lõpposas välja, kus tekivad sekundaarsete söövituste toimel *stomatitis* ja *dysenteria mercurialis*. Elavhõbedaaurud tekitavad põletikulisi nähte ka hingamisteedes.

Koolnul võib täheldada järgmisi leide: maos esinevad põletik ja ekhümoosid. Limaskest on söövitusest muutunud hallvalgeks. Sedasama võib täheldada ka söögitorus ja suus. Kui surmani oli möödunud mõni päev, siis esinevad ka sekundaarsed söövitused: igemetel võib täheldada mustjat viiru *(gingivitis)*, sooltes, eriti jämesooles nakkuselise düsenteeriaga sarnaseid haavandeid. Merkuriaalset düsenteeriat võib tõestada ka mürgi keemilise analüüsiga. Neerudes esinevad mürgistusel nefroosi nähud parenhüümi väärastusega; neerud sarnanevad nn. suure valge neeruga. Neerude väänilistes torukestes võib mikroskoobiliselt leida lubjasoolade ladestusi.

Kroonilise elavhõbemürgistuse puhul (aurudega jne.) esineb *tremor mercurialis, erethysmus mercurialis* (eriline erutatud seisund) ja viimaks ka üldine kõhetus (kahheksia).

Sublimaadi kõrval võib tähtsamatest elavhõbeda mürgistest ühenditest nimetada veel valget elavhõbeda pretsipitaati *(Hydrarg. bichlorat. ammoniatum* e. *hydrarg. praecipitat. album)*, punast pretsipitaati *(hydrarg. bijodatum rubrum* — HgJ_2), punast elavhõbeoksüüdi *(hydrarg. oxydat. rubrum* — HgO). Kalomel e. merkuurokloriid *(hydrarg. chloratum* — HgCl) ei lahustu ja on tarvitatav ravimina. Sagedal kordamisel või neeruhaiguste puhul võib ta aga ka toksilisi nähte esile kutsuda.

Hõbedasoolad. Hõbedasoolad omavad mürgistuste hulgas vähem tähtsust. Kõige tähtsam hõbedasooladest on hõbenitraat ehk põrgukivi *(argentum nitricum* e. *lapis infernalis* — $AgNO_3$). Sel-

lega on esinenud meditsinaalseid mürgistusi juhtudel, kus kurgu põletamisel murdunud põrgukivi osi alla neelati. Surmavad mürgistused on siiski haruldased. Surmav annus on suhteliselt suur; ühel enesetapmiskatsel on isik paranenud 30 g *argent. nitricum*'i sissevõtmise järel.

Mürgistusel tekib maos ja sooltes põletik tugevate kõhuvaludega. Järgneb valge okse, mis õhu käes muutub mustjaks. Esinevad ka kõhulahtisus, valkjad söövitused suus, peapööritused, teadvusetu olek, krambid ja liigeste halvatus.

Hõbedaühenditega kokkupuutumisel võib järgneda ka kroonilline hõbemürgistus — *argyria*. Hõbe sadestub siin väikeste terakestena pigmenditaoliselt nahas ja siseelundeis, eriti neerudes, maksas ja soolehattudes, mistõttu need muutuvad tumedamaks. Nahk omandab mulati värvuse.

Tsink (Zn). Tsingisooladest põhjustavad ägedaid mürgistusi ja ka söövitusi tsinksulfaat ($ZnSO_4$) ja eriti tsinkkloriid ($ZnCl_2$). Teised tsingiühendid, nagu tsinkoksüüd e. tsinkvalge (ZnO) ja tsingipagu ($ZnCO_3$), söövitavat toimet ei avalda.

Mürgistused tsinksulfaadiga sarnanevad vasevitriolmürgistustega. Tsinksulfaadi surmavaks annuseks peetakse 7,6 g ja tsinkkloriidil 6 g.

Mürgistused tsingiga on enamasti juhuslikud; harvemini esinevad ka enesetapmised.

Vask (Cu). Vaseühendite forensiline tähtsus on vähenenud. Varemini kasutati vasesoolasid sageli enesetapjate poolt, ja esines nendega tapmisigi. Toksikoloogiliselt on vasesooladest tähtsamaid vasevitriol (*cuprum sulfuricum* — $CuSO_4$), mida tuntakse ka sinise vitrioli nimetuse all, ja vaseatsetaat ehk hale (Grünspan).

Söövitavate vasesoolade surmavat annust hinnatakse väga erinevalt — 0,4—0,5 g, teiselt poolt 2 g ja K o b e r t'i järgi koguni 10 g.

Lokaalse toime kõrval esineb vasesooladel ka resorptiivne toime, eriti korduvate annuste puhul. Siin võib esineda ka subkroonilise mürgistus. Kroonilise mürgistuse esinemine on küsitav.

M ü r g i s t u s n ä h u d vaskmürgistusel järgnevad üldiselt peatselt. Saabuvad gastrilised valud, metallimaik suus, süljevool, põletusnähud suus ja söögitorus, iiveldus, oksendamine (roheline ja sinine okse), kõhulahtisus, valud kogu allkõhus. Sageli järgneb mürgistusele paranemine. Surmavail mürgistusil saabub surm

erandlikumalt juba esimese 24 tunni vältel, sagedamini aga alles 3, 4 ja isegi 8 päeva pärast.

K o o l n u l e i d u d e s t on diagnostiliselt olulisemad rohelise või sinise värvuse esinemine mao siseseinal, pindne limanaha raigumine ühes põletikuliste nähtudega maos ja söögitorus ning kerge ikterus. Seroossetel kestadel esinevad ekhümoosid. On mürgistus kestnud mõni päev, siis võib täheldada ka algavat rasvväärastust neerudes.

Seatina (Pb). Seatinasoolade söövitav toime suhteliselt muude raskemetallide sooladega on üldiselt kõige nõrgem, seevastu on siin tunduvalt suurem aga resorptiivne toime. Seatina asetseb seega juba söövitavate ja koemürkide vaheastmel. Toksikoloogiliselt tähtsam tinaühend on s e a t i n a o k s ü ü d (PbO), värvaine, mis tuntud ka seatinasilu ja massikoo nime all, siis oranžpunane s e a t i n a m e n n i k (Pb_3O_4), mida tarvitatakse värvainena raua katteks rooste vastu, samuti kiti valmistamiseks, edasi s e a t i n a k a r b o n a a t e. tserussiid ($PbCO_3$), mis tuntud maalrivärvina, seatinasuhkur e. s e a t i n a a t s e t a a t *(plumbum aceticum)*, ravim ning keemiline reaktiiv, s e a t i n a s u l f a a t ($PbSO_4$), s e a t i n a k l o r i i d ($PbCl_2$) jt.

Seatina võib resorbeeruda nii mao, soolte, hingamisteede kui ka naha kaudu. Lahustuvate tinaühendite kokkupuutel limanahaga tekib tinaalbuminaat reaktiivse põletikuga. Seatina lokaalne toime on üldiselt aga siiski nõrk; esineb rohkem parkiv kui söövitav toime.

A k u u t n e s e a t i n a m ü r g i s t u s omab vähest tähtsust. Tapmised ja tapmiskatsed seatinaühenditega on erandlikud, samuti ka enesetapmised. Sagedamad on olnud meditsinaalsed mürgistused. On ette tulnud seatinamürgistusi aga ka seatina tarvitamisel abortiivina või eostusvastase vahendina.

Äge seatinamürgistus sarnaneb üldiselt teiste metallisoolade mürgistustega: suus metallimaik, põletus, järgnevad oksendus, süljevool, kõhuvoolmed, alul verise kõhulahtisusega, hiljemini kõhukinnisusega ja südamenõrkusega. Suu limaskestad on valkjas-hallid. Resorptiivnähtudena kaasuvad ka pööritus, peavalu, teadvusetu olek, liigeste halvatus. Surm võib järgneda krampidega 1—2 päeva jooksul.

Olulisemat tähtsust omavad k r o o n i l i s e d s e a t i n a m ü r g i s t u s e d. Need tekivad püsivast kauemaaegsest kokkupuutest seatinaga tolmu, auru või muul kujul, nagu see võimalik on

maalritööstuses, trükikodades või ka joogivee tarvitamisel, kui sellesse torustikuriketest on sattunud seatinaühendeid. Krooniline seatinamürgistus võib saabuda ka tinakuulidest, mis tungides kehasse sinna pikemaks ajaks peatuma jäänud.

Kroonilised mürgistusnähud ilmestuvad mao ja soolte põletikuga. Igemeservadel võib täheldada mustjas-halli seatinaviiru. Esinevad kerge ikterus, kõhuvoolmed ja kõhukinnisus; viimased nähud on tuntud saturnismi nimetuse all. Samuti esinevad liigesevalud (seatina-artralgia), silmanägemise kadu (seatinaamauroos e. -pimedus), psüühilised häired (*encephalopatia saturnina*) deliiriumi, maania, depressiooni, krampide, epilepsiataoliste nähtudega ning üldine kõhnumine (seatinakurtumus e. -kahheksia). Tuntud on seatinamürgistusel ka halvatused (*paralysis saturnina*), eriti *nerv. radialis*'e halvatus, siis sigitamisvõime kadu, naistel enneaegsed sünnitused, abordid. Mürgistusele võib järgneda ka neerude kortsumine. Olulist tähtsust seatinamürgistuse diagnoosimisel omab eriti ka vere vaatlus, kuna punalibledes mürgistuse puhul siin esineb basofiilne granulatsioon. Tinavalge ja teiste seatinaühendeid sisaldavate värvainete kasutamine sisemisteks värvimistöödeks on keelatud (RT 1928 — 46).

Tallium (Tl) seisab oma toimelt osalt lähedal leelismetallide omale. Talliumsulfaati kasutatakse sageli kahjurite tõrjevahendina, näit. „Zelio"-pastas, „Rotinol'is" jne., mistõttu see on muutunud kättesaadavamaks ja põhjustanud ka sagedamini mürgistusi. Mürgistusel esinevad oksendus, krambid, südamenõrkus. Talliumi surmavaks annuseks peetakse 1 g.

4. Söövitavad ja ärritavad gaasid ning aurud. Sõjagaasid.

Ka paljud gaasid ning aurud põhjustavad muude nähtude kõrval söövitusi ning ärritust.

Ammoniaagi aurude sissehingamine tekitab hingamisteedes ärritusnähte ja nekrotiseerivaid põletikke, nagu see iseloomulik ka selle vesilahusele (vt. lk. 384). Seda põhjustavad samuti väävel- ja väävlishappe aurud. Ärrituste ja söövituste ning muude mürgistusnähtudega ilmestuvad aga ka mürgistused väävli põlemisel tekkiva väävelditioksüüdiga (SO_2) ja nn. nitroosgaasidega, millede all mõistetakse segusid peamiselt järgmistest aurudest ja gaasidest: salpeeter- (HNO_3) ja salpeetrishappe (HNO_2) aurud, lämmastikdioksüüd (NO_2), lämmas-

tikmonoksüüd (NO) ning lämmastikoksüduul e. naerugaas (N_2O). Mürgistused nitroosgaasidega esinevad sagedamini lõhkeainete- ja keemiatööstuses, vahel ka lõhkeainete eksplosioonidel maa-alustes kaevandustes.

M ü r g i s t u s n ä h u d mitmete ülalmainitud mürkidega ilmnevad sageli alles tundide järel peale mürgiga kokkupuutumist. Selle ajani võib inimene end tunda võrdlemisi rahuldavalt. Siis saabuvad aga järsku lämbustunnused, mis kopsuturse nähtudega võivad kulgeda surmale. Kopsuveresoontes on tekkinud staasid ja tromboosid; vahel esineb ka bronhopneumoonia. Koolnulahangul võib täheldada tugevat kopsuödeemi ning kopsutorude limanahal punetust ühes mäda- ja limasegase eritisega. Ajus võib täheldada väheldasi verdumisi *(purpura cerebri)*.

Ka h a l o g e e n i d gaaside ja aurudena toimivad ärritavalt ja söövitavalt eriti hingamisteedesse. Eriti tugevat söövitavat toimet, hiljemini ka erkkonna halvatust avaldab k l o o r g a a s (Cl_2). Viimane muutub kudedega kokkupuutel söövitavaks soolhappeks. Ka paljude muude klooriühendite puhul sõltub mürgi toime tähtsal määral eriti kloorist. Kloori eritumisel kehast naha kaudu võib tekkida ka kloorakne. Veel kuni miljonikordsel lahjendusel õhuga tekitab kloorgaas ärritust silma ja nina limaskestadel, põhjustades pisarate voolu, nohu ja aevastust. Leidub õhus kloori suuremal hulgal, siis tekib kiiresti lämbus.

Koolnul esinevad ärritusnähud hingamisteede limanahkadel ja hemorraagiline kopsuturse, vahel ühes põletikulise infiltratsiooniga.

B r o o m i ja j o o d i aurud võivad tekitada analoogseid nähte. Broomi ja joodi soolade kestvamal tarvitamisel võivad tekkida kroonilised mürgistused, eriti dermatoosid *(acne bromica* ja *pemphigus jodicus)*.

Ka f l u o r g a a s ja f l u o r v e s i n i k h a p e oma aurudega toimivad söövitavalt, tekitades haavandeid nahale ja ärritusnähte hingamisteedes järgneva lämbusega.

Sõjagaasid. Lähedal ülalesitatud mürkainetele (osalt kuuluvad need ka ise sõjagaaside hulka) on oma toimelt ka paljud sõjas tarvitatud mürgid — sõjagaasid. „Sõjagaasid" on enamasti vedelad ained, kuid tarvitamist leiavad ka tahked ained ja gaasid. Tahked ained pihustuvad mürsu plahvatusel mürktolmuks, kuna vedelikud gaasimürskude plahvatamisel lenduvuse tõttu auru- või gaasipilvedena õhus laiali paiskuvad. Sõjagaaside üheks omaduseks on nende õhust raskem erikaal, et nad kauemini püsiksid maapinna läheduses.

Sõjagaase on püütud mitmesugusel alusel liigitada rühmadesse. Enam levinud on meil nende rühmitamine vastavalt mürkide kliinilisele toimele, kusjuures tuntakse järgmisi rühmi: 1) pisargaasid, 2) aevastusgaasid, 3) lämmatavad gaasid, 4) söövitavad gaasid ja 5) üldmürgistajad sõjagaasid.

P i s a r g a a s i d e rühm avaldab ärritavat toimet eriti silmadesse, ninasse, süljenäärmetesse, põhjustades hüpereemiat ja pisarate voolu, raskematel juhtudel ka kopsuödeemi. Pisargaasid kuuluvad halogeniseeritud süsivesinikkude ehk ketoonide hulka. Siia kuuluvad näit. b r o o m a t s e t o o n (CH_3COCH_2Br) ehk „B-Stoff", b r o o m b e n s ü ü l ($C_6H_5CH_2Br$) e. sükliit e. „T-Stoff", b r o o m b e n s ü ü l t s ü a n i i d ($C_6H_5CHBrCN$) e. kamiit, k l o o r a t s e t o f e n o o n ($C_6H_5COCH_2Cl$), siis broomatsetooni ja klooratsetooni segu e. martoniit jne.

A e v a s t u s g a a s i d e rühma kuuluvad mitmed arseeni sisaldavad mürkained (arsiinid), nagu d i f e n ü ü l k l o o r a r s i i n [$(C_6H_5)_2AsCl$] e. stermiit e. Clark I, sinine rist; d i f e n ü ü l t s ü a a n a r s i i n [$(C_6H_5)_2AsCN$] e. Clark II; d i f e n ü ü l a m i i n k l o o r a r s i i n [$HN(C_6H_4)_2AsCl$] e. adamsiit. Osa arsiinest (levisiit, dikk) avaldavad ka söövitavat toimet (vt. lk. 392).

Aevastusgaasid ärritavad lokaalselt limanahku ning perifeerseid tundeerke. Mürgi sattumine hingamisteedesse tekitab aevastust, ka oksendust, nahal aga sügelustunnet. Resorptiivselt avaldavad nad toimet aga ka keskeerkkonnale ja vereringele. Mürgistusnähud ei ilmne otsekohe, vaid mõne minuti möödudes.

L ä m m a t a v a t e gaaside rühm toimib kopsudesse ja hingamisteedesse. Tekib köha, tugevamal kontsentratsioonil kopsuödeem ja isegi äkiline lämbus. Siia rühma kuuluvad juba varem-nimetatud k l o o r g a a s (Cl_2) e. „Berthollite", siis k l o o r p i k r i i n (CCl_3NO_2), mis kujutab karakteerse, terava lõhnaga värvusetut või pisut kollakat vedelikku. Kloorpikriin seisab oma mürgisuse poolest kloori ja fosgeeni vahel; ta omab pisargaasi omadusi, põhjustab aga ka oksendamist, kõhulahtisust ja avaldab toimet ka kopsudesse ning veresse (methemoglobiini ja hemolüüsi tekkimine). F o s g e e n ($COCl_2$) e. „Collongite", „Zusatz" on värvusetu, mädaneva heina või puuvilja lõhnaga gaas. Olles õhust 3,5 korda raskem, püsib ta hästi maapinnal ja on üks mürgisemaid sõjagaase. Mürgistusnähud ilmnevad sageli alles mõne tunni möödudes. On õhus aga gaasi rohkesti, siis võib ka kiiresti, või 1—3 päeva pärast järgneda surm. Mürgistatul esinevad hingamisraskused, arenevad kopsuturse ja tsüanoos ning jõuetus ja uimasus. Hiljemini tekivad ka konjunktiviidid. Surm võib olla 1) lämbussurm, kopsude hüpereemiaga, ödeemi ning emfüseemiga ja alveoolide ning bronhide epiteeli riketega; 2) südasurm, muutuste tõttu vereringes ja kopsudes; 3) hilissurm kopsupõletiku tagajärjel ja muudel põhjustel.

V ä g a a k u u t s e i l j u h t u d e l esinevad koolnul ainult lämbusnähud kopsukoe riketega; kopsud on hüpereemilised ja värvuselt pruunikad.

Mitteägedail mürgistusil on veri südames ja veresoontes hüübinud, keskeerkkonnas esinevad miliaarsed verdumised *(purpura)*, kopsudes tugev ödeem, verepais, veresoontes tromboosid, esineb ka hemorraagiline trah-

heobronhiit ning surmal hilisemas järgus kopsupõletik. Kaitseks fosgeeni vastu lisandatakse gaasitorbikutesse urotropiini. Ruumide puhastamiseks pulveriseeritakse leelislahust.

Fosgeenisarnane toime on ka difosgeenil, mis tuntud ka „Surpalite", „Perstoff" nimetuse all. Harilikus temperatuuris on difosgeen värvusetu vedelik.

Söövitusgaaside rühmas esinevad gaasid, mis ei toimi ainult kopsude ja silmade limaskestadesse, vaid kogu välisnahasse, tekitades kokkupuutel igal pool raskeid söövitusi. Tähtsamaks ja ohtlikumaks mürgiks siin ja sõjagaaside hulgas üldse on ipriit ehk dikloordietüülsulfiit, $(ClCH_2CH_2)_2S$, mis tuntud ka „lost'i", „sinepigaasi" ehk „Gelbkreuz'i" nime all. Puhtal kujul on ipriit kristalne aine. Tehniline produkt on tumepruun vedelik, mis sisaldab 80—90% ipriiti. Et ipriidi lenduvus on väike, siis püsib ta maapinnal kaua. Nõrga lõhna tõttu on teda raske ära tunda. Kontsentratsioonis 1,5—2,5 mg/m^3 avaldab mõju välisnahasse, 70 mg/m^3 võib 20 minuti vältel sissehingamisel surmavaks osutuda. Ipriidi aurud tungivad ka läbi rõivaste. Iseloomulikuks ipriidile nagu nitroosgaasidelegi on see, et mürgistusnähud ilmnevad alles tundide järel. Pestakse nahk 10—15 min. järel pärast ipriidiga kokkupuutumist seebiveega üle, siis saab tema mõju veel halvata, toimub see aga hiljemini, siis pesemine enam ei aita. Ipriidi hävitamiseks nahalt tarvitatakse enne pesemist kloorlubjapiima, sellega pritsitakse üle ka mürgistatud ruumid ja maa. Ipriidi kaitse nõuab ka gaasikindlaid ülikondi.

Sissehingamisel tekitab ipriit patoloogilisi protsesse alveoolides, ärritades ka kopsukoes asetsevaid uitergu harusid, mis põhjustab kestvat hingamise kiirenemist. Kopsu arterioolide ja kapillaaride laienemine põhjustab veretungi kopsudesse. Kahjustatud kopsukapillaaride läbilaskvus suureneb, plasma eksudeerub alveoolidesse ja mürgistunul areneb kopsuödeem. Rakkude tuumad lagunevad ja kaotavad struktuuri. Peale hingamiselundite, kus ipriit põhjustab limanahkades söövitusnähte limanahkade nekroosiga, tekitab ta raskeid vigastusi ka nahal — kapillaaride rikkeid, ville ja haavandeid (vt. joon. 116). Haavandid, mis tekivad alles teisel päeval, mädanevad väga kaua ning paranevad visalt. Haavandite asemele jäävad laialdased armid. Ipriidiga on esinenud meil mürgistusi vanade gaasimürskude juhuslikest plahvatusist ja ka mürkaine tarvitamisest haige poolt ravi otstarbel (Lepp).

Broomipriit seisab toimelt lähedal ipriidile.

Söövitavate sõjagaaside hulka kuulub edasi levisiit. See koosneb kloorvinüüldikloorarsiini, dikloorvinüülkloorarsiini ja trikloorvinüülkloorarsiini segust. Levisiit, nagu see iseloomustav arsiinidele üldse, põhjustab aevastamist. Sattudes vedelal kujul nahale, tekitab ta kerge põletava tunde. Veerand kuni poole tunni järel saabub järjest suurenev punetus. 10—15 tunni möödudes on tekkinud ka villid. Teisel päeval jõuavad põletikulised nähud haripunkti. Paranemine läheb aga palju kiiremini kui ipriidi haavandeil. Levisiidi aurud põhjustavad mürgistusnähte nagu ipriitki alles 4—6 tunni pärast.

Etüülkloorarsiin ($C_2H_5 \cdot AsCl_2$) e. dikk oma toimelt sarnaneb levisiidiga. Küüntel tekitab ta küünealumiku põletikku. Ühes söövitava toimega mõjub dikk tugevasti ärritavalt ka silmade ja nina limanahkadele, sarnanedes selles osas aevastusgaasidega. Aurud põhjustavad lämbust, minestust ja jõuetust.

Üldmürgistajate gaaside rühmas on olulisemad tsüaaniühendid, eriti tsüaanvesinik- ehk sinihape (vt. lk. 417). Siia kuuluvad aga ka süsinikoksüüd ja mõned teised.

Flury järgi koosnevad mürgistusnähud sõjagaasidega enamasti järgmistest põhinähtudest: 1) primaarne kopsude ödeem ja verepaisu nähud kõigis elundeis; 2) primaarne pseudomembranoosne *pharyngo-laryngitis* ja *tracheobronchitis;* 3) üldised koe ja kapillaaride rikked.



Joon. 116. Ipriitmürgistus gaasimürsu plahvatuse tagajärjel. Villid ja söövitused nahal 24 tundi peale mürgistust. Dr. R. Roots'i kogudest.

5. Ärritavad orgaanilised mürgid.

On olemas palju orgaanilisi, nii loomse kui taimse päritoluga mürke, millede keemiline koostis küll sageli üksteisest erineb, millede üldtoime aga on ärritav, seega lähedane söövitavatele mürkidele. Koega kokkupuutel tekitavad need ained põletikke. Limanahkadel ja nahaaluskoes tekib veresoonte laienemine, mis viib hüpereemiale, punetusele ja paistetusele ühes temperatuuri tõusuga ja hiljemini ka kapillaaride seinte suurenenud läbilaskvusele, mis-

tõttu seerum ja plasma valguvad osalt veresoontest koesse. Nii tekib põletikuline ödeem. Plasma väljanõrgumisega kaasub ka valgeliblede valgumine kudedesse — tekivad mädanikud. See alul aseptiline põletik võib muutuda ka bakteriaalseks, kui põletikulistesse kohtadesse satuvad pisikud.

Mainitud toimega mürkide hulka kuuluvad mitmed juba abortiivide hulgas nimetatud mürkained, nagu kantaridiin, *Juniperus Sabina, J. virginiana, Thuja* liigid, *Artemisia absinthium* jt. Üksikute sellelaadsete mürkide juures, nagu *Aspidium filix mas* jt., peatume veel allpool muude taimsete mürkide käsitlusel.

XXXII peatükk.

Koemürgid.

Koemürgid on sääraste omadustega mürkained, mis toimivad peale verre imendumist peamiselt kudedesse ja parenhümatoosseisse elundeisse. Verre sattudes põhjustavad koemürgid näiliselt hapniku äravõtmise läbi kudedelt viimastes ainevahetuse häireid ja lämbust. Protoplasma reageerib hapnikuhulga vähenemisele raskete toitumise ja ainevahetuse riketega, mis väljenduvad lõpuks rakkude lagunemises tuhmi paisumise ja rasvväärastuse näol. Tähtsamate koemürkide esindajate hulka kuuluvad fosfor ja arseen.

Fosfor (P) esineb looduses fosfaatidena. Elementaarset fosforit tuntakse kahel erineval kujul. Harilik fosfor, mida saadakse liiva ja luusöe kuumutamisel elektrikaares ning sellele järgneva destillatsiooniga, on värvusetu või veidi kollakas, vahaläikeline, kristalne aine, mis lahustub hästi õlides. Õhus hapendub ta harilikus temperatuuris aeglaselt fosfortrioksüüdiks (P_2O_3), mille aurud edasisel aeglasel hapendumisel helenduvad, fosforestseeruvad fosforpentoksüüdiks (P_2O_5), eraldades ozooni. Et vältida fosfori hapendumist, selleks hoitakse teda vee all. Valguse käes või soojuse toimel kattub valge fosfor punase kihiga, muutudes punaseks fosforiks. Punane fosfor ei helendu õhus, ta on kõvem ja rabedam kui harilik fosfor, ka pole ta mürgine. Valge, harilik fosfor on seevastu aga väga mürgine. Fosfor võib avaldada oma mürgist toimet *per os* kui ka hingamisteede, kopsude kaudu. Osalt kopsude kaudu, osalt oksüdeerituna neerude kaudu eritub ta ka organismist.

Fosformürgistuste laialdane esinemine on seotud ajaga, kus tarvitusele võeti fosfortuletikud. Neid hakkas valmistama esimesena 1816. a. prantsuse keemik D e r o s n e. Ühes fosfortikkude ärakeelamisega jäid ära ka mürgistused. Berni rahvusvahelise konventsiooniga keelati nende valmistamine 1906. a. Fosfortikkude õitseajal andsid fosfor ja arseen mõnedes maades üksi niisama palju mürgistusi kui kõik teised mürgid kokku. Sagedamini tarvitasid fosforit enesetapjad, väga harva (fosfori halva lõhna tõttu) kasutati seda aga tapmiseks (lapsetapmisi esines siiski enam). Rohkesti tuli ette ka juhuslikke fosformürgistusi. Sageli leidis fosfor kasutamist ka abortiivina.

Kõige sagedamad olid mürgistused fosfortikkudega, millede pead sisaldasid harilikku kollast fosforit. Kuid kasutati ka fosforiõli *(oleum phosphoratum)*, fosforpille ja fosforpastat (fosforpuder rottide hävitamiseks). Fosfori minimaalseks surmavaks annuseks, kui fosfor hästi lahustatud, on 0,05 g. Kuid juba 0,015 g võib põhjustada rasket mürgistust. Iga fosfortuletikupea sisaldas 0,167—1,78 mg fosforit, enamasti aga 0,5—1 mg vahel. Seega andsid juba 100 tuletikupead surmava annuse.

Praegused nn. rootsi tuletikud valget fosforit ei sisalda. Süüteainena kasutatakse siin kloorhappenaatriumi, kloorhappekaaliumi, salpeetrit, kaaliumbikromaati, punast fosforit, väävlit, väävlisantimoni jm.

Et fosfor lahustub rasvades ja õlides, siis avaldab fosfor oma toimet vastavates lahustes sissevõetult ka kiiremini. Fosforiga on esinenud ka meditsinaalseid mürgistusi eriti selle tarvitamisel üheaegselt koos kalarasvaga. Maksimaalseks fosforiannuseks *pro dosi* on 0,001 g, *pro die* 0,003 g (E. F.).

F o s f o r m ü r g i s t u s e n ä h u d ilmuvad tavaliselt alles mõni tund pärast mürgi sattumist kehasse. Tekivad rõhumistunne ja valu mao piirkonnas. Järgnevad pööritus, röhitsused, oksendus [oksel on fosfori (küüslaugu) lõhn; ta helendub pimeduses]. Esimeste mürgistustunnuste hulgas esineb ka tugev janutunne. Mürgistuse progresseerudes võib surm järgneda juba mõne tunni pärast. Enamasti ei ole aga mürgistuse kulg nii kiire. Mürgistus on subakuutse ilmega ja ta viib surmale alles mõne päeva möödudes. Oksendus võib sealjuures vahepeal ka lakata; ta võib aga ka edasi kesta (siis muutuvad oksemassid mustaks ja veriseks). Mao piirkond on tundlik, roe sageli verega segunenud (verine kõhulahti-

sus). Harva juba teisel päeval, enamasti hiljemini, peale seda kui esmasesed mürgistusnähud ja enesetunne olid juba paranenud, tekib kiiresti arenev raskekujuline ikterus. On tunda ka maksa suurenemist, mis 5.—9. päeval muutub suuruselt jälle normaalseks. Lihased nõrkevad, pulss muutub väikeseks ja kiireks, südamelöögid nõrgaks, esineb üldine jõuetus; tekivad verdumised nahas *(purpura haemorrhagica)*, vahel ka verevalumid limaskestades (maos, sooltes ja ninas). Uriinis esineb juba varajaselt sapi pigmenti ja esimestel päevadel ka juba valku ning verd. Inimene on enamasti kuni surmani teadvusel. Harva esinevad enne surma deliiriumid ja kooma. Paranemine mürgistusest on harv.

Keemiliselt esinevad fosformürgistusel organismis leelisuse vähenemine, glükogeeni kadu, diastaasi hulga suurenemine. Fibrinogeeni ja trombogeeni hulk väheneb. Selle tulemusena väheneb vere hüübivus, mis soodustab verevalumite tekkimist.

K o o l n u l e i u d sõltuvad mürgistuse kestusest. Väga ägedatel juhtudel esineb maos, samuti ka sooltes fosfori lõhn. Maosisaldis helendub (fosforestseerub) pimeduses, eriti kui seda loksutada. Mõnikord võib maos leida ka fosforitükikesi, kuna varematel aegadel leiti ka fosfortuletikkude päid. Muud leiud ägedal fosformürgistusel, kaasa arvamata tuhm paisumine mao limaskestas, südamelihases, maksas ja neerudes, on negatiivsed.

Kestis mürgistus paari päeva ümber, siis esinevad selgesti kujunenud väärastuse nähud elundites. Järgnes surm alles 3—5 päeva pärast, nagu see on sage, siis on lahanguleiud väga tüüpilised: koolnu on ikteeriline; välisel vaatlusel võib koolnul mõnikord täheldada verdumisi konjunktiivides ja nahaaluses koes. Verdumised naha all võivad sarnaneda koguni traumalise veresufusiooniga, nad võivad trauma mõjul aga ka suureneda ja tekkida eriti hõlpsasti, sest et rasvväärastunud veresoonte seinad juba kergest löögist rebenevad. Sisemised elundid on kergelt ikteerilised ning rasvväärastunud. Maks ja neerud on suurenenud, silmatorkavalt kollased, konsistentsuselt taigenjad, nende lõikepind on rasvane. Histoloogilises pildis võib rakkudes täheldada hulgaliselt rasvatilgakesi. Ka aju ganglionirakkudes esineb rasvväärastus. Maonäärmed, eriti nende pearakud on samuti väärastunud. Näärmete õu on makroskoobiliselt kollane, mujal on limaskest kahkjas-kollakas, tuhm ning pisut lõtv. Limaskestas võib täheldada erosioone ning ekhümoose. Mao ning soolte sisaldis on mustjas. Lihastes, süda-

mes ja veresoonte seintes esineb rasvväärastus. Rasvväärastuse tõttu veresoontes rebenevad viimased kergesti ja põhjustavad mitmel pool verevalumeid (ka suures rasvikus, kõhukelmes ja südame sisekesta all). Ka valgetes vereliblede võib täheldada rasvatilgakesi. Veri on osalt vedel, osalt kergelt hüübinud. Fosformürgistusega sarnanevat pilti võib täheldada ka sepsise puhul, samuti ägeda kollase maksakõhetuse, tüüfuse ja muude protsesside puhul. Maksakõhetuse puhul on maks aga vähenenud, fosformürgistusel enamasti suurenenud.

Fosfori keemiline tõestus võib lahangulaua juures toimuda Scherer'i järgi: fosforit sisaldav aine (maosisaldis) asetatakse kolbi. Sellesse riputatakse *argent. nitricum*'iga niisutatud filterpaberi riba, mille järel kolb suletakse ja soojendatakse umbes 40° C. Kui filterpaber pikema aja järel ei muutu mustaks (ei teki fosforhõbedat), siis pole fosforit elementaarsel kujul isegi jälgedena olemas.

Fosfori kindlakstegemine elundeis toimub tavaliselt Mitscherlich'i järgi. Maosisaldis või elundid asetatakse hapusse lahusesse ja destilleeritakse pimedas ruumis. On fosforit olemas, siis näeme destillatsioonitorus üleminekul jahutajasse fosfori helendumist; helendumist võib täheldada fosfori olemasolul juba õige väikeses hulgas (2 fosfortuletiku pead); destillatsiooni reaktsioon on seega väga tundlik. Alkohol, eeter ja H_2S takistavad aga reaktsiooni, mistõttu need ained tuleb enne kõrvaldada.

Et fosfor mürgistuse puhul organismist eemaldub osalt oksega, osalt roojaga, ja et ta teiselt poolt oksüdeerub fosforhappeks, mida leidub organismis juba normaalselt, siis ei anna fosfori keemiline tõestus sageli enam tagajärgi. Ainult ägedatel mürgistustel, ja eriti juhtudel, kus mürki oli sisse võetud suures hulgas ja kus mürgistusele järgnes peatselt surm, võib fosforit mõnikord leida ka kauema aja järel, isegi lagunenud koolnus, kuu või vahel ka pikema aja järel.

Pole fosfori oksüdatsioon organismis veel täielikult toimunud, siis võib mürgistuse tõestusel tagajärgi anda fosforishappe leid organismis, mida siin normaalselt ei esine. Dusard ja Blondlod tõestavad selle olemasolu, üle viies ühendit fosforvesinikuks, mis annab smaragdrohelise leegi. Selle tõestamine võib mürgistusel anda paremaid tulemusi.

Fosforiga esineb ka kroonilisi mürgistusi, eriti vabrikutes, kus fosforiga (fosforiaurudega) püsivalt kokku puutu-

takse. Siin haigustuvad hambad, tekib periostiit lõualuudel ja hiljemini osteomüeliit ning fosforkärbus ehk -nekroos.

P u n a n e f o s f o r suurendab vastuvõtlikkust bakteriaalsetele mürkidele. Selle kauaaegne tarvitamine võib tekitada ka kehvveresust.

Arseen (As). Ükski teine mürk ei ole forensilises meditsiinis omanud nii suurt tähtsust kui arseen. Arseen on mürkaineid, mis leidnud kasutamist kõige enam tapmistel; maitse ja lõhna puudumine võimaldavad tema märkamatult sisseandmist. *Aqua Tofana, Acqetta di Perugia, Poudre de succession* ja paljud teisedki ajaloost tuntud mürgisegud sisaldasid tähtsama koostisainena arseeni.

M e t a l n e arseen on keemiliselt puhta ainena mürgitu. On selle pind aga osalt oksüdeerunud (õhus ühineb arseen hapnikuga arseentrioksüüdiks), siis võib ka metalne arseen toimida mürgiselt.

Valge arseenik (*arsenicum album*, arseentrioksüüd — As_2O_3), mis on arseenishappe (*ac. arsenicosum*, H_3AsO_3) anhüdriid, esineb valge, lõhnatu, magusamaitselise pulbrina, klaasjate, läikivate tükikeste näol, mis tuntud ka valge mürgijahuna. See arseeniühend on mürgine ja sagedamini tarvitatud aine.

Arseenhape (H_3AsO_4 — *ac. arsenicicum*) leiab tarvitamist orgaaniliste arseeniühendite valmistamiseks ja ka aniliini fabrikatsioonil; ta tekib arseentrioksüüdisse toimimisel tugevalt oksüdeerivate ainetega. Arseenhape kui ka arseenishape moodustavad leelistega vees kergesti lahustuvaid sooli, mis peamiselt kasutamist leiavad farmatseutiliste preparaatidena. Arseenhappesoolad on tuntud üldiselt arsenaatide, arseenihappesoolad arseniitide nimetuse all.

Solutio arsenic. Fowleri (liq. kalii arsenicosi) on kaaliumarseniidi lahus. *Pillulae asiaticae* sisaldavad *natr. arsenicosum*'it.

Kollane arseen ehk a r s e e n t r i s u l f i i d (As_2S_3) ehk auripigment esineb looduses kuldläikivate massidena, tuntud ka maalrivärvina ning tarvitatakse nahaparkimisel. Keemiliselt puhtal kujul on arseentrisulfiid lahustumatu ja seetõttu mürgitu. Müügil olev arseentrisulfiid sisaldab aga sageli lisana ka arseenishapet (kuni 90%) ning on seetõttu mürgine.

Punane realgaar (a r s e e n d i s u l f i i d) esineb ka looduses. Teda tarvitatakse värvainena. Keemiliselt puhtana on ta mürgitu. Looduses sisaldab ta aga ka mürgist arseenishapet.

Rohelised arseenvärvid — vasearseniit (Scheele roheline) ning vasearseniidi ($CuHAsO_3$) ja vaseatsetaadi segu (Schweinfurti roheline) on mürgised, sisaldades kuni 20% arseeni.

Ka aniliinvärvid, nagu fuksiin, aniliinpunane jt., kui nad eriliselt pole puhastatud, sisaldavad arseenhapet.

Orgaanilised arseeniühendid (nagu salvarsaan, kakodüülhape) võivad samuti põhjustada raskemaid mürgistusi.

Mainisime juba arseeni tähtsat osa tapmistel. Mitte vähest osa pole arseen etendanud aga ka enesetapmisvahendina, abortiivina ja eriti ka juhuslikkude mürgistuste puhul. Mürki on juhuslikult sattunud jahu hulka ja mujale, eriti kus arseeniühendid mitmesuguste nimetuste all, nagu „Kasoraan", „Cyprodyl", „Asool", arseenpasta jne., on laialt levinud ka taimekahjurite ja taimehaiguste tõrjevahenditena. Mürgistusi võivad põhjustada ka arseenitolmu ja -aurude sissehingamine. Nii on mürgistusi tekitanud näit. rohelised arseenisisaldavate värvidega värvitud seinapaberid. Rohkearvulised on ka tööstuslikud mürgistused ja mõnel pool ka meditsinaalsed mürgistused arseeni üledoseerimise ning vahetuse tõttu teiste ainetega. Viimane on sage eriti maades, kus arseen on kasutatav üldise ravivahendina igasuguste haiguste vastu kui ka haiguste ärahoidmiseks (nagu seda esineb eriti Alpimaades).

Arseeni surmavaks annuseks on 0,1—0,2 g. Ühekordne maksimaalne annus *ac. arsenicosum*'il on 0,005 g ning annus *pro die* 0,015 g. (E. F.).

Arseen avaldab lokaalselt limaskestadel ärritavat toimet, mis vahel, eriti kui tarvitati arseentrioksüüdi, võib ulatuda isegi söövituseni. Olulisemad on aga arseeni resorptiivsed nähud. Arseen halvab *nerv. splanchnicus*'t, mille tulemuseks on vererõhke langus tugeva hüpereemiaga kõhuelundeis, mis esile kutsub vesist eritist maos ja sooltes. Arseeni sisaldava vedeliku eritusega verest sooltesse leiab aset ka kestev limaskestade ärritus, mis põhjustab väga tugevat mao ja soolte põletikku. Nagu fosformürgistusel, nii tekivad kudedes ka siin ainevahetuse rikked, millest tingitud on rasvväärastus maksas, neerudes, südames kui ka veresoonte seintes. Kestab mürgistus kauem, siis sarnaneb arseenmürgistuse pilt väga fosformürgistusega. Surm nagu sealgi saabub südametegevuse halvatusest.

Haiguskulg ägeda arseenmürgistuse puhul võib olla kahesugune. Juhul, kui organismi viidi korraga suuremad mürgiannused lahustatud kujul, ilmneb juba varakult arseeni toime keskeerkkonnasse: tekivad peavalud, pööritus, minestus, deliiriumid, krambid, halvatused. Seda kõige akuutsemat vormi nimetatakse paralüütiliseks või tserebrospinaalseks mürgistusvormiks. Surm võib siin järgneda juba mõnede tundide järel (3—6—12 tundi). Märksa sagedamini tekib arseenmürgistuse puhul aga siiski teine, nn. gastriline mürgistusvorm, mille kestus on 2—5 päeva, või subakuutsetel juhtudel 10—14 päeva. Esiplaanil mürgistusnähtudest on siin gastroenteriit. 1—3 tundi peale mürgi sissevõtmist, vahel ka hiljemini, tekivad oksendus, kõhulahtisus, valud maopiirkonnas, teisel, kolmandal päeval seltsivad ka tserebraalsed nähud: somnolentsus, krambid. Ühtlasi tekivad ikterus, maksa suurenemine, neerude põletik. Pulss on korrapäratu, kiire, hingamine on raske, esineb rahutus, kartlikkus, silmaavad laienevad, tekivad ka krambid, halvatused, viimaks kooma ja surm. Nahk on tsüanootiline, kaetud külma higiga.

Mõnikord võib saabuda aga ka veel paranemine. Suu on mürgistatul kuiv, esinevad tugev janu, kõhuvalud, vahel ka süljevool, temperatuur on kõrgenenud. Mao ja soolte haigusnähud vähenevad. Kestab mürgistus nädalani, siis võib nahal täheldada sammaspoolt, pigmentatsioone (arseenimelanoos), kestendumist. Tulevad ära ka juuksed. Vahel (subakuutsel mürgistusel) tekivad ka haavandid ja gangreen (ninal, jäsemetel) ning halvatused ühes lihaste kõhetusega *(paralysis arsenicalis)*.

Umbes $^1/_{10}$ arseenist eraldub kehast uriiniga ja nimelt arseenishappe näol. Arseeni eritumine on siin intermiteeruv ja lõpeb alles 10 kuni 35 päeva pärast. Ülejäänud suurem osa arseenist eritatakse aga mao, soolte ja nahanäärmete kaudu, kuna üks osa jääb püsima kauemaks ajaks ajju, maksa ja luudesse. Pikemal mürgistuse kestusel võib erilist arseenidepood täheldada ka küüntes (Mees'i arseeniviir). Pääseb kehas säilinud arseen uuesti verre, siis võib ta anda mürgistusretsidiive.

Satub arseen organismi korduvalt vähestes annustes (näit. korterites, kus seinapaberite värvis on arseeni, või muul teel), siis võib tekkida ka krooniline arseenmürgistus. Esinevad krooniline mao- ja sooltekatarr, seedehäired ning oksendus, kõhulahtisus, janu, kuivus suus, punetus ja turse suu limaskestadel, jõukaotus. Maksa suurenemisega kaasub ikterus. Nahal leiduvad

pronksivärvilised pigmentatsioonid, eriti seljal, kõhul, kaelal ja jäsemeil (arseenimelanoos). Ka valud lihastes, liigestes, erkudes värin, tasakaaluhäired ning halvatused on kaasaskäivateks nähtudeks.

Arseen võib pääseda organismi ka naha, *vagina* või pärasoole kaudu. Siingi on mürgistusnähtudest esiplaanil kooleratаolised mao- ja sooltenähud, kuid võib esineda ka tserebraalne mürgistusvorm.

K o o l n u l e i d u d e s t ägedal ja subakuutsel arseenmürgistusel võib nimetada aukuvajunud silmi, tsüanootilist nägu, kestendavat, kollakat nahka. Mao limaskest on punetav, sametitaoliselt läikiv ja paksenenud, kaetud rohke limaga. Kurdude vahel võib mõnikord leida ka arseeniliiva. Maosisaldis võib olla ka verine. Mao submukoosas leidub tavaliselt verdumisi. Söövitused esinevad üksnes siis, kui lahustumata arseeniosad olid toiminud kaua ühele kohale. Säärastes kohtades võib täheldada ka raigu ning haavandeid. Kui mürki võeti lahustatult, siis on lokaalsed nähud minimaalsed; vahel võib siiski täheldada koe infiltratsiooni lümfotsüütidega *(gastroenteritis arsenicalis parenchymatosa)*. Soolte, eriti peensoolte sein on tursunud ning niiske, epiteel siingi paiguti eemaldunud. Sooltesisaldisena esinevad valkjad tursunud riisiveetaolised vedelad massid. Soolte näärmed on infiltreerunud. Kestis mürgistus enam kui 3 päeva, siis esineb maksas, neerudes ja südames r a s v v ä ä r a s t u s.

Leitakse maos arseeniterakesi, siis kuivatatakse need ja asetatakse koos sooda, söe ja kaaliumtsüaniidiga klaastorudesse. Tulel kuumutades redutseerub arseen ning klaastorus, selle kuumutatud osa üleminekul jahedamasse, tekib metalse arseeni peegel.

Arseeni võib tõestada ka seente abil. Kui segada arseenisisaldavat ainet hallitusseente kultuuriga (eriti ka *Penicillium brevicaule)*, siis tekib lenduvate arseeniühendite kujunemise tõttu intensiivne küüslaugu lõhn.

Arseeni tõestamine koolnus on üldiselt võimalik veel väga kaua aega pärast surma.

Antimon (St). Antimon esineb looduses väävliühendeina. Mürgistused antimoniühenditega nagu antimonvõi (a n t i m o n t r i k l o r i i d, $SbCl_3$) või *tartarus stibiatus*'ega kulgevad arseenmürgistuste sarnaselt, ägedal juhul oksenduse ja kõhulahtisusega, subakuutseil juhtudel aga rasvväärastusega maksas, neerudes ja südamelihases. Surmav annus on 0,5—1 g.

Veremürgid.

Veremürkideks nimetatakse mürke, mis toimivad peamiselt verre. Oma kitsamalt toimelt võib veremürke alajaotada a) mürkideks, mis põhjustavad vere hüübimist ja aglutinatsiooni, b) mürkideks, mis tekitavad hemolüüsi, ja c) mürkideks, mis toimivad eriti verevärvnikusse. Mürgid esimesest rühmast forensiliselt tähtsust ei oma. Suurem on aga hemolüütiliste ning eriti verevärvnikumürkide tähtsus.

1. Hemolüsiinid.

Mis puutub hemolüsiinidesse, siis eristatakse animaalseid, orgaanilisi (taimseid), anorgaanilisi ja bakteriaalseid hemolüsiine.

Animaalsed hemolüsiinid. Animaalsete e. loomsete hemolüsiinide hulgas omavad suuremat tähtsust mao- (ussi-) ja ka mõningate insektide mürgid.

Maomürgid etendavad mõnedes maades väga suurt osa. Briti-Indias arvestatakse näiteks u. sada tuhat maohammustust aastas. Et siin enamasti on tegemist väga mürgiste madudega, eriti mürknastiklastega *(Elapinae)* [nastiklaste *(Colubridae)* alamsugukond], nagu korallmadu *(Elaps corralinus)*, prillmadu ehk kobra *(Naja tripudians)*, ja lohkpõskrästiklastega *(Crotalinae)* [rästiklaste *(Viperidae)* alamsugukond], nagu lõgismadu *(Crotalus durissus)* jt., siis on ka suremus sel puhul suur, ligi 20%. Brasiilias arvestatakse maohammustuste tagajärjena aastas umbes 4800 surmajuhtu, mis moodustab kogu hammustuste arvust ca 25%. Suurlinnades, nagu New Yorkis, Chicagos, Londonis ja Pariisis, on maomürkidega (eriti kobramürgiga) esinenud ka sihilikke mürgistusi.

Eestis esinevad ka mõnesugused maoliigid. Osa neist ei ole mürgised. Viimaste hulka kuulub näiteks nastik *(Tropidonotus natrix*, nastiklaste sugukonnast), kuni 1,5 m pikk, ülapool hall, pruunikas, rohekas või sinakas, väikeste mustade tähnidega, alapool halkjastäpiline. Esineb ka täiesti musti vorme. Pea tagaosa külgedel esineb nastikul kollakas või valkjas laik. Nastik eelistab vete lähedust.

Mürgitu on, vastupidiselt rahva seas levinud arvamusele, ka vaskuss *(Anguis fragilis)*, umbes 40 cm pikk, kes on maduja kujuga, kuulub aga õieti sisalikuliste seltsi.

Mürgistest madudest esinevad meil ainult rästikud *(Vipera berus)*. Rästikud kuuluvad rästiklaste *(Viperidae)* sugukonda, lähemalt selle alamsugukonda, mis tuntud on pärisrästiklaste *(Vi-*

perinae) nimetuse all. Rästiklasi iseloomustavad jäme kere, kolmekandiline lai pea ja enamasti lühike saba. Kumbki ülalõualuu kannab üht mürgihammast. Rästik on K e n n e l'i järgi ca 60 cm pikk, musta sakilise jutiga seljal. Värvuselt on rästikud tumehallid kuni tumepruunid. Nad eelistavad kuiva, kivist võsaalust. [*Vipera berus*'e kõrval tuntakse ka *Vipera ammodytes*'t (L.-Euroopas), *Vipera ursinii* jt. alaliike.]

Maomürk on kollakas, lõhnatu ja maitsetu vedelik, mitte valgu-, vaid saponiinitaoline aine. Üksikute maoliikide mürgi koosseis ja mürgi toime on väga erinevad. Suurtes joontes võib maomürke oma toimelt rühmitada aga kahte liiki: ühed, neurotoksilised ehk ergumürgid, mis toimivad halvavalt ning kiiresti ergurakkudesse, eriti hingamiskeskmesse, teised, hemotoksilised ehk veremürgid, mis kahjustavad vere punaliblesid kui ka veresoonte seinte rakke.

Ühtedel madudel on rohkem ergu-, teistel rohkem veremürke. Mürgistuse tagajärjed sõltuvad mürgi iseloomust ja osalt ka sellest, kuhu mürk hammustusel satub, kas otse verre (mis on väga ohtlik) või nahaalusesse koesse või lihaseisse. Peroraalselt maomürgid mürgist toimet ei avalda.

Rästikuil esinevad peamiselt veremürgid, üksikutel alaliikidel (nagu näit. rästikuil Balkanil) aga ka neurotoksilised mürgid, mis muidu esinevad peamiselt soevöötmes (Indias, L.-Ameerikas jne.) elavail madudel.

Rästiku hammustuse kohal võib täheldada tavaliselt kaht hambajälge. Hammustuse kohal esineb lokaalne põletik väiksema või suurema paistetusega — ödeemiga, mis võib olla ka hemorraagiline. Vastav koht on väga valutundlik. Veres võib tekkida hemolüüs või ka aglutinatsioon.

Pääseb mürk otse veresoonde, siis on mürgi toime intensiivsem — võivad järgneda kohe rasked üldmürgistuse nähud, krambid, teadvuse kaotus ja surm üldhalvatuse tõttu. Tavalisemalt on raskemail juhtudel üldnähtudeks kõhulahtisus, oksendus, kõhuvalud, iiveldus, väsimus, nõrkus, higipuhangud ja kollaps.

F r e y arvestab suremust mürgistusel rästikuhammustuste tagajärjel Saksamaal 2%-ga.

Mürgi eritamine organismist toimub mao kaudu. Koolnul võib täheldada peale lokaalsete nähtude verevalumeid limanahkades ja seroossete kestade all. Mao- ja sooltesisaldus võib olla hemorraagiline.

Väljaspool Euroopat asuvate mürgiste madude hammustuse tagajärjed on, nagu öeldud, märksa raskemad.

Muud mürkloomad (eriti insektid). Ka paljud muud loomad toodavad mürkaineid, mis hammustusel või nõelamisel avaldavad hemotoksilist või neurotoksilist toimet. Mürkaineid toodavad näit. kärnkonlased, salamandrid, kaladest eeskätt meripuuklased (*Scorpaenidae* — Atlandi ookeanis ja Vahemeres), siis skorpionilised, ämblikulised (eriti malminjatt — *Latrodectes tredecimguttatus*, mürgine ämblik Lõuna-Euroopas), lutikalised, kirbulised, sääsed jt. Suuremat tähtsust neist loomist omavad meil vaid mürgiastlaga varustatud kiletiivalised, kes toodavad saponiinidele lähedal seisvaid mürke, mis avaldavad ka hemolüütilist toimet.

Kiletiivalistest putukatest, kelle nõelamine on mürgine, tulevad Eestis küsimusse herilased, kumalased (ehk kimalased) ja mesilased. Kõige suurema annuse mürki saadab inimese kehasse herilase nõelamine. Herilasi on mitu liiki. Kõige mürgisem nendest on vapsik *(Vespa crabro)*. See herilaste *(Vespidae)* sugukonda kuuluv putukas on tavalisest herilasest *(Vespa vulgaris)* ligi kaks korda suurem (kuni 35 mm pikk). Arvatakse, et juba 25 vapsikupistest võib järgneda inimese surm.

Kumalaste ja mesilaste *(Aspidae)* nõelamiste tagajärjed on vähem ohtlikud. On olnud juhte, kus inimene on 500—600 mesilasepistet välja kannatanud.

Üldiselt on inimeste tundlikkus putukate mürgi vastu individuaalselt aga siiski erinev. Mõnedele inimestele ei avalda mesilase piste peaaegu mingit mõju. Eriti immuunsed on tavaliselt mesinikud, kel mesilastega palju tegemist. Teiselt poolt on aga ka inimesi, eriti lapseeas, kes juba mee söömisel reageerivad nõgestõve nähtudega (kublad nahal). Mesi sisaldab teatavasti ka väikest osa mesilasmürki, mis hoiab mett käärimise eest kärgedes.

Nõelamise kohal tekib tavaliselt üldtuntud kublake väikese paistetusega, mis on valuline ja kirvendab. Tundlikel inimesil võib lokaalne reaktsioon olla aga ka ulatuslikum. Kaasuda võivad ka üldnähud südametegevuse kiirenemisega, oksendus ja kõhurikked. Juhud, kus mesilaste või herilaste hulgalistele nõelamistele on järgnenud inimese surm, pole harukordsed. Kirjanduses tuntakse aga ka juhte, kus surm on järgnenud mõne üksiku, isegi ühe herilase resp. mesilase nõelamisele [vahel juba tunni aja möödudes nõelamisest (Wagner, Franck jt.]. Seda on esinenud ka meil. Surma seletatakse siin ülitundlikkusega ehk idiosünkraasiaga. Arntzen arvab, et surma tekitamisel neil juhtudel omavad vähem tähtsust mürgis esinevad toksiinid, kui just proteiinid.

Mürkseened. Hemolüütiliste mürkide hulka liigitatakse teiste kõrval ka mitmete mürkseente toksiine, kuigi neis esinevad teisedki toksilised komponendid.

Seenmürgistused ei ole meil küll eriti sagedad; mõningaid raskemaid seenmürgistusjuhte esineb siiski peaaegu iga aasta. On juhtunud ka surmavaid seenmürgistusi. Suurem osa (umbes $^{9}/_{10}$) raskematest, eriti surmavatest seenmürgistustest langeb valge kärbseseene ehk valge looriku *(Amanita phalloides variatio verna s. agaricus bulbosus)* arvele, mis üldse on üks mürgisemaid seeni. Mürgistused valge loorikuga on tingitud sagedamini sellest, et teda ära vahetatakse parimate söödavate seentega, nimelt arušampinjonidega *(Psalliota campestris s. Agaricus campestris)*. Seene kübar nii mürgistel kui ka söödavatel seentel on siin enam-vähem sarnane; šampinjon aga on värvuselt enam roosakas, punakas. Mürgiste seente vars laieneb allosas sibulataoliselt ning on ümbritsetud tupest, mida ei esine šampinjonidel. *Amanita* on mürgine igal juhul, hoolimata ka kupatamisest või keetmisest. Mürkolluste hulgas esinevad temas toksilised komponendid hemolüütilise toimega; peale selle on tuntud aga ka koemürgi iseloomuga toksiinid (falliin). Milline osatähtsus langeb seenes esinevale alkaloidile falliinile, pole veel täitsa selgunud (Haberda). Hemolüsiinid avaldavad siin oma toimet veel mürgi lahjendusel 1:300 000. Falliin tekitab elundeis rasvväärastust.

Mürgistused *Amanita verna*'ga on ohtlikud eriti seepoolest, et mürgistusnähud siin ilmnevad alles tundide järel (10—48 tundi) peale seente söömist. Selle aja jooksul on juba kogu mürk imendunud verre ja põhjustanud organismis üldmürgistuse, kus päästmine pole enam hõlpus. Surm on järgnenud juba 15 g mürgise seene söömisele.

Mürgistus algab peale vastava aja möödumist järsult pööritusega, kõhuvaludega, raske oksendusega. Nende nähtudega kaasuvad koolikutaolised valud kõhus ja kooleratаoline kõhulahtisus, mistõttu väheneb organismi vedelikkude hulk. Tekivad janu, tsüanoos, tõmblemised lihastes, subnormaalne temperatuur. Siitpeale kulgeb haigus mõnikord erinevalt. Peab haige mürgistusele vastu teise päevani, siis suureneb ja muutub tundlikuks maks. Enne surma kaob ka teadvus. Tekivad kollaps ja südamehalvatus. Selle enam gastrointestinaalse mürgistusvormi kõrval esineb (eriti lastel) aga

ka mürgistusvorm, kus afitseeritud on peamiselt erkkond. Saabuvad somnolentsus, krambid ning hingamishalvatus.

Lahanguleiud mürgistusjuhtudel valge loorikuga tuletavad väga meelde fosformürgistust. Esinevad verdumised ja tugevakujuline rasvväärastus maksas, neerudes, südamelihases, ka haavandid soolestikus.

Mürgistused hariliku kärbseseenega *(Amanita muscaria s. agaricus muscarius)* ja panterseenega *(Amanita pantherina)* esinevad harvemini. Neid on eriti vahetatud Lõuna-Euroopas söödava seenega, mis tuntud *Amanita caesarea* nime all. Söödaval seenel esineb seenevarrel allosas tupp, mida mürgistel ei ole. Kärbseseene mürgiseks komponendiks on tserebrospinaalne mürk muskariin. Muskariin asetseb peamiselt seene kübarat katvas kiles (nahas). Seent, millel kübara katenahk oli kõrvaldatud, on söödud, ilma et oleks järgnenud haigustumist. *Amanita muscaria* maik on aga väga vastik.

Mürgistusnähud ilmnevad tavaliselt veerand kuni paar tundi pärast seene söömist, mõnikord ka varem. Tekivad rõhumistunne kurgus, kartlikkus, janu, süljevool, joobumus, deliirium, krambid, tsüanoos, somnolentsus, pulsi aeglaseks muutumine, südamehalvatus. Tserebrospinaalne toime esineb siin tugevamalt kui mürgistusel *Amanita phalloides*'ega. Võib esineda erandlikumalt ka gastroenteriit verise kõhulahtisusega. Sektsioonileiud surmaval mürgistusel on sarnased mürgistustega valge looriku kaudu. Mürkseentest, mis igal juhul, ka keetmisele vaatamata, mürgiseks jäävad, võib nimetada veel kibedamaitselisi pilvikuid: *Russula emetica* e. kirbe pilvik, *Russula rubra, Russula sardonia* jt., samuti on mürgised ka kitsekartul *(Scleroderma vulgare)* ja salkjas kollanutt *(Hypopholoma fasciculare)*. Viimast vahetatakse vahel ära mittemürgise *Agaricus melleus*'ega. Mürgistusnähud on sarnased *Amanita phalloides*'e mürgistusnähtudega.

Peale nimetatud mürkseente leidub veel selliseid, mis mürgised on ainult toorelt, mis keetes aga oma mürgisuse kaotavad ja siis tarvitamist leiavad ka söögiseentena. Sääraste seente hulgast tuleb nimetada eeskätt kevadkogritsaid. Kevadkogritsaid *(Gyromitra sive Helvella esculenta)* iseloomustab kurruline ja voldiline kübar (mis sarnane on peaajuga); kübar on kastanpruuni värvust, seest suurte õõnsustega. Kevadkogritsad on meie tähtsamaid turuseeni. Nad ilmuvad müügile võrdlemisi vara-

jaselt, juba aprilli lõpus või mai alguses. Kevadkogritsaid vahetatakse ära nendega sarnaste m ü r k l i t e g a *(Morchella conica* ja *Morchella esculenta)*. Mürklid on seest õõnsad ja sarnanevad kinniseotud kotikesega, aukliku, kollakaspruuni kübaraga (umbes meekärjetaoline) ning valge varrega. Nad ilmuvad veidi enne kevadkogritsaid. M ü r k l i d kuuluvad eelistatavamate ja väga maitsevate söögiseente liiki, söögiseentena kasutatakse aga ka kevadkogritsaid. Tuleb silmas pidada, et mürklid on täitsa mürgitud, kevadkogritsad seevastu sisaldavad aga väga ohtlikke mürkaineid, millede mürgisus ei jää maha kärbseseente toksiinest. Kevadkogrits sisaldab nimelt väga mürgist (hemolüütilise toimega) helvellahapet, mis lahustub kergesti keevas vees. Neid seeni võib seepärast söögiks tarvitada alles siis, kui nad on hästi kupatatud keevas vees ja peale seda külma veega korralikult ära loputatud. Mõned peavad tarvilikuks seda toimingut isegi korrata. Kevadkogritsais võivad esineda, olenedes kasvukohast, -ajast jne., aga ka lahustumata mürkained (toimega erkkonnale), mis võib tingida vahel teatavaid mürgistusnähte isegi peale seente kupatamist. See asjaolu sunnib kevadkogritsaisse suhtuma üldse teatava ettevaatusega.

Helvellahape ja neurotoksilise iseloomuga mürgid imenduvad verre aeglaselt. M ü r g i s t u s t u n n u s e d ilmnevad mõni tund pärast söömist. Nendest tunnustest on tavalisemad kõhuvalud, nõrkus, korduv oksendus, mõnikord ka kõhulahtisus, ikterus. Raskemail juhtudel esinevad aga ka rahutus, somnolentsus, deliiriumid, konvulsioonid, trism, teadvuse kaotus, halvatus. Need raskemad juhud ei ole aga sagedad.

Ka k a s e r i i s i k a t e. kaseseent *(Lactarius torminosus)*, mis kasvab augustist oktoobrini kaskede all, võib tarvitada söögiks ainult kupatatult. Seenes on leitud mürkainetena kapillaaride mürki ning neurotoksiini. Keetes lähevad mürkained lahustudes üle keeduvette, misjärel seen on söödav; ilma keetmata võivad aga järgneda mürgistused. Mürgistusnähtudest on esiplaanil gastrointestinaalsed nähud. Kui ilmsiks on tulnud ka juba tsentraalsed nähud (krambid, halvatused), siis on prognoos tõsine.

Kaseriisikaga sarnaneb k u u s e r i i s i k a s ehk kuuseseen *(Lactarius deliciosus)*, mis kasvab okaspuumetsades. See seen on söödav ja mürgitu. Ta erineb eelmisest oma kübara poolest, mille serv pole sametitaoliselt karvane nagu kaseriisikal. Ka ei ole tema piim nagu kaseriisikal kollakas kuni valge, vaid oranž-punakas.

Muud orgaanilised hemolüütilise toimega mürgid. Hemolüütilise toimega mürkide hulka kuuluvad orgaanilistest mürkidest veel mitmesugused õlid, parafiinid, glütseriinid ning eriti saponiinid (taimedes). Saponiinid on lämmastikuvabad glükosiidid, mis on osalt vees lahustuvad (kolloididena), osalt aga lahustumatud. Saponiinid on neutraalse reaktsiooniga; vees ning lahjendatud leelislahustes nad vahutavad. Veenisisesi avaldavad saponiinid enamasti mürgist toimet, peroraalselt aga mitte kõik. Paljud saponiinid omavad kirvendavalt (kratsivalt) teravat maiku, nagu näit. saponiinid sinepitaimedes *(Sinapis)*. Teised on jälle kibedad *(Polygala amara)* või magusad (lagritsajuur — *Radix liquiritiae)*. Saponiine leidub paljudes taimedes. Nad avaldavad kõik suuremal või väiksemal määral hemolüütilist toimet.

Mürgiseid saponiine sisaldavad meil eriti nisulill ehk äiakas *(Agrostemma Githago)*, mis kasvab umbrohuna taliviljades. Selle seemned võivad sattuda ka rukkiterade hulka ning hiljem jahudesse. Nimetada võib ka alpi kannikesi *(Cyclamen europaeum)*, harilikku seebilille *(Saponaria officinalis)*, seebipuud *(Quillaja Saponaria)*, koolmejuurt *(Radix Senegae — Polygala senega* taime juur) jt.

Saponiinidega oma toimelt sarnaseid glükosiide sisaldavad ka mugulalised *(Solanaceae)*. Hemolüütiliselt mõjub ka kartulivartes kui ka osalt kartuli koorealustes kihtides esinev solaniin (glükosiidi iseloomuga mürgine alkaloid).

Anorgaanilised hemolüüsi tekitavad ained. Anorgaanilisist hemolüütilisist mürkidest on olulisemaid arseenvesinik (AsH_3), mis kujutab värvusetut mürgist gaasi. Mürgistusi arseenvesinikuga on juhtunud keemialaboratooriumes. 50 mg arseenvesinikku ühes m^3 õhus mõjub sissehingamisel surmavalt.

Mürgistusnähud on alul minimaalsed: esineb ainult halb enesetunne. Alles tundide möödudes tekivad külmavärinad, oksendamine; silmade ees muutub mustaks, mürgistatu tunneb üldist nõrkust. Seltsivad ka minestus, tsüanoos, kehasoojuse langus. Pulss on väike, väga kiire, silmaavad laiad, hingamine raskendatud. Neerude piirkonnas tunneb mürgistatu valusid, urineerimine on vähenenud, esineb valk-, aeg-ajalt ka verikusesus. Roe on must, sapisegane. Maks ja põrn on suurenenud, esineb ikterus. Surm järgneb kopsuödeemiga või äkilisest südametegevuse lakkamisest.

Paranemine järgneb tavaliselt väga aeglaselt. Mürgistus kestab 4—9 päeva. Koolnuleiud on vähe tüüpilised. Välisnahal kui ka elundeis esineb ikterus; maos ja sooltes põletik, kopsudes ödeem.

Bakteriaalseid hemolüsiine ainevahetuse produktidena annavad stafülokokid, teetanuse-, tüüfuse- ja teised batsillid.

2. Methemoglobiini tekitavad mürgid.

Methemoglobiin (vt. ka lk. 179) on hemoglobiini derivaat, mis sisaldab samal hulgal hapnikku kui oksühemoglobiin. Hapnik on siin aga hemoglobiiniga tugevamini seondunud kui oksühemoglobiinis, mistõttu pole võimalik selle ülekandumine kudedele; viimastes tekib seepärast lämbus. Methemoglobiini tekkimisega kaasuvad sageli ka vereliblede laostumine ja hemolüüs.

Methemoglobiini tekitavate mürkide hulka kuuluvad Berthollet' sool (kaaliumkloraat e. kloorhappe kaalium e. *kalium chloricum*, $KClO_3$), kõik nitroühendid, viimaste hulgas nitroosgaasid, nitriidid, nitrobensool, dinitrobensool, nitroglütseriin, aniliin ja rida aineid, mis seisavad lähedal antipüriinile. Siia kuuluvad osalt ka seenemürgid, AsH_3 jt. Methemoglobiini tekitajaiks ei ole seega üksnes hapendajad, vaid ka redutseerivad ained.

K a a l i u m k l o r a a t i tarvitatakse meditsiinis, kuid ka tööstuses — peitsimiseks, lõhkeainete tootmiseks (kokkupuutel oksüdeerivate ainetega, nagu fosfor, väävel, tekitab kaaliumkloraat hõõrumisel plahvatuse). Vähesel hulgal leidub kaaliumkloraati ka hambapastades.

$KClO_3$ surmavaks annuseks on 15—20 g. Lapsed ja neeruhaiged on mürgi suhtes eriti tundlikud.

M ü r g i s t u s n ä h u d: oksendus, kõhulahtisus, pööritus, tsüanoos, jõuetus, *hemoglobinuria, methemoglobinuria,* viimaks kusetus, maksa ja põrna suurenemine; nahk on muutunud halliks. Krampide, deliiriumi, ureemiliste nähtude saatel ja koomas saabub surm.

K o o l n u m u u t u s e d on tingitud peamiselt methemoglobiinist. Koolnulaigud siin on pruunikad, veri šokolaadivärviline, elundid ja koed enam hallid. Veres võib täheldada methemoglobiini spektrit (vt. joon. 57). Selle kindlakstegemine koolnuveres ei õnnestu aga alati. Subakuutseil juhtudel esinevad neerutorukestes topistused methemoglobiinsilindrite näol, mis annavad eriti

neerupüramiididele triibulis-pruunika välimuse. Neerus, samuti maksas võib täheldada väärastust. Hemolüüsi tagajärjena esinevad elundeis ka hemosideriini ladestused. Subakuutseil juhtudel on põrn suurenenud.

Nitrobensool (mononitrobensool — $C_6H_5NO_2$) on mõrumandli lõhnaga, kollakas vedelik. Leiab tarvitamist parfümeerias (näit. seebi parfümeerimiseks mirbaniõlina) märksa kallima mõrumandliõli asemel, siis aniliini- ning lõhkeainetetööstuses. Mürgistuste arv nitrobensooliga on tõusnud. Suremus ulatub kuni 37%. Surmavat annust fikseerida on raske. On esinenud juhte, et inimene on välja kannatanud nitrobensooli 10 või 15 g ja isegi enam, teistel juhtudel on surm järgnenud aga juba isegi 20-tilgasele annusele. Mürgistusnähud saabuvad tavaliselt 1 kuni 2 tundi pärast mürgi sattumist organismi.

Mürgistusnähud: oksendamine (oksel kui ka hingamisõhul mõrumandli sarnane lõhn), tsüanoos, hingamisraskused, külmavärinad, krambid. Uriin on pruun. Pulss on kiire, esinevad ka nägemishäired, vaatevälja kitsenemine, deliiriumid. Kehatemperatuur võib langeda. Surm saabub koomanähtudega.

Veri on koolnul tõrvataoliselt paks, mustjaspruun, aju hüpereemiline, mao limanahk punakas, maosisaldisel kui ka elundeil esineb mõrumandlite sarnane lõhn. Elundid on pruunikad.

Dinitrobensool [$C_6H_4(NO_2)_2$] leiab kasutamist eriti lõhkeainena. Aurude sissehingamisest laialipiserdatud ainega kui ka lõhkeainete plahvatusel on esinenud mürgistusi, mis sarnanevad mononitrobensoolmürgistusega.

Sama toimet avaldavad ka nitrofenool ja nitrotoluool (CH_3. C_6H_4. NO_2) ning eriti trinitrofenool [C_8H_2. $(NO_2)_3OH$] ehk pikriinhape. Pikriinhape lahustub vees, on mõru lõhnaga, teda kasutatakse lõhkeainena. Pikriinhapet on kasutatud ka mürgina enesetapmiseks, ühtlasi aga ka simulantide poolt kollatõve simuleerimiseks.

Nitroglütseriin ehk lõhkeõli [$C_3H_5(ONO_2)_3$] on värvusetu, lõhnatu, magusa maiguga õlitaoline vedelik, millest valmistatakse lõhkeaineid, eriti dünamiiti. Nitroglütseriini on kasutatud mürkainena tapmise kui ka enesetapmise otstarbel. Mürgist toimet avaldab ta *per os*, inhalatsiooni teel kui ka naha kaudu. Nitroglütseriini surmavaks annuseks peetakse 10 g; on aga järgnenud paranemist ka suuremate annuste sissevõtmise puhul.

Mürgistusnähud koosnevad oksendamisest, kõhulahtisusest, pea- ja seljaaju ärritusest ning hiljemini halvatusest. Ühtlasi esinevad iiveldus, hingamisraskused, tsüanoos, krambid, deliiriumid, teadvuseta olek, halvatused, põletav tunne suus.

Koolnul võib täheldada hüpereemiat ja verdumisi maos, sooltes, ajus ning selle kelmetes.

Nitroglütseriini sarnaseid nähte annab ka mürgistus amüülnitriidiga ($C_5H_{11}ONO$), mis leiab kasutamist ravimina ja sünteesideks, või aniliiniga e. amiinobensooliga ($C_6H_5NH_2$), mida tarvitatakse aniliinvärvide valmistamiseks ja paljudeks muudeks sünteesideks. Mürgistused nende ainetega esinevad peamiselt tööstustes.

Methemoglobiin võib esineda veres ka ilma, et oleks tegemist olnud eksogeense mürgistusega. Seda võib täheldada sepsise puhul anaeroobsete bakteritega, autointoksikatsioonil soolte kaudu ja ka teatavas koolnulagunemise ajajärgus.

3. Muud verevärviku-mürgid.

Üks osa verevärviku-mürkidest moodustab hemoglobiiniga raskesti dissotsieeruvaid ühendeid või aga takistab hemoglobiinil ühinemast hapnikuga. Nende verevärviku-mürkide hulgas on olulisemad süsinikoksüüd, väävelvesinik ja süsinikdioksüüd.

Süsinikoksüüd (CO) kuulub tähtsamate mürkide hulka, sest mürgistused selle gaasiga on sagedamaid. Tegemist on siin enamasti õnnetusjuhuliste mürgistustega või enesetapmistega.

Süsinikoksüüd on värvusetu, lõhnatu ja maitsetu gaas, mis raskendab selle äratundmist ja soodustab mürgistust. Ta on õhust veidi kergem. Puhtal kujul ei oma CO-gaas erilist tähtsust, sest sellisena esineb ta vaid keemialaboratooriumes. Suuremat tähtsust omavad aga mitmesugused süsinikoksüüdi sisaldavad gaasisegud, mis on tekkinud süsinikku sisaldava aine põlemisel puudulikul õhu juurdepääsul.

Säärastest gaasisegudest on tähtsaim karm ehk vingugaas. Viimases leiduva CO-gaasi hulk sõltub põlevast materjalist ning muudest teguritest. Põlemiskolde lähedal on karmus 0,5—5,5% CO-d, karmuga täidetud ruumis 0,16—0,62%. Vingugaas omab sageli erilist kibedat, ärritavat toimet, mis pole aga sõltuv süsinikoksüüdist, vaid muudest põlemisproduktidest, nagu suits jne.

Karm tekib sagedamini ahjudes tõmbuse puudulikkuse tõttu. Peale selle tekitavad karmu ka lahtised tulekolded, nagu hõõguvad poolpõlenud söed, petrooleumsoojendajad, söetriikrauad, eriti väikestes, umbsetes ruumides, jne.

CO hulk on sõltuv ka põlemisel tekkivast temperatuurist. Kõrgemal temperatuuril tekib gaasi suuremal hulgal. Puusüsi annab 350° t°-s CO-d näit. 21,4%, 1100° t°-s aga juba 98,7%. Sellest asjaolust on tingitud CO esinemine suuremal hulgal ka tulikahjudel, kus gaas suure jõuga kiiresti laiali valgub kõikidesse ruumidesse; inimeste surm võib järgneda sageli veel enne seda, kui tuli ise oli pääsenud vastavasse ruumi.

Vedurisuits sisaldab CO-d kuni 3,6%. Mürgistused vedurisuitsu läbi on võimalikud tunnelites, kust rongid sageli läbi sõidavad. Bensiinimootorite põlenud gaasid sisaldavad CO-d kuni 3,7%; autogaraažides, kus sageli mootoreid proovitakse, on CO hulk seetõttu kaunis suur.

Rohkesti sisaldavad süsinikoksüüdi ka valgustus- ja vesigaas. Valgustusgaas, mida valmistatakse kuivdestillatsiooni teel vesinikurikkast kivisöest, nn. gaasisöest, sisaldab süsinikmonoksüüdi 5—20%. Valgustusgaasiga esineb surmavaid mürgistusi palju eriti suurlinnades. Vesigaasi saavutatakse erilistes seadistes veeaurude juhtimisega läbi hõõguva söekihi. Vesigaas on süsinikoksüüdi ja vesiniku segu. Teda kasutatakse kütteks ja valgustuseks ning toorainena metüülalkoholi ja lämmastikhappe valmistamisel.

Surmavaid CO-mürgistusi esineb sageli ka söekaevandustes, eriti söetolmu plahvatustel, kus CO_2 kõrval tekib rohkesti ka CO-d. Ka lõhkeainete plahvatusel võib CO-gaasi hulk nitroos- ja muude gaaside kõrval olla võrdlemisi suur, mida tuleb silmas pidada lõhkeainete tarvitamisel eriti maa-alustes kaevandustes ja käikudes, kus gaasikontsentratsioon võib kujuneda kergesti ohtlikuks.

Süsinikoksüüdi mürgine toime sõltub tähtsal mõõdul selle suurest afiinsusest hemoglobiinile. CO afiinsus hemoglobiini suhtes on umbes 200 korda suurem hapniku omast; sellest asjaolust on tingitud nähtus, et juba väikesed CO-hulgad õhus võivad ühineda hemoglobiiniga karboksühemoglobiiniks. Karboksühemoglobiini tekkimise tõttu lülitatakse see osa verest respiratsiooniprotsessist välja; koed ei saa seetõttu siin enam küllaldaselt hapnikku ja tekib lämbus. CO toimib toksiliselt ka erkkonnasse ning südamesse.

Kui õhus on olemas 0,02% süsinikoksüüdi, siis mürgistab see mõne aja vältel $^1/_8$ kogu hemoglobiinist. Leidub õhus süsihapendit 0,21%, siis mürgistab see ühe tunni jooksul poole hemoglobii-

nist; 0,4%-ne gaasikontsentratsioon mürgistab 20—30 minuti vältel 70% hemoglobiinist, millele tavaliselt järgneb surm.

On 30% hemoglobiinist (8 cm^3 CO-d 100 cm^3 vere kohta) seondunud süsinikoksüüdiga, siis saabuvad esimesed mürgistusnähud: peavalud, oimutuiksoonte pulseerumine, kõrvades kohin, peapööritus, pisarad, köha. Mürgistuse süvenedes järgnevad hingamisraskused, õhupuudus, liigeste valud, üldine jõuetus, oksendus, unisus, nähtavate limanahkade helepunasus, virvendused silmade ees, minestus. Meelemärkus on veel olemas. Sageli on aga enesepäästmine säärases olukorras võimatu, sest allkehas tekib halvatus. On 50% hemoglobiinist (12 cm^3 CO-d 100 cm^3 vere kohta) seondunud CO-ga, siis kaob teadvus. Nägu muutub tsüanootiliseks, hingamisraskused suurenevad. Ühineb CO-ga kuni $^2/_3$ kogu hemoglobiinist, siis järgneb tavaliselt surm. Surmavail mürgistusil pole CO-ga ühinenud kunagi kogu olemasolev hemoglobiin, mida näitavad selgesti ka Balthazard'i ja Méllisinos'e uurimused.

Nimetatud autorid uurisid CO-hemoglobiini hulka surmavail mürgistusil, kontrollides hiljemini CO-hemoglobiini hulka sama vere küllastusel CO-ga; saadud vahekorra nimetasid nad CO-mürgistuse koefitsiendiks. Esines mürgistusel näit. 100 cm^3 veres 17,7 cm^3 CO-d ja seondas sama vere hulk hiljemini CO-ga küllastusel 26,5 cm^3 CO-d, siis oli mürgistuse koefitsient 0,667. Madalaimaks koefitsiendiks surmavail mürgistusil osutus autoreil 0,42 ja kõrgeimaks 0,81. $^2/_3$-l mürgistusjuhtudest kõikus see aga 0,58—0,70 vahel.

Mürgistuste puhul CO-ga esineb juhte, kus mürgi toime kõikidele samas ruumis viibivatele isikutele pole ühesugune. Sellisel puhul on osalt tegemist individuaalselt erineva reaktsiooniga. Osalt on säärane erinev toime tingitud aga ka mürgi erinevast kontsentratsioonist mitmes paigas ühes ja samas ruumis. Sooja õhuga tõuseb süsinikoksüüd ahju juurest tavaliselt üles, kohtades aga, kus õhk on jahedam (näit. külma seina ääres), vajub gaas alla. Külma seina ääres madalamas kohas asunud isikule võib mürgi kontsentratsioon olla seega tugevam kui isikule, kes asus madalas kohas sooja seina ääres.

Mürgistatu õigel ajal mürgisest õhust väljaviimine võib teda ka raskel mürgistusel sageli veel surmast päästa. Ka teadvusetus olekus viibiv mürgistatu võib veel paraneda. Peale paranemist esineb siin sageli retrograadne amneesia. Mürgistusele CO-ga võivad järgneda ka tüsistused: kopsupõletik, erkkonna rikked, lihaste nõrkus, käte värin, südamepekslemine jm. Ajus võivad rebeneda

väikesed veresooned, millest tekivad verejooksud; võib tekkida ka tromboos. Aju kapslites ning suurtes tuumades tekib CO-mürgistuse mõjul tihti pehmumus.

Koolnuleiud. Koolnulaigud süsinikoksüüdmürgistusel, samuti elundid ja veri on helepunased, mis tingitud karboksühemoglobiinist. Veri on ühtlasi vedel. Seroossetes kestades esinevad ekhümoosid. CO olemasolu kindlakstegemiseks veres võib kasutada ka spektroskoopiat ja keemilisi proove. CO-veri, lahjendatud veega 1:100-le, näitab kaht absorptsioonijoont kollakas-rohelises Fraunhoferi joonte D ja E vahel nagu oksühemoglobiingi (vt. joon. 57). CO-hemoglobiini absorptsioonijooned hoiduvad aga pisut lähemale lühilainelistele (violetseile) valguskiirtele; ka asetsevad mõlemad absorptsioonijooned siin enam üksteise ligi kui oksühemoglobiinil. Absorptsiooni maksimum on ühel joontest lainel 571 mμ ja teisel 538 mμ (oksühemoglobiinil vastavalt 583 ja 548). Tähtsamaks erinevuseks karboksü- ja oksühemoglobiini spektrites on aga see, et karboksühemoglobiin redutseerivate ainete toimel ei redutseeru; oksühemoglobiin redutseerub aga hemoglobiiniks, mida iseloomustab üks lai absorptsioonijoon Fraunhoferi joonte D ja E vahel (vt. joon. 57).

CO-mürgistuse spektraalne tõestus on võimalik roiskumise puhul ka transsudaadiga, kopsu- või põrnamahlaga (Weimann) veel üsna kaua aega (144 päeva ja enam) pärast surma (Heilmann). Schilling-Siengalewicz ja Puchowski järgi ei ole siin tegemist aga enam CO-hemoglobiiniga, vaid juba CO-hemokromogeeniga, mis on esimesega üsna sarnane.

Süsinikoksüüdi spektraalne tõestus veres on võimalik, kui veres leidub vähemalt 15—20% süsinikoksüüdi. (Surmajuhtudel on see norm tavaliselt ületatud.) Viiakse mürgistatu õhust välja, siis kaob CO varsti verest. CO spektraalne tõestus muutub seetõttu juba mõne tunni pärast võimatuks (Wiethold). Isik võib siin aga siiski veel lühema või pikema aja pärast surra mürgistuste tagajärgedesse.

Tundlikumad kui spektraalsed proovid CO tõestuseks veres on keemilised. Keemilised proovid tuginevad CO-vere mitteredutseeruvail omadusil. Keemilistest proovidest CO olemasolu tõestuseks on praktiliselt tähtsamad Hoppe-Seyler'i proov naatriumhüdroksüüdiga, siis Kunkel'i tanniinproov ning formaliinproov.

Hoppe-Seyler'i naatriumhüdroksüüdprooviks võetakse kaks portselantiiglit. Ühte neist kallatakse uuritavat verd ja teise normaal- (CO-vaba) verd kontrolliks. Kumbagi tiiglisse lisandatakse siis mõni tilk 33% NaOH-lahust. CO-hemoglobiini olemasolul jääb uuritav veri hüübides (kollikvatsioonil) helepunaseks, normaalveri muutub aga mustjaspruuniks.

Kunkel'i tanniinproovil lahjendatakse veri dest. veega 1:5. Lahjendatud verele lisandatakse niisama palju 3% tanniinilahust; segu loksutatakse hästi läbi. On veres olemas CO-d, siis tekib helepunane kuni tume-karmosiinpunane sade, mis ei muuda oma värvust ka siis, kui segu pikemat aega on seisnud. Normaalne CO-vaba veri annab alul ka punase sademe, see muutub aga varsti hall-pruunikaks või halliks.

Formaliinproovil võetakse ühte katsuklaasi uuritavat verd, teise kontrolliks normaalset CO-vaba verd. Kumbagi katsuklaasi kallatakse siis 40% formaliinilahust (formooli) ning segu loksutatakse hästi läbi. Lastes proove mõni tund seista, muutub CO-veri tume-purpurpunaseks, CO-vaba veri aga hall-pruunikaks.

Zalesski proovil lisandatakse verele, mis lahjendatud niisama suure veehulgaga, mõned tilgad küllastunud vasevitrioli lahust. CO-veres tekib sel puhul telliskivivärviline sade, harilikus (CO-vabas) veres aga sade, mis värvuselt räpas-rohekaspruunikas.

CO-mürgistuste diagnoosimiseks võib kasutada ka kergesti lõhmuva vereraua hulga määramist. Kergesti lõhmuva vereraua all tuntakse seda osa vererauast, mida võimalik on saavutada ioniseeritud kujul, kui lasta lahjendatud happeil toimida verelahuseisse haudumiskapitemperatuuris (Barkan). Raua kvantitatiivne määramine võib toimuda hõlpsasti kolorimeetrilisel teel pärast verelahuse ultrafiltratsiooni. Normaalselt esineb veres kergesti lõhmuvat rauda keskmiselt 18,5 mg pro l. CO-mürgistuste puhul pärsitakse aga raua lõhmumine verest, mistõttu selle hulk väheneb. Surmavail mürgistusil on rauahulk 7,7—9,8 mg/l; raua lõhmumine on siin pärsitud seega 60%-ni. Kergesti lõhmuva vereraua määramine on oluline ka mittesurmavail mürgistusil. Vereraua lõhmumise pärssimist võib siin jälgida veel juhtudel, kus spektraalne vaatlus seda enam ei võimalda. Kui mürgistatu on mõni tund puhtas õhus viibinud, siis ei anna spektraalne CO-hemoglobiini tõestus enam tagajärgi, raua lõhmumine on aga ikka veel pärsitud. Mittesurmavail mürgistusil said Schwarz ja Deckert verest rauda keskmiselt 14,7 mg/l, alammäärana 12,6 mg/l.

Heaks ja täpseks CO-mürgistust tõendavaks vahendiks peetakse viimaste aastate uurimiste põhjal ka vere pildistamist infrapunases. CO-d sisaldav veri näitab infrapunaste kiirte suhtes erilist läbilaskvust. Ülesvõttel, tarvitades vastavaid plaate, jääb CO-veri seetõttu hele-

daks või vähe nähtavaks, normaalveri aga tumedaks. Reaktsioon on väga tundlik, andes tulemusi isegi seal, kus teised abinõud enam tagajärgi ei anna (Schilling-Siengalewicz ja Puchowski).

Väävelvesinik (H_2S) on värvusetu, halva lõhnaga mürkgaas. Mürgistused puhta väävelvesinik-gaasiga esinevad üksnes keemia-laboratooriumes. Forensilises praksises on tegemist peamiselt mürgistustega, mis tabavad töölisi mustusaukude ja väljakäigukohtade puhastamisel, kus lagunemisel tekkivais gaases võib esineda rohkesti (2—8%) ka väävelvesinikku. Juba 0,1—0,15% gaasi õhus võivad põhjustada mürgistusi. Väävelvesiniku kõrval tekib roiskumisel ka süsihappegaasi.

Väävelvesinik-gaas toimib lokaalselt ärritavalt hingamisteede limanahasse. Peale selle on sel gaasil aga ka tugev resorptiivne toime keskeerkkonnasse ning veresse. Hingatakse sisse õhku, mis sisaldab mõne protsendi väävelvesinikku, siis vajub inimene mõne minuti järel äkki teadvuseta olekus kokku. Üliägedatel juhtudel võib surm saabuda peaaegu silmapilkselt (apoplektiline mürgistusvorm). On väävelvesiniku kontsentratsioon õhus väiksem, siis ei ole mürgistuse kulg nii äge. Mürgistatul esinevad tõmblemised silmades, ärritustunne ninas ja kõris, köhahood, hingamisraskused, peavalud; nahk on kahvatu ja kattunud külma higiga, enesetunne halb.

Väga ägedaloomuliste mürgistuste puhul koolnul peale väävelvesiniku lõhna muid tunnuseid ei leidu. On surm saabunud aeglasemalt, siis on lõhn eriti intensiivne. Elundid on muutunud väävelvesiniku toimel tekkinud sulfhemoglobiinist rohekaks. Sulfhemoglobiini spekter on teataval mõõdul sarnane neutraalse ehk hapu methemoglobiini spektriga (vt. joon 57). Sulfhemoglobiinil esineb üks absorptsioonijoon punases ja kaks absorptsioonijoont D ja E vahel. Joon punases asetseb sulfhemoglobiini spektris D joonele lähemal kui methemoglobiinil. Sulfhemoglobiin vastandina methemoglobiinile ei lase end redutseerida. Sulfhemoglobiini spektraalne tõestus värskes koolnuveres võib anda tulemusi üksnes neil juhtudel, kus sissehingatud gaasi kontsentratsioon oli tugev.

Süsihappegaas e. süsinikdioksüüd (CO_2) on värvusetu, lõhnatu, õhust 1,524 korda raskem gaas, mis tekib hingamisel, käärimisel, roiskumisel ja söe põlemisproduktina õhu küllaldasel juurdepääsul. Väljahingatavas õhus leidub süsihappegaasi kuni 4,2%, õhus aga tavaliselt umbes 0,04% kaalu järgi. Roiskumis- ja kääri-

misprotsessi tulemusena tekib süsihappegaas sõnnikus, kanalites, grottides, kaevudes, keldrites, kus gaas tavaliselt koguneb madalamates kohtades, sest ta on õhust raskem. Mainisime, et mustusaukude puhastamisel võivad järgneda mürgistused H_2S läbi, see on aga võimalik ka CO_2 toimel. Ägedakujulistel mürgistustel kiire surmaga on sageli isegi raske eristada, kumb gaasidest konkreetsel juhul on surma põhjusena suurema tähtsusega. Mürgistused CO_2-ga esinevad tihtilugu kaevude puhastusel, aga ka käärimiskeldrites, söekaevandustes, kivisöetolmu plahvatusel, kus muude gaaside (CO jt.) kõrval võib tekkida rohkesti ka süsihappegaasi.

Mürgistuste puhul süsihappegaasiga etendab tähtsat osa hapniku hulga vähenemine sissehingatavas õhus, mis põhjustab lämbust. Tervisele on kahjulik üldiselt õhk, mis sisaldab 1—3—6% süsihappegaasi. Leidub õhus CO_2-d 8%, siis on ta juba ohtlik. Säärases õhus tavaliselt kustub põlev küünal; selle tuli muutub punaseks aga juba õhus, mis sisaldab 2% CO_2-t. Seda reaktsiooni kasutatakse ka CO_2 olemasolu konstateerimiseks.

Süsihappegaas toimib alul ärritavalt, hiljemini halvavalt naha ja limanahkade erkudesse. Üldtoimena takistab ta sisemist hingamist. 8,5% CO_2 õhus tekitab raskendatud hingamist ja vererõhke tõusu, kui ka keskeerkkonna ärritust. Esineb sissehingatavas õhus süsihappegaasi 20—30%, siis mõjub see narkotiseerivalt ja halvavalt, kus tundide järel võib saabuda surm. On õhus CO_2 40—50%, siis võib inimene mõne minutiga lämbuda respiratsiooniprotsessi tõkestusest, sest ei saa tekkida oksühemoglobiini. Koolnul leiduvad lämbuse tunnused. Veri on venoosne — tume, kopsudes esineb ödeem.

XXXIV peatükk.

Sinihape ja selle soolad.

Tsüaan ja paljud selle ühendid kuuluvad ohtlikumate mürkide hulka. Mürgistused tsüaaniga ehk ditsüaaniga $(CN)_2$, mis on lõhnatu, värvusetu ja võrdlemisi mürgine gaas, on haruldased. Tsüaangaas esineb valgustusgaasis ja tekib ka moodsate lõhkeainete eksplosioonil nitroosgaaside, süsinikoksüüdi ja -dioksüüdi kõrval.

Olulisemad kui tsüaangaas on forensilises praksises aga tsüaanvesinikhape e. sinihape (HCN, *acid. hydrocyanicum)* ja selle soolad, tsüaniidid. Sinihape on värvusetu, mõrumandli lõhnaga vedelik. Ta võib mürgist toimet avaldada *per os*

kui ka hingamisteede kaudu oma aurudega. Sinihape esineb loomariigis mõningate tuhatjalaliste *(Diplopoda)* näärmete sekreedis. Sinihapet, eriti aga orgaanilisi tsüaaniühendeid, mis kergesti lõhustudes sinihapet vabastavad, leidub väikeses hulgas ka mitmesugustes taimeliikides. Nii sisaldavad sinihapet näit. kirssloorberpuu *(Prunus laurocerasus)* lehed amügdaliini-sarnases glükosiidis laurotserasiinis. Tähtsamaid põhiaineid taimeriigis, mis sisaldab sinihapet, on aga eriti glükosiid amügdaliin, mis esineb suuremal hulgal mõrumandleis (2,5—3,5%), ploomiseemneis (0,96%), õunaseemneis (0,6%), toomingais, pähkleis jne. Glükosiide lõhustava ensüümi emulsiini toimel, mis esineb ka mandleis, lõhustub amügdaliin glükoosiks, bensaldehüüdiks ja sinihappeks. Lõhustumine toimub, kui mandleid katki pigistada vee sees. 40—60 mõrumandlit sisaldavad 70 mg sinihapet, mis on küllaldane raske ja isegi surmava mürgistuse esilekutsumiseks. Ka tuntud likööríd Maraschino ja Persico, millede valmistamisel kasutatakse ka kirsi- ja persikuseemneid, sisaldavad sinihappe jälgi. *Aqua Amygdalarum amararum* ja *Aqua laurocerasi* sisaldavad 0,1% sinihapet. Mürgistusi sinihappeaurudega on esinenud eriti viimaste ettevaatamatul kasutamisel kinnistes ruumides insektide hävitamiseks. Sõjas on sinihapet tema väga mürgiste omaduste tõttu kasutatud ka sõjagaasina.

Tsüaniididest omab mürgina suuremat tähtsust kaaliumtsüaniid (KCN), vees hästi lahustuv valge kristalne aine, mida kasutatakse laboratooriumes, fotograafiatehnikas, galvanoplastikas jne.

Mürgised on ka muud sinihappesoolad, nagu hõbetsüaniid (AgCN), elavhõbetsüaniid [$Hg(CN)_2$]; nende praktiline tähtsus mürkainetena on aga vähene. [Lihtsamad soolad (tsüaniidid) hapenduvad kergesti tsüanaatideks ja seondavad ka väävlit, moodustades rodaniite.]

Tsüaani sisaldavad kaksiksoolad ferrotsüaankaalium [$K_4Fe(CN)_6$] ja ferritsüaankaalium [$K_3Fe(CN)_6$] on tuntud kui mittemürgised, sest et nad koemahlades ei lahustu. Soojenedes ja hapete manulusel võivad nad lõhustada aga ka sinihapet, mistõttu siingi on esinenud juhte, kus on järgnenud raskemad ja isegi surmavad mürgistused.

Mürgistused sinihappega ja mürgiste tsüaniididega on olnud juhuslikud kui ka tahtlikud. Enesetapmised tsüaaniühenditega on sagedamini esinenud eriti keemikute ja arstide hulgas. Veevaba sinihape säilib hästi. Sisaldab sinihape aga vett, siis laguneb ta

kiiresti; tekib sipelgahappeammoonium, mistõttu mürgi toime kahaneb. Kaaliumtsüaniid vesilahuses ja kokkupuutel õhuga muutub sipelgahappekaaliumiks ja ammoniaagiks ($KCN + 2H_2O = HCOOK + NH_3$).

Tsüaaniühendite toime on võrdlemisi mitmekesine. Nad on protoplasmamürgid, halvates elu rakkudes; nad avaldavad peale selle erilist toimet aga ka veresse, südamesse ning erkkonnasse.

Kudedes halvab sinihape ensüümide toimet, mille ülesandeks on hapniku ülekandmine oksühemoglobiinist kudedesse. Sellega tõkestatakse siin respiratsioon. Veres on küll rohkesti hapnikku, ta on arteriaalne, protoplasmas toimub aga siiski lämbus. Veri kaotab sinihappe toimel oma katalüütilise omaduse vabastada vesinikülihapendist hapnikku. Lastes sinihappel toimida methemoglobiinilahusesse, tekib uus verevärvniku derivaat, mida nimetati varemini tsüaanmethemoglobiiniks, nüüd aga tsüaanhemoglobiiniks. See verevärvniku ühend annab spektraalselt tüüpilise, laia, mitteteravalt piiriteldud absorptsioonjoone D ja E vahel. Surmavate mürgistuste puhul sinihappe ühenditega võib mõnikord mao limanaha ja vahel ka verise maosisaldise spektroskoobilisel vaatlusel täheldada tsüaanhematiini ja pärast reduktsiooni eriti tsüaanhemokromogeeni spektrit.

Tähtsam veel kui tsüaani toime veresse on tema toime erkkonnasse, eriti mürgi halvav toime hingamiskeskmesse. Surm tsüaanmürgistustel saabub hingamiskeskme halvatusest veel enne, kui mürk on jõudnud avaldada tugevamal kujul oma toimet protoplasma ensüümidele. Ühes hingamiskeskmega ärritatakse ja halvatakse seejärel kohe ka *n. vagus*'e ja vasomotoorne kese. Nende omaduste tõttu seisab sinihape oma toimelt kõige lähemal tserebrospinaalsetele mürkidele.

Veevaba sinihappe surmavaks annuseks peetakse 0,06 g, kaaliumtsüaniidil 0,25—0,30 g.

Tsüaanmürgistused kulgevad üldiselt ägedakujuliselt. Tsüaangaasi või sinihappeaurude sissehingamisel suures kontsentratsioonis võib inimene surra juba mõne krampliku hingetõmbe järel. Mürgi peroraalne toime on aga pisut aeglasem, kestes vahel isegi 15 minutit kuni pool tundi ja mõnikord ka tunduvalt enam. Kaaliumtsüaniidmürgistuse kulg on üldiselt aeglasem kui sinihappel, eriti kui viimane oli võetud tugevamas kontsentratsioonis. Mürgistusnähtudest esinevad: peavalu, pööritus, virvendus ja mustaks

muutumine silmade ees, vere valgumine pähe, kartlikkus, rõhumine rinnas ja südamepekslemine. Nendele nähtudele e. nn. ettevalmistusastmele järgneb teine aste, mida nimetatakse ka astmaatiliseks: saabub õhupuudus, mis väljendub hingelduses. Inimene viibib veel teadvusel. Sellele peatselt järgnevas kolmandas astmes (konvulsiivastmes) kaob teadvus ning tekivad konvulsiivsed krambid (need esinevad vahel ainult nõrgalt). Hingamistegevus hakkab nõrkema, esinevad sügavad aeglased hingetõmbed; mõne aja möödudes hakkavad need aeg-ajalt katkema. Mürgistus on jõudnud viimasesse asfüktilisse astmesse. Südametegevus kestab sageli veel mõni aeg peale hingamistegevuse lakkamist edasi. Ägedakujulistel juhtudel, kui mürki oli võetud suurel hulgal ja tugevas kontsentratsioonis, võib asfüktiline aste saabuda aga ka otse.

K o o l n u l e i u d mürgistusel t s ü a a n g a a s i g a on peaaegu negatiivsed. Koolnulaigud on sageli punased, mida põhjustab mürgi eespoolnimetatud toime sisemisele respiratsioonile, millest veri jääb arteriaalseks. Veri on ühtlasi vedel. Mürgistusel s i n i h a p p e g a *per os* esineb maos hüpereemia, veri ja koolnulaigud on siingi heledad. Ajul ja teistel elunditel, eriti ka maosisaldisel on tavaliselt tugev mõrumandlite lõhn.

Kõige tüüpilisemad on koolnuleiud mürgistustel k a a l i u m t s ü a n i i d i g a. Kaaliumtsüaniid vesilahuses hüdrolüüsub; vett vastu võttes lõhustub KCN ühelt poolt nõrgalt dissotsieeruvaks sinihappeks (HCN) ja teiselt poolt kaaliumhüdroksüüdiks: $KCN + H_2O = HCN + KOH$. Selle asjaolu tõttu kaaliumtsüaniidilahus lõhnab intensiivselt mõrumandlitest ja reageerib leeliseselt. Kaaliumhüdroksüüdi ja -karbonaadi toimel tekivad kaaliumtsüaniidmürgistusel seedetraktis ka tüüpilisemad muutused. Välisvaatlusel võib koolnul suu juures tunda mõrumandlite lõhna. See esineb intensiivsemalt ka kehaõõnte, eriti kolju avamisel. Koolnulaigud on sageli helepunakad, mitte aga alati. Suu ümbruses võib mõnikord täheldada ka kergeid söövitusi (eriti seisnud kaaliumtsüaniidi tarvitamise puhul). Seesmised elundid, kaasa arvamata seedetrakt, ei näita erilisi muutusi. Veri on enamasti vedel. Söögitoru ja mao limaskestad on hüpereemilised, punased (vt. joon. 117) (seda tingivad osalt ülalpool-nimetatud hemoglobiini muutused). Maolimaskestal võib sageli märgata ka turset, transparentsust ja seebistumist, mis esineda võib ka duodeenumis. Esineb seega KOH toimel teataval määral veelduskärbuse pilt, mis osalt saabub alles pealesurmaselt.



Joon. 117. Kaaliumtsüaniidmürgistus. Starkenstein-Rost-Pohl'i järgi.

Sinihappe keemiline tõestus organismis on võimalik veel kuude järel peale surma. Lihtsaks eelprooviks lahangulaua juures sinihappe suhtes on Schönbeini guajakkreaktsioon. Sinihapet sisaldavad elundid (ka maosisaldis) asetatakse kinnisse klaasnõusse. Viimasesse riputatakse filterpaberi riba, mis on niisutatud 1‰ vasevitriolilahusega ning värskelt valmistatud 1% guajakitinktuuriga. Sinihappe aurud muudavad filterpaberi siniseks. Negatiivne tulemus eitab sinihapemürgistust, positiivne leid teeb selle aga tõenäoseks.

XXXV peatükk.

Erkkonna-mürgid.

Erkkonna-mürkide üldtunnuseks on nende toime esijoones erkkonnasse. See avaldub sageli väga tüüpilistes haigusnähtudes. Lahanguleiud surmavail mürgistusil on sealjuures aga enamasti negatiivsed.

1. Alkohol. Metüülalkohol.

Alkohol e. etüülalkohol (C_2H_5OH). Alkoholi joovastav ja hiljemini halvav toime ajusse on üldiselt tuntud. Ägedal alkoholmürgistusel suuremate annustega esinevad teadvuse häired, motoorsed halvatused, pulsi ja hingamise kiirenemine, kehatemperatuuri langus, millele järgneb surm keskeerkkonna (hingamiskeskme) või südame halvatusest, vahel ka lämbusest oksemasside aspiratsioonil või külmumisest.

Kroonilisel mürgistusel esinevad veresoonte laienemised, *acne rosacea*, maokatarrid, arterioskleroos, maksa tsirroos, südame- ja neerude rikked. Nii akuutse kui ka kroonilise alkoholmürgistuse forensiline tähtsus on suur. Alkohol soodustab kuritegevust (kehavigastused, seksuaalatentaadid). (Alkoholmürgistuse puhul võib üles kerkida ka süüdivuse küsimus. Süüdimatust põhjustavad üldiselt siiski vaid patoloogilise joobumuse seisukorrad.) Joobnud isikud võivad ka ise langeda kuritegevuse ohvriks. Alkohol võib soodustada ka äkilist surma, eriti kroonilisil alkohoolikuil; viimased muutuvad sageli alkoholi vastu tundlikuks. Ka südamehaigused võivad alkoholi tarvitamisel soodustada surma. Alkoholmürgistusi esineb ka kihlvedude puhul, kus alkoholi juuakse suurtes hulkades. Alkoholiga on juhtunud aga ka enesetapmisi ning isegi tapmisi. Ka juhuslikke alkoholmürgistusi lastel on esinenud.

Kontsentreeritud alkohol koaguleerib valku ja veetustab kudesid, toimides seega söövitavalt.

K o o l n u l e i d u d e s t alkoholmürgistusel võib nimetada alkoholi lõhna eriti ajul, kuid ka muil elundeil. Et lõhna selgemini ära tunda, selleks asetatakse aju mõneks ajaks puhtasse klaasnõusse, mis õhutihedalt kaanega kaetakse. Eemaldades mõne aja järel kaant on alkoholi lõhn intensiivsem (K n a c k'i proov). Aju on hüpereemiline, maos ning sooltes esinevad ärritusnähud — põletik. Kopsudes esineb sageli ödeem; peale selle võib täheldada lämbuse tunnuseid. Kroonilise alkoholismi puhul leidub elundites rasvväärastusi ja maksatsirroosi.

Alkoholi isoleerimiseks elundeist kasutatakse destillatsiooni. Saadud destillaat alkoholi hulga kindlakstegemiseks titreeritakse. N i c l o u x' järgi toimub titreerimine kaaliumbikromaadiga. Lisandatakse destillaadi teatavale hulgale enne väävelhapet ja siis vähehaaval kaaliumbikromaati. Leidub destillaadis alkoholi, siis redutseerib see väävelhappe manulusel kaaliumbikromaati, mistõttu lisandatud bikromaadi kollakas värvus uuritavas lahuses muutub rohekaks. Titreerimine on lõpetatud, kui kollane värvus enam rohekaks ei muutu. Äratarvitatud bikromaadi hulga järgi arvestatakse siis välja alkoholi hulk destillaadis.

Uuemal ajal on alkoholi määramiseks laialt tarvitusel W i d m a r k'i mikrodestillatsioon-menetlus (avaldatud 1922. a.). Alkoholihulga määramiseks jätkub siin juba 100 mg verest, mille võtmine on hõlpus sõrmeotsast või kõrvalestast.

W i d m a r k kasutab mikrodestillatsioon-menetluses 100 cm^3 mahutusega erilisi Erlenmeyeri kolbe. Viimaste lihvitud klaaskorgid lõpevad allosas väikese nõukesega, mis jääb korgi kolvile asetamisel umbes 1 cm võrra kolvi põhjast ülespoole.

Alkoholi määramisel võetakse mitmesse kolbi 1 cm^3 kaaliumbikromaat-väävelhapet (0,5:200,0). Ühtedesse kolbidesse asetatakse korgiga ühenduses olevasse klaasnõukesse torsioonkaalu abil kaalutud verehulk; mõnedesse kolbidesse verd aga üldse ei lisandata.

Kõik kolvid asetatakse siis suletult 2 tunniks 60° t°-s destilleerimiseks vesivanni. Destillatsiooni ajal aurub alkohol verest ning tõmbub kolvi põhjal asetsevasse kaaliumbikromaat-väävelhappesse. Alkoholi toimel kaaliumbikromaat redutseerub. Redutseerunud kaaliumbikromaadi hulk on seda suurem, mida enam uuritavas vedelikus resp. veres oli alkoholi. Redutseerunud kaaliumbikromaadi hulka määratakse titreerimisega. Selleks lisandatakse pärast destillatsiooni igasse kolbi enne 25 cm^3 dest. vett ja 1 cm^3 5%-st kaaliumjodiidi lahust. Viimase lisandamisel muutub helekollane kaaliumbikromaat-väävelhappe vedelik tumekollaseks. Titreerimine ise toimub samades kolbides $^1/_{100}$ normaalse naatriumtiosulfaadiga, kusjuures tumekollane vedelik hakkab aeglaselt muutuma uuesti helekollaseks. On see toimunud, siis lisandatakse lahusele indikaatorina 1% tärklislahust,

misjärel vedelik muutub siniseks. Titreerimist naatriumtiosulfaadiga jätkatakse senikaua kui sinine vedelik on muutunud täiesti värvusetuks.

Et ühtedesse kolbidesse verd ei võetud, siis läheb siin naatriumtiosulfaati enam (sest kaaliumbikromaat siin polnud redutseerunud). Teistes kolbides läheb aga tiosulfaati vähem, vastavalt esinenud alkoholi hulgale veres. Vahe tarvitatud naatriumtiosulfaadi hulga suhtes ühelt poolt kolbides, kus veri puudus, ning teiselt poolt kolbides, kus verd oli võetud, ja mis väljendub cm^3-des, annabki alkoholi hulga, kui saadud arvu korrutada konstandiga 1,13. Seda tulemust jagades uuritava vere kaaluga saame alkoholisisaldise uuritavas veres (‰-des). Tulemuste täpsustamiseks toimetatakse uuritava verega tavaliselt mitu paralleelreaktsiooni, arvestades siis nende keskmist. Verevõtmiseks kasutatakse erilisi „S"-kujulisi kapillaare, mis vere hüübimise takistamiseks prepareeritud kaaliumoksalaadiga ja kaaliumfluoriidiga. Kapillaarid suletakse kummikorkidega. Veri säilib neis muutumatult 3—4 päeva, mis võimaldab vere transporti uurimise otstarbel ka kaugemalt.

W i d m a r k i menetlust alkoholi määramiseks veres kasutatakse eriti ka liiklemisõnnetuste puhul, et selgitada alkoholjoobumust sõidukijuhil, millega ühenduses kohus siis lahendab isiku süüküsimust olnud õnnetuses.

Meil kehtivate seaduste järgi (Liiklemismääruste muudatus, antud teedeministri poolt 28. mail 1937, RT 1937 — 44, ja Sisekaitse ülema otsus, RT 1937 — 46) on autojuhtidel kutsetegevuses alkoholitarvitamine üldse keelatud. Skandinaavia riikides ei loeta joobnuks autojuhti, kui tema veres leidub alkoholi alla 0,5‰; Saksamaal alla 0,8‰. Leidub alkoholi üle nende normide, siis loetakse isik joobnuks, kusjuures nõutav on peale vereanalüüsi ka isiku kliiniline läbivaatus. Alkoholi kontsentratsioon veres 2‰ vastab igal juhul juba kergele kuni keskmisele joobumusele. Leidub alkoholi veres üle 2,5‰, siis vastab see raskele joobumusele. Ületab alkoholi hulk 3,5‰, siis on tegemist juba raske alkoholmürgistusega, kuna alkoholisisaldis 5‰ on surmav. Endogeenne ehk „normaalne" alkoholi hulk veres on 0,03‰.

Arvestades isiku kehakaalu, erilist reduktsioonifaktorit „r" ja alkoholi põlemise kiirust organismis (faktor „β"), võib ka välja arvutada, kui palju vastav isik oli alkoholi üldse sisse võtnud.

W i d m a r k i mikrodestillatsioon-menetlus on rakendatav ka metüülalkoholi määramiseks, mispuhul tarvitatava kaaliumbikromaadi kontsentratsioon peab olema aga tugevam ning ühtlasi ka destilleerimise temperatuur kõrgem (70°).

Metüülalkohol e. puupiiritus (CH_3OH). Metüülalkoholi tarvitatakse tehnilisel otstarbel ja ka alkoholi denatureerimiseks (4 osa metüülalkoholi ja 1 osa püridiini). Metüülalkoholi olemasolu teeb denatureeritud piirituse mürgiseks. Vaatamata sellele kasutatakse teda odavuse tõttu sageli ka joogiks.

Metüülalkohol tekitab tugevat peavalu, pööritust, kahvatust, kõhuvalusid, oksendust, halvatust jalgades, deliiriumi, teadvuseta

olekut, tsüanoosi ning kollapsit. Nende mürgistusnähtude kõrval on väga suure tähtsusega eriti ka nägemiskaotus, mis tekib metüülalkoholi tarvitamise tagajärjel nägemisergu ning *retina* väärastusest. Toksiline amblüoopia (nõrknägevus) ja amauroos (pimedus) võivad järgneda mürgistusele juba 1—2 päeva pärast. Joobumust metüülalkohol ise ei tekita. Metüülalkoholi letaalseks annuseks peetakse 30—100 g.

K o o l n u l e i u d on atüübilised. Koolnulaigud on nagu CO-mürgistusegi puhul heledad. Peaaju ja kopsud on hüpereemilised, nägu tsüanootiline. Bronhides esineb rohkesti lima; mao limaskesta all verdumised.

Keemiliseks analüüsiks tuleb mürki otsida maost, sooltest ja ka kopsudest, uriinist, roojast.

Ka teised alkoholid, eriti amüül-, butüül- ja propüülalkohol on väga mürgised.

2. Narkootilised mürgid.

Eeter ($C_2H_5O.\ C_2H_5$) omab alkoholitaolist mõju. Alul toimib ta ärritavalt, hiljemini halvavalt. Forensiliselt omab eeter märksa vähem tähtsust kui alkohol. Eetriga on juhtunud enesetapmisi ja vahel ka lapsetapmisi. Tähtsamad on aga meditsinaalsed mürgistused eeternarkoosil. Eeter on narkoosil siiski märksa vähem ohtlik kui kloroform. Surmajuhte eeternarkoosil on olnud 4—6 korda vähem kui kloroformnarkoosil. Surmajuhud narkoosil võivad tingitud olla aga ka muudest asjaoludest (äkksurm sisemistel loomulikkudel põhjustel). Eetrit tarvitatakse ka joogiks, eriti liikva näol. Selle toime on tunduvalt kiirem kui alkoholil. Koolnuleiud surmavail mürgistusil on sarnased alkoholmürgistusega. Elundeil on tunda selgesti eetri lõhna.

Kloroform. Kloroform nagu eetergi on tuntud narkotiseerimisvahendina. Kloroform on mürgine eriti siis, kui ta seistes on muutunud; mittepuhas kloroform võib sisaldada amüülalkoholi, aldehüüdi, fosgeeni ning vaba kloori. Valguse ja õhu käes võib aga ka puhas kloroform varsti lammutuda soolhappeks, fosgeeniks ning etüülkloriidiks. Säärane kloroform võib sissevõtmisel suu ümbruses ja seedetraktis tekitada isegi happetaolist söövitust.

Kloroformiga esinevad mürgistused on enamalt jaolt meditsinaalsed. Mitte kõik surmajuhud kloroformnarkoosil ei ole aga puhtal kujul surmavad kloroformmürgistused; sageli põhjustab surma ka haige süda, noortel lümfaatiline konstitutsioon, mõnikord

on tegemist ka šokiga raskesti seletatavail põhjusil. Kloroformi joomisele järgneb kohe või õige ruttu joobumus, mis aga üsna peatselt (eriti suuremal hulgal võetult) põhjustab ka narkoosi.

Kloroform on protoplasmamürk. Ta toimib eriti ganglionirakkudesse, tekitades neis valgu koagulatsiooni. Pikemal toimimisel tekitab ta ka hemolüüsi. Erkkonna suhtes toimib kloroform esmajoones suurajusse, siis ajukesse, seljaajusse ning viimaks piklikku ajju. Surm järgneb sagedamini hingamiskeskme halvatusest; vahel saab aga enne süda halvatuse.

Koolnuleiud ei ole tüüpilised. Oluline on kloroformi lõhna esinemine. On surm järgnenud narkoosi tagajärjel, siis võib elundeis — maksas, südames — täheldada ka rasvväärastust.

Narkoosi andmisel ei ole tähtis üksnes äratarvitatud kloroformi hulk, vaid ka see, kui suures kontsentratsioonis teda anti, milline oli kloroformi vahekord sissehingatava õhu hulgaga.

3. Unevahendid.

Unevahendid nagu kloraalhüdraat, sulfonaal, trionaal, veronaal on viimastel aegadel põhjustanud mürgistusi sagedamini kui varemini; seda on soodustanud nende ainete suurem levik.

K l o r a a l h ü d r a a t. Kloraalhüdraadi maksimaalne annus *pro dosi* on 3 g, *pro die* 6 g. Kloraalhüdraadiga on juhtunud meditsinaalseid mürgistusi, samuti ka enesetapmisi ja tapmiskatseid. Kloraalhüdraat põhjustab lokaalselt ärritust ning tsentraalselt (nagu kloroform) keskeerkkonna halvatust. Kloraalhüdraadi tarvitamine on ohtlik eriti haige südamega inimesil.

Lahanguleiud kloraalhüdraatmürgistusel on negatiivsed. Esinevad koolnul juba lagunemistunnused, siis ei anna mürgi keemiline analüüs enam tulemusi.

S u l f o n a a l i ja t r i o n a a l i annuseks *pro dosi* on 2 g ja *pro die* 4 g.

Mürgistusnähtudest esinevad unisus, hingamis- ja südametegevuse häired, lihaste jõuetus, surm hingamiskeskme halvatusest. (Uriinis esineb sageli hematoporfüriin.)

V e r o n a a l m ü r g i s t u s e d on muutunud sagedamaks eriti enesetapjate arvel. Surmav veronaaliannus on 10 g, selles võivad aga esineda individuaalsed kõikumised. On olnud surmajuhte ka juba 6 g veronaali sissevõtmisel, kuna teiselt poolt 14 g annusega on isikud jäänud ellu. *Dosis maximalis* on 1,5 g.

Mürgistusnähtudest raskematel juhtudel esinevad teadvuse kaotus, silmaavade kitsenemine, näo kerge punetus, sarlakitaoline eksanteem ja nõgestõve esinemine kehal; mõnikord ilmnevad ka halvatussarnased nähud.

Koolnuleiud on atüübilised. Surmapõhjuseks on sagedamini kopsupõletik. Esineb ka kopsuödeem. Mao limanahal võib leida veronaali sageli substantsis. Veronaali kindlakstegemine koolnuis on võimalik isegi väga kaua aega pärast surma.

Luminaal annab veronaalmürgistusega sarnanevaid nähte.

4. Bensiin, bensool, naftaliin.

Bensiin- ja bensoolmürgistused ägedal kujul põhjustavad teadvuse kaotust, pulsi ja hingamise kiirenemist ning krampe. Koolnul on veri vedel ja helepunane, koolnulaigud heledad; hingamisteedes ja mitmel pool mujal võib täheldada ekhümoose. Naftaliin põhjustab verist kõhulahtisust, neerude ärritust verikusesusega, krampe ja teadvuse kaotust.

5. Taimemürgid (alkaloidid).

Oopium ja morfiin. Morfiin on strühniini kõrval forensilises praksises tähtsamaid taimseid mürke. Morfiin on tähtsamaid oopiumis esinevaid alkaloide. Oopium on aedmaguna (mooni) *(Papaver somniferum)* piimmahl, mis õhu käes seistes on kuivanud. Ta on tumepruun, värskelt pehme, hiljemini rabe, uimastava lõhnaga, mõru ja terava maitsega mass. Toores oopium sisaldab peale morfiini veel rida teisi mürgiseid alkaloide, nagu narkotiini, papaveriini, kodeiini, nartseiini, tebaiini, laudaniini ja mekoniini. Morfiini esineb oopiumis u. 10%.

Forensilises praksises esineb harva mürgistusi aedmaguna (moonipeade) keedisega või oopiumiga ning selle farmatseutiliste preparaatidega, enam aga morfiiniga.

Mürgistused moonipeade keedisega on tekkinud peaaegu eranditult lastel, kellele seda on antud valuvaigistava või unevahendina. Neljas kuivanud moonipeas on 0,019 g morfiini. See hulk võib olla aga kõikuv; ka esineb tükeldatud moonidest valmistatud keedises rohkem morfiini kui keedises tervetest moonidest. Tooretes moonipeades on morfiinisisaldus suurem kui kuivanud peades. Mürgistused oopiumiga *(Opium pulvis* — 10% morfiini), oopiumitinktuuriga *(tinct. opii simpl.* ja *crocata)* (neist viimane safraniga,

1% morfiini) ja oopiumiekstraktiga *(Extractum Opii)* esinevad üksnes meditsinaalmürgistustena.

Dosis toxica letalis oopiumil on 1—2 g. Morfiini surmavaks annuseks täiskasvanule on 0,2—0,4 g. Erandlikult on paranemine järgnenud aga veel isegi 3 g morfiini sissevõtmisele. Morfiini salajane sisseandmine ei ole raske. Võrdlemisi sageli kasutavad morfiini ka enesetapjad, eriti meditsinaal- ja farmatseutilise personaali hulgast.

Opiaatide suhtes on tundlikud eriti lapsed. Tarvitades oopiumi püsivalt tekib inimesel harjumus, ta võib siis võtta järjest suuremaid doose. Göttingenis anti H a b e r d a järgi ühele naisele iga päev näit. 20 g morfiini.

Morfinistid süstivad morfiini endale nahaalusi. Nende käsivartel ja mujal võib täheldada sageli väikesi nahaarme, mis on tekkinud süstimiskohtadele abstsessidest. Kroonilisel morfiinmürgistusel võib täheldada üldist kõhetust, kahvatust, kehvveresust, kõhukinnisust, juuste väljalangemist jne.

Opiaatide mõju on alul üldiselt ärritav, hiljemini halvav. M ü r g i s t u s n ä h u d algavad tavaliselt ½ kuni ühe tunni järel, mõnikord ka hiljemini. Kiiremini mõjub morfiini nahaalusi süstimine. Akuutsel mürgistusel esinevad alul iiveldus, raskustunne peas, joobumusetaoline ärritus kerge näopunetusega, deliiriumid, suurenenud tundlikkus valguse ja kõla suhtes, sageli ka oksendamine, mis võib aga ka puududa. Ärritusstaadiumile järgneb varsti depressioon, mis üle läheb sooporitaolisse unne: refleksid kustuvad, juba alul aeglasemaks ja sügavamaks muutunud hingamine jääb veel aeglasemaks, viimaks katkendiliseks. Pulss on kiire ja nõrk, põis on halvatud, silmaavad on tugevasti kitsenenud, ei reageeri valgusele (mis on diagnostiliselt tähtis tunnus). Surm järgneb tsentraalse halvatuse, eriti hingamishalvatuse tagajärjel tundide (5 kuni 12 tunni) või ka päevade (2—3 päeva) möödudes. Lapsed surevad kiiremini.

Mõnikord võib mürgistatu tulla teadvusele ja mõne aja möödudes siis uuesti langeda sooporisse. Surm hilisemas järgus võib saabuda ka aspiratsiooni pneumooniast. Mõnikord on mürgistuse kulg atüübiline, esinevad *trismus, opisthotonus.*

K o o l n u l e i u d. Silmaavad koolnul ei ole alati kitsenenud, sest surmaga hakkavad nad jälle laienema, et mõne aja möödudes siis uuesti kitseneda. Silmaavade laius võib olla erinev ka kummalgi silmal. Sisemisel koolnuvaatlusel võib täheldada peaaju ja

kopsude hüpereemiat, mis tingitud veresoonte halvatusest morfiiniga. Sooled, eriti kiire surma puhul, on kontraheerunud. Oli mürgistus tingitud oopiumist või selle tinktuurist, siis esineb maos oopiumi lõhn. Kui oli sisse võetud *tinct. opii crocata* (oopium + safran), siis esineb maos kollakas värvus. Moonipeade keedise tarvitamisel võib seedetraktis leida ka taimeosi. Veri on hüübinud, eriti aga juhtudel, kui olid arenenud pneumoonilised protsessid.

Morfiin eritatakse organismist muutumatul kujul uriini ning roojaga. Peale resorptsiooni toimub morfiini eritamine seedetraktis mao ja soolte kaudu. Suur hulk morfiini deponeeritakse aga ka maksas ja neerudes. Mürgi keemiliseks uurimiseks tuleb võtta neerusid, uriini, sooli ja magu ühes sisaldisega, peale selle osi maksast, ajust ning põrnast ja verd. Morfiin võib koolnus säilida väga kaua, tema keemiline tõestus on mõnikord võimalik veel aasta või paari pärast.

Pantopoon sisaldab 50% morfiini, ta on seepärast peaaegu niisama ohtlik kui morfiin. Morfiin ja selle soolad annavad neutraalse rauakloriidiga (ferrikloriid, $FeCl_3$) sinise värvireaktsiooni.

Morfiinile reageerivad omapäraselt valged hiired ja kassid. Süstides valgele hiirele nahaalusi $^1/_{100}$ mg morfiini, hakkab hiir kergel puudutamisel oma saba S-taoliselt ülespoole hoidma. Kassil tekitavad 10—20 mg morfiini ärritust epilepsiataoliste krampidega, kodujänesel aga narkoosi.

Morfiini derivaatidest on tähtsamad kodeiin (metüülmorfiin), dioniin (etüülmorfiin), heroiin (diatsetüülmorfiin), apomorfiin, milledega on ka mürgistusi esinenud. Ka heroiin tekitab harjumust.

Strühniin ($C_{21}H_{22}O_2N_2$). Ignaatsiuse ubades *(Fabae St. Ignatii)*, s. o. *Strychnos Ignatii* seemnetes kui ka oksepähklipuu *(Strychnos nux vomica)* seemnetes *(Semen Strychni)* ning mõningates teistes taimedes leidub mürgiseid alkaloide strühniini ning brutsiini.

Nimetatud seemned on põhjustanud rohkesti juhuslikke mürgistusi (õnnetusi) eriti sadamalinnades, kus seemned transpordil maha puistusid. Seemnetega on esinenud aga ka lapsetapmisi. *Dos. max. Semen Strychni* jaoks on 0,12 g *pro dosi* ja 0,5 g *pro die*. *Tinct. strychni dos. max. pro dosi* on 1 g ja *dos. pro die* 3 g.

Väga rohkesti esineb mürgistusi strühniinisooladega. Tegemist on peamiselt enesetapmistega, mitte vähe pole esinenud aga ka õnnetusi, eriti lastega, kes mürki olid võtnud juhuslikult muude ainete pähe. Strühniin on väga mõru, mistõttu tema märkamatu

sisseandmine teisele isikule on raskendatud. Vaatamata sellele on strühniini abil aga siiski ka tapmisi toime pandud. Mürki on antud sel juhul eriti suhkruga, kohviga, kompvekkides või ka mõne rohu pähe.

Strühniinisoolade surmavat annust inimeste erineva tolerantsi tõttu on raske fikseerida. *Strychninum nitricum*'i surmavat annust täiskasvanule hinnatakse umbes 0,5 g; lapsele on surma toonud aga juba 0,004 g. *Dos. maximalis per os* on täiskasvanule ühekordselt 0,01 g, *pro die* 0,02 g (E. F.).

Strühniin toimib seljaajusse ja piklikku ajju. Mürgistuse puhul tõuseb tugevasti reflektiivne ärrituvus: juba õrn puudutamine põhjustab mürgistatul tugevaid sirutuskrampe.

Esimesed mürgistusnähud järgnevad mõni minut kuni pool tundi pärast mürgi sissevõtmist. *Strychninum purum* on peaaegu lahustumatu, 1 osa lahustub 6667 osas vees; seetõttu on ta ka peaaegu mürgitu. Strühniinisoolad lahustuvad aga kergesti ja on väga mürgised. Mürgistustunnustest esinevad: halb enesetunne, rahutus, tõmblemine lihastes, lihaste tooniline kangestumine, lõuakramp (trism), lämbus. Harva (peamiselt suurte annuste puhul) saabub surm juba esimeste krambihoogude vältel, mis kestavad 1—2 min. Krambihood korduvad väikeste vaheaegade järel. Krambihoogude vältel hingamislihaste teetanusest lakkab hingamistegevus. Surm järgneb lämbudes kas sellest või pikliku ja seljaaju halvatusest. Teadvus püsib enamasti surmani, harva esineb stuupor.

Lahanguleiud strühniinmürgistusel on atüübilised. Koolnukangestus tekib vara. Jäsemed on võtnud krampliku seisundi — pöiad on välja sirutatud, jalatallad sissepoole pöördunud. Sisemisel vaatlusel võib täheldada tavalisi lämbustunnuseid. Maos võib leiduda strühniinikristalle. Lisades isoleeritud kristallidele kaaliumbikromaati ja kontsentreeritud väävelhapet, tekib sinine või violetne värvus.

Strühniin eritatakse kehast muutmatult uriiniga. Keemilisel uurimisel tuleb strühniinmürgistusel seepärast esijoones pöörata vajalik tähelepanu uriinile ja neerudele, selle kõrval juba maole, sooltele (koos nende sisaldisega) ning maksale. Strühniini tõestus koolnus on võimalik veel kaua aega pärast surma.

Süstides 14 päeva vanadele valgetele hiirtele nahaalusi $^{2}/_{1000}$ mg strühniini $^{1}/_{4}$—$^{1}/_{2}$ cm^3 vees, järgneb neil varsti teetanusesarnane kramp, mille eelkäijaks on omapärane värin sabas. Vähem tundlikud on konnad, kuid

siingi tekitab juba $^1/_{100}$ mg suurenenud reflektiivset ärrituvust: nõrk puudutamine põhjustab konnal järske tõmbeid. Põrutusel hüppavad konnad üles. Suurema annuse puhul tekivad neil ka kramp ja teetanus.

Strühniinisarnaselt toimib ka brutsiin; see on aga 10—40 korda vähem mürgine. Brutsiin annab salpeeterhappega punase värvuse. Brutsiini surmavaks annuseks on 1 g.

Tsikutoksiin. Mürgistusi on meil esinenud ka *Cicuta virosa* nimelise taimega, mis kannab eestikeelset nimetust „mürk". *Cicuta virosa* kasvab jõe-, järve- ja tiigikallastel vees ning kõntsas kuni 1,5 m kõrgeks. Ta sisaldab tsikutoksiini, mis on tüüpiliseks krambimürgiks. Taim on väga mürgine. Kuni pooled mürgistused lõpevad surmaga. Mürgistused on esinenud „mürgi" vahetusest teiste mittemürgiste taimedega. *Cicuta virosa* juur on väga tüüpilise ehitusega, mille poolest mürgine taim on hõlpsasti äratuntav. Juur on nimelt jaotatud hulgalisteks õõnteks, mida eraldavad üksteisest risti taime pikiteljega asetsevad vaheseinad. Mürgistusel *Cicuta virosa*'ga tekivad põletav tunne suus, oksendus, kõhulahtisus, ebakindel kõnnak nagu joobnul, laienenud liikumata silmaavad, tetaanilised ja kloonilised krambid, uitergu ärritusest pulsi aeglaseks muutumine ning viimaks surm krampides või sooporis. Juba 10 g juurt võib toimida surmavalt.

Tsikutoksiini ja strühniini sarnaselt toimib ka pikrotoksiin, mis esineb India päristaime *Anamirta cocculus*'e seemneis.

Kokaiin ($C_{17}H_{21}O_4N$). Kokaiini saadakse Lõuna-Ameerika taime kokaiinipõõsa *(Erythroxylon Coca)* lehtedest. Kokaiin võeti arstlikus praksises lokaalanesteetikumina tarvitusele esmalt 1884. a. Viinis Koller'i poolt. Maitse- ehk uimastus- (nautimis-) vahendina tuli ta Euroopas tarvitusele alles Maailmasõja ajal ning peale seda, kui kokainism oli levinud Ameerikast Prantsusmaale. Kokaiini pulbrit kasutatakse uimastusvahendina nuusates, annustes kuni 1—2 g. Surmajuhud kokaiiniga pole haruldased. Surm võib järgneda ka kokaiini nuuskamisel, kui mürk seejuures satub ka makku. Kokaiiniga on esinenud ka enesetapmisi. Tapmisjuhte pole kirjeldatud. Sagedad on meditsinaalsed mürgistused kokaiiniga.

Kokaiini surmavaks annuseks *per os* on 1 g *cocainum hydrochloricum*'i.

Mürgistustunnuseiks mürgi võtmisel *per os* on kuivustunne kaelas, neelamisraskused, röhitsused, oksendamine, põletav valu maos, maokrambid, koolikud, kiire pulss, südamepeksle-

mine, korrapäratu hingamine, psüühiline erksus, joobumustaoline ärritus, hiljemini depressioon, minestus, kartlikkus, ka krambid. Mürgistuse kulg on vahel väga kiire. Lahanguleiud on nagu teistelgi erkkonnamürkidel negatiivsed.

Kauaaegsel kokaiini tarvitusel tekib k r o o n i l i n e m ü r g i s t u s.

Kokaiini n u u s k a m i s e l tekivad sensibiliteedirikked ninas, külmatunne suus ja põskedel. Nägu on kahvatu, haistmis- ja maitsetunne on vähenenud, esineb janu, pupillid on laienenud. Nina paistetab üles, muutudes sinakaks, ninasõõrmetel võivad esineda väikesed koorukestega kattunud defektid, kus võib ka kokaiinikristalle leida. Nina vaheseina kõhrosas tekivad trofoneurootiliste muutustena haavandid ja isegi mulgustused. Kokainism avaldab mõju ka seksuaalsfäärile, põhjustades moraalset langust.

Kokaiini tõestus on võimalik ainult seni, kui koolnus pole tekkinud veel roiskumist, kuna mürkaine roiskumisel ruttu laguneb (O g i e r — K o h n - A b r e s t). Kokaiini ohtlikkuse tõttu on meditsiinilises praksises tarvitama hakatud kokaiini aseaineid, nagu novokaiini, larokaiini, pantokaiini, perkaiini, psikaiini, tutokaiini. Nendegi ainetega on esinenud mürgistusi.

Atropiin ($C_{17}H_{23}O_3N$). Atropiini leidub koos teiste alkaloididega (hüostsüamiin, skopolamiin) mugulaliste sugukonda kuuluvais *Atropa, Datura, Hyoscyamus, Scopolia* ja *Duboisia* liikides. *Atropa Beladonna* ehk karumustikas kasvab ka meil hõredas metsas ning parkides. Tal esinevad määrdinud lillakaspruunid õied ja läikivad mustad marjad, mis on väga mürgised. Okasõun *(Datura Strammonium)*, lopsakate lehtedega ja lehterjate õitega taim, kasvab prügil ning aedades.

Atropiini tarvitatakse sageli silmahaiguste puhul. Temaga on seetõttu juhtunud ka meditsinaalseid mürgistusi. Suurem osa atropiinmürgistustest kujutab aga õnnetusi, juhuslikke mürgistusi muudel põhjustel. Korduvalt on atropiiniga ka tapmisi sooritatud. Letaalne annus *atropinum sulfuricum*'i jaoks on 0,07—0,08 g. Juba 3—10 karumustika marja võivad surmata last.

Atropiin toimib tugevasti keskeerkkonnasse, eriti peaajusse, põhjustades erilist psüühilist ärritust, mistõttu karumustika marju nimetatakse ka hullumarjadeks. Tsentraalse toime kõrval esineb ka perifeerne toime silmadele, südamele ning sekretsioonile.

Mürgistusnähud ilmnevad marju süües juba mõne minuti järel: suus esineb kuivustunne, kaasub janu; nahk, eriti näol ja kaelal, punetab, võivad seltsida ka sarlakitaoline eksanteem, lihaste värin, joobumuse märatsemine deliiriumiga, kiire pulss, pupillide tugev laienemine, konvulsioonid, trism, takistatud neelamine, nõrk hingamine, üldine halvatus ja viimaks surm. Mürgistusnähud oma iseloomult on sageli sellised, et mürgistatuid on peetud vaimuhaigeiks.

Lahanguleiud. Silmaavade laienemine ei jää alati püsima peale surma. Neelu limaskest mürgistusel karumustika marjadega võib viimaste toimel olla värvunud tumevioletseks. Söögitorus ja maos esinevad põletik ning haavandid. Sooltes võib marjadega mürgistuse puhul ka marjaosi leida.

Atropiin eritatakse organismist võrdlemisi kiiresti uriiniga. Uriin, neerud ja maks on keemilisel mürgianalüüsil seepärast eriti tähtsad. Ottolenghi arvab, et atropiini tõestus organismis kauema aja järel pärast surma pole enam võimalik; on aga ka vastupidiseid arvamusi.

Hüostsüamiin. Karumustikas ja okasõunas leidub atropiini kõrval ka hüostsüamiini. Hüostsüamiini leidub ka koerapöörirohus ehk maruheinas *(Hyoscyamus niger)*, mis kasvab aedade ääres ja prügil kuni 1 m kõrguseks. Koerapöörirohi omab valkjaskollakaid õisi. Ta sisaldab peale hüostsüamiini ka atropiini, koniini ja muid alkaloide. Hüostsüamiin sarnaneb nii keemiliselt kui ka oma füsioloogiliselt toimelt atropiiniga.

Skopolamiin (ehk hüostsiin). Atropiinisarnase toimega on ka skopolamiin, mis esineb samuti nimetatud taimedes. Ka skopolamiini kasutatakse meditsiinis. Juba kümnendik milligrammi skopolamiini võib tekitada raskeid mürgistusi. Silmaavad laienevad siin kiiremini kui atropiinmürgistusel, see püsib aga lühemat aega. Skopolamiin vähendab ajukoore ärrituvust kuni uneni või koomani. Skopolamiini halvav toime ilmneb kiiremini kui atropiinil. Skopolamiin eritatakse organismist võrdlemisi ruttu uriiniga.

Füsostigmiin. Füsostigmiin e. eseriin on alkaloid, mis esineb Lääne-Aafrikas kasvava liblikõieliste sugukonda kuuluva taimeliigi, ronipõõsa *Physostigma venenosum*'i neerukujulistes suurtes tumepruunides seemnetes, mis tuntud ka kalabari ubade nimetuse all. *Physostigm. sulfur.* tarvitatakse ka silmahaiguste puhul. Ta

kitsendab silmaava. Füsostigmiin ärritab näärmete tegevust. Lõpuks avaldab ta halvavat toimet erkkonnale, eriti hingamiskeskmele.

Nikotiin ($C_{10}H_{14}N_2$). Puhas nikotiin on raske, värvusetu, õlitaoline vedelik, mis õhuga kokkupuutel omandab tubaka lõhna ja muutub mõne aja pärast pruunikaks. Tubakataime *(Nicotiana tabacum)* lehtedes leidub nikotiini 2—9%. Mürgistused puhta alkaloidiga on harukordsed. Surmavaks annuseks täiskasvanule peetakse 8—16 cg.

Mürgistusi on esinenud rohkem ravimina välispidiselt kasutatud tubakalehtedega, või ka tubakalehtede matseraadi ning keedisega. Viimast on tarvitatud ka abordi esilekutsumiseks. Sagedad on ka mürgistused tubakasuitsuga (eriti suitsetamiskihlvedudel) ning tubakapigiga, allaneelatud tubakaga, mil ilmnevad peavalu, pööritus jne. Mürgistusnähud nikotiini toimel saabuvad ruttu. Esinevad kratsimine ja põletus neelus, suurenenud süljesekretsioon, pööritus, kõhuvalud, oksendus, peavalud, teadvuseta olek, millega kaasuvad ka kloonilised krambid, emaka ning mao ja soolte kontraktsioonid, silmaavade kitsenemine, veresoonte krambid, kiirenenud pulss ja viimaks hingamiskeskme halvatus. Lahanguleiud on negatiivsed.

Akonitiin. Akonitiin on alkaloid, mis esineb ka aialillena kasvatatavas sinises käokingas *(Aconitum Napellus)* kui ka teiste käokingade *(Aconitum)* liikides. Mürgised on taimedel eriti juured ja lehed. Nendega on esinenud juhuslikke mürgistusi. Tinktuuriga on juhtunud ka tapmisi. Akonitiin omab tugevat lokaalset toimet; ta tekitab oksendust, süljevoolu, resorptiivse toimena ka sensibiliteedihäireid (paresteesiat), krampe, motoorset halvatust, südametegevuse nõrgenemist. Akonitiin on alkaloidide hulgas tugevamaid mürkaineid. Ta surmav annus on 0,003—0,004 g.

Kolhitsiin. Kolhitsiin on alkaloid, mis esineb sügislilles *(Colchicum autumnale)*, eriti selle mugulais ja seemneis. Sügislill kuulub samanimelisse perekonda ja liilialiste sugukonda. Sügislilled õitsevad sügisel lehitus olekus; nende õied on suured, lillakad, roosakas-punased või valged. Kolhitsiini leidub sügislilledes 0,4—0,6%. Kolhitsiin on kapillaaride mürk, ta ärritab lokaalselt ja põhjustab ka tsentraalset halvatust. Mürgistusel tekivad põletav tunne suus, koolerataoline kõhulahtisus, urineerimistung ning valk-

kusesus. Resorptiivseist nähtudest esinevad: tundeerkude, seljaaju, motoorsete keskmete ja hingamiskeskme halvatus. Surmav annus on 0,03 g kolhitsiini. Kolhitsiiniga on esinenud ka tapmisi.

Koniin. Koniin on alkaloid, mis esineb surmaputkes *(Conium maculatum)*, mida kasutati ka S o k r a t e s'e hukkamisel. Surmaputk on vastiku lõhnaga taim sarikaliste sugukonnast, alusel harilikult peentäpilise varre, kaheli- või kolmelisulgjate lehtede ja sarikatena asetsevate väikeste valgete õitega. Kasvab paiguti prügil, teeservadel ja aiaäärtes. Ta on meil üks mürgisemaid taimi, millega on esinenud raskeid mürgistusi. Taimes, eriti selle valminud viljades, esineb peale koniini veel konhidriini, metüülkoniini ja lõhnavat konitseiini.

Surmaputkmürgistused on esinenud eriti selle vahetusel peterselliga ja teiste taimedega.

Koniin on õlitaoline, hiire uriini sarnase lõhnaga vedelik. Mürgistusnähtudest on olulisem lihaste motoorne halvatus, mis algab jalgadest ja kulgeb siit ülespoole, kuni halvatakse omaette hingamiskese. Inimene jääb kogu mürgistuse kestel teadvusele.

Santoniin leiab kasutamist solkmete vastu. Ta esineb Turkestanis metsikult kasvava ussipuju õites ja seemnetes *(Flores Cinae, semen Cinae)*. Peale santoniini esineb neis taimedes veel eeterlikke õlisid. Santoniiniga on esinenud ka mürgistusi.

Filmaroon. Maarjasõnajalg *(Aspidium filix mas)* kasvab varjulistes metsades ning võsastikkudes ka meil. Tema juure vartes esineb kuni 5% filmarooni, 1,5—2,5% filitsiinhapet ning teisi aineid. Filmarooni kasutatakse soolteusside, eriti paelussi väljaajamiseks. Sel puhul tarvitatakse ka *extr. filic. maris*'t. Selle suured annused on mürgised. Sageli on mürgistused sõltuvad eriti individuaalseist tegureist, nagu alatoitumus, südamerikked jm.

M ü r g i s t u s n ä h u d on järgmised: oksendus, kõhulahtisus, raskustunne jäsemeis, nõrkus, minestus, silmaavade laienemine, nägemishäired, valkkusesus, krambid. Koolnuleiud ei ole tüüpilised. Võib täheldada punetust mao ja soolte limaskestadel, eriti kurdude harjadel. Ajus esineb turse, ajukelmetel ja limaskestadel verdumised. Maks ja põrn on hüpereemilised, kopsud tursunud, neerudes esineb parenhümatoosne nefriit.

Südamemürgid. Mitmed mürkained toimivad spetsiifiliselt südamesse ja selle erkudesse. Nende mürkide esindajate hulka

kuulub verev ehk punane sõrmkübar *(Digitalis purpurea)* sõrmkübarate *(Digitalis)* perekonnast. Sõrmkübar on kuni 1,3 m pikk, suurte purpurpunaste õiekobaratega taim, mida kasvatatakse aedades ka meil. Taime seemned sisaldavad mitmesuguseid toimeaineid, nagu digitoksiini, digitoniini, digitaleiini, mis tuntud ka digitaliini üldnimetuse all. Nende ainete terapeutiline tähtsus on suur, forensiline aga minimaalne.

Mürgistuste puhul võivad tekkida oksendus, kõhulahtisus, peapööritus, pulsi aeglaseks muutumine, lihaste jõuetus, minestus, nägemishäired, teadvusetu olek, südamehalvatus. Digitalise preparaatidel on korduva annuse puhul kumulatiivne toime. Lahanguleiud on negatiivsed.

Ka must seatubakas *(Helleborus niger)*, tulikõieliste *(Ranunculaceae)* sugukonnast sisaldab juures ja lehtedes digitaliinitaolise toimega glükosiidi helleboreiini.

Samuti *Strophantus*'e liiki taimedes, mis kasvavad Aafrikas ja Aasias, leidub seemnetes eelmistega analoogse toimega mürkainet strofantiini.

Südamemürke esineb veel maikellukese e. piibelehe *(Convallaria majalis)* õites *(Flores Convallariae)*, mida tarvitatakse droogina. *Conv. majalis* kuulub liilialiste sugukonda, esineb leht- ja segametsades.

Peale selle leidub südamesse toimivaid glükosiide veel Vahemere rannikuil kasvavas, liilialiste sugukonda kuuluvas merisibulas *(Scilla maritima)* jm.

Kodumaisi mürktaimi. Tähtsamaist kodumaisist mürktaimist Eestis („Eesti entsüklopeedia" järgi) võib nimetada järgmisi:

J u g a p u u *(Taxus baccata)*, mis kuulub jugapuuliste *(Taxaceae)* sugukonda. See on puu- või põõsakujuline taim, lamedate, tumeroheliste, allkülgedel heledamate okastega ja punase lihaka seemnerüüga ümbritsetud seemnetega. Oksad, okkad ja seemned on mürgised. Jugapuu esineb meil Saaremaa lääneosas ja Hiiumaal, peale selle paaris kohas mandri lääne- ja looderannikul. Ta kasvab varjukais, soistes metsades.

K o e r a p ö ö r i r o h u d *(Hyoscyamus)* on taimeperekond mugulaliste sugukonnast; enamikus karvased rohttaimed hõlmsete lehtede ja võrdlemisi suurte viieliste õitega. Harilikust koerapöörirohust ehk maruheinast (*Hyoscyamus niger*) oli juttu eespool (vt. lk. 432).

K u r e k e l l *(Aquilegia vulgaris)* kuulub tulikõieliste sugukonda. Kurekell *(A. vulgaris)*, roosade kuni sinililade õitega taim, kasvab paiguti lehtmetsades ja võsas ning on ka ilutaim.

Näsiniin *(Daphne mezereum)* kuulub näsiniineliste sugukonda *(Thymelaeceae)*. Esineb meil sageli kuuse-segametsades, on kuni 1 m kõrge, varakevadel enne lehistumist õitsev põõsas roosakate, uimastavalt lõhnavate õite ja punakate luuviljadega. Näsiniin on kodumaa mürgisemaid taimi. Mürgised on kõik taime osad, eriti koor ja seemned.

Koerputk *(Aethusa cynapium)*, peterselliga sarnanev mürgine sarikaline, sulgjate lehtedega taim, esineb sageli prügil ja aedades. Mürgised on eriti lehed ja vars.

Surmaputke (*Conium maculatum*) mainisime eespool (lk. 434), samuti ka mürki *(Cicuta virosa)*.

Väiksemal määral mürgised on meil järgmised taimed:

Ussilakk (*Paris quadrifolia*), harilik taim varjukais kuuse-segametsades ja lehtmetsades, roomava juurika, männasena asetsevate lehtede ja mustade marjadega. Mürgised on eriti viljad ja juurikas.

Kail ehk sookail *(Ledum palustre)* kuulub kanarbikuliste perekonda. Vaiguselt lõhnav põõsas nahksete, allküljel roostekarva, viltjate, igihaljaste lehtede ja valgete õitega. (Tarvitatakse ka koide vastu.) Mürgised on vars ja lehed.

Mürktulikas *(Ranunculus sceleratus)*, kollaseõieline metsa-, soo-, niidu- ja kaldataim, tulikate perekonnast. Mürgised on kõik taime osad (samuti ka teised tulika liigid).

Piimalill ehk pöörislill (*Euphorbia helioscopia*) on tavaline aia- ja põllu-umbrohi, sisaldab mürgist piimmahla. Mürgised on ka teised piimalille liigid.

Eelmistest veel vähem mürgised on:

Soovõhk *(Cala palustris)*, esineb kohati soodes, kraavides.

Harilik kullerkupp *(Trollius europaeus)*, veidi mürgine niidutaim.

Karukellad *(Pulsatilla)*, püsikud sõrmjate või sulgjate lehtede ja pika karvase emakakaelaga. Eestis esineb liivanõmmedel kaks lillaõielist varaõitsevat liiki: aas-karukell e. karvaniin e. piibutops *(Pulsatilla pratensis)* ja palu-karukell e. karukäpp *(Pulsatilla patens)*, viimane mandriosas.

Verehurmarohi *(Chelidonium majus)*, magunaliste *(Papaveraceae)* sugukonnast. Kibedat, oranžkollast piimmahla sisaldav püsik õrnade sulgjate lehtede ja helekollaste õitega; kasvab parkides, prügil, varemeil ja mujal.

Metspipar *(Asarum europaeum)* on nahkjate, igihaljaste lehtede ja pruunpunaste õitega madal taim, kasvab mandril neutraalse huumusega kuuse-segametsades.

Kultiveeritavaist ja Eestiski vahel metsistuvaist ravimi- ja ilutaimedest on väga mürgised mitmed juba eespool-mainitud taimed, nagu sügislill *(Colchicum autumnale)*, käoking *(Aconitum napellus)*, okasõun *(Datura strammonium)*, karumustikas *(Atropa beladonna)*, verev e. punane sõrmkübar *(Digitalis purpurea)*, maarjasõnajalg *(Aspidium filix mas)*, siis koeranaeris *(Bryonia divica)* ja valge koeranaeris *(B. alba)* koeranaeriste *(Bryo-*

nia) perekonnast. Viimane on tuntud ilutaimena hõlmsete lehtede, ühekojaste õite ja mustade viljadega; juurikas ja viljad on mürgised. Vähem tuntud on punaste viljadega *B. dioica.* Edasi valge upsujuur *(Veratrum album),* upsujuurte *(Veratrum)* taimeperekonnast. Upsujuured on enamikus mürgised püsikud jämeda juurika, vastakute lehtede ja otsmise pööriseena asetsevate õitega. Rohekasvalgete õitega upsujuurt *(V. nigrum)* kasutatakse ka ilutaimena. Valge upsujuur sisaldab 1% alkaloide: väga mürgist protoveratriini, jerviini, pseudojerviini jt., glükosiididest veratramiini.

XXXVI peatükk.

Mürgistused toiduainetega.

Mürgistused, mis järgnevad toiduainete, nagu liha, vorsti, kala, juustu, jäätise ja konservide tarvitamisele, on sageli iseloomult bakteriaalsed. Mürgistus lihaproduktidega on üldse võimalik siis, kui tapetud loom oli olnud haige juba enne tapmist, või kui looma liha peale tapmist kokku puutus bakteritega, nagu *Bac. paratyphus* B, *Bac. enteritidis* Gärtner, *Bac. proteus* jt. Mürgistusnähtudest esineb siin eeskätt gastroenteriit koolerataolise kõhulahtisusega ja oksendusega. Juhtudel, kus mürgistuse kulg aeglasem, kulgeb see aga enam tüüfuse taoliselt, mispuhul esinevad somnolentsus, palavik, apaatsus, kõhulahtisus. Inkubatsioon kestab tavaliselt ainult mõne päeva. Sektsioonil leiduvad gastroenteriidi nähud punetuse ja nekroosidega soolte limaskestades, folliikulite suurenemine ja verdumised seroossetes kestades. Diagnoosiks tuleb uurida bakterioloogiliselt põrna, mis tavaliselt vähe muutunud, samuti sapipõie ja niudesoole sisaldist. Soolesisaldise bakterioloogiliseks uurimiseks seotakse sool lahangul kahes kohas kinni ning eraldatakse siis kinniseotud osa, mida saadetakse uurimisele. Samuti võib uurimiseks võtta kinniköidetult ka sapipõit. Uurimist tuleb toimetada kiiresti, muidu võivad roisupisikud segavalt mõjuda. Kalamürgistused paratüüfuse batsillidega kulgevad analoogselt lihamürgistustega.

Vorst- ja konservmürgistusel võib tegemist olla ka anaeroobse *Bac. botulinus*'e toksiinidega. Need toksiinid on kuumaresistentsed ja laostuvad alles 80° C t°-s. B o t u l i s m i puhul algab haigus esimesel päeval okse ning kõhurikete kõrval peamiselt tserebraalsete nähtudega, pöörituse ja peavaludega. Silmade ees on udune, nägemine on kahekordne, esineb ka ptoos. Pupillid on laiad, ei reageeri valgusele, akommodatsioon on halvatud, alul esinevad ka

mao ja soolte põletiku nähud. Täheldada võib ka sekretsioonirikkeid, häälekaotust, neelamise takistust, hingamise raskust, pulsi aeglust. Surm võib järgneda juba mõne päeva pärast, vahel aga ka alles nädalate järel. Lahanguleiud ei ole eriti tüübilised; esinevad verdumised seroossetes kestades, elundites võib täheldada rasvvärastust, keskeerkkonnas mikroskoobilisi muutusi, eriti *n. oculomotorius*'es, ajusillas ja piklikus ajus. Bakterioloogiliselt tuleb uurida võimalikult varajaselt okset, rooja, uriini, verd ning sappi.

Oli söögiks tarvitatud liha r o i s k u m a läinud, siis võisid mürgistust põhjustada peale bakterite osalt ka ptomaiinid. Mürgistused toiduainetega (lihaga jne.) raskemal kujul ei ole meil väga sagedad.

VI osa.

Kohtupsühhiaatrilisi küsimusi.

XXXVII peatükk.

Süüdivus e. kriminaalõiguslik vastutusvõime.

1. Süüdivusest resp. süüdimatusest üldse.

Kohtupsühhiaatrilised läbivaatused arstlikkude ekspertiiside hulgas on võrdlemisi sagedad, moodustades kohtumeditsiinilistest läbivaatustest elusail üldse ca 19% (vt. lk. 56). Käesolevas ja järgmises peatükis tahame anda lühida orienteeruva ülevaate neist kohtupsühhiaatrilisist küsimusist, mis üles kerkida võivad nii kriminaal- kui tsiviilkohtumenetlusis, peatudes eeskätt süüdivusel e. kriminaalõiguslikul vastutusvõimel.

Süüdlaseks loetakse üldiselt isikut, kes toime pannud on süüliselt mingi süüteo (keelatud teo). Süüliselt on süütegu toime pandud siis, kui see toimus süüd määravatel asjaoludel (tahtlikult või ettevaatamatult) (vt. lk. 23, 24) ja kui süüteo toimepanija suhtes ei esine süüksarvamist kõrvaldavaid põhjusi. Süüksarvamist kõrvaldavad põhjused on: süüdimatus ehk kriminaalõigusliku vastutusvõime puudumine, juhus ja eksitus (vt. lk. 26). Süüdivuse resp. süüdimatuse küsimuse selgitamine on üks neist, millega esijoones sagedamalt tuleb kokku puutuda kriminaal-kohtumenetluses forensilisel psühhiaatrial.

Süüdivuse resp. süüdimatuse hindamisel on põhiteguriks peetud juba ammusest ajast inimese tahtevabadust. Indeterministlik maailmavaade oletas absoluutse tahtevabaduse olemasolu, asudes seisukohal, et normaalne inimene on

alati oma tahte valitseja; ta võib alati oma tahte järgi talitada — mõnda tegu sooritada või sooritamata jätta. Determinism, mõjustatud eriti Lombroso kriminaal-antropoloogilise koolkonna uurimistest, mis väitis, et kuritegu on tähtsal mõõdul sõltuv pärilikkusest, asus eelmisele aga ristі vastupidisel seisukohal, et vaba tahet pole üldse olemas. Hilisemad kriminaalsotsioloogide uurimised näitasid aga, et kuritegu pole sõltuv üksnes pärilikkusest, vaid ka keskkonnast ja kasvatusest. Absoluutse indeterminismi ja determinismi asemele tekkis nii relatiivne, empiiriline indeterminism, mis tunnustas mõjustatud ehk piiratud tahtevabadust.

Tahtevabadus koosneb kahest komponendist. Üks neist on arusaamise, äratundmise võime — *libertas judicii;* inimene peab aru saama teo iseloomust ja selle tagajärgedest, peab teadlik olema ühiskonna ja riikliku korra kasulikkuses, peab mõistma seaduste otstarvet ja tähtsust, seadustest üleastumise tagajärgi enesele ning ühiskonnale. See komponent eeldab seega kogemusi ja intelligentsust. Teine komponent on valiku vabadus — *libertas consilii,* võime oma tegevust vabalt oma suva järgi juhtida, s. o. kaalutelles motiive poolt ja vastu, otsustada, kas mingit tegu sooritada või mitte. Valiku vabadus eeldab isikul seega takistamata ideede assotsiatsiooni.

Tahtevabaduse esinemine ülaltoodud kujul teeb isiku süüvõimeliseks ehk süüdivaks. Lastel pole tahtevabadus nimetatud kujul veel välja arenenud. Lapse teod on mõjustatud enam kihudest. Alles kasvatus, eeskuju, elukogemused mõjustavad ja reguleerivad neid kihusid. Arenev intellekt muudab kihude suunda. Kihu ning tegevuse vahele asub vaimne otsustamine. Aja jooksul muutub inimese tegevus, tema talitlusviis; ta reageerib tasakaalukalt — inimene on saanud küpseks, tal on tekkinud iseloom. Talitlusviisid, mis lapsel sõltusid enam situatsioonist, sõltuvad täiskasvanul enam tema iseloomust.

Silmas pidades seda erinevust inimese arenemises loetakse lapseealisi vastavalt veel ka mitte-süüvõimelisiks. Tegemist on siin nn. normaalse süüdimatusega. Lapseea möödudes esineb mõne aja vältel nn. relatiivne süüdimatus. Alles sellest ajast, kui inimesel on kujunenud juba iseloom, hakatakse teda lugema täiesti süüdivaks. See aeg on teataval määral varieeruv ja pole ka kõikides maades fikseeritud ühesuguselt; ta langeb sugulise küpsemise ea lähedale, kuigi iseloomu kujunemine sageli võib

saabuda ka alles tunduvalt hilisemas eas. Vanusepiiri liigne laiendamine tekitaks aga teataval määral praktilisi raskusi ühiskonna julgeoleku seisukohalt.

Süüdimatu võib olla aga ka täiskasvanud, küpsenud isik, kui ta teod olid tingitud häiritud tahtevabadusest. Neil juhtudel on tegemist nn. abnormse süüdimatusega. Et tahtevabadus on tihedalt seotud inimese vaimueluga, olles raskemalt häiritud eriti vaimuhaiguste puhul, siis on ka süüdimatuse hindamisel uuemates seadustes aluseks võetud ühelt poolt bioloogilist kriteeriumi — vaimuhaigust, ja teiselt poolt psühholoogilist kriteeriumi — tahtevabadust. Süüdimatust ei tingi veel iga vaimne anomaalia, vaid ainult säärane, mis häirib ka tahtevabadust, s. o. inimese arusaamist oma teo iseloomust ja tagajärgedest *(libertas judicii)* või tema tegevuse vaba juhtimist *(libertas consilii)*, või mõlemaid üheaegselt.

Kogemused süütegijatega, eriti afektis toimunud roimade puhul näitavad, et motiivi ja roima raskuse vahel valitseb sageli ebakokkukõla. Seda võib täheldada eriti ka isikutel, kes näitavad kergemaid vaimseid kõrvalekaldumisi (psühhopaadid). Vaimsed häired ei esine siin veel kujul, mis tingiks isikute täiel määral süüdimatust, on aga tegemist seisunditega, mis asetsevad süüdivuse ja süüdimatuse piiril. Säärast olukorda nimetatakse ka nõrgenenud e. vähenenud süüdivuseks. Vähenenud süüdivust arvestavad kohtud paljudes maades vaid seevõrra, kuivõrra ei kannata seeläbi ühiskonna kaitse ja julgeolek.

Süüdivuse küsimuses on diskuteeritud ka osalise ehk partsiaalse vastutusvõime üle. Isik võib ühe süüteo suhtes olla süüdiv, teise suhtes aga mitte. Paranoik, sooritades mõrva, nähes kogu enda ümbruses vaid vaenlasi, saadab oma teo korda süüdimatuna; seesama paranoik võib aga vargust sooritades teotseda täiel arusaamisel ja vabal otsustamisel. Praktiliselt ei oma osaline vastutusvõime siiski suuremat tähtsust, kuna sanktsioonide rakendamine siin poleks teostatav, sest üldiselt on süütegija ikkagi vaimuhaige.

Süüdimatuse, vastutusvõimetuse üle otsustajaks on üldiselt kohus. Arsti ülesandeks on kohtule näidata, kas esinevad konkreetsel juhul tunnused, millede alusel võiks järeldada süüdimatust. On tekkinud lahkarvamusi selles, kas arsti ülesandeks on selgitada süüdivuse küsimusel ka psühholoogilise kriteeriumi olemasolu, või kas peaks ta piirduma ainult bioloogilise tunnuse konstateerimisega. Psühholoogiline moment, kas pidi

isik aru saama teost, võimeline olema juhtida oma tegevust, kas toimus see vaba tahte järgi — jäägu kohtuniku otsustada. On kõneldud ka psühholoogiliste asjatundjate vajadusest küsimuse lahendamisel siin. Säärasel seisukohal asub ka tuntud psühhiaater Wagner-Jauregg. On aga ka rohkesti õigustatud hääli, mis nõuavad, et arst oma arvamuse peaks andma küsimuse kohta kogu ulatuses; ta peab olema ka küllalt hea psühholoog (Liszt, Hübner, Reuter jt.).

Et arst ka psühholoogilise kriteeriumi hindamisel sageli on kõige kompetentsem, seda näitab kujukalt Kratter. Kes saaks näit. paremini kui arst konstateerida, et paranoikul, kes tappis inimese, puudus üks psühholoogilise kriteeriumi „vaba tahte" tunnus ja nimelt arusaamisvõime *(libertas judicii)*, sest oma ümbruses nägi haige tagakiusamisluulude mõjul ainult vaenlasi. Melanhoolik võib hästi aru saada teo karistatavusest ja ebaõiglusest, oma luulkujutelmade tõttu ei saanud ta aga siiski vabalt juhtida oma tegevust. Oli häiritud *libertas consilii*. .

2. Süüdimatus Eesti KrS järgi.

KrS § 40. Süüks ei arvata süütegu, mille saatis korda lapseealine alla kaheteistkümne aastases vanuses.

§ 41. Süüks ei arvata süütegu, mille saatis korda 12—17 a. alaealine, kes oma teo iseloomust ja tähendusest ei võinud saada aru või juhtida oma tegevust.

Neid alaealisi võib anda vastutusliku valve alla vanematele, nende eest hoolitsevatele isikutele või muudele ustavatele isikutele, kes sellega on nõus; raskete kuritegude või kuritegude kordasaatmisel aga võidakse neid paigutada ka parandusasutustesse, kui see aga võimata, siis alaealiste jaoks vangimajas seatud eriruumidesse.

Parandusasutustesse või alaealiste jaoks vangimajas seatud eriruumidesse paigutatud alaealised peetakse seal kinni kuni paranemiseni, ühelgi juhul mitte alla ühe aasta ja mitte kauem kui nende kaheksateistkümne aastaseks saamiseni; neid aga, kes paigutamise ajal üle viieteistkümne aasta vanad olid — mitte kauem kui nende kahekümne aastaseks saamiseni.

§ 39. Süüks ei arvata süütegu, mille saatis korda isik, kes kordasaatmise ajal oma teo iseloomust ja tähendusest ei võinud aru saada või juhtida oma tegevust, olgu vaimutegevuse haigusliku rikke, meelemõistuseta oleku või kehaveast või haigusest oleneva mõistusliku arenematuse tagajärjel.

Kui kohus tunnustab säärase isiku erivalveta jätmise hädaohtlikuks, annab ta selle isiku vastutusliku valve alla tema vanematele või teistele isikutele, kes sellega on nõus, või paigutab ta haigemajja.

Erivalveta jätmise hädaohtlikkuse möödumisel, igal juhul aga mitte enne ühe aasta möödumist kindlustusvahendi tarvitusele võtmise päevast arvates, võib kohus eelmises (2.) lõikes tähendatud kindlustusvahendid ära muuta või muuta, andes vaimuhaigetemajja paigutatu vastutusliku valve alla.

Normaalne süüdimatus. Lapseealised alla 12 aastat on meie KrS järgi täiesti süüdimatud (§ 40). Lapseealiste suhtes süüteo puhul sanktsioone ei rakendata. Mõnedes maades on normaalse süüdimatuse iga veel kõrgem — kuni 14 aastat. Vene NS-s oli normaalse süüdimatuse ülemmääraks aga ainult 10 aastat.

Normaalne relatiivne süüdimatus. Alaealised 12—17 a. vanuses on meil relatiivselt süüdimatud (§ 41). Süüdimatuse relatiivsus sõltub siin tahtevabaduse küsimuse lahendusest, kas alaealine sai juba aru oma teo iseloomust ja tähendusest ja kas ta võis oma tegevust juhtida vabalt või mitte. Väga oluline on küsimuse selgitusel siin ühelt poolt seega alaealise areng. Vastab alaealise füüsiline ja vaimne areng alla 12-aastase isiku omale, siis on ta süüdimatu. Peale intelligentsuse hindamise on süüdivuse selgitamisel siin aga vajalik hinnata ka tegevuse juhtimise võimet. Alaealistel on k i h u d tegude puhul sageli veel seevõrra ü l e k a a l u s, et vastumotiivid ei suuda neid pidurdada, mispuhul alaealist ei saa ka teha veel küllalt vastutavaks oma teo eest.

Eitades alaealise süüvõimet võib kohus ta suhtes rakendada aga siiski erilisi sanktsioone, näit. vastutusliku valve alla andmist. Raskete kuritegude puhul võib alaealisi paigutada ka parandusmajadesse ja isegi vanglatesse, kui alaealiste jaoks on seal ette nähtud eriruumid. Alaealiste suhtes 12—17 a. vanuses ei rakendata sunnitöö- ega surmanuhtluse-karistust (KrS § 55), samuti ei rakendata viimast isikute suhtes 17—20 a. vanuses.

Abnormne süüdimatus. Isik, kes üle 17 a. vana, on meie seaduste järgi süüvõimeline. Süüdimatus esineb siin vaid patoloogilistel juhtudel, mis ette nähtud KrS § 39. Meie KrS nagu enamik teistegi maade uuemaid seadusi arvestab süüdimatuse küsimuse selgitamisel eespool-nimetatud kaht tegurit: a) psühholoogilist kriteeriumi (tahtevabadust) — „kes oma teo iseloomust ja tähendusest ei võinud saada aru või juhtida oma tegevust“ ja b) bioloogilis-meditsiinilist kriteeriumi — „olgu vaimutegevuse haigusliku rikke, meelemõistuseta oleku või kehaveast või haigusest oleneva arenematuse tagajärjel“.

Süüdivuse hindamisel tuleb seega eeskätt selgitada bioloogilise teguri olemasolu ja siis, kuivõrra see mõjustanud on psühholoogilist tegurit, s. o. selle kujutlusvalda kuuluvat komponenti „arusaamist oma teo iseloomust ja tähendusest“ või tahtevalda kuuluvat komponenti „juhtida oma tegevust“. On vaimuhaiguse tagajärjel üks neist tegureist häiritud, siis tuleb süüdivust eitada.

Bioloogilis-meditsiiniline kriteerium haarab meie KrS § 39 kolme nähtust: a) vaimutegevuse haiguslikku riket, b) meelemõistuseta olekut ja c) mõistuslikku arenematust, mis tingitud kehaveast või haigusest.

Meelemõistuse ehk teadvuse all mõistetakse inimese säärast olukorda, kus ta suudab valitseda maksimaalselt oma tajumisi ja kujutlusi — kõikide silmapilgul esinevate tajumiste ja kujutluste kompleksi. Teadvus võimaldab inimesel oma isiksuse tunnetust ja isiksuse õiget suhtumist välismaailma.

Teadvuse häired võivad iseloomult olla mitmesugused. Meelemõistuseta olekus raskemail juhtudel muutub võimatuks igasugune tajumine või kujutlus. Säärast olukorda tuntakse näit. oimetuse ehk kooma puhul. Võrdlemisi raskesti on teadvus häiritud ka uimuse ehk soopori või somnolentsuse ehk haigusliku unisuse puhul, kus inimesel puudub ka tajumise ja kujutluse võime; tugevama ärrituse läbi saab neil juhtudel haiget aga hetkeliselt siiski veel teadvusele äratada.

Need ülalnimetatud seisukorrad süüdivuse selgitamisel küsimusse tulla ei saa, sest inimene meelemõistuseta olekus nagu siin ei ole üldse delikti- ega teovõimeline.

„Meelemõistuseta oleku" all võiksid süüvõime hindamisel üles kerkida seega vaid säärased teadvuse häired, kus inimene füüsiliselt jääb teovõimeliseks. Selliste seisunditena tulevad küsimusse teadvuse hämarolud. Hämarolu puhul esineb ebanormaalne suhe inimese isiksuse „mina" ja välismaailma vahel. Haige jääb füüsiliselt teovõimeliseks, ta reageerib meeletajumistele aga tegudega, millest ta enda isiksus osa ei võta; teod ei ulatu isiku teadvusse, ta teotseb teataval määral automaadina.

Piltlikult võib tegusid hämarolus võrrelda teataval määral mõningate tegudega igapäevasest elust. Paljud toimingud, mida inimene iga päev peab läbi tegema, muutuvad pikapeale automaatseks. Inimene sooritab neid ilma et nad tuleksid tal teadvusse. Nii liiguvad näit. kõndimisel inimese jalad automaatselt, ilma et ta mõtleks, millist jalga teataval momendil ettepoole seada; ta möödub sageli automaatselt ka teelolevaist takistusist. Ka paljude muude tegude puhul teotseb inimene automaadina. Inimene, viibides mõtetes, tahab kuumal ajal näit. kuube seljast ära heita, selle asemel hakkab ta end päise päeva ajal aga täielikult lahti riietama, toimetades seda automaatselt õhtuse harjumuse kohaselt, mis jäänud alateadvusse; ta teeb seda mõtlematult ja alles mõtete juurde tagasi tulles jääb ta järsku peatuma. Inimest säärases olekus nimetatakse hajameelseks. Hajameelsena võib inimene sooritada mitmesuguseid tegusid, mis pole loomulikud ja mida inimene parandab alles siis, kui ta oma eksitust märkab.

Hämarolu puhul, kus inimesel esinevad ka vaimsed defektid, võivad sellesarnased teod toimuda tunduvalt laiemas ulatuses. Haige võib siin sooritada mitmesuguseid keerulisi toiminguid, mis väliselt näivad vahel isegi küllalt läbikaalutuina. Hämarolu võib kesta vaid lühikest aega, vahel aga ka tunde ja isegi nädalaid. Hämarolu möödudes isik ei mäleta tavaliselt midagi sel ajal olnud sündmustest.

Hämarolu esineb sagedamini epilepsia puhul. Raskematele krambihoogudele järgneb tavaliselt täielik teadvuse kaotus. Krambihoogude asemel võib epileptilise ekvivalendina saabuda aga ka hämarolu. Hämarolu võib siin esineda alates kergest absence d'esprit'st kuni seisundini, kus see kestab päevi ja enam. Raskemail juhtudel võivad haiged siin hirmu tekitavate meelepetete ehk hallutsinatsioonide mõjul masendavas ärritusseisundis korda saata raskeid vägivallaakte, kuni tapmiseni koolnutükeldusega. Isikutel, kel haigushood korduvad, võib hämarolu puhul vahel täheldada ka samade tegude kordumist. On isikuid, kes hämarolus ette võtavad tavaliselt pikemaid reise, mõnedel avaldub haigushoogude puhul iseloomustavalt ekshibitsionism jne.

Hämarolu võib esineda ka kroonilise alkoholismi puhul, kui saabunud on juba muutused peaajus.

Forensiliselt oluline on hämarolu esinemine eriti ka patoloogilise alkoholjoobumuse efektina. See esineb vahel ka isikuil, kes polegi suured alkoholi tarvitajad või kes alkoholi üldse vähe kannatavad. Juba väikese alkoholiannuse puhul võivad disponeeritud isikud siin sattuda põhjendamata ärritusseisundisse. Soodustavalt võivad mõjuda ka eelnenud väsimus, uneta ööd ja muud tegurid.

Hämarolu võib esineda ka reaktiivselt afektis psühhopaatilise konstitutsiooni puhul, intoksikatsioonidel, narkoosis, kõrge temperatuuriga haigustel, kuumarabandusel. Teadvuse hämardumine esineb peale selle peaaju traumal ning hüpnoosis; mõnelt poolt tahetakse seda võimalikuks pidada ka sünnitajail.

Juhud, kus süüdimatus on tingitud meelemõistuseta olekust, pole praktiliselt üldiselt sagedad.

Mis puutub süüdimatusse „mõistusliku arenematuse tagajärjel, mis tingitud kehaveast või haigusest", siis kuuluvad siia eeskätt nõrgamõistuslikud oligofreenia rühmast. Raskemad vaimse arenematuse juhud on siin tuntud

idiootsuse nimetuse all. Idioodid on kas vaimselt hoopis arenematud või omavad paremal juhul vaimset taset, mis vastab umbes 5-aastase lapse omale. Imbetsillid on isikud, kes suudavad omandada umbes 6—12 a. lapse vaimse taseme. Debiilsete all mõistetakse neid, kes vaimselt arenemiselt on jõudnud imbetsillidest kõrgemale, kes aga arenemise suhtes on normaal-inimesest siiski silmatorkavalt maha jäänud. Arenematuse põhjuseks võivad olla sünnipärased või ka lapseeas tekkinud peaajurikked. Süüdimatuks arenematuse tagajärjel loetakse ka kurttummi, kui nad pole saanud vastavat eriharidust ja kasvatust.

Vastutusvõime selgitamine nõrgamõistuslikel ei valmista erilisi raskusi juhtudel, kus on tegemist idiootsuse või imbetsilsusega raskemal kujul, samuti juhtudel, kus esineb vaid kergel määral debiilsus. Raskem on selgitada aga vahepealseid piirjuhtumeid. Siin peetakse üldiselt kinni põhimõttest tunnistada süüdivaks säärast isikut, kes on suutnud end ise veel kuidagi elus läbi lüüa.

Raskusi võivad tekitada süüdivuse selgitamisel ka raukusnõdrameelsus ehk *dementia senilis* ühes arterioskleroötilise nõdrameelsusega või dementsus epileptikuil ja traumaatikuil, kus kannatanud on intellekt.

Asjaolu, et isik siin kuni kuriteoni on suutnud jätkata oma elukutselist tegevust, ei ole veel mõõtuandev. See käib eriti deliktide kohta seksuaalkõlbluse alal; kõlblustunne, mis on iseenesest kõrgemaks vaimse arenemise astmeks, kannatab siin enam, kui intellekt muus osas, mistõttu kõlblusvastaste deliktide puhul on tegemist juba süüdimatusega. Intellekti muutus kõlblustunde osas kõrvaldab pärssivaid tegureid sääraste süütegude toimepanekuks. Säärane on olukord ka isikutel, kes on kuriteo sooritanud progressiivse paralüüsi algjärgus. Ka *encephalitis lethargica* oma tagajärgedega viib sageli isiku iseloomu muutusele eriti kõlbluse alal (Reuter).

Kolmanda bioloogilise tegurina, „vaimutegevuse haigusliku rikkena" esinevad mitmesugused vaimuhaigused selle laiemas mõttes. Siia kuuluvad mitmesugused psühhoosid, kus esinevad haiglased tajumisnähud ehk meelepetted, nagu illusioonid või hallutsinatsioonid, samuti luulkujutelmad — suurus-, tagakiusamis-, enesesüüdistamis- jne. luuludega, siis mõtlemisprotsessi häired — haiglaselt kiirendatud, pärsitud või lõhestatud mõtlemisprotsessiga, psühhoosid mäluhäiretega, mälulünkadega (amnee-

sia) või mäluillusioonide või hallutsinatsioonidega ehk konfabulatsioonidega (eriti orgaanilistel psühhoosidel).

Üksikutest haigusrühmadest oleks siin nimetada eeskätt maniakaaldepressiivset psühhoosi ehk tsüklotüümiat ning skisofreeniat ehk *dementia praecox*'i. Esimese puhul on peatunnuseks haiglane meeleolu muutus; maniakaalses faasis esineb kõrgendatud, eksalteeritud meeleolu; sellega vahelduvas depressiivses faasis on meeleolu aga masendatud, rõhutud. Maniakaalses seisundis võib inimene sooritada mitmesuguseid ekstsesse; melanhoolses seisundis võib inimene saada ohtlikuks eriti endale kui ka ümbrusele.

Skisofreenia jaguneb kliiniliselt hebefreeniaks, katatooniaks ja *dementia paranoides*'eks. Skisofreenia, eriti *dementia paranoides*'e näol võib viia rasketele vägivallaaktidele. Kuna hebefreensed ja paranoidsed skisofreenia vormid võivad viia kuritegudele ootamatute hoogudena seni näiliselt tervetel isikutel, siis nõuab süüdimatuse küsimuse selgitamine siin sageli haige eriti põhjalikku uurimist.

Ohtlikumate vaimuhaigete kurjategijate hulka kuuluvad ka paranoikud (paranoiline psühhoos), kus kõrge intellekti puhul võib esineda väga arendatud luulumõtete süsteem ühes hallutsinatsioonidega. Haige isiksus ise kannatab siin vähem. Paranoikud oskavad haigust ka hästi dissimuleerida.

Teistest vaimuhaigustest omavad forensilist tähtsust ka süüfilisest tingitud vaimuhaigused, nagu eriti progressiivne paralüüs, siis toksilised psühhoosid (alkoholismi, morfinismi puhul), epileptiilised psühhoosid (epileptiline dementsus, psühhopaatiline konstitutsioon ja juba nimetatud hämarolud) ning vahel ka sümptomaatilised psühhoosid (palavikuliste haiguste puhul). Afekti on mainitud lk. 132.

Väga olulist kohta forensilises meditsiinis omavad peale selle isikud haiglase vaimse ehk psühhopaatilise konstitutsiooniga. Psühhopaatide all mõistetakse inimesi, kellede kogu isiksus pole seevõrra harmooniliselt välja kujunenud, et oleks saavutatud vaimne tasakaal. Prantslased nimetavad neid seetõttu ka „déséquilibrés". Psühhopaatidel ja psühhopaatilise konstitutsiooniga isikuil esinevad reaktiivsed hämarolud, patoloogilised afektiivsed seisundid, hüsteerilised psühhoosid, sundseisundid, neurasteenilised sündroomid, sugulised perverssused jne. Psühhopaatiliste isi-

kutega tuleb forensilises meditsiinis õige sageli kokku puutuda. Need isikud, kui pole esinenud erilisi patoloogilisi reaktiivseid seisundeid, on aga enamasti süüdivad. Kõne alla võib siin tulla siis vaid v ä h e n e n u d s ü ü v õ i m e.

S ü ü d i v u s e resp. s ü ü d i m a t u s e k ü s i m u s ü l d s e võib üles kerkida mitmesugustel asjaoludel. Kahtlust süüdimatuses võivad üles tõsta kõigepealt mõnesugused asjaolud s ü ü a l u s e e n d a j u u r e s. Nii juhtudel, kui isiku ülenevate sugulaste hulgas esinevad vaimuhaigused, rasked alkohoolikud, kui isik oli läbi teinud raskeid peavigastusi, kui ta oli elanud ebareeglipärast elu, kui ta oli näidanud madalat kõlblustaset või eriti, kui ta käitumine oli mingil viisil ebanormaalne. Süüdivuse küsimuse selgitus on oluline ka isikuil, kes sooritasid kuriteo puberteedieas, raseduse või lapsevoodi ajal, klimakteeriumis või raugaeas. Nendes ajajärkudes esinevad tihti vaimsed kõrvalekaldumised; siin avalduvad sageli esmakordselt ka seni latentsetena esinenud vaimuhaigused.

Kahtlust isiku vastutusvõimes võib üles tõsta aga ka t e g u i s e. Oli teoviis täitsa mõttetu või motiivita, toimus see erilise toorusega, ebaotstarbekohaselt aja, ruumi, abinõude valikus, siis esineb põhjendatud kahtlus. Ka süüteo mittevarjamine või koguni enese ülistamine sooritatud teos, uued ähvardused jne. on tunnusteks, mis isiku vastutusvõimes äratavad kahtlust.

Inimene võib süüteo eest langeda vastutuse alla erandlikult aga ka vastutusvõimetuna. See on võimalik juhtudel, kui isik ise end oli viinud või laskis viia mittesüüdivasse olukorda (näit. alkoholi tarvitades), et selles olukorras või selle olukorra tõttu hiljemini siis süütegu sooritada (nn. *actio libera in causa seu ad libertatum relata)* (S a a r m a n n ja M a t t o).

Süüdimatus muudel juhtudel toob protsessis kaasa õigeksmõistmise. Kuid ka mittesüüdiva isiku suhtes (§ 39 mõttes), kes süüteo sooritanud, võib kohus oma äranägemisel rakendada erilisi KrS § 39 lg. 2 ettenähtud sanktsioone — kindlustusvahendeid.

3. Süüdimatuks tunnistamise kord.

Süüdimatuks tunnistamise kohta on olulisemad järgmised KKS paragraafid: § 206—208, 301, 311—320, 370, 800—802.

Kui eeluurimisel selgunud asjaolud lasevad oletada, et süüalune on süüteo sooritanud süüdimatuna (KrS § 39 vastavas seisukorras), või et ta säärasesse seisukorda on langenud pärast süüteo sooritamist, siis toimetab kohtu-uurija süüaluse vaimse seisundi uurimist (§ 206). Süüaluse vaimse

seisukorra uurimist toimetab kohtu-uurija arsti, kui võimalik, vaimuhaiguste-arsti kaudu, kes avaldab süüaluse vaimse seisukorra kohta oma arvamuse (§ 207). Sellele järgnev protsessuaalne kord on praegu kehtivas KKS-s endisest erinev. Kehtiv KKS teeb vahet, kas isik, kes süüteo sooritas, oli vaimuhaige juba *süüteo sooritamise ajal*, või jäi vaimuhaigeks alles *peale süüteo sooritamist*.

Esimesel juhul esitatakse prokuratuuri poolt süüdistusakt koos märkustega isiku vaimse seisukorra kohta kohtule (§ 301), kus asja lõppmenetlusel arutatakse tavalises korras. Siin selgitatakse enne, kas süüteoakt on üldse aset leidnud ja kas selle sooritajaks oli süüalune. On see selgunud, siis tehakse kolme arsti (kohtuarsti ja kahe teise arsti, võimalikult vaimuhaiguste-arsti) kaudu (§ 312, 370) kindlaks süüaluse vaimne seisukord ja vastutusvõime. Ei ole isik süüdiv, siis järgneb sellele kehtiva kohtukorra juures *õigeksmõistmine*. Endise protsessi korra juures arutati asja vaid süüdivuse selgitamiseks korraldaval kohtuistungil, kus siis süüdimatuse puhul *asi ära lõpetati*. Oli isik süüdimatu, siis ei selgitatud üldse, kas oli ta tegelikult süüteo sooritanud, ja nii võis asja lõpetamisele vaatamata isikule mõnikord jääda vari.

Oli süütegu sooritanud isik jäänud vaimuhaigeks alles *pärast teo sooritamist*, siis ei esita prokurör kohtule mitte süüdistusakti, vaid arvamuse süüaluse vaimse seisundi läbivaatamiseks (§ 311). Selle arvamuse põhjal toimetab kohus erilisel korraldaval istungil siis süüaluse vaimse seisukorra selgitamist kolme arsti kaudu (§ 312), nagu eespool. Arstid annavad kohtu poolt esitatud küsimustele kirjaliku vastuse. Iga arst võib esitada ka oma eriarvamuse (§ 313). Kui süüaluse kohta kogutud andmed ei ole küllaldased isiku vaimse seisukorra selgitamiseks, siis võib kohus korraldavale istungile omal algatusel kutsuda ka tunnistajaid (§ 314). Tarviduse puhul võib isikut paigutada ka läbivaatuseks kindla aja peale haiglasse, kusjuures haigla arst esitab kohtule haige seisukorra üle vastava akti, mille järel kohus määrab siis uue istungi — kuulates ära akti ja arstide arvamuse (§ 315). Kui arstide seisukohad on vastuolus teiste uurimisandmetega või kui arstide seisukohad on lahkuminevad, siis määrab kohus uue ekspertiisi teiste arstide kaudu, kuid sama kohtuarsti juuresolekul (§ 316).

Kui kohus leiab pärast läbivaatust, et isik *peale süüteo sooritamist* oli jäänud vaimuhaigeks (§ 39 vastavas seisukorras), siis seistab ta süüaluse vastu alustatud kriminaaljälitamise kuni ta *paranemiseni*; vastasel korral saadab kohus materjali tagasi prokurörile asjale käigu andmiseks (§ 318).

Süüaluse vaimse seisundi läbivaatamisele ja kriminaaljälitamise seistamisele võib kohus asuda ka omal algatusel (§ 319). Süüaluse kohta, kes vaimuhaigeks oli jäänud peale süüteo sooritamist ja kelle suhtes kriminaaljälitamine seisma pandi, võib jätkata kriminaaljälitamist ainult pärast seda, kui ringkonnakohus on prokuröri esitusel süüaluse uuesti läbi vaadanud ja terveks tunnistanud (§ 320).

Jaoskonnakohtunik temale alluvais asjus toimetab vaimuhaigete suhtes samuti kui ringkonnakohus (§ 800—802).

Kui süüteo süüks arvamine või karistusmäär võivad oleneda süüaluse vanusest, siis võib kohtu-uurija teiste andmete puudumisel seda toimetada kohtuarstliku läbivaatuse teel (§ 204).

12- kuni 17-aastase alaealise süüaluse kohta peab kohtu-uurija igal juhul koguma andmeid, mille põhjal võib otsustada, kas süüalune oma teo iseloomust ja tähendusest võis aru saada või juhtida oma tegevust (§ 208).

XXXVIII peatükk.

Muid kohtupsühhiaatrilisi küsimusi.

1. Protsessi- ja kohtusse ilmumise võime.

KKS § 180. Seaduslikuks mitteilmumise põhjuseks kohtu-uurija juure või kohtu loetakse... 4) kutsutava haigus, mis ei võimalda kodunt lahkuda.

KKS § 473. Tunnistajana ei või üle kuulata: 1) vaimuhaigeid...

KKS § 476. Vannet ei võeta alaealistelt kuni 17 aastani ega nõrgamõistuslikelt, kes ei suuda aru saada vande tähtsusest, ja isikuilt, kelle kohta on varem samas asjas kohtuotsus tehtud.

TKS kava § 223. Ei ole lubatud olla tunnistajaks: 1) kes on tunnustatud vaimuhaigeks või kes on võimetu seletusi andma suuliselt või kirjalikult, samuti isikud, kes vaimuomaduste rikete tõttu on vastava võimu korraldusel arstlikul katsumisel või ravimisel; 2) kes oma füüsiliste või vaimliste puuduste tõttu ei võinud tõendavatest oludest aru saada...

Protsessivõimelisiks loetakse üldiselt isikuid, kes võivad iseseisvalt sõlmida juriidilisi toiminguid. See võime puudub *vaimuhaigeil*, mistõttu viimased ei ole protsessivõimelised. Vaimuhaigete süütegijate suhtes esinevad, nagu nägime, vastavad normid ka KKS-s. Isik, kes sooritas kuriteo ja jäi pärast seda vaimuhaigeks, pole protsessivõimeline; kriminaaljälitamine tema kohta seistatakse korraldaval kohtuistungil kuni haiguse paranemiseni (KKS § 318, vt. lk. 449). Isikute suhtes, kes aga juba kuriteo sooritamisel olid vaimuhaiged, on meie KKS-s ette nähtud erand. Siin toimub, nagu nägime eespool (KKS § 301, vt. lk. 449), kohtu lõppmenetlus. Isiku huvide kaitsemiseks määratakse sel juhul aga alati kohtu poolt kaitseja (*Räägo*).

Protsessivõime eeldab ka isiku (kohtupoole) *isikliku osavõtmise võimet* kohtumenetlusest. Ringkonnakohtus on kohtualuse ilmumine süüdistusel raskes kuritöös igal tingimusel kohuslik (KKS § 376). Kohtusse ilmumist võivad takistada isiku *kehalised haigused*, mis ei luba tema lahkumist kodust (KKS § 180).

Kohtusse ilmumine pole võimalik isikuil, kellede tervislik seisukord on eluohtlik, või kellede seisukord võib eluohtlikuks muutuda või halveneda kodust lahkumisega. Kohtusse ilmumist takistavad ka ägedad, palavikuga seotud haigused, liikumist takistavad vigastused jne.

Raskem on protsessist osavõtmise küsimuse otsustamine vahel krooniliste haiguste puhul. Haigel võivad siin paranemislootused puududa üldse, misläbi protsess isiku kohtusse mitte ilmudes võiks lõpmatuseni edasi lükatud saada. Tõsisematel juhtudel, nagu tuberkuloosi, südamehaiguste, maohaiguste, ainevahetuse haiguste puhul, peab arst haiguse kõrval silmas pidama ka mitmeid muid asjaolusid, nagu ilmastik, teeolud jne. Erandlikel juhtudel, kus kohtualuse ilmumine kohtusse pole võimalik, kus tema isiklik ülekuulamine aga vajalik, võib kohus ülekuulamist toimetada ka haige kodus, kui haige ülekuulamine arstlikust seisukohast siin üldse on võimalik.

Närviliste, funktsionaalsete häirete puhul ei tohi isiku eemalejäämist kohtust nii kergesti võimaldada. Säärased isikud valitsevad end protsessi ajal mõnikord paremini kui enne seda. Kuid isegi asjaolud, et haigel kohtu ees võivad järgneda psühhasteenilised või hüsteerilised hood, ei ole küllaldased isiku eemalejäämiseks protsessist, sest selle edasilükkamine kahjustaks isikut enam kui protsessi möödumine.

Kohtusse ilmumise küsimus tervislikel kaalutlusil kerkib arstile üles eriti ka tunnistajate suhtes. Siingi peab arst arvestama eespooltoodut ning andma tunnistusi isiku eemalejäämiseks kohtust vaid tõsistel tervislikel kaalutlusil, nagu seda rõhutatud on arstidele ka ringkirjaga Tervishoiuvalitsuse poolt 1932. a.

Tunnistajaiks üldse ei või olla vaimuhaiged (KKS § 473 ja TKS kava § 223) ning TKS kava järgi ka isikud, kes vaimsete puuduste tõttu ei suuda aru saada tõendavatest oludest. Mis puutub vandesse, siis vabastab kriminaalprotsessi kord vande andmisest alaealisi vanuses kuni 17 a. ning samuti nõrgamõistuslikke, kes ei suuda aru saada vande tähtsusest (KKS § 476).

2. Karistuse kandmise võime.

KKS § 689. Kui süüdimõistetu juures tuleb ilmsiks vaimuhaiguse tunnuseid pärast otsuse täitmist, kuid enne kinnipidamiskaristuse kandmise lõppu, siis toimetab süüdimõistetu vaimlise seisukorra läbivaatust § 312—316 eeskirjade järgi see ringkonnakohus, kelle ringkonnas süüdimõistetu asub.

KKS § 690. Kui kohus pärast süüdimõistetu vaimlise seisukorra läbivaatamist tunnistab, et süüdimõistetu on läbivaatuse ajal KrS § 39 esimeses lõikes tähendatud seisukorras, siis peatab ta kinnipidamiskaristuse täitmise kuni süüdimõistetu paranemiseni.

Kohtu poolt peatatud kinnipidamiskaristuse täitmist võib jatkata ainult pärast seda, kui ringkonnakohus prokuröri esitise põhjal on süüdimõistetu § 312—316 korras uuesti läbi vaadanud ja terveks tunnustanud.

KKS § 688. Kohtuotsuse täitmise edasilükkamine võib toimuda ainult järgmistel juhtudel:

1) süüdimõistetu haiguse korral, mis on takistuseks kinnipidamiskaristuse täitmisele, lükatakse täitmine edasi ta paranemiseni;

2) karistuse täitmine rasedate või vastsünnitanud naiste suhtes lükatakse edasi kuni $1^1/_2$ kuu möödumiseni pärast sünnitamist...

Kui süütegija kohta on alustatud karistuse täitmist kinnipidamisega, siis seistatakse tema kohta karistuse täitmine, kui ta on jäänud vaimuhaigeks (KKS § 690). See toimub prokuröri ettepanekul ringkonnakohtu kaudu, kes vahialuse on kolme arsti kaudu läbi vaadanud.

V a i m u h a i g e d pole üldse karistuse kandmise võimelised (KKS § 688), sest nad ei suuda aru saada süü ja karistuse kui ka karistuse täideviimise mõttest. Vaimuhaige ei ole sageli ka võimeline alluma karistusasutise distsipliinile; tema koht on vaimuhaigete asutises.

Haiguste hulgas, mis lubavad karistuse täitmist edasi lükata, esinevad peale vaimuhaiguste veel f ü ü s i l i s e d h a i g u s e d (KKS § 688). Kõik eluohtlikud ja rasked haigused, mis nõuavad voodis lamamist, põhjustavad karistuse kandmise edasilükkamist.

Mitte kõikide haiguste puhul pole aga küsimuse otsustamine nii hõlpus. Lahtine tuberkuloos nõuab karistuse edasilükkamist, kui vangistusasutises puuduvad isolatsiooniruumid. Dekompenseeritud südamehaigusega isikute suhtes peetakse otstarbekohaseks karistuse täitmist edasi lükata. Ka isikud raske arterioskleroosiga ning *angina pectoris*'ega pole karistuse kandmise võimelised. Suhkurtõbi, maohaavandid ja katarrid karistuse kandmist ei takista, kui dieet on võimalik. On isikul alustatud arstlikku ravikuuri, mida vanglas jätkata ei saa, ning kui see kuur on tarvilik, siis tuleb seda lubada viia lõpuni. Üksikjuhtudel tuleb silmas pidada aga ka karistuse kestust. Moodsates vanglates, kus võimalik on mitmesugune vangide liigitus, kus esinevad isolatsiooniruumid ja haiglad, on haigete vangide seisukord vähem häiritud, mispuhul suhtumine karistuse kandmise võimesse siin võib olla teine.

Karistuse kandmise võime küsimuse selgitamisel tuleb silmas pidada haigetel ka agravatsiooni.

Hüsteerilistel isikutel esinevad karistuse täideviimisel sageli hüsteerilised hood. Siin võib aga karistuse täideviimine anda paremaid tagajärgi kui selle sage edasilükkamine, mis hoiab haiget püsivalt teatava pinge all; alles karistuse ärakandmise järel muutuks säärane isik rahulikumaks.

Raske on arstlikust seisukohast karistuse kandmise võime otsustamine halvatute ja invaliidide puhul, kes ise ei saa liikuda või koguni end ise toita. Vanglasse paigutamine on siin võimalik vaid kõrvalabiga. Kõrvalabi olemasolu puhul vanglas oleksid nad siiski karistuse kandmise võimelised.

Karistuse täideviimine lükatakse edasi ka r a s e d a t e l või v a s t s ü n n i t a n u d naistel (KKS § 688) kuni $1^1/_2$ kuu möödumiseni peale sünnitust. Olukord on siin selline, et rasedad (eriti lühemaaegsel karistusel) sageli meelsamini oma karistuse ära kannavad raseduse algjärgus, kui peale sünnitust, milleks ei ole vajadust teha ka takistusi. Viibimine vanglas koos imikuga, kus ema peab hoolitsema ka lapse eest, on tunduvalt raskem kui karistuse kandmine raseduse ajal. Karistuse edasilükkamine oleks rasedal vajalik peamiselt siis, kui sünnituse aeg on lähedal, või kui ees on pikem karistusaeg.

Mõnedes maades lükatakse raseduse puhul edasi ka surmaotsuste täitmine. Meil see küsimus üles ei kerki, sest KrS § 58 järgi meil asendatakse naisisikuil surmanuhtlus tähtajata sunnitööga.

Meesisikuil, kes saanud 70-aastaseks, asendatakse surmanuhtlus ja sunnitöö vangistusega mitte alla kolme aasta. Alaealiste suhtes 12—17 a. surmanuhtlust ja sunnitöökaristust ei rakendata (KrS § 55), samuti ei kohaldata surmanuhtlust isikuile 17—20 a. vanuseni (KrS § 57).

3. Vaimuhaiguse tekitamine.

KrS § 431. Süüdlast selles, et ta tekitas ... vaimuhaiguse, karistatakse selle üliraske kehavigastuse eest ...

Vaimuhaigust vigastuse tagajärjena oleme maininud mõne sõnaga kehavigastuste analüüsimisel (lk. 122 jj.). K r a t t e r mainib trauma tagajärjel järgmisi psühhoose: amnestiline sündroom, traumaline deliirium, Korssakovi, amentne, pseudoparalüütiline ja pseudoafaasiline sündroom, traumaline hämarolu, stuporoosne

sündroom, *dementia ex laesione cerebri*, epileptiline, neurasteeniline, hüsteeriline ja vasomotoorne sündroom. Igal juhul peab psühhoosil selgitatama tema seos traumaga.

Ka psüühilised insuldid (ehmatus, hirm) võivad esile kutsuda vaimuhaigusi (eriti epilepsiat, stuuporit, hämarolu, hirmuneuroosi), nagu sel puhul on võimalik ka äkksurma järgnemine — psüühiline šokk. Enamasti esineb viimasel juhul kannatanul juba enne vastav dispositsioon mitmesuguste muutuste näol elundeis või konstitutsiooni abnormiteedid (neuroosid, vagotoonia), mis vähendavad inimese vastupidavust üldse.

4. Kuritegevus vaimuhaigete kallal.

KrS § 272. Süüdlast jõlmalt ümberkäimises rauga, töövõimetu, vaimuhaige või langetõbise isikuga, kes oli tema valve või hoole all, karistatakse: vangimajaga mitte üle ühe aasta.

HS § 121. Iga isik, kelle hoole all elab vaimuhaige või langetõbine, on kohustatud hoolitsema selle eest, et hoolealune kuritöid ega korrarikkumisi ei saaks toime panna, ei saaks seltskonnale kardetavaks või hädaohtlikuks, ega ei hulguks vabalt ümber.

HS § 127. Sooviavaldused vaimuhaige või langetõbise paigutamise üle ravitsusasutustesse, varjupaika või perekonda täielikul või osalisel töö- ja hoolekandeministeeriumi kulul esitatakse vaimuhaige või langetõbise elukoha valla-, alevi- või linnavalitsusele. Valla-, alevi- või linnavalitsus kogub tarvilikud andmed vaimuhaige või langetõbise enese ja ta sugulaste ja omaste varandusliku seisukorra üle, muretseb kohalikult ametlikult arstilt teated haiguse iseloomu kohta ja esitab terve materjali ühes oma arvamisega otsustamiseks töö- ja hoolekandeministeeriumile, kes teatab tehtud otsused vastavale omavalitsuse asutusele ja teeb tarvilikud korraldused.

KrS § 395. Süüdlast selles, et ta seatud korras tema hoole alla antud vaimuhaige jättis tarviliku valveta, milleks ta oli seadusega kohustatud, karistatakse: rahatrahviga mitte üle saja krooni.

KrS § 460. Süüdlast isikuvabaduse võtmises kinnipidamise või kinnihoidmise teel karistatakse: vangimajaga mitte üle ühe aasta. Kui sarnane isikuvabaduse võtmine kestis üle ühe nädala, siis karistatakse süüdlast: vangimajaga mitte üle kolme aasta. Katse on karistatav.

KrS § 462. Süüdlast isikuvabaduse võtmises kinnipidamise või kinnihoidmise teel: 1) vaimuhaigete haigemajas — teadvalt mitte vaimuhaigelt isikult; karistatakse vangimajaga mitte üle kolme aasta. Kui sarnane isikuvabaduse võtmine kestis üle ühe nädala, siis karistatakse süüdlast: vangimajaga mitte üle kuue aasta. Katse on karistatav.

Peatükis „Sugukõlvatud teod" näevad KrS § 479 ja 483 ette karistusi p e d e r a s t i a j a s u g u ü h t e e e s t v a i m u h a i-

getega (vt. lk. 285, 297, 298 ja 304). Vaimuhaigete mõiste on redigeeritud neis paragraafes analoogselt KrS § 39 omaga, kus kõneldakse süüdimatusest. „Meelemõistuseta olekut" § 479 ja 483 tuleb siin tõlgendada aga juba laiemalt kui seda nägime süüdimatuse puhul (vt. lk. 444). Meelemõistuseta oleku all tulevad küsimusse ka soopor ja kooma, samuti hämarolud, minestus, alkoholjoobumus, raske uni, mürgistusjuhud, narkoos ja hüpnoos. Sugukõlvatud teod debiilsete isikute kallal kuuluvad KrS § 479 ja 483 alla ainult siis, kui isiku arenematus ulatus määrani, kus ta tema kallal tehtava teo iseloomust (suguühtest) aru ei saanud. § 479 ja 483 ettenähtud süüteo koosseis eeldab ka igal juhul, et süütegija oleks olnud teadlik naisisiku vaimses seisundis.

KrS § 272 näeb ette karistust julmalt ümberkäimises rauga, töövõimetu, vaimuhaige või langetõbise isikuga, kes oli vastava isiku valve või hoole all. Kui tegemist on säärase isiku kehavigastamisega, siis tulevad kohaldamisele KrS § 431 jj. (kehavigastuste kohta vt. lk. 122 jj.) ja kui tegemist vabaduse võtmisega, siis KrS § 460. Seadusvastasus § 460 suhtes on kõrvaldatud siis, kui kinnipidajal seesuguseks tegevuseks oli õigus kas üldisel seadusvastasust kõrvaldaval põhjusel (vt. lk. 24 jj.) või aga erilistel alustel. Seadusvastasust kõrvaldab näit. teatavas ulatuses vanemliku või eestkostelise võimu teostamine kui ka tegevus kinnihoitava huvides (näit. joobnud isiku suhtes) (Saarmann ja Matto). Vaimuhaiget võib asutises kinni pidada, kui see toimunud on HS § 127 alusel. Ka võib kinni pidada haiglasse sugulaste poolt paigutatud vaimuhaiget ravi otstarbel. Teadvalt mittevaimuhaige isiku kinnipidamise eest vaimuhaigete haigemajas on ette nähtud aga karistused KrS § 462.

Vaimuhaige isiku ilma valveta jätmine (kui vastav isik selleks oli kohustatud) on karistatav (KrS § 395 ja HS § 121). Arst ei saa siin olla vastutav haige selliste tegude eest, mida haigelt — silmas pidades tema haiguse iseloomu — ei võidud üldse oodata.

5. Õigusvõime ja tsiviilõiguslik teovõime.

TsS kava § 21 (22). Iga inimene on õigusvõimeline ja võib selle tõttu õiguskorra piirides omada õigusi ja kohuseid.

Õigusvõime algab inimese elusalt sündimisega.

Laps enne sündimist on õigusevõimeline selle eeldusega, et ta sünnib elusalt.

§ 22 (23). Täisealine inimene on teovõimeline ja selle tõttu võib ta õiguskorra piirides oma tahteavaldustega tekitada, muuta või lõpetada oma õigusi ja kohuseid.

Täisealisus algab kahekümneaastaseks saamisega.

§ 24 (25). Alaealine kuni seitsmeaastaseks saamiseni on täiesti teovõimetu. Teda esindab kõigis õiguslikes toiminguis tema seaduslik esindaja.

§ 30 (31). Kohus võib huvitatud isikute või asutiste palvel tunnustada teovõimetuks täisealise: 1) kes vaimuhaiguse või vaimunõrkuse tõttu kestvalt ei suuda hoolitseda oma asjade eest või on kardetav teiste julgeolekule; 2) kes pillamisega viib enda ja oma perekonna varalise viletsuse hädaohtu; 3) kes uimastavate ainete liigtarvitamise tõttu kestvalt ei suuda hoolitseda oma asjade eest või on kardetav teiste julgeolekule või viib enda või oma perekonna varalise viletsuse hädaohtu.

Teovõimetuks tunnustamine tuleb kohtuotsusega lõpetada, kui on ära langenud tunnustamise põhjus.

Käesoleva paragrahvi p. 1 järgi teovõimetuks tunnustatu loetakse täiesti teovõimetuks, kuna p. 2 või 3 järgi teovõimetuks tunnustatul on teovõime suhtes samasugune õiguslik seisukord nagu alaealisel, kes on vähemalt seitsmeaastane.

§ 31 (32). Teovõime piirides võib tahteavaldusi teha ainult see, kes on otsusevõimeline.

Otsusevõimeline on iga inimene, kellel alaealisuse, vaimuhaiguse, vaimunõrkuse, joobnud oleku või muu säärase kestva või mööduva seisukorra ei puudu võime aru saada oma teo iseloomust ja tähendusest või juhtida oma tegevust.

Otsusevõimetu talitused ei too endaga kaasa mingisuguseid õiguslikke tagajärgi, kuivõrd seadus ei määra teisiti.

§ 32 (33). Tahteavaldused, mis tehtud kurtide, tummade, kurttummade, pimedate või muude kehaliselt vigaste poolt, on maksvad, kui neil tegemise ajal ei puudunud võime aru saada oma teo iseloomust ja tähendusest või juhtida oma tegevust.

§ 420 (418). Eestkostmisele kuulub iga alaealine, kes ei ole vanemliku võimu all.

§ 421 (419). Hoolekandekohus peab asuma eestkoste määramisele omal algatusel, niipea kui ta kuidagiviisi teada saab juhust, kus eestkoste vajalik.

§ 511 (510). Eestkostmisele kuulub täisealine, kes on tunnustatud teovõimetuks.

Eestkoste kohta täisealise üle on vastavalt maksvad eeskirjad alaealiste eestkoste kohta, kuivõrd seaduses ei ole tehtud erandeid.

§ 521 (520). Täisealisele, kes ei seisa eestkoste all, kuid vaimliste või kehaliste vigastuste või vilumatuse tõttu ei saa tarvilikult teostada oma varalisi toimetusi, võidakse määrata hooldaja, kui ta ise seda palub või sellega nõustub, olgu siis, et ta oma tahet ei saa avaldada.

Hooldamine määratakse kas hooldatava ühe toimetuse, toimetuse teatava liigi või kõigi toimetuste jaoks.

Vastavad normid kehtivas BES-s esinevad § 267—269, 272, 493, 495, 497—506, 2909, 2912, 2914—2916, 2918.

Normide teovõimetuks tunnistamise kohta esinevad TKS § 1913—1926 ning TKS kavas § 1472, 1476, 1480—1484, 1490, 1495, 1497 jt.

Õ i g u s v õ i m e on laiem mõiste kodaniku õigustest — võime olla õiguste ja kohustuste kandjaks. Inimese õigusvõime algab sündimisega [TsS kava § 21(22)]. Õigusvõimest erineb teovõime. T s i v i i l õ i g u s l i k t e o v õ i m e on võime õiguskorra piirides oma tahteavaldustega tekitada, muuta või lõpetada oma õigusi ja kohuseid [TsS kava § 22 (23)]. Teovõimeline isik peab omama otsustusvõimet. O t s u s t u s v õ i m e l i n e on iga inimene, kellel alaealisuse, vaimuhaiguse, joobnud oleku või mõne muu säärase põhjuse tõttu ei puudu võime aru saada oma teo iseloomust ja tähendusest või juhtida oma tegevust [TsS kava § 31 (32); BES § 2912, 2914]. Tsiviilõigusliku teovõime saavutamiseks peab inimene olema jõudnud teatavasse arenemisastmesse. Ta peab omama arusaamist õigusvahekordadest, vahekordadest kodanlikus suhtlemises üldse, ühtlasi ka tarvilist hindamisvõimet ja iseseisvust otsustamiseks. Ainult nende eelduste olemasolul suudab inimene iseseisvalt ajada oma asju, juhtida kogu oma elamist ja valitseda oma varandust. Tsiviilõiguslik teovõime eeldab suuremaid teadmisi ja oskusi kui kriminaalõiguslik süüvõime e. deliktivõime, mistõttu ta saavutatakse viimasest ka hiljem. Kui kriminaalõiguslik süüvõime saavutatakse 17-aastaselt, siis omandatakse tsiviilõiguslik teovõime alles 20-aastaselt [TsS kava § 22(23)]. Selles eas saab inimene täisealiseks ja tsiviilõiguslikult teovõimeliseks.

Alaealised vanuses alla 7 aasta on täitsa t e o v õ i m e t u d [TsS kava § 24(25)]. Teovõimetu võib olla aga ka täiskasvanud isik, kui tal puuduvad teovõimeks nõutavad omadused, kui tal puudub arusaamine oma teo iseloomust ja tähendusest või võime juhtida oma tegevust [TsS kava § 31 (32); BES § 2914]; kui isik vaimuhaiguse või vaimse arenematuse tõttu kestvalt ei suuda hoolitseda oma asjade eest (TsS kava § 30(31); BES § 498). Teovõimetus võib esineda aga ka juhul, kui isik on ohtlik teiste julgeolekule, samuti andunud pillamisele ja uimastavate ainete liigtarvitamisele [TsS kava § 30(31)]. Tummade ja kurttummade tahteteondused omavad

jõudu seni kuni pole selgeks tehtud, et isikul akti teostamisel puudus tarvilik arusaamine [TsS kava § 32(33); BES § 2915].

BES ja TKS järgi määratakse alaealistele eestkostjad (BES § 272), teovõimetuks tunnistatud täiskasvanuile aga hooldajad (BES § 493). TsS kava järgi määratakse teovõimetuks tunnistatud täiskasvanule samuti kui alaealisele eestkostja [TsS kava § 420 (418) ja 511(510)]; hooldaja määratakse TsS kava järgi täisealisele, kes ei seisa eestkoste all, kuid kes vaimsete või kehaliste vigastuste või vilumatuse tõttu ei saa tarvilikult teostada oma varanduslikke toiminguid [TsS kava § 521(520)].

TKS § 1913—1927 ja TKS kava § 1472—1497 näevad ette vaimuhaigeks, teovõimetuks tunnistamise korda. Avalduse isiku teovõimetuks tunnistamiseks võivad ringkonnakohtule teha omaksed, asjast huvitatud isikud või prokuratuur (BES § 499; TKS kava § 1472). Avaldusele peab juurde lisatud olema arstitunnistus isiku vaimse seisukorra kohta (TKS § 1914). Kui kohus leiab palve olevat põhjendatud, siis määrab ta päeva isiku arstlikuks läbivaatuseks (TKS § 1915; TKS kava § 1476). Haige läbivaatus toimub kohtus kinniste uste taga kolme arsti poolt (TKS § 1917; TKS kava § 1481), või kui isikut pole võimalik kohtusse tuua, siis ka haige elukohas (TKS § 1918; kava § 1480). Kui lõpliku otsuse andmiseks on tarvilik haige arstlik eelvaatlus, siis võib kohus selleks määrata tähtaja, tarbe korral paigutades isikut tähtajalisele läbivaatusele vastavasse asutisse (TKS § 1920; kava § 1483). Oma arvamuse isiku vaimse seisundi kohta ühes arvamusega, kas isik on võimeline vastavaid õiguslikke tehinguid sooritama (oma varandust valitsema ja oma asju iseseisvalt ajama), annavad arstid kohtule kirjalikult (TKS § 1919; kava § 1484). Selle järel toimub juba kohtu poolt seisukoha võtmine isiku teovõime suhtes. Eestkostja või hooldaja määramine toimub vastava vaeslastekohtu poolt (BES § 501) ringkonnakohtu teadaande põhjal (BES § 501).

6. Testamendi tegemise võime.

TsS kava § 562 (560). Testamenti võib teha igaüks, kes testamendi tegemise ajal on teo- ja otsusevõimeline ning suudab oma tahet arusaadavalt avaldada.

BES esinevad vastavad normid § 1984—1990, 2106, 2107.

Iga teo- ja otsusevõimeline isik võib teha oma pärandi kohta testamenti [TsS kava § 562 (560); BES § 1984]. TsS kava nõuab testamenditegijalt, et see oma tahet suudaks avaldada arusaadavalt. BES fikseerib küsimust mitme paragraafiga. Testament peab olema tehtud täie mõistuse ja teadvuse juures iseseisva, kaine otsustamise tagajärjena (§ 2106). Raske joobumus (§ 2107), selgesti mõistetava kõnelemis- või kirjutamisvõime puudumine teevad testamendi

tegemise võimatuks (§ 1987). Vaimuhaiged ei ole üldse võimelised testamenti tegema (§ 1988). Tugeva afekti puhul tehtud testament on seaduspärane ainult siis, kui testaator seda hiljemini tõendab selge arusaamise juures. Kõrge vanus ja kehalised haigused takistavad testamendi tegemist ainult siis, kui testaator polnud võimeline iseseisvalt oma tahet avaldama (§ 1985).

Inimene võib mitmesuguste haiguste puhul veel kuni surma lähenemiseni viibida normaalses vaimses seisukorras, selge teadvuse juures. Surma lähenedes, eriti agoonias esinevad enamasti aga juba vaimsed häired, nagu deliiriumid, somnolentsus, mis olukorras vaba tahte avaldamine pole enam võimalik. Kahtlust testamendi tegemise võimes äratavad üldiselt ka juhud, kus testaatoril esinesid raukusnõtruse või muud vanusega seoses olevad vaimsed häired, samuti kui tegemist oli progressiivse paralüüsiga, kroonilise alkoholismi, paranoia, koldeliste ajuhaiguste, apopleksia või raske hüsteeriaga. Viimane soodustab eriti mõjustamist. Kahtlust isiku selges otsustamises võivad äratada ka haigused kõrge palavikuga, peavigastused, mürgistusseisundid kui ka valud, mispuhul haigel võivad esineda vaimsed häired.

7. Kahju tekitamine vaimuhaige läbi ja selle heastamine.

TsS kava § 1327. Iga õiguse rikkumine lubamatu teoga annab selle läbi kahju kannatanule õiguse nõuda rikkujalt rahuldust, kuivõrd seda tegu võib viimasele süüks panna.

Tegu võib olla teo kordasaatmine, kui ka teost hoidumine.

§ 1328. Õiguse rikkumiseks ei loeta seda, kui keegi seaduse piirides teostab temale kuuluvat õigust või teostab kahjusaaja vastu hädakaitset või toimib kahjusaaja tahtel, olgu siis et kurjasti tarvitatakse viimase vähest elukogemust või alistatud seisukorda.

§ 1329. Lastele alla seitsme aasta, samuti otsusevõimetuile isikuile õiguse rikkumist süüks ei panda. Otsusevõimetus joobnud oleku tõttu ei vähenda süüdivust.

§ 1344. Kahjuks loetakse iga varaliselt hinnatav kaotus. Kahju võib olla kas juba olemasolev või eelseisev. Esimene neist annab õiguse tasule, teine tagatisele.

§ 1351. Kuigi lastele alla 7 aasta vanuse ja otsusevõimetuile isikuile ei arvata nende tegusid süüks, siiski peab nende poolt tekitatud kahju tasutama nende varast, niivõrd kui selle tõttu nende elu ülalpidamine ei muutu võimatuks. Kui aga seejuures selgub hooletus nende poolt, kelle valve all nimetatud isikud seisavad, siis vastutavad oma varaga kõigepealt hooletuses süüdi olevad isikud.

BES esinevad vastavad normid § 3284—3286, 3435 ja 3445.

Iga tegevus või minetamine toob tsiviilõiguse järgi kaasa kohustuse heastada sellest tekkinud kahju (BES § 3284, 3435; TsS kava § 1327, 1344). Vaimuhaigel puudub tahtevabadus, seepärast pole ta kriminaaldelikti eest vastutav. Ta ei ole ka vastutav tsiviilõiguslikult tema poolt tekitatud kahju eest, nagu lapsedki alla 7 a. Alkoholiga tekitatud joobumus ei tee aga isikut veel süüdimatuks (BES § 3286; TsS kava § 1329; vt. ka lk. 421). Omab vaimuhaige suuremat varandust, siis tasutakse kahju ikkagi tema varandusest, kui see ei hävita haige ülalpidamise võimalusi. Oli vaimuhaige läbi tekitatud kahju saabunud puuduliku järelevalve tõttu, siis vastutavad kahju eest need, kelle hooleks oli usaldatud järelevalve, või kes seda olid kohustatud tegema (BES § 3445; TsS kava § 1351). Arstliku järelevalve all oleva isiku suhtes võib kahjutasu kohustus langeda arstile üksnes siis, kui haigelt tehtud tegusid, silmas pidades tema haiguse iseloomu, võis oodata.

8. Abieluõigusest.

Ka abiellumisvõime on sõltuv peale muu isiku vaimsest tervisest. Abielu sõlmimine on üldse üks kodaniku üldisi õigusi (Abielu seadus, RT 1922—138; TsS kava § 213 jj.). Abielu on leping, mis lubatud on teatavas eas, eeldusel, et ta toimub kummagi poole vabal tahtel. Vaimuhaigused või muud tahtevabadust piiravad asjaolud on takistuseks abielu lepingu tunnustamisele (AS § 12). Vaimuhaigus võib olla ka abielu lahutuse põhjuseks (AS § 26).

Mõningaid muid küsimusi, mis forensiliselt üles kerkida võivad ühenduses Abielu seadusega, oleme maininud eespool (vt. lk. 266, 296).

VII osa.

Arstlik deontoloogia.

XXXIX peatükk.

Arstlik administratsioon Eestis.

Arstlikku administratsiooni Eestis normib Rahva tervishoiu korraldamise seadus (RT 1928 — 2 ja RT 1933 — 96).

1. Tervishoiu- ja Hoolekandevalitsus [1].

Kõrgemaks juhtivaks ja kontrollivaks asutiseks arstliku administratsiooni alal (kaasa arvamata kaitseväe tervishoid) on meil Tervishoiu- ja Hoolekandevalitsus Sotsiaalministeeriumi juures.

Rahva tervishoiu korraldamise seaduse § 4 järgi on Tervishoiu- ja Hoolekandevalitsuse ülesanded järgmised:

„1) ülemvalve tervishoiu korraldamise ja valve üle vabariigis; 2) rahva tutvustamine tervishoidu puutuvate küsimustega; 3) üldine võitlus haigustega, eriti nakkushaigustega, ja selle võitluse otstarbekohane korraldamine; seerumite ja rõugelima valmistusasutiste, bakterioloogia ja teiste riiklikkude laboratooriumide, instituutide ning uurimisasutiste korraldamine ja ülalpidamine; 4) võitlus suguhaigustega, prostitutsiooniga, tiisikuse ja pidalitõvega; riiklikkude sanatooriumide ning leprosooriumide asutamine ja ülalpidamine; tiisikusnõuandekohtade ja ambulatooriumide sisseseadmise ja ülalpidamise toetamine; 5) alalise ja erakorralise tervishoidliku kaitse organiseerimine; taudide ajal arstide ja muu tervishoiupersonaali sunduslik kaitseteenistusse määramine ja sellest vabastamine; valve riigi tervishoidlikkude kaitseabinõude ja asutiste üle riigi piiridel ja liikumis- ning läbikäimisteedel; 6) emade ja laste tervishoidlik kaitse ning võitlus rinnalaste surevuse vastu, emade ja rinnalaste nõuandekohtade sisseseadmise ja ülal-

[1] Valitsemise korraldamise seadusega (RT 1938—37) on Tervishoiu- ja Hoolekandevalitsus ümber nimetatud Tervishoiu ja Hoolekande Talituseks.

pidamise toetamine; 7) tõutervishoiu edendamine; 8) tervishoiu statistika korraldamine riigi statistika keskbüroo kaudu, tervishoidu puutuvate ankeetide ja uurimiste algatamine riigi tervishoidlik-topograafilise seisukorra kindlakstegemise ja rahva tervishoiu olukorra parandamise sihis; 9) kõigi riigi tsiviil-ametkondade teenistusse võetavate arstide, farmatseutide ja muu tervishoiupersonaali registreerimine vastava ametkonna teadaandel, nende tervishoidliku tegevuse ühtlustamine; 10) kaitseväe arstide, farmatseutide ja muu personaali registreerimine kaitseväe tervishoiuvalitsuse teadaandel; 11) suvitus- ja ravitsuskohtade ja tervisvete tervishoidlik kaitse; 12) võitlus alkoholismi, kokainismi, morfinismi ja teiste sellesarnaste mürgistuste ning nendest tekkinud haiguste vastu; 13) valve haigekassade tervishoidliku ja arstliku tegevuse üle; 14) arstliku, farmatseutilise ja muu tervishoiupersonaali registreerimine, nende kutsetegevuseks loaandmine ja valve kutsetegevuse üle; 15) tervishoiu abipersonaali — halastajaõed, masseerijad, ämmaemandad, haigetalitajad, sanitarid jne. — ettevalmistusasutuste (koolid, kursused) ülalpidamine või toetamine; nende avamislubade andmine, õppekavade kinnitamine ja valve nende õppetegevuse üle; 16) hoolitsemine tervishoiupersonaali teadusliku tasapinna tõstmise ja kutsehariduse täiendamise eest (kursused, õppereisid), selleks toetuste ja stipendiumide määramine eelarve korras; 17) omavalitsuste ja seltskondlikkude organisatsioonide tervishoiuasutuste toetamine ja nende töö ühtlustamine; 18) riigi poolt ülalpeetavate ja riigilt toetust saavate tervishoiu- ja ravitsusasutuste eelarvete läbivaatamine ja ühtlustamine; 19) riigi-, omavalitsuste- ja eraravitsusasutuste (haigemajad, sanatooriumid, mudavanni- ja supelusasutused jne.) avamiseks loa andmine ja nende ehitamis- ja ümberehitamisprojektide kinnitamisel nõusoleku avaldamine tervishoiu seisukohalt; 20) kohtu ja politsei meditsiini ning kohtukeemilise ekspertiisi korraldamine, kokkuleppel kohtupalati prokuröriga, ja kohtuarstliku personaali varustamine ekspertiiside juures tarvilikkude instrumentidega; 21) loaandmine krematooriumide avamiseks ning valve surnukehade riigi piiridesse toomise ja väljaviimise üle; 22) maa-, linna- ja alevivolikogude tervishoiu sundmääruste kavade läbivaatamine ja seisukoha võtmine nende suhtes; 23) apteegi- ja rohuasjanduse organiseerimine; 24) rohuasjandusse puutuvate määruste, takside ja eeskirjade väljaandmine; 25) valve apteekide, rohuladude, arstirohtude valmistusasutuste, keemia-farmatseutiliste laboratooriumide, rohukaupluste ja kosmeetika laboratooriumide üle ning neile avamislubade andmine; 26) loaandmine riigis kui ka väljaspool riigi piiri valmistatud arstimis- ja kosmeetiliste vahendite, arstliku toitmise ja dieteetiliste preparaatide (lauavete, tervisvete, tervisviinade, kunstlikkude toidu- ja maitseainete jne.) turulesaatmiseks ja müümiseks; 27) valve tehnikas, majapidamises või muuks mittearstlikuks otstarbeks tarvitatavate mürgiste ja kangemõjuliste ainete valmistamise ja müügi üle; 28) kodumaa arstirohtude kasvatamise, korjamise ja ümbertöötamise korraldamine ning edendamine, ja 29) muud vastavate seadustega või määrustega tema peale pandud ülesanded."

Ülemvalve ja valve teostamisel tervishoiu alal on THV-l õigus revideerida ka haiglaid ja muid arstilisi asutisi kui ka tervishoiupersonaali kutsetegevust ning juhtida asutiste juhatajate ja tervishoiupersonaali

tähelepanu nende tegevuses esiletulnud väärnähtudele ja puudustele. Ühtlasi võib tervishoiu valitsus algatada ka tervishoiu määrustest ja seadustest üleastujate vastutusele võtmist. Neid õigusi omavad oma tegevuspiirkonnas ka maa- ja linnaarstid. Apteekide revideerimine on apteegi revidendi ülesandeks (§ 41).

2. Riigi Tervishoiunõukogu.

„Kõrgemaks nõuandvaks asutuseks tervishoiu- ja hoolekandevalitsusele rahva tervishoiu alal on tervishoiunõukogu. Ta arutab kõiki rahva tervishoiu ja arstlikku alasse, apteegi ja rohuasjandusse kui ka kohtuarstiteaduslikku ekspertiisi ja kohtukeemiasse kuuluvaid küsimusi, vaatab läbi kõik rahva tervishoiualal Vabariigi Valitsusele esitatavad seaduseelnõud ja üleriikliku tähtsusega määruste kavad ning algatab või töötab neid välja. Eriti kuulub ta võimkonda:

1) sundteatamisele kuuluvate nakkushaiguste nimestiku määramine; 2) arstliku ja tervish. personaali kutsehariduse nõuete määramine; 3) arstliku ja kohtukeemilise ekspertiisi tasu tingimuste normeerimine; 4) väljamaa diplomiga arstidele kutsetegevuse lubamise küsimuste läbivaatamine; 5) kohtu- ja politseiarstide, samuti tervishoiualal töötavate keemikute ja hoolekandealal töötavate arstide tegevuspiirkonna ja töökava määramine; 6) mineraalallikate, tervisvete, tervismuda ning suvitus- ja ravitsuskohtade üldise tervishoidliku tähtsuse tunnustamine ja nende piiride määramine vastavalt suvitus- ja ravitsuskohtade seaduse nõuetele; 7) emade ja rinnalastening tiisikusnõuandekohtade võrgu määramine; 8) rahva tervishoiuga ühenduses olevate ja ametiasutuste poolt esitatavate veterinäärarstlikkude seaduste ja määruste kavade läbivaatamine; 9) apteegivõrgu määramine; 10) müügiks keelatud ja piiratud müügiks lubatud kangemõjuliste rohtude nimekirja kokkuseadmine, ja 11) farmakopöa kokkuseadmine ning selle muutmine“ (§ 6).

„Riigi tervishoiunõukogu koosneb: esimehest, — kelleks tervishoiu- ja hoolekandedirektor, ja liikmetest:

1) abidirektor, ühtlasi esimehe asemik; 2) tervishoiu inspektor; 3) farmatseutiline inspektor; 4) Tartu ülikooli tervishoiu instituudi juhataja; 5) Tartu ülikooli kohtuliku arstiteaduse instituudi juhataja; 6) Tartu ülikooli esitaja rohuteaduse alalt; 7) kaitseväe tervishoiuvalitsuse ülem; 8) Eesti Punase Risti peavalitsuse esimees; 9) loomatervishoiu peavalitsuse direktor; 10) maa-arstide esitaja — maa-arst; 11) linnaarstide esitaja — linnaarst; 12) jaoskonna tervishoiuarstide organisatsiooni esitaja; 13) vangimajade peaarst; 14) raudtee peaarst; 15) arstiseltside liidu esitaja; 16) farmatseutiliste organisatsioonide esitaja; 17) Eesti maaomavalitsuste liidu esitaja; 18) Eesti linnade liidu esitaja.“

Maa ja linnaarstide esitajad valitakse maa- ja linnaarstide koosolekul üheks aastaks. Koosoleku kutsub kokku tervishoiu- ja hoolekandedirektor. Teised asutused ja organisatsioonid teatavad iga aasta alguses Tervishoiu- ja Hoolekandevalitsusele nende poolt määratud esitajatest (§ 8).

„Tervishoiunõukogu asub tervishoiu ja hoolekandevalitsuse juures. Ta asjaajamine sünnib tervishoiu- ja hoolekandevalitsuse kantselei kaudu“ (§ 11).

3. Omavalitsuste tervishoiu-ülesanded ja tervishoiu-asutised.

„Üldine elanikkude tervishoiu eest hoolitsemine ja seadusliku järelvalve teostamine tervishoiu alal vastavas omavalitsuse piirkonnas on maa- ja linnaomavalitsuste kohus“ (§ 12).

„Maa- ja linnavalitsuste ülesanded tervishoiu alal on:

1) avada, sisse seada ja ülal pidada raviasutusi, nõuandekohti, keemilis-bakterioloogilisi laboratooriume, desinfektsiooni kambreid ja teisi tervishoiuasutusi oma piirkonnas olevate haigete eest hoolitsemiseks; 2) teostada toidu-, joogi- ja maitseainete valmistamise, hoiu, transpordi ja müügi tervishoidlikku kontrolli; 3) kooli tervishoid; 4) elukorterite tervishoid; 5) valve sadamate, liikumis- ja läbikäimisteede, karistusasutuste, raviasutuste, hoolekande-asutuste ja teiste avalikkude asutuste tervishoidliku seisukorra üle; 6) valve tööstus- ning äriettevõtete, avalikkude kauplemisplatside, koolide, ühiselumajade, öömajade, seltsimajade, lasteaedade, mängu- ja spordiplatside üle; 7) valve ehituste ja elamute tervishoidliku seisukorra üle; 8) valve piima ja piimaproduktide müügi üle; 9) valve piimatalituste ja koorejaamade üle; 10) valve tapamajade tervishoidliku seisukorra üle; 11) valve avalikkude saunade, supelus- ja vanniasutuste üle; 12) valve apteekide, rohuladude, arstirohtude valmistamisasutuste, keemilis-farmatseutiliste laboratooriumide, rohukaupluste, kosmeetika laboratooriumide, jookide ja mineraalvete valmistamisasutuste jne. tegevuse üle ning nende revideerimine; 13) valve kõigi raviasutuste (haigemajad, ambulatooriumid jne.) tervishoidliku tegevuse, omavalitsuse ja eraraviasutuses ka arstliku tegevuse üle; 14) valve arstliku, farmatseutilise ja muu tervishoiualal töötava personaali kutsetegevuse ning arstimisvahendite ja arstimise kuulutuste üle; 15) valve õhu ja maapinna puhtuse üle, eriti vabrikute ja tööstusettevõtete piirkonnas; 16) valve kaevude ja teiste joogiveeallikate tervishoidliku seisukorra üle; 17) valve mustuse, prügi ja majapidamise jätiste otstarbekohase kõrvaldamise üle; 18) võitlus haiguste, eriti nakkushaiguste vastu (haiguste idude hävitamine, desinfektsioon ja desinsektsioon, kaitserõuged, isolatsioon jne.); 19) jookide ja mineraalvete valmistamisasutuste avamiseks loaandmine tervishoiu seisukohalt; 20) avalikkude asutuste ehitamis- ja ümberehitamisprojektide kinnitamisel nõusoleku avaldamine tervishoiu seisukohalt; 21) korralduste tegemine elanikkudele terviskahju sünnitavate loomade ja putukate hävitamiseks; 22) avalikkude-, era- ja perekondlikkude matmispaikade, surnukabelite ja surnukambrite asutamisel nõusoleku avaldamine tervishoiu seisukohalt, valve matmise, ümbermatmise ja surnukehade transpordi üle, ja 23) tervishoidu puutuva statistilise materjali kogumine ja korraldamine, tervishoiu seisukorra üle aruannete ja teadete esitamine tervishoiu- ja hoolekandevalitsusele“ (§ 13).

Maaomavalitsuse piirides asuvad alevivalitsused teostavad oma administratiivpiirides osalt ka § 13 nimetatud ülesandeid (§ 14).

„Kõigil § 13 loetletud aladel on maa- ja linnavolikogudel õigus välja anda sundmäärusi. Alevivolikogudel on õigus välja anda sundmäärusi aladel, mis käesoleva seaduse § 14 põhjal aleviomavalitsuste ülesandeks“ (§ 15).

„Omavalitsuste volikogude poolt vastuvõetud tervishoidu käsitavad sundmäärused saadetakse 7 päeva jooksul läbivaatamiseks siseministeeriumi, kel õigus on, ära kuulates tervishoiuhoolekande valitsuse arvamist, neid oma märkustega kahe nädala jooksul tagasi saata volikogule uueks läbivaatamiseks.

Kui volikogu ei ühine siseministeeriumi märkustega, astub sundmäärus jõusse, kui see volikogu poolt uuesti vastu võetud $^2/_3$ häälteenamusega, ja ta vastu pole siseministeerium protesteerinud seaduses ettenähtud korras" (§ 16).

4. Maa- ja linnaarstid.

Maa- ja linnaarstide ülesandeks on tervishoiu töö tegelik ja tehniline juhtimine maa- või linnaomavalitsuse piirkonnas. Eriti on nende ülesandeks:

1) igal viisil kindlustada maa või linna tervishoidlikku järelvalvet ja elanikkude terviskaitset; 2) juhtida ja kontrolleerida jaoskonna tervishoiuarstide tegevust; 3) täita kohtu- ja politseiarsti ülesandeid seal, kus erilisi kohtu- ja politseiarste ametis ei ole; 4) korraldada olude ja tingimuste uurimisi, mis võiksid avaldada mõju rahva surevuse ja haigluse koeffitsiendile, kindlaks teha tervishoiuvastaseid nähtusi ja terviskahjulikke põhjusi ning nõuda nende kõrvaldamist; 5) vastu võtta ja registreerida nakkushaigusjuhtumiste teadaandeid, valvata, et seaduse või määruste nõuete kohaselt teatatakse sundregistreerimisele kuuluvatest haigustest, ning esitada nende üle kord nädalas aruanne tervishoiu- ja hoolekandevalitsusele viimase poolt määratud teatekaartidel; 6) korraldada uurimisi maa või linna piirkonnas ettetulevate epideemiliste ja endeemiliste nakkushaiguste ilmumise ja levinemise põhjuste selgitamiseks, epideemiate puhul esitada tervishoiu- ja hoolekande valitsusele oma tegevuspiirkonna tervishoidliku kaitse kava seletusega, mida tuleks teostada haiguste kaotamiseks ning missugused abinõud omavalitsusel selleks olemas; 7) registreerida maa või linna piirkonnas töötavat tervishoiupersonaali (arstid, hambaarstid, farmatseudid, halastajaõed, ämmaemandad, masseerijad jne.) ja tervishoiuasutusi ning kokku seada registreerimisnimekirju tervishoiu- ja hoolekandevalitsuse poolt antud juhtnööride kohaselt ja valvata personaali kutsetegevuse kui ka kõigi tervishoiuasutuste tegevuse üle; 8) algatada vastavate kohtu- ja administratiivvõimude ees tervishoiu seadustest, määrustest ja korraldustest üleastujate või nende vastu eksijate kui ka seadusliku loata arstijate, rohtude ja teiste ravitsusvahendite valmistajate ja müüjate vastutuselevõtmist; 9) võtta osa kaitseväeringkonna, pensioni ja muude komisjonide istungitest, kus osavõtt ettenähtud vastavates seadustes ja 10) täita kõiki teiste vastavate seadustega, määrustega, maa- või linnavolikogu otsustega nende peale pandud ülesandeid" (§ 17).

„Maa- või linnaarsti määrab kohale maa- või linnavalitsus ja registreerib ametisse tervishoiu- ja hoolekandedirektor maa- või linnavalitsuse ettepanekul" (§ 18).

Maa- ja linnaarsti kohale võib nimetada ainult neid arste, kellel Tartu Ülikooli poolt antud tunnistusega tõestatud ühiskonnatervishoiu ja kohtu-

arsti eriline kutse, mis vastab riigi tervishoiunõukogu poolt määratud nõuetele (§ 19).

„Ametikohuste täitmisel on maa- või linnaarstidel õigus saada politsei kui ka teiste vastavate administratiiv- ja kaitseväe võimude abi" (§ 22).

5. Omavalitsuste tervishoiunõukogud.

„Maa- või linnavalitsuste juures töötab nõuandva organina tervishoiunõukogu, kelle liikmeiks on maa- või linnaomavalitsuse tervishoiu- ja farmatseutiliste asutuste juhatajad, jaoskonna tervishoiuarstid, kooliarstid, vaestearstid ja üks maa- või linnavalitsuse esitaja" (§ 23).

Nõukogu juhatajaks on maa- või linnaarst (§ 25).

6. Tervishoiujaoskonnad ja jaoskonnaarstid.

„Maa- või linna administratiiv-piirkond jaguneb tervishoiujaoskondadesse. Linnades, kus pole ametis jaoskonna tervishoiuarsti, täidab linnaarst ka jaoskonna tervishoiuarsti kohuseid" (§ 27).

„Tervishoiujaoskondade piirid määrab maa- või linnavolikogu maa- või linnavalitsuse ettepanekul" (§ 28).

Jaoskonna tervishoiu arsti ülesandeks on:

1) tegelikult juhtida ja teostada kõiki tervishoiutöid oma jaoskonna piirides; 2) valve tervishoidliku seisukorra ja tervishoiu alal maksvate korralduste täitmise üle omas jaoskonnas; 3) uurida ja selgitada jaoskonna piirides ettetulevate epideemiliste ja endeemiliste nakkushaiguste tekkimise põhjusi, anda sellest aru maa- või linnaarstile ning näidata haiguste kaotamiseks tarvilikke abinõusid; 4) korraldada haigete ja vigasaanute paigutamist raviasutustesse; 5) nõuda nakkushaigustega haigete ja infitseeritud ruumide ning hoonete küllaldast isoleerimist ja täieliku desinfektsiooni või desinsektsiooni teostamist; 6—10) võitluse juhtimine epideemiate mahasurumiseks, tervishoidlise kontrolli teostamine; 11) teostada kaitserõugete panemist; 12) täita kooli- ja vaestearsti ülesandeid seal, kus selleks pole ametis eriarste, ja 13) täita kõiki vastavate seadustega, määrustega, maa- või linnavalitsuste otsustega ja vastavate volikogude juhtnööridega tema peale pandud arstlikke ja tervishoidlikke ülesandeid (§ 29).

„Jaoskonna tervishoiuarsti määrab ametisse ja vabastab sellest, ära kuulates maa- või linnaarsti arvamist, maa- või linnavalitsus ja teatab sellest registreerimiseks tervishoiu- ja hoolekandevalitsusele" (§ 30).

„Aleviomavalitsused, kui neile käesoleva seaduse § 14 alusel pole antud tervishoiualal linnaomavalitsuse õigusi, on kohustatud käesoleva seadusega nende peale pandud ülesannete täitmiseks ametisse võtma tervishoiuarsti, kel on ühesugused õigused ja ülesanded jaoskonna tervishoiuarstidega. Tervishoiuarsti määrab ametisse alevivalitsus samas korras, kui määratakse jaoskonna tervishoiuarst" (§ 31).

Jaoskonnaarstid alluvad otseselt maa- ja linnaarstile, täites nende poolt antavaid korraldusi (§ 32).

7. Kooliarstid, omavalitsuse haigemajade ja vaestearstid.

„Koolide, omavalitsuse haigemajade ja vaestearstid, omavalitsuste tervishoiuasutuste juhatajad ja tervishoiu alal omavalitsuse teenistuses oleva muu personaali määrab ametisse ja vabastab maa- või linnavalitsus vastava maa- või linnaarsti ettepanekul ja teatab sellest registreerimiseks tervishoiu- ja hoolekandevalitsusele. Haigemajade juhatajateks võib määrata vähemalt viieaastase arstipraktikaga arste; haigemaja eriosakondade juhatajad (ordinaatorid) peavad olema eriteadlased omal alal ja mitte vähema kui kolmeaastase arstipraktikaga“ (§ 35).

8. Kohtu-politseiarstid.

Kohtu-politseiarstid määrab ametisse Tervishoiu- ja Hoolekandeval. direktor, ära kuulates kohtupalati prokuröri arvamise (§ 37). Kohtu-politseiarstide ülesanded on fikseeritud Kohtumeditsiini seaduses.

XL peatükk.

Arstide Koda.

Arstide Koja ülesandeks on ühendada avalikõiguslikul alusel kõiki Eestis kutsealal teotsevaid arste vabapraktika alal teotsemise ulatuses nende kutsealalise elu korraldamiseks, nende kutsehuvide kaitseks (Arstide Koja seadus, RT 1934 — 103). Arstide Koja ülesandeks on eriti: 1) vabapraktika alal töötavate arstide kutsealalise korraliku tegevuse eest hoolitsemine ja sel otstarbel tarvilikkude korralduste tegemine kehtivate seaduste alustel ja piirides; 2) vabapraktika alal töötavate arstide esindamine ja nende huvide kaitse; 3) valitsus- ja omavalitsus-asutiste soovide ja seisukohtade esitamine rahva tervishoiu ja tervishoiupersonaali vabapraktika alal antavate seaduste ja määruste kavade kohta; 4) koja liikmete nimekirja pidamine ja avaldamine; 5) asutiste asutamine ja ülalpidamine, kelle ülesandeks arstide kui ka nende perekondade kindlustamine vanaduse, haiguse ja töövõimetuse puhul; 6) koja esindajate valimine neisse valitsus- ja omavalitsus-asutistesse, kus säärane esindus ette nähtud; 7) koja liikmetesse puutuvate tunnistuste ja teadete andmine; 8) tervishoiu ja sotsiaalkindlustuse alade kohta koja tegevuseks vajalikkude teadete ja andmete kogumine, nende statistiline ümbertöötamine; 9) vabapraktika alal töötavate arstide tegevusse puutuvate kommete ja aumõistete selgitamine ja fikseerimine (AKS § 1).

Arstide Koja liikmeks peavad olema kõik praktiseerivad arstid, kaasa arvamata tervishoiu- ja hoolekandevalitsuse direktor, abidirektor ja tervishoiuinspektor ning kaitseväe tervishoiuvalitsuse ülem ja ülema abi.

Arstide Koja liikmeks vastuvõtmise kord on esitatud järgnevas peatükis. Arstide Koja liikmete nimekirjast kustutamine toimub Koja juhatuse korraldusel järgmistel juhtudel: 1) isiku astumise puhul säärasesse ametisse, mis takistab olla temal Koja liikmeks; 2) isiku kustutamisel Tervishoiu- ja Hoolekandevalitsuse poolt seal peetavast arstide nimekirjast (AKS § 8).

Arstide Koja organiteks on: 1) nõukogu, mis koosneb 30 liikmest, kes valitakse ringkondade järgi, kusjuures valimised on kohustuslikud kõigile Koja liikmeile; 2) Arstide Koja juhatus, koosneb Koja esimehest ja vähemalt neljast liikmest, kes valitakse Koja liikmete hulgast neljaks aastaks; 3) Koja revisjonikomisjon, koosneb vähemalt 3 liikmest, kes valitakse nõukogu liikmete hulgast 4 aastaks ja 4) 9-liikmeline Koja distsiplinaarkohus.

Arsti kutse-eetilise külje normimiseks on Koja poolt välja antud *Codex Deontologicus Medicorum* (EA 1936 — 10). CDM käsitleb arsti käitumise korda kutsealalises tegevuses ja väljaspool, arsti kohustusi haige ravis, arsti kutsesaladuse hoidmist, arstide kuulutusi, arsti ravimisõigust väljaspool tema tavalist elukohta, arstide ravitasu küsimust, eriarsti nimetusküsimust, arstide omavahelist suhtumist eraelus ja haigete ravis, konsultatsiooni- ja assistentsiküsimusi, arstide kandideerimist ametikohtadele jne. Eksimused CDM normide vastu alluvad Koja distsiplinaarkohtule (vt. ka XLIII ptk. „Arsti vastutus", lk. 490).

XLI peatükk.

Arsti kutse- ja praktiseerimisõiguse saamisest.

Arsti kutset omavad Eestis need isikud, kes on lõpetanud Tartu Ülikooli arstiteaduskonna arstiastmega. Kutse alal praktiseerimisõiguse saamiseks on vajalik peale arsti kutse omamise veel kuulumine Eesti Vabariigi kodakondsusse ja riigikeele valdamine (Tervishoiupersonaali kutsetegevuse seadus [1], RT 1932 — 24, § 4).

1 See seadus korraldab ka muu tervishoiupersonaali (õed, masseerijad jne.) kutsetegevust.

On isikul need eeldused olemas ja soovib ta alustada arstipraksist, siis peab ta 1) astuma Arstide Koja liikmeks ja 2) registreerima end vastava maa- või linnaarsti juures.

Koja liikmeks astuda soovija peab esitama ühes oma sellekohase avaldusega Arstide Koja juhatusele:

1) Koja nõukogu poolt kinnitatud formulaaril eluloolised andmed liikmeks soovija allkirjaga; 2) Ülikooli diplomi või selle tõestatud ärakirja; 3) kodakondsust tõestava tunnistuse või selle tõestatud ärakirja; 4) liikmeks astuda soovija päevapildi kahes eksemplaris vähemalt visiitformaadis (Arstide Koja ajutine juhatuskiri, RT 1935 — 62, § 1. EA 1935 — 8).

Juhatus teeb vastuvõtmise kohta motiveeritud otsuse hiljemalt kahe nädala jooksul, arvates avalduse saamisest.

Kaebused liikmeks vastuvõtmisest keeldumise otsuste peale kirjutatakse Tervishoiu- ja Hoolekandevalitsuse direktori nimele ja esitatakse Koja juhatuse kaudu, välja arvatud kaebused viivituse peale, mis esitatakse otse Tervishoiu- ja Hoolekandevalitsuse direktorile (§ 3).

Liikmeks vastuvõtmise korral antakse Koja esimehe poolt liikmele sellekohane tunnistus (§ 4).

Registreerimise puhul maa-, linna- või linnaarsti õigustega aleviarsti juures annavad praktiseerida soovijad isikud vastaval registreerimislehel (2 eksemplaris) andmeid oma nime, sündimisaja, kutseala, kutsetegevuseks õigust andva dokumendi, rahvuse, kodakondsuse, riigikeele oskuse ja elukoha kohta. Ühtlasi lisavad nad registreerimislehtedele juurde peale Arstide Koja liikmeks vastuvõtmise tõenduse (2 eksemplaris) ka kutsetegevuseks õigusi andva dokumendi (diplomi) ning selle notariaalselt tõestatud ärakirja või notariaalselt tõestatud dokumendi ärakirjad kahes eksemplaris. Ühe eksemplari (registreerimisleht, tõendus Arstide Koja liikmeks vastuvõtmise kohta ja diplom) esitab vastav maa- või linnaarst Tervishoiu- ja Hoolekandevalitsusele, kuna teise eksemplari peab endale (Tervish.- ja hoolekandevalitsuse määrus tervishoiupersonaali registreerimise kohta, RT 1932 — 60, § 2; Tervish.- ja hoolekandevalitsuse ringkiri maa- ja linnaarstidele, 7. II 1935, nr. 46 327, EA 1935 — 3).

Kõikide registreeritud arstide kohta peab Tervishoiu- ja Hoolekandevalitsus vastavat nimekirja. Esitatud registreerimislehe ja dokumentide põhjal Tervishoiu- ja Hoolekandevalitsus

registreerib isiku arsti kutsealal teotsevaks ja annab temale maa-, linna- või linnaarsti õigustega aleviarsti kaudu sellekohase registreerimistunnistuse (§ 3). Selle järel võib arst asuda oma kutsealalisele tööle.

Kui arst muudab oma elukohta, asudes teise omavalitsuse piirkonda, siis peab ta sellest teatama endise omavalitsuse kui ka uue omavalitsuse maa- või linnaarstile (§ 5).

Tervishoiu- ja Hoolekandevalitsusel on õigus teha erandeid praktiseerimise suhtes isikuile, kes ei valda riigikeelt või ei kuulu Eesti kodakondsusse [1]. Välismaa diplomiga arstidele kutsetegevuseks loaandmise küsimused vaatab läbi enne küsimuse otsustamist Riigi Tervishoiunõukogu (TpKS § 32).

Tervishoiu- ja Hoolekandevalitsuse poolt kustutatakse arstid vastavast tervishoiu personaali nimekirjast 1) surma puhul; 2) omal soovil kirjaliku teadaande põhjal, mille vastav arst on kohustatud esitama Tervishoiu- ja Hoolekandevalitsusele maa- või linnaarsti kaudu; 3) kohtu või Tervishoiu- ja Hoolekandevalitsuse otsuste põhjal, kui nende otsustega on arstile keelatud kutsetegevus.

Ajutiselt kustutab Tervishoiu- ja Hoolekandevalitsus registreeritud tervishoiupersonaali nimekirjast isikud, kes ajutiselt läinud üle muule tegevusalale, mis neid takistab kutsetegevuses, samuti isikud, kes rohkem kui ühe aasta kestel ei ole teotsenud oma kutse alal. Ajutiselt registrist kustutatud isikud registreeritakse nende vastavate sooviavalduste põhjal uuesti, kui on möödunud takistused, mis tinginud nende ajutiselt registrist kustutamise, või kui nad on uuesti asunud tegevusse oma kutsealal.

Kui isik pole töötanud aga kutsealal 10 aastat, siis saab ta uuesti loa töötamiseks kas tingimusteta või tingimusel, et ta sooritaks uued katsed. Tingimusteta antakse luba siis, kui isik vastava aja jooksul on pidevalt ühenduses olnud arstiteadusega (TpKS § 33).

---

1 Teose trükkimise ajal ilmunud Tervishoiupersonaali kutsetegevuse seaduse muutmise seadus (RT 1938 — 42) lubab erandjuhtudel Vabariigi Valitsusel sotsiaalministri ettepanekul anda luba teotsemiseks tervishoiupersonaali kutsealal ka isikuile, kes ei vasta oma haridusliku ja kutselise ettevalmistuse poolest kõigile TpKS § 4 jt. nõudeile, kuid kelle haridustasemele ettevalmistust võib lugeda nende nõuetega võrdseks ja kes omavad küllaldast praktilist ettevalmistust sel kutsealal. Enne ettepaneku esitamist sotsiaalminister kuulab ära vastavate kutsekodade arvamuse.

Töötamise õiguse omal alal kaotavad ka tervishoiu personaali hulka kuuluvad isikud, keda on tabanud vaimuhaigused või mõned rasked kehalised haigused, mis takistavad kutsetegevust. Otsus tehakse vastava akti alusel isiku tervisliku seisukorra kohta, mida on hinnanud Tervishoiu- ja Hoolekandevalitsuse poolt määratud komisjon (TpKS § 36).

Arst-eriteadlase nimetuse ning selle nimetuse tarvitamise alused on väljatöötamisel. Kava kohaselt antakse eriteadlase nimi Arstide Koja poolt arstidele, kes esitanud tõendused, et nad oma erialal on töötanud nõutava aja vältel (vähemalt 2—3 a.) mõnes suuremas haiglas. Arstid, kes arsti-eriteadlase nimetust ei oma, tegelevad praktiseerivate arstidena.

Arstiteaduse doktori aste Eestis antakse Tartu Ülikooli poolt peale seda kui arst on sooritanud doktorandi eksamid ning rahuldavalt kaitsenud Ülikooli arstiteaduskonnale heakskiitmiseks esitatud teadusliku töö — doktori-väitekirja.

XLII peatükk.

Arstide õigused ja kohustused.

1. Ravimisõigus ja -kohustus.

Haigete ravimist Eestis õigustab, nagu nägime, arsti kutse omamine ja praktiseerimisloa saamine Tervishoiu- ja Hoolekandevalitsuselt. Isikuil, kes neid nõudeid täitnud ei ole, on töötamine arstipraktika alal keelatud. Seda fikseerivad TpKS ja KrS.

TpKS § 9. Isikuile, kes §§ 2, 3 ja 4 nõudeile vastavalt pole saanud luba arstlikuks kutsetegevuseks, on keelatud haigete ravimine ja arstirohtude ja teiste vahendite tarvitamine ravimise otstarbel, arvatud välja esimese abi andmine õnnetusjuhtude puhul ning juhuslik abiandmine.

KrS § 195 (J). Süüdlast haigete ravimises või ravimite või teiste vahendite tarvitamises ravimise otstarbel arstliku kutsetegevuse loata, arvatud välja esimese abi andmine õnnetusjuhtude puhul või juhuslik abiandmine karistatakse: arestiga mitte üle kolme kuu, või rahatrahviga mitte üle 300 krooni.

Väikese erandi ülaltoodust näeb ette erilistes olukordades Seadus kaitserõugete panemise kohta... (RT 1919 — 25, § 12, ja RT 1924 — 130). Ka kaitserõugete panijateks tohivad üldiselt olla ainult arstid. Mõjuvatel põhjustel võib Tervishoiu- ja Hoolekandevalitsus kaitserõugete panemist ajutiselt lubada aga ka

mittearstidele, kui ta tunnistab neid selleks tarvilikult ettevalmistatuks.

Haigete ravimine, olles Eestis kutseliste arstide õiguseks ja eesõiguseks, on ühtlasi aga ka nende kohustuseks. Iga kutsealal töötav arst on TpKS § 5 järgi kohustatud 1) ravima oma parima tundmise järgi ravimisele võetud haigeid, kasutades seejuures täielikult oma teadmisi ja kogemusi ning hoolitsedes tervislikkude huvide ja tervete kaitse eest; 2) andma arstiabi abitarvitajatele ja igal ajal ilmuma kutsutud kohta, kusjuures arstiabi andmisest ja abitarvitajate juurde ilmumisest arst võib keelduda a) arsti enda haiguse korral; b) nakkushaiguse korral arsti perekonnas või arsti kokkupuutumisel nakkushaigusega, kuni sellele pole jõudnud järgneda tarvilik desinfektsioon; c) teistel sellelaadseil mõjuvail põhjusil.

Arsti põhjuseta mitteilmumist haige juurde sanktsioneerib KrS § 459 (vt. lk. 487). Oli arsti mitteilmumine täitsa põhjendamata ja järgnes sellest haige seisukorra halvenemine, mis muidu oleks olnud välditav, siis tekib arsti vastutus ka tsiviilõiguslikult.

Arst (nagu see kehtiv küll ka iga teise kodaniku kohta) peab haiget abistama minema mõnel juhul isegi siis, kui ta pole haige juurde kutset saanud, kui ta aga teab või on tunnistajaks, et isiku elu viibib hädaohus. Sureb säärane isik abistamata jätmise pärast, siis võib haiguse teadja, eriti aga ka arst langeda vastutuse alla (KrS § 453, vt. lk. 486).

Taudide ajal võib Tervishoiu- ja Hoolekandevalitsus arste ja muud tervishoiupersonaali määrata ka sunduslikult kaitseteenistusse (RTKS § 4 p. 5).

Sünnitusasutised on kohustatud sünnitajat vastu võtma iga juhul, vaatamata ka sellele, kas sünnitaja saab kulusid tasuda või mitte. Kulude katmise küsimus tuleb lahendada hiljemini. Sünnitaja jääb sünnitusasutisse üldiselt seni kuni arst seda tarvilikuks peab (HS § 42). Samuti peavad vastu võtma igal juhul raskes seisukorras, eriti hädaabi vajavaid haigeid kõik haiglad.

2. Ekspertiisi kohustus.

Arsti kutsetegevuse kohustuste hulka kuulub TpKS § 5 p. 5 ja KKS § 130—144 alusel ka kohustus politsei või kohtuvõimude kutsel ilmuda eksperdina läbivaatustele või lahkamisele. Ilmumisest keeldumine on lubatud vaid mõjuvail põhjusil (vt. lk. 36 ja 58).

3. Arstitunnistuste väljaandmise õigus.

Iga praktiseeriv arst on õigustatud välja andma arstitunnistust (TpKS § 7).

Arstitunnistusi võib välja anda mitmesugusel otstarbel. See võib toimuda kehavigastuste olemasolu tõenduseks kriminaalsüüdistuse algatamiseks, tööjõukaotuse fikseerimiseks pensionihagi otstarbel, vaimuhaiguse olemasolu tõenduseks isiku teovõimetuks tunnistamisel jne. Isik võib soovida aga ka tervekstunnistamise tunnistust või tunnistust muul otstarbel, näit. mõne ebaõige süüdistuse ümberlükkamiseks (defloratsioon) jne.

Arst peab tunnistuse väljaandmisel talitama alati suurima hoolega ja õiglustundega, arvestades vaid patsiendi tõelist seisukorda ja enda arstlikku veendumust. Arstitunnistust ei tohi kunagi välja anda kergel käel, ei tohi esineda nn. „sõbratunnistusi", mida antakse isikutele sõbraliku usalduse alusel, vahel isegi neid nägemata. Iga arstitunnistus peab antama arsti isikliku ning otsese järelevaatuse põhjal, millele tähelepanu on juhitud ka Tervishoiu- ja Hoolekandevalitsuse poolt, eriti kohtualustele ja kohtutunnistajatele antavate tunnistuste asjas (vt. lk. 451).

Igas arstitunnistuses peab märgitud olema selle väljaandmise koht, aeg, mis otstarbeks, kelle kohta ja kelle soovil tunnistus on antud (TpKS § 7). Tunnistuses peavad esinema peale selle anamnestilised andmed, subjektiivsed kaebused ja eriti täpselt ka objektiivsete leidude kirjeldus koos järeldustega.

Arstitunnistuse ja õienduse andmisel peab arst teadlik olema selles, et ta need annab arstivande all ja et tõeoludele mittevastava tunnistuse või õienduse andmine on tegu, mis võrdub kohtule valetunnistuse andmisega (CDM § 16).

Mõnede arstitunnistuste kohta on üles seatud teatavaid erinõudeid ja erivorme.

Nii näeb töö- ja hoolekandeministri ringkiri linna-, maa- ja jaoskonnaarstidele ette eri arstitunnistuse vormi vaimuhaigete jaoks, mida omavalitsusasutised kohustatud on muretsema ametlikult arstilt ja esitama Tervishoiu- ja Hoolekandevalitsusele juhtudel, kui vaimuhaiget soovitakse paigutada raviasutisse või varjupaika. Ringkirjas juhitakse erilist tähelepanu sellele, et tunnistuses diagnoosi kõrval esineks ka ülevaatlik vaimuhaiguse tunnuste kirjeldus (Kaiv, lk. 326).

Eri eeskirjad tunnistuste vormi suhtes esinevad ka Juhistes töövõimekaotuse määramiseks tervisrikete puhul (RT 1938 — 13) (vt. need lk. 511).

Ka näeb ette eri tunnistuseformulaare kehavigastuste fikseerimiseks Põllutööliste õnnetusjuhtumite vastu kindlustamise seadus (RT 1936 — 12).

Nimetada oleks veel ka rõugepanemise tunnistusi ja surmatunnistusi.

Kaitserõugete panemise seadus (Seadus kaitserõugete panemise kohta ja lisamäärused kaitserõugete panemise seaduse tegeliku läbiviimise kohta, RT 1919 — 25) näeb ette igale lapsele kaitserõugete panemist hiljemalt järgmisel kalendriaastal pärast sünniaastat (§ 1). Igale koolilapsele tuleb kaitserõugeid panna selle aasta jooksul, millal ta saab kaheteistkümneaastaseks (§ 2). Kui rõugepanemine arsti otsuse järgi on tagajärjetuks jäänud, siis korratakse seda hiljemalt aasta pärast uuesti.

Igakordse rõugepanemise üle annab arst tunnistuse pärast seda, kui kindlaks on tehtud, missugune tagajärg rõugepanemisel on olnud. Tunnistus peab esinema ettekirjutatud formulaaril. Tunnistuses peab tähendatud olema isiku ees- ja perekonnanimi, samuti sündimise aasta ja kuupäev ning kas rõugepanemise tagajärg vastab seaduslikele nõudeile või kas tuleb seda järgneval aastal korrata, või mis põhjustel on rõuged jäänud üldse panemata.

Surmatunnistus (vt. ka lk. 62 jj.) koosneb kolmest osast, millest esimene osa — konts jääb surmatunnistust väljaandvale arstile, teine osa on määratud esitamiseks perekonnaseisuametnikule surnu registreerimisel ning kolmas osa saadetakse tunnistuse väljaandnud arsti poolt 24 tunni kestel kohalikule maa- või linnaarstile.

Valetunnistuse väljaandmine on igal juhul karistatav. Arsti, kes ei seisa riigi või omavalitsuse teenistuses ja süüdlane on teadvalt valetunnistuse väljaandmises tervisliku seisukorra kohta, karistatakse KrS § 413 (R) järgi vangimajaga mitte üle kuue kuu. Süüteo eest vastutusele võtmisel peab tõendatud olema, et tunnistuses esinevad ebaõiged andmed olid välja antud teadvalt (otsene või kaudne tahtlus). Tekitab ebaõige tunnistuse väljaandmine mingit kahju, siis võib arsti vastu esitada ka tsiviilhagi.

Riigi või omavalitsuse teenistuses seisvaid arste, kes süüdlased on valetunnistuse väljaandmises, võetakse vastutusele KrS § 628 (R) järgi. Tervisetunnistuse teadvalt vale koostamise eest on ette nähtud karistus samal määral kui eelmises paragraafis.

Ka surmatunnistuses teadvalt valeandmete esitamine (eriti õige surmapõhjuse varjamine) pole lubatav. Surmatunnistus ei ole tervise hindamise

tunnistus, mistõttu Neureiter arvab, et ebaõigete andmete esitamise puhul siin ei saaks kohaldada eespooltoodud paragraafe, vaid tegemist oleks süüdistusega KrS § 414 (R) alusel, mis ette näeb ebaõigete andmete esitamist tunnistuses, mis määratud perekonnaseisuametile. Karistuseks sel puhul on ette nähtud vangimaja mitte üle kuue aasta. Meie kohtupraksis seda laadi juhul on aga siiski aluseks võtnud eelmisi paragraafe.

4. Haigusist teatamise kohustus.

Kõik Eestis töötavad arstid on kohustatud Nakkushaiguste registreerimise määruse alusel (RT 1938 — 12) registreerima järgmisi nende poolt konstateeritud nakkus- ja suguhaiguste juhtumeid. Nakkushaigustest: 1) põrnatõbi — *antrax*, 2) koolera — *cholera*, 3) difteeria — *diphteria*, 4) düsenteeria — *dysenteria*, 5) letargiline ehk epideemiline entsefaliit — *encephalitis lethargica s. epidemica*, 6) roos — *erysipelas*, 7) unduleeruv palavik — *febris undulans* (Bang), 8) pidalitõbi — *lepra*, 9) malaaria — *malaria*, 10) epideemiline tserebrospinaalne meningiit — *meningitis cerebrospinalis*, 11) leetrid — *morbilli*, 12) paratüüfus — *paratyphus*, 13) läkaköha — *pertussis*, 14) katk — *pestis*, 15) äge poliomüeliit ja äge polientsefaliit — *poliomyelitis acuta et poliencephalitis acuta*, 16) punatõbi — *rubeola*, 17) sarlakid — *scarlatina*, 18) kangestustõbi — *tetanus*, 19) trahhoom — *trachoma*, 20) tuberkuloos — *tuberculosis*, 21) kõhusoetõbi — *typhus abdominalis*, 22) tähniline soetõbi — *typhus exanthematicus*, 23) taastuv soetõbi — *typhus recurrens*, 24) tuulerõuged — *varicella*, 25) rõuged — *variola*.

Registreerimine toimub vastaval registreerimiskaardil (vorm nr. 1), kus märgitakse peale haiguse isiku nimi, elukoht, sugu, rahvus, vanus, elukutse ja muud küsimused (§ 2).

Suguhaigustest registreeritakse: 1) süüfilis — *lues*, 2) pehme šanker — *ulcus molle*, 3) tripper — *gonorrhoea*. Registreerimine toimub siingi eriformulaaril (vorm nr. 2), kus märgitakse andmed nagu eespoolgi, välja arvatud haige nimi. Viimane märgitakse siin ainult registreerimiskaardi kontsule, mis jääb arsti kätte kutsesaladuse all (§ 3, 4).

Registreerimiskaardid tuleb hiljemalt 24 tunni jooksul saata kohalikule linna- või maa-arstile (§ 5). Maa- ja linnaarstid on kohustatud nädala jooksul sissetulnud kaartidest koostama nädalaaruande ja saatma selle järgmise nädala kahe esimese päeva jooksul Tervishoiu- ja Hoolekandevalitsusele.

Kui suguhaige on oma ravimise pooleli jätnud või hoidub ravimisest kõrvale, siis on arst kohustatud sellest teatama

kinnise kirjaga vastavale maa- või linnaarstile (Suguhaiguste vastu võitlemise seadus RT 1927 — 1). Viimased võivad nõuda isiku sundravile paigutamist (§ 12). Kui suguhaige on alla 15 a. vana, siis peab arst haigusest andma seletust ka säärase haige vanemaile (§ 5).

Arstid on kohustatud teatama maa- või linnaarstile ka nende praksises esinenud mürgistusjuhtudest t i n a v a l g e g a, mis tekkinud maalritöödel (Seadus tinavalge tarvitamise kohta maalritöödes, RT 1928 — 46).

Ülaltoodud haiguste registreerimise kohustuse täitmata jätmisel võib järgneda arsti vastutusele võtmine KrS § 207 või 208 alusel.

KrS § 207. Kes seadusega või sundmäärusega kohustatud õigel ajal teatama epideemiliste haiguste juhtudest ja on süüdlane selle kohuse täitmatajätmises, karistatakse arestiga mitte üle kahe kuu või rahatrahviga mitte üle kahesaja krooni.

KrS § 208. Süüdlast selles, et ta ei täitnud seaduse või sundmääruse eeskirju rahva tervishoiu alal, karistatakse: arestiga mitte üle kolme kuu või rahatrahviga mitte üle kolmesaja krooni.

Kui eeskirjade täitmata jätmine puutus abinõudesse, mis olid määratud rahva tervise kaitseks epideemiliste haiguste või nakkavate suguhaiguste vastu, siis karistatakse süüdlast: arestiga mitte üle kuue kuu või rahatrahviga mitte üle viiesaja krooni.

Haiguste teatamise kohustust näevad ette teatavatel juhtudel ka HS § 88 ja 89.

HS § 88. Tarviliku hoolekande teostamiseks vigaste, pimedate, kurttummade ja nõrgamõistusl. laste eest korraldatakse nende registreerimine, missugusel otstarbel iga arst, kes teateid saab niisugustest alla 18 aastastest lastest, olgu arstiabi andmisel või muul juhtumisel, sellest peab teatama lapse elukoha linna-, valla- või alevivalitsusele, ära tähendades märgatud puudust või viga...

Kui sünnitamise juures abiandev arst või ämmaemand leiab vastsündinu juures mingisuguseid vigastuse tundemärke, peab ta sellest teatama käesolevas § nimetatud korras.

HS § 89. Vigasteks loetakse käesoleva seaduse järele lapsed, kes sündides või pärastpoole on omandanud tähtsa liikme või selle osa luu, jätku, lihase või ergu niisuguse püsiva haiguse või vea, mis takistab keha või liikme tarvitamist sel mõõdul, et lapse töövõime tuntavalt piiratud.

5. Kehavigastusist ja surmajuhtudest teatamise kohustus.

Kohtumeditsiini seaduse (RT 1935 — 64) § 16 järgi peab abiandmiseks kutsutud arst politseile või kohtu-uurijale teatama ka „kõigist tõsisematest haavadest ja vigastustest, mis tõid või mis

võivad tuua surma, kogemata või tahtlikult mürgitamisest, ühe sõnaga kõigist vägivaldsetest või vägivallakahtlastest surmajuhtudest". Sanktsioon selle seaduse rikkumise eest tuleb küsimusse KrS § 208 (vt. lk. 476).

Silmas pidades ülaltoodud seadust, tuleb arstil igal juhul teatada säärastest surmajuhtudest, mis järgnenud olid vägivallale, olgu haavamisele, mürgistamisele või muule sarnasele. Teatamine on mõeldud aga ka neil juhtudel, kus surmapõhjus pole kindel ja kus mõnesuguste asjaolude tõttu arstil on tekkinud kahtlus vägivaldse surma suhtes. Edasi kuuluvad teatamisele tõsisemad haavad ja vigastused, mis võivad tuua surma, s. o. elukardetavad kehavigastused, mis tuntud on KrS § 431, ja nende kõrval järelikult ka muud üliraskedkehavigastused. Raskete ja kergete kehavigastuste teatamise suhtes seaduses otseseid sätteid ei ole, kuigi „tõsisemate" kehavigastuste all võiks mõista ka raskeid kehavigastusi.

Sageli tuleb arstidel kokku puutuda eriti abordijuhtudega. Tekkis surm kunsttehislikust abordist, või oli kahtlus, et see tekkinud oli kunsttehislikust abordist, siis peab arst KmS § 16 alusel sellest ametivõimudele teatama. Teatamiskohustus esineb ka haigete suhtes, kel abordi tagajärjel olid tekkinud eluohtlikud haigusnähud (näit. emaka mulgustus).

Erinev on aga olukord sel puhul, kui haigel oli toimunud kunsttehislik abort, millest haige ise teatas arstile või mida arst oli nentinud haige läbivaatusel (näit. kummikateetri leid emakas) ja mis ei põhjustanud rasedal mingeid muid erilisi tervisrikkeid. Abordist teatamise puhul siin ühelt poolt antaks välja ühiskonnale ohtlik aborditegija. Ülesandmine oleks seega põhjendatud ning arst ei võiks langeda vastutuse alla kutsesaladuse (vt. allpool) avaldamise eest. Tema kaitseks võiks säärasel puhul olla ka KrS § 46 (vt. lk. 25). Arst peab siin arvestama aga ka asja teist külge, nimelt seda, et sündmusest teatades vastutuse alla langeb ka haige ise, kes endale abordi teha on lasknud (KrS § 193). Viimased seda ette teades jääksid aga siis arsti juurde üldse minemata, millest järgneks uus ja veel suurem oht haigetele — ohtu võiks sattuda nende elu. Abordist teatamise küsimus jääks neil juhtudel seega arsti enese otsustada; arst võib siin kinni pidada ka vaikimiskohustusest.

Kehavigastustest teatamise kohustuse suhtes esineb ka seisukohti, mis pooldavad arstidele selle kohustuse kaotust üldse. Arst pidagu kinni igal juhul kutsesaladuse hoidmisest, kuritegude avastamine olgu politseiasutiste ülesandeks. Sellises olukorras võiksid mõned eespooltähendatud kuriteod nii mõnigi kord aga üldse avalikuks tulemata jääda, misläbi kannatada võiks ühiskonna kaitse.

6. Tegevuse aruannete esitamise kohustus.

Iga arsti kohustuseks on esitada möödunud aasta arstliku tegevuse kohta aruanne. Aruanded esitatakse vastavale maa- ja linnaarstile Tervishoiu- ja Hoolekandevalitsuse poolt määratud ajaks ja kehtimapandud vormi järgi (TpKS § 5 p. 7).

7. Arstide kuulutamise õigus.

Kuulutused tervishoiu personaali kutsetegevuse kohta võivad sisaldada ainult järgmisi teateid: töötava isiku ees- ja perekonnanimi, teaduslik aste, kutsetegevuse liik ja eriala, tegevuse asupaik ja vastuvõtmise aeg ning eriseadeldiste, kabinettide ja laboratooriumide olemasolu (Arstimisvahendite ja arstimise kuulutuste määrus, RT 1934 — 37, § 13). Loa kuulutamise kohta annab tervishoiu personaalile vastava sooviavalduse peale maa- või linnaarst (§ 3, 5). Täpsemaid eeskirju arsti kuulutuste kohta näeb ette ka CDM § 18. Trükitoodetes ei või arst CDM järgi kuulutada tavalises elukohas elades enam kui 12 korda aastas.

8. Arsti kutsesaladus.

Arsti kutsesaladus on üks vanimaid arstliku eetika norme, mis välja kasvanud kindlama usaldusvahekorra loomiseks haige ja arsti vahel. Hiljemini on ta paljudes maades võetud kaitse alla ka kriminaalseaduste poolt, et kindlustada eriti haige huve, ja saanud nii kutse- või seisusekohustusest ka arsti õiguslikuks kohustuseks.

Saladuse all üldse mõistetakse iga sündmust või asjaolu, mis teada vaid piiratud arvule isikutele ja mille kohta vastuvaidlemata võib arvata, et sellest puudutatu ei soovi selle avaldamist (Saarmann ja Matto).

Arstieetika seisukohalt tuleb saladuse mõistet tõlgendada võimalikult laiemalt. Spinner peab näit. saladuseks juba iga fakti, mis arstile kutsetegevuses teatavaks saanud. Saladus on kõik see, mida haige ühenduses oma haigusega on ars-

tile edasi andnud, olgu haigustunnuste kirjeldus või teised isiklikud kui ka perekonna intiimküsimused, mis haigusega ühenduses; edasi kõik see, mida arst ise on haige juures näinud ja mida haige arstile on usaldanud (suguhaigused jne.), kuid samuti ka see, mida arst haige läbivaatusel ise tajunud ja mõistnud, näit. kopsuhaiguse läbivaatusel haigel ka narkomaania tunnuste või varemini põetud luese sedastamine jne.

Lahtisem on saladuse küsimus nende sündmuste suhtes, milledel pole kutsetegevusega või haigusega mingisugust ühendust ja mida haige on seletanud arstile vaid muu seas, näit. reisujutud, jahivestlused jne. Need sündmused ei kuulu iseenesest arsti kutsesaladuse mõiste alla — igaühe taktitunde asi on aga siingi kaalutella, kas neid üksikjuhul avaldada on sünnis või mitte. Ka see, mis kuuldud on haige kohta eraelus, mitte kutsetegevuses, pole arstisaladus. Selle avaldamine on tuntud aga eetikas *faute morale*'i nimetuse all.

Arsti kutsesaladuse küsimuses tuntakse üldse kaht teataval määral erinevat seisukohta. Üks neist ja nimelt vanem on nn. absoluutne arsti kutsesaladus, mis nõuab saladuse hoidmist igal juhul nii eraisikute kui ka ametiasutiste suhtes. Säärasena on arsti kutsesaladuse küsimus praegugi veel lahendatud Prantsusmaal. Teine seisukoht on tuntud relatiivse kutsesaladuse nimetuse all. Siin lubatakse saladuse avaldamist eeskätt siis, kui seda nõuavad teiste isikute tervislikud huvid, kuid samuti ka siis, kui seda nõuavad mõned muud kõrgemad — ühiskondlikud või riigi huvid, kus saladuse murdmise pahe on väiksema tähtsusega kui oht, mis saladuse hoidmisega võiks tekkida.

Relatiivne kutsesaladus esineb praegusel ajal enamikus riikides, samuti ka Eestis. Arst peab sel puhul teadlik olema, millistes olukordades temal saladuse avaldamine on lubatud, või kus see temale on koguni kohustuslikuks tehtud.

Arsti kutsesaladuse hoidmiseks annab arst meil tõotuse juba ülikooli lõpetades arstivande andmisel.

Peale selle reguleerivad seda küsimust aga veel teisedki normid.

Nii rõhutab seda TpKS § 5 p. 4: „Iga kutse alal töötav arst on kohustatud hoidma haigete isiklikke või perekonna saladusi, arvatud välja juhud, mil nende avaldamine tehtud kohuseks arstile vastava seadusega." Arstisaladuse hoidmise kohustus selle seaduse järgi on võrdlemisi laiaulatuslik. Keelatud on ka saladuse ettevaatamatu avaldamine.

Arsti kutsesaladust käsitleb samuti CDM § 10: „Arsti aukohuseks on hoida kutsesaladust, s. o. kõike seda, mida ta oma kutsetegevuses on näinud, kuulnud või mõistnud. Kutsesaladuse arst võib avaldada ainult seaduses ettenähtud juhtudel ja tervishoiulisil kaalutlusil tekkiva hädaohu vältimiseks. Arstil on keelatud oma kutsetegevusse puutuvaid andmeid avaldada nii, et sellest võiks põhjustada kutsesaladuse rikkumine. Arst on kohustatud hoidma kutsesaladuse kohustuse alla kuuluvaid andmeid nii, et nendele ei oleks juurdepääsu kõrvalistel isikutel. Oma perekonnaliikmeile avaldab arst kutsealalisi andmeid ainult tegeliku vajaduse piirides suurima tagasihoidlikkusega."

CDM näeb ette saladuse avaldamist seega juhtudel, kus see kohuseks on tehtud seadusega ning tervislikel kaalutlusil.

Arsti kõrvalekaldumine CDM normidest viib teda Koja distsiplinaarkaristuste alla. TpKS § 5 p. 4 rikkumine on aga sanktsioneeritav KrS § 508 alusel, mis käib kutsesaladuste avaldamise kohta üldse.

„Kes oma teenistuse või tegevuse järgi on kohustatud hoidma salajas temale usaldatud teadet ja kes süüdlane selles, et ta tahtlikult avaldas selle teate mõjuva põhjuseta, kui seejuures avaldatud teade võis sünnitada varanduslikku kahju või laimata isikut, kelle kohta teade käis, karistatakse arestiga mitte üle kuue kuu või rahatrahviga mitte üle viiesaja krooni.

Kui sarnane avaldamine saadeti korda sihiga sünnitada varandusl. kahju või saada varandusl. kasu või laimata isikut, kelle kohta käis avaldatud teade, siis karistatakse süüdlast vangimajaga mitte üle ühe aasta."

KrS § 508 on saladuse ulatus piiratud. Saladust kujutab siin vaid teade sündmuse või asjaolu kohta, mis võib tekitada varalist kahju või laimata. Laimamisel on oluline, et avaldatud teade oleks vale; laimav saladus võib olla aga ka tõsioluline (Saarmann ja Matto).

KrS § 508 ei käi, nagu öeldud, eriliselt arstide kohta, vaid üldse isikute kohta, kes kohustatud on pidama saladusi, seega ei saa ta ka arvestada arstisaladust laiemas ulatuses ja arstieetika nõudeid. Mõlemad teised ülaltoodud, arsti kutsetegevust lähemalt puudutavad seadused nõuavad vaikimiskohustuse pidamist aga suuremas ulatuses.

Saladuse hoidmise kohustus langeb ära: 1) kui haige ise selleks on andnud jaatava nõusoleku, või mõnedel juhtudel, kui esineb selleks vaikiv nõusolek (näit. andmete andmine

haigekassadele jne.); 2) „kui saladuse avaldamise nõue esines seaduses" (TpKS ja CDM), „tervishoiulisil kaalutlusil tekkiva hädaohu vältimise puhul" (CDM) ja „mõjuval põhjusel" (KrS).

Välismaa kriminaalseaduste järgi õigustavad saladuse avaldamist: „õigustav põhjus", „põhjendatud avalik või erahuvi", kui „avaldamise pahe oli tarvilik suurema ettenähtava pahe vältimiseks".

Kutsetegevusalaliste teadete avaldamise kohustust arstidel nägime eespool nakkus- ja suguhaiguste kohta käivais seadusis. Suguhaige nimi avaldatakse maa- või linnaarstile aga ainult siis, kui haige hoidub ravimisest kõrvale. Suguhaiguste vastu võitlemise seaduse (RT 1927 — 1) § 14 näeb sel puhul ühtlasi aga ka ette, et arstid, kui ka muu suguhaiguste vastu võitlev ametlik personaal „ei tohi omavoliliselt neile, kellesse asi ametlikult ei puutu, edasi anda suguhaigete või suguhaiguskahtlaste isikute kohta käivaid individuaalteateid, mis nad on saanud oma ameti põhjal või oma teenistuse ülesandel. Suguhaigete või suguhaiguskahtlaste isikute kohta käivad vahekirjad ja aktid on salajased ning tulevad nii alal hoida, et nad ei ole kättesaadavad neile, kelle otsekohesesse korraldusse asi ei kuulu. Tarvilikkudel juhtumistel on aga kohtul ja prokuröril õigus nõuda kaebealuse kohta arstlikul järelevaatusel saadud andmeid".

Arst peab registreerima ka tinamürgistusjuhte. Ta peab teatama ka vägivaldsetest ja vägivallakahtlastest surmajuhtudest, kui ka tõsisematest vigastustest, nagu mainitud eespool. Teatavaid andmeid peab arst andma ka surmatunnistustes. Haigekassa liikmete kohta annab arst andmeid haigekassale, elukindlustuse puhul ja õnnetusjuhtudel lähevad andmed kindlustusasutistele. Neil juhtudel on haige enamasti teadlik vastavate andmete edasiandmises, esineb seega haige vaikiv nõusolek. Andmete edasiandmisel ei tohi neid vastav organ aga teatavaks teha ühelegi kõrvalisele isikule.

Steriliseerimise seaduse (RT 1936 — 98) § 5 p. 4 põhjal on ringkonnakomisjonil, kes arutab sigivõimetuks tegemise asju, õigus üle kuulata tunnistajaid ja asjatundjaid. Arstid, keda siin üle kuulatakse, on täielikult vabastatud arstisaladuse hoidmise kohustusest. Selle seaduse § 5 p. 6 lausub: „Arstid, keda kuulatakse üle steriliseerimise või raseduse katkestamise küsimuses, on vabastatud neil isiku kohta teada olevate arstisaladuste hoidmise kohustusest."

Samal ajal näeb selle seaduse § 15 aga ette saladuse hoidmise kohustust komisjonist osavõtnud isikuile: „Sigivõimetuks tegemise või raseduse katkestamise küsimusse puutuv materjal ja asjatoimetus on salajased."

Esineb arst eksperdina, siis ei tegele ta ravija arstina ja pole seotud arstisaladuse hoidmise kohustusega. Arst võib siin avaldada andmeid aga ainult asjaomastele isikutele, mitte teistele (KmS § 17).

KmS § 17. Ülevaatust toimetavad ametlikud või eraarstid ei tohi avaldada kellelegi ülevaatusel leitud asjaolusid, väljaarvatud need, kellel selleks seaduslik õigus.

Kohtumõistmise huvides meie kohus ei tunnusta arstisaladust. [„Maksev KKS ei tunnusta arstisaladust ega ka teenistusalast saladust, nagu mõned välismaa protsessi seadused, vaid kohustab kohut ka neis küsimustes vajaduse korral tunnistajaid üle kuulama" (Matto, KKS § 473).] Arsti ja eriti haige huvide kohaselt oleks siin oluline, et teateid nõutaks üksnes tungiva vajaduse puhul.

Tunnistuse andmisest võib loobuda meie KKS § 486 põhjal ainult siis, kui vastuse andmine võiks paljastada selle andja isiklikku osavõttu roimas, või samuti selle abikaasa, ülenevate või alanevate sugulaste, venna või õe osavõttu.

Arsti kutsesaladus pole seaduse järgi kaitstud ka teistes kohtumenetlusis. Nii võib KKS § 145 põhjal kohtu-uurija vastaval nõudmisel meil korraldada läbiotsimisi kõikide isikute juures ja kaasa võtta kõiki esemeid ja asitõendeid roima jälitamise otstarbel, kui läbiotsitav neid esemeid vabatahtlikult välja ei anna (KKS § 146). Seda toimingut võib ette võtta ka politsei. Kuigi peab õigustama kohtuvõimude nõuet teatavate andmete saamiseks, peitub pahe selles, et küllaldaselt kaitset ei leia ka need isikud, kel süüasjaga polnud mingisugust ühendust, sest näit. arstižurnaali avamisega võivad paljastuda ka nende saladused. Arstil on KKS § 154, 155 põhjal siiski õigus nõuda, et keegi ei tohiks midagi näha asjasse mittepuutuvate isikute suhtes.

Arst, samuti haiglad on kohustatud kohtuvõimude nõudmisel välja andma ka haiguslehti ja muid kirjalikke asitõendeid (KKS § 156). Ei saa vastu vaielda ka selle nõudmise tähtsusele. Sagedamini on need andmed just vajalikud mitmesuguste küsimuste selgitamiseks arstile, kes peab toimetama ekspertiisi. Ekspert võib siin piirduda mõnikord küll vaid teatavate andmetega,

näit. ainult väljavõtetega haiguslehest. Säärasel juhul võiksid puutumata jääda mitte-asjaosaliste saladused ja kannataks vaikimiskohustuse pidamine kõige vähem. Haiguslehe täielikul väljaandmisel esineb kahjuks aga jällegi see pahe, et paljastatakse ka teiste isikute saladused.

Nende juhtude kõrval, kus arstisaladuse avaldamine on õigustatud või tehtud isegi kohustuslikuks, esinevad aga veel mitmesugused erijuhud, kus ka arstisaladuse avaldamine võib üles kerkida, kus aga küsimuse otsustamine, kas saladust avaldada või mitte, pole alati hõlpus. Saladuse avaldamise küsimus kerkib üles näit. perekonnaliikmete, laste ja vanemate vahel, abikaasade, kihlatute vahel või nende vanemate suhtes, samuti kolmandate isikute suhtes. Neil juhtudel tuleb kaalutella, kuivõrra avaldamine oleks õigustatud seaduse põhjal (tervislikud kaalutlused, põhjendatud huvid) ja kuivõrra avaldamine on kokkukõlas arstieetika seisukohtadega.

Laste kohta alla 15 a., kui nad põevad suguhaigusi, tuleb teatada nende vanemaile (Suguhaig. vastu võitlemise seadus).

Vaikimiskohustusest võiks arst loobuda aga ka vanemaealiste laste suhtes, kui need elavad teiste perekonnaliikmete hulgas ja kui sellest on ohustatud teiste tervis. Elab isik aga omaette, siis on vaikimiskohustusest kinnipidamine tingimata sunduslik. Sugulusvahekord üksi ei põhjusta veel saladuse avaldamist. Avaldamine tuleb siin küsimusse esijoones ainult siis, kui vaikimise läbi võiksid ohustatud saada teiste tervislikud huvid.

Soovib arstilt haige kohta andmeid saada keegi kolmas isik, siis võib see toimuda vaid haige nõusolekul või juhul, kui kolmas isik oli haige arsti juurde toojaks (vanemad, eestkostjad) ning seega ühtlasi saladuse kaasteadjaks.

T e r v i s l i k e l k a a l u t l u s i l võib saladuse avaldamine vahel õigustatud olla ka muudel juhtudel. Õigustatud oleks näit. arsti käitumine, kes teatab raudteevõimudele vedurijuhi värvipimedusest, kuigi viimane seda ei soovi. Siin oleks silmas peetud kaaskodanikkude julgeolu ja tervis. Arst on õigustatud ja isegi kohustatud teatama edasi lapse vanemaile nakkus- või suguhaigustest, mida ta on konstateerinud lapse ammel. [Seda peab teatama ka haige ise (KrS § 209).] Analoogselt oleks õigustatud arsti teatamine ka ammele, kui haige oleks olnud laps.

Saladuse avaldamine arsti poolt teisele arstile on õigustatud siis, kui arst annab haige ravimisele teisele arstile ning kui haige seda pole keelanud.

Haige surmaga peab arst saladust edasi hoidma. Erilistel olukordadel, näit. pärandiküsimustes, võib aga oluline olla, et arst oma saladuse avaldaks, näit. andmeid annaks kadunu vaimse seisukorra kohta. Vaimuhaigena võis kadunu pärandada oma varandust võõrastele isikutele. Ei avaldaks arst siin oma saladust, siis võiksid kannatada kolmandate isikute varanduslikud huvid. Siingi pooldatakse saladuse avaldamist, kuigi kaalutlusil, mis erinevad eespooltooduist.

Arsti surma korral ei saa saladuse hoidmist pidada täiesti lõppenuks. Saladused kuuluvad nende isikute hoolde, kelledele saladused on pärandina üle läinud.

Arsti eetiliseks kohustuseks on üldiselt haige saladust hoida võimalikult igal juhul. Saladuse avaldamist õigustavad esijoones seadusega pealepandud avaldamise kohustus, teiste isikute tervislikud huvid ja erandlikumalt ka muud — kõrgemad, ühiskonna või üldsuse huvid.

9. Operatsiooni õigus.

Huvitavaks ja eriliseks küsimuseks arsti õiguste ja kohustuste valdkonnas ravi alal on eriti operatsiooni õigus.

Kui arst ravib resp. opereerib arstiteaduse kaasaegse teadusliku taseme ja vastavate eeskirjade kohaselt arstliku näidustuse alusel, siis ei saa arsti selle menetluse eest vastutusele võtta. Ainult juhtudel, kui tegemist oli arsti kunstiveaga (vt. allpool), muutub operatsioon karistatavaks teoks, eeskätt kehavigastuseks (S a a r m a n n ja M a t t o).

Arstlik operatsioon on õigustatud kombeõigusega, kutseõigusega ning viimaks asjaoluga, et operatsioon on toiming, mis kuulub ravimismenetluste hulka, ning võib osutuda arstile koguni kohustuslikuks, selle ärajätmine aga karistatavaks teoks (KrS § 451, vt. lk. 486). Viimane põhimõte on leidnud arstliku operatsiooni õigustamiseks poolehoidu kõige enam; ei ole tegemist õiguse rikkumisega, kui keegi talitab temale omase õiguse põhjal (BES § 3285).

Nende vaadete kõrval esineb aga seisukohti, mis ka reeglipärasele arstlikule operatsioonile vaatavad kui kehavigastuse tekitamisele. Operatsioon muutub selle seisukoha järgi karistusvabaks alles siis, kui sellele on eelnenud haige n õ u s o l e k.

Tuleb haige arsti juurde, siis annab ta sageli küll juba vaikides nõusoleku ravimistoiminguteks; operatsiooni toiminguks peab esinema aga nõusolek veel omaette, kas suuliselt või kirjalikult. Alles

sellega kustub igasugune kahtlus operatsiooni toimingu legaalsuses, sest kriminaalõiguslikku seadusvastasust kõrvaldab süütegude suhtes üksikisiku õigusvarade vastu (nn. isiku- ja varavastased süüteod) üldreeglina ka selle isiku nõusolek, kelle õigusvarale rike tekitati (*„volenti non fit injuria"*) (Saarmann ja Matto). Haige nõusolek operatsiooniks on vajalik igal juhul aga ka arsti kutse-eetilisest seisukohast, et soodustada parema usaldusvahekorra loomist arsti ja haige vahel.

Isiku tahte vastaselt sooritatud operatsioon võib teatavas olukorras osutuda koguni karistatavaks teoks (§ 469).

KrS § 469. Süüdlast selles, et ta vägivallaga isiku kallal, karistatava ähvardusega või vanemliku, eestkostliku või muu võimu kuritarvitusega sundis teist isikut midagi täitma või sündida laskma, mis rikkus sunnitava õigust või kohust, või loobuma õiguse teostamisest, või kohuse täitmisest, karistatakse: vangimajaga mitte üle ühe aasta.

Sundravi on ette nähtud vaid teatavais olukorris. Näit. võib nõuda nakkushaigete eraldamist tervetest (Nakkushaiguste vastu võitlemise seadus, RT 1933 — 94, § 3 p. 1). Ka on nakkushaigusi põdevad ja nakkushaigus-kahtlased isikud kohustatud haiguse kindlakstegemiseks ja uurimiseks andma arstile viimase soovil röga, verd, uriini, rooja jne. (§ 6). Suguhaigete suhtes, kes hoiduvad ravist kõrvale, võib teostada sundravi (Suguhaig. vastu võitl. seadus, RT 1927 — 1, § 12). Sundus esineb ka kaitserõugete panemise suhtes (Seadus kaitserõugete panemise kohta, RT 1919 — 25). Steriliseerimise seaduse alusel võib vastavates kliinikutes peale erikomisjonide otsust steriliseerida vaimuhaigeid ja sääraseid isikuid, kelledest on oodata alaväärtuslikke järglasi. Sama seaduse põhjal võib naistel samadel alustel ette võtta ka kunsttehislikku aborti. Steriliseerimine ja abort võivad esineda siin sundvahendina, nad võivad lähtuda aga ka isiku vabast soovist, kui tal esinevad seaduses ettenähtud haigustunnused. Sundravi (arteeride sidumist, maoloputust) võib ette võtta ka enesetapjail. Keelatud on teise isiku elu ohtu jätmine.

Sundravi, eriti operatsiooni küsimust on käsiteldud mõnel pool ka kindlustatud isikute suhtes, sest et operatsioon võiks mõnel juhul tunduvalt vähendada isiku töövõimetust.

Kuid ka isiku nõusolek ei ole veel alati süütegu vabandavaks põhjuseks. Nõusolek ei vabanda näit. juhtudel, kui haava või kehavigastuse tekitamine oli vastuolus ühiskondlik-

kude või riigi huvidega (kui see toimus näit. selleks, et saada pensioni või vabaneda sõjaväeteenistuse kohustusest). Viimasel juhul näevad KrS § 165 ja 166 ette karistusi. Ka enesetapja tahe end surmata ei õigusta päästmisaktsiooni ärajätmist. Enesetapja päästmisel vastu tema tahtmist võib õigustava momendina küsimusse tulla ka enesetapja süüdimatus, mispuhul isikuga talitatakse kui vaimuhaigega, lapsega või meelemõistuseta olekus viibiva isikuga (vt. allpool). Nõusolek pole vabandavaks põhjuseks ka abordi või steriliseerimise puhul, kui need ei toimu seaduslikel põhjusil; samuti ei vabanda nõusolek eutanaasiat.

Nõusoleku saamine haigelt pole aga alati võimalik. Laste ja vaimuhaigete ravimisel peab nõusolek tulema nende eestkostjailt või hooldajailt. Viibivad need hädalistel juhtudel kuski kaugel, siis peab arst operatsiooni teostama nende nõusolekut ootamata. Nõusoleku saamine on võimatu ka isikutelt, kes viibivad teadvuseta olukorras.

Säärastel hädalistel juhtudel on ravimisel või operatsioonil tegemist tsiviilõigusliku vahekorraga, mis tuntud on ilma volituseta teotsemisena (BES § 4423 jj.). Arsti reeglipärane teotsemine on siin lubatud eeldusel, et ta tegu vastaks haige oletatavale tahtele.

Arsti tegu säärastel juhtudel õigustavad aga ka mitmed muud normid. Nii kaitseb arsti siin õigustava või kohustava normi olemasolu (KrS § 44, vt. lk. 24). TpKS § 5 p. 1 järgi on arst kohustatud ravima oma parima tundmise järgi ravimisele võetud haigeid.

Abiandmise kohustuse mittetäitmise eest võib arst siin isegi vastutusele võetud saada (KrS § 451, 453, 459).

KrS § 451 (R). Kes seaduse, oma peale võetud kohustuse või perekondliku vahekorra põhjal kohustatud hoolt kandma niisuguse isiku eest, kes... haiguse, meelemõistuse või muu abitu oleku pärast ei suuda enese eest hoolitseda... ja süüdlane selle isiku abita jätmises tingimusel, kus abitu elu oli teadvalt hädaohus, karistatakse: vangimajaga mitte üle kolme aasta.

Sedasama näeb ligikaudu ette ka KrS § 452.

KrS § 453 (J). Süüdlast selles, et ta, olles teise isiku elu hädaohuoleku tunnistajaks, sellest hädaohust ei teatanud vastavale võimule või ei andnud või ei muretsenud abi, mida ta oleks võinud anda või muretseda tõsise kartuseta enese või teiste pärast, kui selle tagajärjeks oli abitarvitaja surm või üliraske kehavigastus, karistatakse: arestiga mitte üle ühe kuu või rahatrahviga mitte üle kolmesaja krooni.

KrS § 459 (J). Süüdlast selles, et ta jättis täitmata seaduse või sundmääruse eeskirjad abiandmise kohta haigele või meelemõistusetus olekus olijale, karistatakse: arestiga mitte üle kolme kuu või rahatrahviga mitte üle kolmesaja krooni.

Seadusvastasust kõrvaldavad peale selle ka hädaseisundi normid.

KrS § 46. Süüteoks ei loeta tegu, mis saadetud korda enese või teise inimese elu päästmiseks hädaohust... Süüteoks ei loeta ka tegu, mis saadetud korda enese või teise inimese tervise, vabaduse, sugulise puhtuse... päästmiseks hädaohust... ja mida samal ajal ei saadud kõrvaldada muude abinõudega, kui sealjuures teo kordasaatjal küllalt põhjust oli pidada vähetähtsaks tema poolt sünnitatavat kahju kaitstava hüvega võrreldes. (Vt. ka lk. 25.)

Arstlikul operatsioonil ei tohi üldiselt ilma põhjuseta minna kaugemale sellele seatud raamidest, kui selleks pole saadud enne vastavat nõusolekut. Arst, kes loa sai toimetada operatsiooni näit. *vagina* kaudu, ei tohi seda teha omal algatusel kõhulõikuse teel. Operatöör ei või ilma nõusolekuta kõrvaldada kõhulõikuse puhul ka tervet pimesoolt, sest sellel operatsioonil puudus arstlik näidustus. Võimalik oleks see aga juhul, kui haige seda lubas.

Kui operatsioonil selgub, et lõikuse laiendamine on paratamatult tarvilik, siis pole see tegu seadusvastane. Toimub lõikus üldnarkoosita, siis võib haigelt operatsiooni laiendamiseks nõusolekut saada ka operatsiooni ajal; siin ja eriti üldnarkoosi puhul võib arst lõikust jätkata aga toetudes ka KrS § 42-le, kus öeldud, et süüks ei arvata tegu, mida kordasaatja ei võinud ette näha või ära hoida („Juhus", vt. lk. 26).

Lege artis arstlikul näidustusel toimunud operatsiooni puhul, kui esines ka haige nõusolek, mis hädalistel juhtudel võib aga ka puududa, ei satu arst seadusega kunagi vastuollu.

10. Eutanaasia.

Eutanaasia all mõistetakse toiminguid, mida ette võetakse parandamata haigeil või surmavalt vigastatuil nende surma hõlbustamiseks. Meie seaduste järgi ei ole eutanaasia lubatud isegi siis, kui haige selleks annab oma nõusoleku, või kui ta seda tungivalt palub. (KrS § 426, vt. lk. 131.)

Arstlikud vahendid, nagu morfiin ja muud, mida antakse parandamata haigeile või surmavalt vigastatuile valuvaigistavate

vahenditena, võivad mõnikord lühendada ka inimese elu. Oli arsti otsene tahtlus siin ainult meditsiiniline, suunatud haige valude ja piinade vähendamisele, mitte aga selle elu lühendamisele, siis ei esine KrS § 426 ettenähtud süüteo koosseisu.

11. Kunsttehislik abort.

Kunsttehislik abort, välja arvatud abort, mis toimus arstlikul või eugeenilisel näidustusel, on karistatav (vt. ka lk. 327). Arstlikul kaalutlusel ettevõetud abort jääb meil karistusvabaks samal põhimõttel kui iga teine arstlik operatsioon. Isiku nõusolek siin abordi tegemist üksi veel ei õigusta. Nõusoleku kõrval on tähtsamaks momendiks isiku tervislik seisukord, millest sõltub abordi indikatsioon. Näidustus abordi ettevõtmiseks meditsiinilisil kaalutlusil esineb siis, kui isiku elu võib rasedusega ohtu sattuda, või kui rasedus võib halvendada isikul esinevat haigust. Küsimust puudutab ka CDM § 14, mis ütleb: „Arst on kohustatud igal juhul säilitama inimese elu. Lootejärgus võib tärkava elu katkestamist põhjendada ainuüksi ema elu ja tervist otseselt ähvardav seisund."

Et abordi indikatsioonide suhtes arstiteaduses esineb mõnesuguseid lahkuminevaid seisukohti ja et abordi ettevõtmise küsimus nõuab haige seisukorra põhjalikku kaalumist, siis eeldab see toiming üldiselt arstlikku konsiiliumi. Abordi indikatsioon peab otsustatama vähemalt kahe kompetentse arsti nõupidamisel. Sellega täidetakse ka TpKS § 5 p. 3 nõuet: „Arst on kohustatud pidama nõu raskemate haiguste või operatsioonide korral arstideeriteadlastega, kui seda nõuab haige seisukord või kui seda soovivad kas haige või ta omaksed." Sama nõue käib ka teiste tõsisemate operatsioonide kohta.

Aborti sotsiaalseil indikatsioonel meie seadused ette ei näe.

Mõnedes maades õigustab raseduse katkestamist ka vägistusrasedus. Ka see võimalus puudub meil. Osalt on see tingitud asjaolust, et vägistusraseduse tõestamine võib valmistada raskusi.

Aborti on võimaldatud mitmetes maades arstliku näidustuse kõrval ka eugeenilisil kaalutlusil, mida ette näeb ka meil Steriliseerimise seadus.

12. Steriliseerimine ja abort eugeenilisil kaalutlusil.

Inimese sugu- või sigitamisvõimetuks tegemine on meil üldiselt karistatav kui üliraske kehavigastuse tekitamine (KrS § 431). Ka isiku enda nõusolek, kui selleks puuduvad seaduslikud põhjused (arstlik indikatsioon — haigus või muud), ei õigusta ette võtma sigitamisvõimetuks tegevat operatsiooni. Arstil on keelatud sundiva põhjuseta hävitada inimese sigivõimet (CDM § 14). Isiku steriliseerimine, samuti raseduse katkestamine on lubatud teatavais olukorris Steriliseerimise seadusega (RT 1936 — 98) erikomisjonide otsuste põhjal. SS § 1 näeb seda ette järgmistel juhtudel: „Pärilikult vaimuhaigeid, nõdramõistuslikke, raskel kujul langetõbiseid ja neid isikuid, kellel on parandamatud, pärivuse teel edasiantavad rasked kehalised vead, võib käesolevas seaduses ettenähtud alustel ja korras teha sigivõimetuiks (steriliseerida), naisisikutel aga katkestada ka raseduse, kui tähendatud isikute tervislik seisukord on seesugune, et nad kas sugutungi ebanormaalsuse tõttu on ohtlikud iseendile või seltskonnale, või et nad võivad sigitada või sünnitada järglasi käesolevas paragrahvis tähendatud tervisriketega." SS § 2 järgi on keelatud: 1) sigivõimetuks tegemine enne isiku 10. eluaastat, 2) sigivõimetuks tegemine või raseduse katkestamine juhtudel, kus tõenäoselt võib eeldada, et operatsioon osutub ohtlikuks isiku elule või tervisele. Kui isikul esinevad § 1 mainitud eeldused, siis võib ta juures toimuda sigivõimetuks tegemine või raseduse katkestamine isiku enda soovil. See võib aga toimuda ka sundkorras ametliku arsti, eestkostja, hooldaja, hoolekandeasutiste juhatajate ja raviasutiste juhatajate ettepanekul (§ 3). Sigivõimetuks tegemise või raseduse katkestamise asjade arutamiseks on meil moodustatud kaks ringkonnakomisjoni, üks Tallinna ja teine Tartu linna Tervishoiuosakonna juures (§ 4). Komisjoni esimeheks on komisjoni koosseisu kuuluv linnaarst, üks komisjoni asukoha maavalitsuse esindaja maavalitsuse määramisel, üks komisjoni asukoha linnavalitsuse esindaja linnavalitsuse määramisel ja kaks arsti-eriteadlast Tervishoiu- ja Hoolekandevalitsuse direktori määramisel. Sigivõimetuks tegemise või raseduse katkestamise palved või ettepanekud esitatakse ringkonnakomisjoni esimehele vastava maa- või linnaarsti või tervishoiu alal linnaarsti õigustega aleviarsti kaudu. Ringkonnakomisjon esitab oma töö tulemused Tervishoiu- ja Hoolekandevalitsuse direktorile, kes teeb siis vastavate andmete põhjal steriliseerimise või raseduse katkes-

tamise suhtes lõpliku otsuse (§ 8). Sigivõimetuks tegemist või raseduse katkestamist toimetatakse raviasutistes, mis selleks eriti määratud Tervishoiu- ja Hoolekandevalitsuse direktori poolt.

Mõnedes maades on ette nähtud sigivõimetuks tegemine ka kastreerimise teel, eriti kurjategijatel-retsidivistidel, kes on sooritanud seksuaaldelikte. Kastreerimine vähendab sugukihu ja hoiab seega retsidiivide eest. Meie Steriliseerimise seadus seda võimalust ette ei näe.

XLIII peatükk.

Arsti vastutus.

Kriminaalvastutus. Oma kohustuste mittetäitmise eest võidakse arsti võtta kriminaalvastutusele, nagu mitmete juhtude puhul nägime juba eespool. Arst võib sattuda kriminaalvastutuse alla näit. juhtudel, kui ta jätab haige juurde mõjuvate põhjusteta minemata (TpKS § 5 ja KrS § 459), kui ta ei täida haiguste registreerimise määrusi või muid eeskirju rahva tervishoiu alal (KrS § 207, 208), kui ta ei täida nõudeid vigastustest või vägivaldsetest surmajuhtudest teatamise kohta (KmS § 16). Kriminaalvastutus võib järgneda edasi teadvalt ebaõigete andmete esitamise eest arstitunnistustes (KrS § 413 jt.), eksimuste puhul arsti kutsesaladuse hoidmise kohustuse vastu, mittenäidustatud olukorras sundravi eest (KrS § 469), samuti ka mittelubatud ravi puhul, vaatamata isiku nõusolekule (abort, steriliseerimine) jne.

Erilist tähtsust arstipraksises omavad ka süüdistused nn. kunstivigade puhul. Arsti kunstivigadeks loetakse sääraseid ravimenetlusi, mis ettevaatamatusest ja eksimisest tunnustatud arstiteaduse reeglite vastu on tekitanud haigele tervisrikkeid või isegi surma.

Ettevaatamatuks KrS § 48 järgi loetakse süütegu 1) mitte ainult siis, kui süüdlane tagajärge ette ei näinud, ehk ta seda küll võis ja pidi ette nägema (teadvuseta ettevaatamatus), vaid 2) ka siis, kui ta ette nägi tagajärge, millest tingitud selle teo kuritegelikkus, kuid kergemeelselt eeldas ära hoida seda tagajärge (teadlik ettevaatamatus) (vt. ka lk. 23, 24).

Arsti kunstiveaks võib olla mitte ainult arsti aktiivne tegevus, vaid ka tegevusetus. Haige juurde mitteilmumine, arstiabi mitteandmine või haige hooletusse jätmine võivad olla ka kunstivea põh-

juseks. Arst peab hoolitsema püsivalt aga ainult selle haige eest, kus see on tehtud temale ülesandeks, mitte aga haige suhtes, kes on ainult kord käinud arsti visiidil.

Arsti kunstivead aktiivsest tegevusest võivad järgneda mitmesugustel põhjustel. Kunstivigadeks oleksid: operatsioonide puhul tampoonide ettevaatamatu jätmine kehaõõntesse, vale ravimite tarvitamine (näit. nõrgaprotsendilise lahuse asemel tugevaprotsendilise lahuse süstimine), ainete äravahetamine, üledoseerimine, vigastuste tekitamine röntgeni- ja muude elektriaparaatidega oskamatu või hooletu ümberkäimise tagajärjel, ravimine ebaõige diagnoosi alusel, kui see kaasa toob haiguse halvenemise, õige diagnoosi puhul tarviliku abinõu ärajätmine (näit. arteeri sidumata jätmine jne.), anti- või asepsise puudumine jm.

Meie KrS ei näe ette arstidele kunstivigade eest eri karistusnorme — puudub nn. *jus speciale*, nagu see esineb mõnedes riikides (näit. Austrias). Kohaldatavad on meil arstide suhtes samad normid, mis ette nähtud üldse ettevaatamata kehavigastuste või surma tekitamise eest. Need süüteod on ette nähtud KrS § 430 ja 437.

KrS § 437 (J). Süüdlast kehavigastuse ettevaatamatus tekitamises karistatakse: kui vigastus oli üliraske või raske — arestiga mitte üle kuue kuu, kui vigastus oli kerge — arestiga mitte üle ühe nädala või rahatrahviga mitte üle kahekümneviie krooni.

Kui sarnane vigastus oli selle tagajärjeks, et süüdlane jättis tähelepanemata seaduse või sundmääruse eeskirjad, mis antud tema tegevusala kohta isikliku julgeoleku kaitseks, siis karistatakse teda: kui vigastus oli üliraske või raske — vangimajaga mitte üle kuue kuu, kui vigastus oli kerge — arestiga mitte üle kuue kuu.

Peale selle võib kohus süüdlasele keelata tegutsemise sellel tegevusalal, kus ta tekitas kehavigastuse, kuuest kuust kuni kahe aastani ja otsuse avalikult välja kuulutada.

KrS § 430 (R). Süüdlast surma ettevaatamatus tekitamises, karistatakse: vangimajaga mitte üle ühe aasta.

Kui surma tekitamine oli selle tagajärjeks, et süüdlane tähelepanemata jättis seaduse või sundmääruse eeskirjad, mis antud tema tegevusala kohta isikliku julgeoleku kaitseks, siis karistatakse teda: vangimajaga mitte üle kolme aasta.

Peale selle võib kohus süüdlasele keelata tegutsemise sellel tegevusalal, kus ta tekitas surma, kuuest kuust kuni kolme aastani ja otsuse avalikult välja kuulutada.

Arsti vastutusele võtmine nende seaduste alusel toimub tavaliselt nende teise lõike järgi — „seaduse või sundmääruse tähelepanemata jätmine, mis antud tema tegevusala kohta", sest arstil

tuleb oma tegevuses enamasti silmas pidada TpKS § 5 p. 1, 3 jt. eeskirju.

Arsti kunstivea olemasolu peab lahendama ekspertiis. Mittermaier seab küsimuse lahenduseks eksperdile siin järgmised küsimused: 1) kas vigastus või surm oli üldse seoses ettevõetud arstimisviisiga; 2) kas võib väita, et ainult tarvitatud arstimisviis oli tervisrikke resp. surma põhjuseks, või kas oli või kas võis see olla tingitud ka muudest asjaoludest; 3) kas võib tõendada, et mõne teise ravimisviisi puhul oleks järgnenud kindlasti paranemine; 4) kas võib arvata, et ka ettevõetud ravimisviisi puhul oleks soodsamatel tingimustel järgnenud paranemine.

Ekspertiis peab seega selgitama, kas üldse oli tegemist ettevaatamatusega, kas arst oli üldse võimeline ette nägema järgnenud tagajärgi või mitte, ja kas tagajärjed oleksid olnud välditavad, kui oleks silmas peetud kõiki võimalusi. Alles nende küsimuste lahendusest sõltub arsti süü. Kunstivea selgitamisel tuleb peale selle silmas pidada aga veel ka mõnesuguseid teisi asjaolusid, nagu näit. ka seda, millistes olukordades toimus operatsioon, kas kliinikus või ebahügieenilisis tingimusis mujal, kas oli arst sunnitud operatsiooni läbiviimisel haige erilise seisukorra tõttu ruttama jne. Kõiki asjaolusid peab ekspertiis läbi kaaluma suurima objektiivsusega. Jõuab ta otsusele, et tekkinud kahju oli igapidi välditav, alles siis on arst oma teo (kunstivea) eest kriminaalselt vastutav.

Kehtiv KKS § 169 näeb meil ette, et tervishoiu personaali hulka kuuluvate isikute vastutusele võtmisest süütegudes nende kutsetegevuse alal teatatakse prokuratuuri poolt Tervishoiu- ja Hoolekandevalitsusele.

Samuti on prokuratuur kohustatud teatama Tervishoiu- ja Hoolekandevalitsusele kohtuotsustest, mis pööratud täitmisele tervishoiu personaali hulka kuuluvate isikute suhtes (KKS § 674).

Enamik arstide vastu tõstetud süüdistusi allub jaoskonnakohtutele, ainult raskemad eksimused kutsetegevuse alal, näit. ettevaatamatu surma tekitamine (KrS § 430), alluvad ringkonnakohtutele.

Meie Kriminaalseadustik ei näe ette raskemategi karistuste puhul kriminaalsüütegudes (sunnitöö, vangimaja) teadusliku astme (dr. med.), samuti ka arstikutse äravõtmist. Arst võib aga kaotada kutsetegevuse õiguse. Kohtuotsuste põhjal on ette nähtud kutsetegevuse õiguse äravõtmine kriminaalse abordi puhul

ühest kuni viie aastani (KrS § 194), ettevaatamatu kehavigastuse tekitamisel kuuest kuust kuni kahe aastani (KrS § 437) ja ettevaatamatu surma tekitamisel kuuest kuust kuni kolme aastani (KrS § 430).

Tsiviilvastutus. Kriminaalsüüdistusega võib kaasuda ka tsiviilhagi (KKS § 8, 9). Kehtiva tsiviilõiguse järgi toob iga tegevus või minetamine üldreeglina endaga kaasa heastada sellest tekkinud kahju (vt. ka lk. 459).

Kahjutasuhagi võib sihitud saada ka pärijate vastu (BES § 3448), samuti võivad ka kahjusaanu pärijad alustada hagi (BES § 3442).

Kehavigastuse puhul on süüdlane BES järgi kohustatud tasuma kahjukannatajale ravimiskulud ning kohtu äranägemisel ka sellele järgnenud teenistuse kaotuse tõttu tekkinud kahju (§ 4552). Jääva töövõimekaotuse puhul on süüdlane kohustatud tasuma kahjukannatajale ka tulevase teenistuse kaotuse läbi saabuva kahju. Surma puhul on õigustatud saama kahjutasu surmasaanu ülalpidamisel olnud isikud (§ 4553, 4556, 4557).

TsS kava fikseerib küsimust analoogselt:

§ 2099. Süüdlane kellegi surmas peab tasuma surnu pärijaile ravimise ja arstliku järelevaatuse kulud, samuti ka matmis- ja leinakulud.

Kui surnu oli kohustatud kedagi ülalpidama, siis läheb see kohustus süüdlasele tema surmas. Kohustuse suurus määratakse kohtu äranägemise järgi, kusjuures arvestatakse surnu arvatavat elupikkust, tema töövõimeid surma hetkel ülalpidamise teenimiseks ning isiku tarbeid, kellele tasu määratakse.

§ 2100. Süüdlane teise isiku kehavigastamises või muu tervisrikke tekitamises on kohustatud kahjukannatajale tasuma ravimiskulud ning teenistustasu kaotuse kohtu äranägemise järgi.

Kui kehavigastus või muu tervisrike teeb kahjukannataja alaliselt võimetuks jätkama oma kutset või teostama teist teenistust, siis on süüdlane kohustatud temale tasuma ka teenistuse kaotuse tulevikus. Kui aga kahjukannataja ülalpidamisel oli veel keegi teine, siis tulevad kohaldamisele ka § 2099 teise lõike eeskirjad.

Kui kehavigastuse või muu tervisrikke tagajärjeks on keha moonutus või alaliselt vigaseks jäämine, siis ka selle eest määratakse tasu kohtu äranägemise järgi. Abieluvõimelise naissoost isiku vigastamisel võetakse eraldi arvesse, kas ei ole vigastusega abiellumine raskendatud.

Administratiivvastutus. Arsti administratiivvastutus on ette nähtud TpKS-s.

TpKS § 34 näeb ette järgmist: „Kui kutsealal töötava tervishoiupersonaali hulka kuuluvaist isikuist keegi oskuse või tarvilik-

kude teadmiste puudumisel teeb ilmseid vigu kutsetegevuses, siis võib tervishoiu- ja hoolekandevalitsus kutsetegevuses oskamatust või teadmise puudumist ilmutanud isikuile ajutiselt keelata kutsetegevuse sellekohase juurdluse põhjal, mida toimetanud tervishoiu- ja hoolekandevalitsuse poolt määratud isikud või komisjon.

Esimeses lõikes tähendatud isikud ei või kutsetegevuseks saada luba enne uue katse õiendamist vastava õppeasutise juures või komisjoni ees, neis aineis, milles nimetatud isikute teadmised on tunnustatud tervishoiu- ja hoolekandevalitsuse otsusel puudulikkudeks. Samuti võib nõuda neilt isikuilt praktiliste tööde tegemist sellekohastes asutistes tervishoiu ja hoolekandevalitsuse otsusel ja tema poolt määratud aja kestusel."

§ 35. „Eelmise paragrahvi (34) esimese lõike korras tervish.- ja hoolekandevalitsus võib võtta ära kutsetegevuse õiguse ajutiselt tähtajaga kuni ühe aastani, raskemail juhtudel jäädavalt, neilt tervishoiu personaali kuuluvailt isikuilt, kes kutsetegevuse alal teinud ilmseid vigu, kas küllaldase hoolikuse puudumisel või lohakuse tagajärjel või kes ei täida seaduses või määrustes ettenähtud kutsetegevusse puutuvaid kohustusi."

Selles seaduses on ette nähtud kutsetegevuse õiguse äravõtmine isegi jäävalt, mida muude seaduste alusel teha pole võimalik.

Distsiplinaarvastutus. Peale vastutuse tsiviil-, kriminaal- või administratiivkorras allub arst ka Arstide Koja distsiplinaarkohtule. Distsiplinaarkohus Arstide Koja juures koosneb Koja nõukogu poolt valitud 9 liikmest. Distsiplinaarkohus arutab arstide eksimusi kutse-eetika vastu ja Koja liikmete diskrediteerivat käitumist väljaspool kutseala (AKS § 33).

Tähendatud eksimuste arutamisele asub distsiplinaarkohus kas Koja juhatuse või Koja liikme kirjalikul ettepanekul või asutiste või isikute kaebusel (§ 35).

Arstide Koja distsiplinaarkohtu poolt määratavad karistused on 1) märkus, 2) noomitus, 3) rahatrahv kuni kolmesaja kroonini, 4) vabapraktika õiguse võtmine kuni ühe aastani; korduvalt vabapraktika õiguse võtmisega karistatult uue raske eksimuse puhul vabapraktika õiguse võtmine kuni 3 aastaks.

Arstide Kojast väljaheitmist pole ette nähtud. Arstide Koja seaduse § 8 alusel toimub aga teatavail juhtudel Arstide Koja liik-

mete nimekirjast kustutamine Koja juhatuse korraldusel, näit. kui vastav isik kustutati Tervishoiu- ja Hoolekandevalitsuse poolt peetavast arstide nimekirjast.

Arstide Koja distsiplinaarkohtu otsused on lõplikud, välja arvatud otsused rahatrahvi asjas, kui see ületab viiskümmend krooni, ja vabapraktika õiguse võtmise asjas, millede peale karistatud isik kahe nädala kestel, arvates otsuse teadaandmise päevast, võib kaevata Tervishoiu- ja Hoolekandevalitsuse juures asuvale distsiplinaarülemkohtule, mis koosneb Tervishoiu- ja Hoolekandevalitsuse direktorist või tema äraolekul abidirektorist, kui esimehest ning Tartu Ülikooli arstiteaduskonna dekaanist ja Arstide Koja esimehest kui liikmetest (§ 39).

Arstide Koja distsiplinaarkohtule alluvad kõik Koja liikmed, välja arvatud maa- ja linnaarstid ja Raudteevalitsuse Tervishoiuameti juhataja, kes alluvad distsiplinaarselt Tervishoiu- ja Hoolekandevalitsusele.

Riigi, sõjaväe ja omavalitsuse teenistuses seisvate Koja liikmete kutsealalised eksimused ameti alal Koja distsiplinaarkohtule ei allu.

VIII osa.

Sotsiaalhooldus ja sotsiaalkindlustus.

XLIV peatükk.

Sotsiaalhooldus.

Sotsiaalseadusandluse ülesandeks on mitmesuguste sotsiaalpoliitiliste küsimuste reguleerimine, eriti töökaitse, sotsiaalkindlustuse, sotsiaalhoolduse ja teiste sellelaadsete alade korraldamine ning arendamine.

Sotsiaalhooldus on avalikõiguslikul alusel juhitav hoolitsemine puudustkannatavate, abitute ja anormaalsete isikute vaimse, füüsilise ja majandusliku hüveolu eest.

Eestis teostavad sotsiaalhooldust riik, omavalitsused ja Sotsiaalministeeriumi järelevalvel ka headtegevad seltsid. Esineb seega etatiivne, munitsipaalne ja karitatiivne sega-hooldussüsteem.

Hoolduse küsimust laiemas ulatuses reguleerib meil Hoolekande seadus (RT 1925 — 120/121 ja RT 1935 — 43). Hoolekande seaduse järgi kuuluvad hoolduse alla lapsed, kel puuduvad hoolitsejad, puudustkannatavatest isikutest eriti rasedad ja lapsi imetavad emad, siis raugad, töövõimetud, haiged, vigased, vaimuhaiged, langetõbised, idioodid, pimedad, kurdid ning tummad ja isikud, kes kaotanud elatusvõimaluse õnnetuste läbi.

Hoolekanne on teostatud lahtise resp. poollahtise hoolekandena, s. o. kas koduse abiandmise teel, hoolealuste paigutamisena perekondadesse, arstiabi andmisena ambulatooriumes ja muul teel või hoolekande näol asutistes (kinnine hoolekanne).

Teostamisel on lisaks senisele ühisele Hoolekande seadusele veel eri Emade- ja lastekaitse seadus, mis peab korraldama eriti rasedate ja sünnitajate kui ka laste kaitset. See seaduskava näeb ette erilisi soodustusi ka lasterikastele perekondadele.

XLV peatükk.

Sotsiaalkindlustus.

1. Sotsiaalkindlustuse korraldus.

Sotsiaalkindlustus kujutab avalikõiguslikul alusel majandusliku välisabi võimaldamist kindlustatud isikuile, eriti kui need on haigustunud või kaotanud mingisugusel muul põhjusel enda ülalpidamise võimalused resp. töövõime.

Sotsiaalkindlustuse üksikute liikidena tuntakse haigus-, tööõnnetus-, vanadus-, invaliidsus-, töötusvastast ja omaste ning emade kindlustust.

Haiguskindlustuse, samuti tööõnnetusvastase kindlustuse ülesandeks on võimaldada vastaval juhul maksuta ravi ning ravimeid ja haiguse või mööduva töövõimetuse tõttu kaotatud tulude osalistki tasumist, samuti jääva tööjõukaotuse puhul palga asendamist kestva rahalise toetusega pensioni näol.

Vanadusvastase kindlustuse ülesandeks on võimaldada elatist töövõtjale vanaduse saabumisel.

Invaliidsusvastane kindlustus võimaldab elatist töövõtja tervise ja töövõime kaotamise puhul enne vanaduse saabumist.

Omaste kindlustus võimaldab töövõtja surma puhul ainelist abi lesele ja lastele kestvalt või ühekordselt.

Emade kindlustuse ülesandeks on kindlustada majanduslikult naistöövõtjat emakssaamise korral.

Töötusvastane kindlustus tagab ainelise toetuse töövõtjale töötaoleku korral.

Eestis on 1912. a. *ex*-Vene Tööstusliku töö seaduse alusel ja mõnesuguste hilisemate täienduste läbi teostatud laiemas ulatuses ainult haigus- ja tööõnnetusvastane, osaliselt ka emade ja omaste kindlustus. Vanaduse ja invaliidsuse vastu on Eestis sunduslikult kindlustatud üksnes riigiasutiste ja -ettevõtete teenijad ning töölised, omavalitsuste teenijad, sõjaväelased, õppejõud, kooliteenijad ning mõningate teiste asutiste teenijad.

Teostamisel oleva Haiguskindlustuse seaduse kava alusel on lähemas tulevikus ette näha kindlustamises aga mõnesuguseid muudatusi, eriti ka kindlustuse ulatuse laiendamist.

Haiguskindlustus eraettevõtteis. Haiguskindlustus on meil praegu s u n d u s l i k igale töövõtjale, kes vastava palgalise töölepingu põhjal on kohustatud töötama ükskõik millises tööstuslikus käitises, mille ülesandeks on olemasolevaid seadiseid, aineid või energiat muundada, või mingis kaevanduslikus käitises, mille eesmärgiks on maapõuevarade hankimine, või inimeste ja asjade veoks seatud käitistes.

Haiguskindlustus p u u d u b meil täiesti põllutöölisil, kaubanduses teotsevail isikuil, majateenijail ja mõnedel muudel aladel.

Haiguskindlustus garànteerib, nagu nägime, haiguse puhul kindlustatule arstiabi.

Haiguskindlustuse organiks, kes kohustatud on hoolitsema haiguste puhul, samuti sünnituste ja surma puhul rahalise toetusega või arstiabiandmisega, on h a i g e k a s s a. Kehtiva seaduse järgi asutatakse haigekassad erihaigekassana üksiku käitise juurde, millel on üle viiesaja töövõtja, ja ühishaigekassana mitme käitise jaoks, kui neis igaühes on alla viiesaja töövõtja (liitunud ühishaigekassaks on aga ka mõned erihaigekassad). Haigekassa on rajatud omavalitsuse põhimõttele ja teotseb käitiste töövõtjate koostatud põhikirja alusel, mille normaalkavad on antud Kindlustusnõukogu poolt.

Haigekassade juhtimine kuulub kindlustatud tööliste ja ametnikkude eneste mõjukonda täiel määral, ilma tööandjate osavõtuta neis küsimusis.

Sundusliku haiguskindlustuse teostamise alal teotseb Eestis 25 haigekassat, neist 12 ühishaigekassat ja 13 üksikute ettevõtete haigekassat. Haigekassade ülemaalise vabatahtliku ühendisena töötab Eestis 1924. a. alates E e s t i H a i g e k a s s a d e L i i t.

Haigekassade arvu uue Haiguskindlustuse seaduse kava kohaselt tahetakse vähendada ning haigekassasid ümber nimetada kindlustuskassadeks, millede üle järelevalve teostamine jääks sotsiaalministri ülesandeks.

Haiguskindlustatute üldarv haigekassades oli Eestis 1. märtsil 1937 — 60 748, neist mehi 40 018 ja naisi 20 730. Kassaliikmeid ühes perekonnaliikmetega kokku oli 95 876.

Haigekassade otseseks ülesandeks seaduse järgi on kassaliikmeile haiguse ja tööõnnetuse ning sünnituste ja surma puhul a n d a

ainult rahalist toetust. Arstiabi korraldus ise kassaliikmeile on seaduse järgi tööandja kohustuseks. Mitmed haigekassad on oma kätte võtnud aga ka arstiabiandmise. Sel puhul tasub tööandja peale tavalise 2% juurdemaksu haigekassale veel 2% lisamaksu arstiabiks, seega kokku 4% töövõtja palgast.

Need haigekassad, kus tööandjad maksavad 4% palgalise töötasust, võimaldavad oma liikmeile ja suurel määral ka perekonnaliikmeile tasuta arstiabi, nii ambulatoorset arsti juures, haige juures ja ka haiglais. Teised, enamasti käitiste juures asuvad haigekassad maksavad kassaliikmeile haiguse puhul vaid toetusraha, kuna kassaliikme ravikulud langevad täiel määral ettevõtja kanda. Küll aga võimaldavad need haigekassad ravi perekonnaliikmeile, enamasti väikese juurdemaksuga perekonnaliikme poolt (tavaliselt 25%).

Haigekassad, kes annavad ka arstiabi, toimetavad seda peamiselt kahe süsteemi järgi. Ühed haigekassad võimaldavad oma liikmeile ambulatoorset arstiabi arsti vaba valiku põhimõttel, kusjuures arstidega on saavutatud kokkulepe tasu suuruse kohta. Statsionaarne ravi toimub haiglais, kellega haigekassadel on samuti kokkulepe.

Teised haigekassad on korraldanud arstiabi palgaliste arstide kaudu.

Haigekassad maksavad abiraha kassaliikmeile: 1) haiguse või tööõnnetuse puhul $^1/_2$—$^2/_3$ palgast; 2) sünnituse puhul $^1/_2$—$^1/_1$ palgast 6 nädala jooksul, 2 nädalat enne ja 4 nädalat pärast sünnitust; 3) surma puhul 20- kuni 30-kordse päevapalga; 4) perekonnaliikmete sünnituse puhul 5—30 krooni; 5) perekonnaliikme surma puhul 15—40 krooni, osalt 10- kuni 25-kordse päevapalga (Teas).

Õnnetuskindlustus. Õnnetuskindlustusele alluvad Eestis kõik palgalised kaevanduses, tööstuses, veonduses ja põllumajanduses (viimases alates 1. maist 1936). Siia, nagu haiguskindlustusegi alla ei kuulu kaubanduses teotsevad teenijad, majateenijad ja mõned teised.

Õnnetuskindlustus haarab kõiki sääraseid tervisrikkeid, mis on tekkinud tööl mingisuguse välise teguri, nagu mehaanilise, termilise, keemilise, elektrilise või mõnest muust järsust toimest organismisse, sõltumatult isiku enda tahtest; tööstuslikkude kutsehaiguste puhul võib õnnetusjuhuline tervisrike saabunud olla aga ka pikema aja kestel.

Õnnetuskindlustust teostatakse kindlustusühingute kaudu käitiste omanikkude kulul, põllumajanduses aga Sotsiaalministeeriumi Töökaitse- ja Sotsiaalkindlustuse Osakonna kaudu riigi kulul.

Kindlustusühing on õnnetuskindlustuse alla kuuluvate käitiste omavalitsuslik keskasutis. Erakäitiste jaoks asutati Eestis vastav kindlustusühing 1921. a. Eesti Tööliste Kinnitusühisuse nime all. Selle asukohaks on Tallinn ja tegevuspiirkonnaks kogu Eesti. Ühingu liigekonna moodustavad kõigi käitiste omanikud, kelle töövõtjad kuuluvad õnnetusjuhtumite vastu kindlustuse kohustuse alla.

Ühistegelikkude ja avalikkude käitiste jaoks asutati 1924. a. vastav kindlustusühing Ühistegeliste ja Omavalitsusasutiste Ettevõtete Tööliste Kinnitusühisuse nime all („Ühisoma"). Ühingu liigekonna moodustavad linnad, alevid ja vallad ning ühistegelised asutised.

Õnnetuste vastu oli Eestis 31. dets. 1936 4501 käitises kindlustatud 58 436 meest ja 17 860 naist, seega kokku 76 296 inimest. Kindlustatute üldarv on aga tunduvalt suurem, kui juurde arvata ka põllutöölisi ja riigiteenijaid ning isikuid, kes kindlustatud veel mõnede eriseaduste alusel (Tuletõrje seadus) või ka eraviisiliselt (osa töölisi on kindlustatud vabatahtlikult 4 era- ja ühistegelikus kindlustusseltsis).

Kindlustusühingud maksavad tööõnnetuse puhul abiraha alates töövõimetuse kindlaksmääramise momendist kuni töövõimeliseks saamiseni või jääva töövõime kaotuse kindlaksmääramise päevani. Pensioni makstakse jääva töövõimetuse kindlaksmääramise päevast surmani. Proteese antakse, või nende hind tasutakse jääva töövõimetuse korral kindlustusnõukogu juhiste kohaselt. Abiraha makstakse ka pühade ja pühapäevade eest $^2/_3$ päevapalga suuruses. Pensioni makstakse 100%-se töövõimetuse puhul $^2/_3$ aastapalgast aastas, muil juhtumeil aastas töövõimetusest vastava % suuruses aastapalga $^2/_3$ osast. Täie palga suuruses määratakse pensioni neile 100%-seile töövõimetuile, kes vajavad kõrvalist hooldamist. Neile tööõnnetuile, kes on ühtlasi haiguse vastu kindlustatud, hakatakse maksma abiraha alates 15. päevast peale õnnetusjuhtumit, kuna põllumajanduses maksavad peremehed haigusravi ja abiraha 14 esimese päeva jooksul.

Läbivaatus õnnetusjuhtude puhul. Tööstusliku töö seaduse § 561 on ette nähtud, et iga õnnetusjuhu puhul vastavas käitises tuleb politsei poolt koostada protokoll. Arsti ülesandeid sel puhul määrab § 564: „Kui protokolli kokkuseadmisest arst osa ei võtnud, siis mitte hiljem kui neljandal päeval peale selle kokkuseadmist, kuid töölise surma korral — viibimata, kutsub ettevõtte juhataja või selle valdaja arstilise ülevaatuse toimepane-

miseks kohale arsti. Kehaliku vigastuse kohta kokkuseatud arstitunnistus peab sisaldama: 1) vigasaanu kehaliku vigastuse ja tervislise seisukorra kirjeldust ja 2) arvamist selle kohta, kui suur tööjõukaotus sellele võib järgneda.

Vigasaanu surmatunnistus peab sisaldama arvamuse küsimuse kohta, kas surm on õnnetu juhu tagajärjeks olnud." (Arstitunnistuse andmiseks kutsutakse siin eeskätt maa-, linna- või politseiarst — § 568.)

Hilisemad kindlustusühingu poolt kutsutud arstide komisjonid määravad siis lõplikult isiku tervisliku seisukorra ja töövõimekaotuse määra.

Põllutööliste õnnetusjuhtumite vastu kindlustamise seadus (RT 1936 — 12) näeb ette, et vigasaanu peab veast kohe teatama tööandjale, kes täidab sel puhul vastavate andmetega erilise plangi (vorm 1) ja saadab haige sellega arsti juurde. Arst või haigla peab selle 14 päeva möödumisel õnnetuspäevast saatma edasi Töökaitse- ja Sotsiaalkindlustuse Osakonnale, teatades ühtlasi (vormiga 2), kas tööline on veel töövõimetu või mitte. Kui töövõimetus kestis üle 14 päeva, tuleb teatada 3 päeva jooksul haige töövõimeliseks saamisest või päevast, millest ravi ei anna enam tagajärgi (vormiga 4). Haige tulekul haiglasse pärast 14. päeva, arvates õnnetusest, teatab sellest haigla vormiga 3 ja haiglast lahkumisel vormiga 4.

Õnnetusjuhtude tagajärjel tekkinud töövõimekaotuse hindamiseks funktsioneerivad Põllutööliste õnnetusjuhtude vastu kindlustamise seaduse alusel õnnetuspensionide kohalikud komisjonid iga jaoskonna tööinspektori juures. Pensionikomisjoni esimeheks on tööinspektor, liikmeteks Tervishoiu- ja Hoolekandevalitsuse direktori poolt määratud alaline arst, siis tööinspektori asukoha maa-arst, üks Tööliskoja ja üks Põllutöökoja poolt nimetatud liige. Komisjon kuulutab otsuse isiku tervisliku seisukorra kohta kohe, või saadab isiku enne uurimisele haiglasse ja teeb otsuse pärast seda.

Riigiteenijate haiguskindlustus. Riigiteenijate, -tööliste ja õppejõudude haiguskindlustuse seaduse (RT 1937 — 41) järgi tasutakse riigiasutisis töötavaile ametnikele ja töölisile ning nende perekondadele riigi poolt haiguste puhul kas osa ravikuludest (45—85%, olenevalt palga suurusest) või kõik kulud (esimene abi äkiliste haiguste ja õnnetuste korral, sünnitusabi, arstiabi riigiasutiste ambulatooriumes, abi kindlapalgalise arsti poolt, ägedate nak-

kushaiguste ravimine, teenistuskohustel saadud vigastuste ravimine). Haiguse korral, mis ametikohuste täitmist või töötegemist takistab, saab ametnik või tööline palga edasi esimesest haiguspäevast alates kuni tervistumiseni, aga mitte kauem kui 26 nädalat järgemööda; korduvatel haigusjuhtumitel — kokku mitte rohkem kui 30 nädalat aastas: 1) teenistuskohuste täitmisest tingitud või selle tagajärjel saadud vigastuste, samuti nakkushaiguste puhul täie kuupalga suuruses; 2) muil juhtudel — esimese kahe haiguskuu jooksul täie kuupalga suuruses kuus ja järgmiste kuude jooksul kahe kolmandiku kuupalga suuruses. Sünnituse puhul antakse ühekordse toetusrahana sünnitusraha naiskindlustatule, kes sünnitas, või kindlustatule, kelle naine sünnitas: kuupalgalisele ¾ kuupalgast ja teistele kahekümnekordne päevapalk, kuid kummalgi juhul mitte alla viiekümne krooni. Naiskindlustatu võib neli nädalat enne ja 6 nädalat peale sünnitust töölt ära jääda, saades kuupalga edasi. Kindlustatu surma puhul antakse toetusrahana matuseraha ühe kuupalga suuruses, kindlustatu perekonnaliikme surma korral poole kuupalga suuruses. Kindlustatu surma korral makstakse tema perekonnaliikmeile ka palk edasi 1—2 kuu jooksul, olenedes kindlustatu teenistusaja kestusest.

Töövõimetus selle seaduse järgi tõestatakse arstlikkude komisjonide kaudu. Töövõimetuks loetakse isik, kes on kaotanud vähemalt 60% töövõimest.

Arstlikkude komisjonide ülesandeid täidavad Pensioni seaduses ettenähtud pensionikomisjonid (vt. allpool). Komisjoni otsused on lõplikud. Riigiteenijate haiguskindlustuse seaduse § 20 järgi ei võimaldata ravi kindlustatule või tema perekonnaliikmeile: 1) kui raskelt haige või nakkushaige, kelle ravimine kodus võimatu, ei täida arsti korraldust haigemajja ravimisele mineku suhtes; 2) kui haigus on haige enese poolt tahtlikult tekitatud või saadud kohtulikult karistataval osavõtmisel vägivallategudest, kaklustest jne.; 3) kui ravi vajav isik viibib vahi all.

Riigiteenijate vanadus-, invaliidsus-, õnnetustevastane kindlustus. Pensioni seadus (RT 1936 — 76) reguleerib riigiteenijate ning -tööliste ja teiste seaduses ettenähtud isikute vanadusvastast, invaliidsusvastast ja õnnetustevastast kindlustust. On isik välja teeninud teatava vanusepiirini, siis hakkab ta saama pensioni, samuti siis, kui ta enne seda on jäänud töövõimetuks haiguste või õnnetuste tagajärjel.

Pension arvutatakse vastavalt isiku palgale, teenitud ajale ja teenistusest lahkumise põhjusele. Vanaduspension antakse isikuile, kes olnud 25 aastat riigiteenistuses. Pensioni makstakse isikule tema 60-aastaseks saamisega, või kui ta kaotanud töövõime, siis ka varemini. Invaliidsus- ehk tervisrikke-pension määratakse isikutele, kes haiguse või vigastuse tõttu, mis pole saadud teenistuskohuste täitmisel, on muutunud töövõimetuteks ja kes pole välja teeninud aega. Pension määratakse, kui isik on olnud riigiteenistuses vähemalt 10 aastat. Teenistus-tervisrikke pension määratakse isikuile, kelle tööjõukaotus oli tekkinud ametikohuste täitmisel. Pensioni maksmist alustatakse juba siis, kui isik oli kaotanud oma töövõimest vähemalt 10%. Töövõime täieliku kaotuse puhul makstakse alalist kõrvalabi mittevajavale isikule 70% palgast, osalise töövõime kaotuse puhul vastavalt vähem, alalist kõrvalabi vajavale 85% palgast.

Perekonna pension on ette nähtud lesknaisele mehe eest, lastele isa või ema teenistuse eest ja töövõimetule leskmehele naise teenistuse eest, kui mees vähemalt 20% oma töövõimest on kaotanud.

Töövõimetuks tunnistamise põhjuseks on: 1) haigused või vigastused, mis takistavad teenistuse jätkamist ja ühtlasi teevad vajalikuks alalise kõrvalabi, ja 2) haigused või vigastused, mis takistavad teenistuse jätkamist, kuid ei tee kõrvalabi vajalikuks.

Pensioni seaduse § 7 järgi annab isikute poolt endale tahtlikult tekitatud tervisrike või sellele järgnenud surm õiguse saada pensioni ainult järgmistel juhtudel: 1) kui isik tervisrikke tekitamise ajal oli süüdimatu; 2) kui tervisrikke tekitamine oli paratamatu teenistuskohuste täitmise tõttu; 3) kui isik oli välja teeninud ettenähtud pensioni alammäära.

Kõik isikud, kes pensioniõiguslikust teenistusest vabastatakse, vaadatakse enne arstlikult läbi kas asutise või ettevõtte või isiku enda palvel.

Arstlik läbivaatus toimub pensionikomisjonis. Need asuvad linnavalitsuste juures linnades, kus asuvad maakonnavalitsused, ja peale selle Narva linnas. Pensionikomisjoni esimees on nimetatud Tervishoiu- ja Hoolekandevalitsuse direktori poolt. Liikmeteks on asutise või ettevõtte esindaja, kus isik teenis, kohaliku linnavalitsuse esindaja ja Tervishoiu- ja Hoolekandevalitsuse direktori poolt nimetatud kolm arsti.

Arstlikku läbivaatust toimetavad pensionikomisjoni kuuluvad arstid. PeS § 93 fikseerib arstide ülesanded: Arstlikul läbivaatusel teevad arstid kindlaks: 1) haiguse või vigastuse subjektiivsed ja objektiivsed tunnused ühes haiguse või vigastuse äramärkimisega; 2) haiguse või vigastuse tekkimise põhjused; 3) haiguse või vigastuse tekkimise aja; 4) kas haigus või vigastus on parandatav või mitte; 5) põhjendused, mispärast haigus või vigastus takistab teenistuse jätkamist; 6) läbivaadatava tervisliku seisundi teenistusest vabastamise ajal, kui läbivaatus toimub pärast vabastamist; 7) kas haige või vigastatu vajab alalist kõrvalabi või mitte; 8) töövõime kaotuse protsendi.

Arstide arvamused kantakse arstliku läbivaatuse akti.

Pensionikomisjoni ülesandeks on siis nimetatud arstliku läbivaatuse põhjal kindlaks määrata: 1) kas läbivaadatu on kaotanud teenistuse jätkamise võimaluse või mitte, ja kui ta on vabastatud enne läbivaatust, kas ta oli kaotanud teenistuse jätkamise võimaluse juba vabastamise momendil; 2) kas haigus või vigastus on tingitud teenistuskohuste täitmisest või selle tagajärgedest; 3) kas läbivaadatu vajab alalist kõrvalabi või mitte; 4) töövõime kaotuse protsent; 5) kas punktides 1 ja 4 ettenähtud teenistuse jätkamise võimaluse kaotus või töövõime kaotuse % on alaline või ajutine.

On töövõime kaotus ajutine, siis määrab komisjon aja, millal isik peab uuesti ilmuma läbivaatusele (see tähtaeg ei tohi olla üle 3 aasta). Vastav isik peab siis ise enne seda esitama sooviavalduse komisjonile uueks läbivaatuseks. Kui komisjon leiab, et isik suudab töötada, siis lõpetab asutis või ettevõte, kelle ettepanekul korraldati läbivaatus, asjatoimetuse. Kes ei ole rahul pensionikomisjoni otsusega, võib kaevata otsuse peale Pensioni Peakomisjonile.

Sõjaväelaste pensioni korraldavad eriseadused — Sõjaväe haiguskindlustuse seadus (RT 1937 — 69) ja Sõjaväelaste pensioni seadus (RT 1936 — 97).

2. Tööõnnetused Eestis.

Tööõnnetuste arv Eestis on aastatega näidanud tõusu, mis on tingitud osalt hoolikamast vigastuste registreerimisest, osalt aga ka tööstuste laienemisest.

Tööõnnetuste põhjuste hulgas tööstustöölistel moodustavad esikoha komistamine mitmesugustele esemetele või tõuked ese-

mete vastu (umbes 30% tööõnnetuste põhjustest). Seda laadi õnnetuste põhjused esinevad sagedamini eriti kaevandustes (37%) ning mineraalide töötlemisel (40%).

Järgnevalt esinevad tööõnnetuste põhjuste hulgas enam-vähem ühesuguse sagedusega (igaüks ca 10—15%) kolm tööõnnetuste põhjuste rühma. Need on töölise vigastus töös mittekäsitsetavate esemete ja tööriistade kukkumise läbi, õnnetused esemete ilma mehaaniliste abinõudeta käsitsemisel ning töölise kukkumine. Esemete ja tööriistade kukkumisest tekitatud tööõnnetuste arv ulatub mitmes tööstusharus (kaevandused, metsatööd) ümmarguselt 20%-ni. Tööobjektide ilma mehaaniliste abinõudeta käsitsemisel põhjustab olulise osa tööõnnetusi üle jõu käiva raskuse tõstmine. See liik õnnetusi on tüüpiline eriti kaubandusladudele ja ehitustööstusele. Tööliste kukkumise sageduse poolest on esikohal laevandus (24,7% tööõnnetuste üldarvust), siis ehitustööstus, elektrijaamad, gaasi- ja veevarustus, kus neid õnnetusi on esinenud ca 20%.

Võrdlemisi olulise osa tööõnnetuste põhjuste hulgas moodustavad edasi käsitööriistad. Mõnedes tööstusharudes on vigastused seeläbi eriti sagedad, metsa ülestöötamise alal näit. 25,6%, kehakatte- ja pudukauba tööstuses 20,2%, jne.

Masinate läbi tekitatud vigastused moodustavad vigastuste põhjuste hulgas 8,7%. Tööstustes, kus masinate tarvitamine on rohke, on aga ka vigastused nende läbi palju sagedamad. Vigastused masinate läbi moodustavad nii polügraafiatööstuses 43,7% õnnetuste põhjustest, tekstiiltööstuses 30%, kehakatte- ja pudukaubatööstuses 27,6% ja puutööstuses 21,5%.

Kõrgeima tööõnnetuste sagedusega esineb meil pidevalt mäetööstus, kuhu kuuluvad põlevkivi- ja turbatööstus ja muud säärased alad. Õnnetuste sagedus ületab siin üldkeskmist õnnetuste sagedust kahe ja poole kordselt. Võrdlemisi kõrge õnnetuste sagedusega on edasi metalli-, keemia-, puu- ja ehitustööstus (Sõrmus).

Vigastuste iseloom. Vigastuste üldarvus esinevad ülekaalukalt üsna kergeloomulised kehavigastused, nagu kriimustused, haavakesed, põrutused ja nahamarrastused, mis tingitud peamiselt esemete üle komistamisest või tõugetest esemete vastu. Seda liiki vigastusi esineb meil tööstustes aasta-aastalt 60—70% vigastuste üldarvust.

Arvuliselt teisel kohal esinevad sellised tervisrikked, nagu väänamine ja venitus, mis moodustavad vigastuste üldarvust 10% ümber. See liik vigastusi tekib peamiselt üle jõu käiva raskuse tõstmisel, osalt ka vääratuse ning komistamise tagajärjel. Enamasti põhjustavad need tööõnnetused vaid ajutist töövõimekaotust.

Tervisrikete hulgas kolmandal kohal esinevad pistehaavad (üksikuil aastail keskmiselt 2—6% tööõnnetuste arvust). Sagedamini esinevad pistehaavad kehakatte- ja pudukaupade-tööstuses (11,9%), tekstiiltööstuses (8,5%), polügraafiatööstuses (9,4%), ehitustööstuses (8,8%). Kehakatte- ja pudukaupade-tööstuses tekivad pistehaavad tõenäoselt peamiselt saapatöölistel, osalt ka õmblejatel pistetest naaskli ja nõelaga, tekstiiltööstuses pistetest kraasidega, ehitustöödel astumisest naelte otsa jne.

Need vigastused ei ole iseenesest enamasti eriti rasked; sageli järgnevad siin aga komplikatsioonid eriti veremürgistuse kujul. Jääv osaline töövõimekaotus on siin seetõttu juba sagedam.

Neile vigastusile järgnevad peaaegu võrdse osatähtsusega lõike-, käristus- ning põletushaavad (igaüks 3—4% vigastuste üldarvust). Nimetatud haavad esinevad kõigis tööstusharudes. Nende sagedus üksikuis tööstusis on aga ebaühtlane (puhastustööstuses on põletushaavu esinenud näit. kuni 30% põletuste koguarvust). Lõike-, käristus- ning põletushaavad kuuluvad tagajärgede poolest raskemate liiki, neile järgnevad sagedamini ka jääv töövõimekaotus või surm.

Silmapaistva osa tervisrikete hulgas moodustavad veel tööõnnetused luumurdudega (2,5% tööõnnetuste üldarvust). Luumurrud esinevad peamiselt koos üldiste vigastustega ja raskete kehamuljumistega ning kuuluvad seetõttu raskemate vigastuste hulka tööõnnetuste puhul. Õige suurel osal järgnevad siin jääv osaline tööjõukaotus ja vahel ka surm. Sagedamini esinevad need vigastused eriti ka transporttöölisil.

Muud kehavigastused, nagu šokk, kehaosade eraldumine (0,4%), nihestused (1,3%), samuti surm lämbusest, uppumisest (eriti laevanduses), esinevad tööõnnetustena harvemini.

Tööõnnetuste tagajärjed. Enamikul tööstustööliste tööõnnetusist (85—90%) esineb vaid ajutine töövõimekaotus. Sageli ei pruugi tööline töölt isegi rohkem puududa kui esmasabi saamiseks ja õnnetuste registreerimise formaalsuse täitmiseks.

Tagajärgede poolest raskemad õnnetused näitavad üldiselt osatähtsuselt vähenemist. Jääva osalise ja täieliku töövõimekaotusega ning surmaga lõppenud tööõnnetuste sagedus moodustas aastail 1927—1931 Eestis keskmiselt 5,02% tööõnnetuste üldarvust, 1925.—1936. a. ca 4,28%.

Jääva osalise töövõimekaotuse poolest on ohtlikumad kaubanduslikud laod, metalli- ja keemiatööstus ning mäetööstus. Teistel aladel on riisiko mitu korda väiksem. Jääva täieliku töövõimekaotuse juhte esineb üldse vähe ning selliste õnnetuste sagedus osutab langust. Ka surmaga lõppevate tööõnnetuste sagedus näitab üksikutel aladel tunduvaid lahkuminekuid. Riisiko on suur eriti laevanduses, ületades seda isegi elektrijaamades ning gaasivabrikutes, kus elektrilöögi tagajärjel tööõnnetused sageli lõpevad surmaga. Võrdlemisi kõrge surmajuhtude protsendiga esinevad veel mäetööstus, transport, keemia- ja puutööstus ning ehitustööstus. Nendel aladel esinevad sagedamini ka suurema %-ga jääva töövõimekaotuse juhud.

Jääv osaline töövõimekaotus järgneb tööõnnetustel eeskätt inimese tähtsamate tööorganite — ülemiste jäsemete vigastusele. Ülemiste jäsemete vigastusi on üksikuil aastail esinenud püsivalt 60—65% jääva töövõimekaotusega lõppenud tööõnnetuste üldarvust. Alumiste jäsemete vigastusi jääva töövõimekaotusega on juba suhteliselt 3 korda vähem. Vigastusi peal ja kehal, mis töö ajal on tööesemetest ja masinatest tavaliselt kaugemal, esineb veelgi vähem (Sõrmus).

Raudteelaste seas on tööõnnetuste keskmine sagedus madalam kui tööstustööliste hulgas. Vigastuste asupaiga suhtes on siin ülemiste jäsemete vigastused harvemad kui tööstustöölisil. Sagedamad on peavigastused (eriti katelseppadel, lukuseppadel) ja ehitustöölistel alumiste jäsemete vigastused. Rongide liiklemisega seoses olevatel töödel on kõrge tööõnnetuste sagedus keha- ning üldiste vigastustega. Surmaga lõppevate juhtude arv on siin 3—4 korda kõrgem kui mujal (Sõrmus).

Põllutööliste hulgas esinevate tööõnnetuste arv on palju väiksem kui tööstustöölistel, mis osalt on aga seletatav sellega, et siin kergemaid juhte pole alati registreeritud. (Sagedamad on siin tagajärgedena surmajuhud; ka jääv osaline tööjõu kaotus esineb sagedamini — 15,8% juhtudest).

Peamiste tööõnnetuste põhjustena põllutöölistel esinevad käsitööriistad, kirved, vikatid, hargid, sirbid, noad jne., siis loomad (vigastused pullide, hobuste, lehmade poolt karjamajanduses), tööliste komistamine ja tõuked esemete vastu, transport ning tööliste kukkumine, mis moodustavad kokku ligi ¾ kogu õnnetusjuhtude arvust. Sellele järgnevalt esinevad õnnetuste põhjustena põllutöömasinad, nagu rehepeksugarnituurid, niidu-, lina- ja hekslimasinad, mis tekitavad 9,8% õnnetusjuhtudest.

Väiksema osatähtsusega on juba plahvatused (kivilõhkumisel), söövitused kangetoimeliste ainetega, kukkumine, tööobjekti ilma mehaaniliste abinõudeta käsitsemine, põllutööriistad — sahad, äkked jne. (M a i m i k).

3. Märkmeid vigastatu läbivaatamiseks töövõimekaotuse hindamisel.

Töövõimekaotuse hindamisel paljude üksikasjaliste küsimustega tutvumiseks võib siinkohal viidata vastavale erikirjandusele (vt. kirjanduse loend lk. 545). Allpool tahame anda vaid mõningaid praktilisi näpunäiteid töövõimekaotuse hindamisel j ä s e m e v i g a s t u s t e puhul, mis esinevad kõige sagedamini.

Funktsioonihäired jäsemetes võivad tingitud olla riketest luus, liigestes, erkudes või lihastes. Puudub jäsemetes funktsioonivõime, siis atrofeeruvad lihased; degeneratiivse atroofia puhul saabuvad ka kvali- ja kvantitatiivsed muutused lihaste elektrilises ärrituvuses ja sageli ka vasomotoorsed ning troofilised rikked.

L i h a s t e k õ h e t u s t konstateeritakse üldiselt jäsemete m õ õ t m i s e g a paelsentimeetri abil. Deltalihast mõõdetakse käe horisontaalselt ülestõstetud asendis. Õlavarre ümbermõõtu võetakse selle keskkohas, õlavarre rippuvas asendis. Küünarvarre mõõtmine toimub selle jämedamas kohas, kusjuures käsi peab olema ka rippuvas ja supineeritud seisundis. Reie ümbermõõtu võetakse selle keskkohal ja veidi ülalpool põlveliigest; jalg peab mõõtmisel olema astumisseisundis. Säärt mõõdetakse selle jämedamas kohas.

Mõõtmist tuleb üldiselt alati toimetada nii tervel kui haigel jäsemel. Tuleb silmas pidada, et mõõtmistäpsust mõjustavad ka luumõhnad, kasvajad, tõmbsoonte laiendid jne.

Peopesadel mõõtmisi toimetada ei saa, siin tuleb jälgida silmale märgatavaid lihaste kõhetusi.

Liigeste suurenemist ja paistetust näitavad samuti juba liigeste pühkunud kontuurid.

Jäsemete fraktuuride puhul on oluline, eriti alumistel jäsemetel, fikseerida nende pikkust. Pikkuse mõõtmisel tuleb vigastatu asetada lamavasse (horisontaal-) asendisse. Alumise jäseme pikkust mõõdetakse *spina iliaca anterior superior*'i kohalt *malleolus externus*'eni, reie pikkust *spina iliaca ant. sup.* või *trochanter major*'ist põlveliigese vaheni. Sääre pikkust mõõdetakse põlveliigese vahest *malleolus externus*'eni. Mõõtmisel peab vaagen asetsema keha pikitelje suhtes vertikaalselt.

Ülemiste jäsemete pikkuse diferents pole nii tähtis kui alumistel. Mõõtmisel võib siin lähtekohiks võtta abaluu õlanukki, küünarnukki jne.

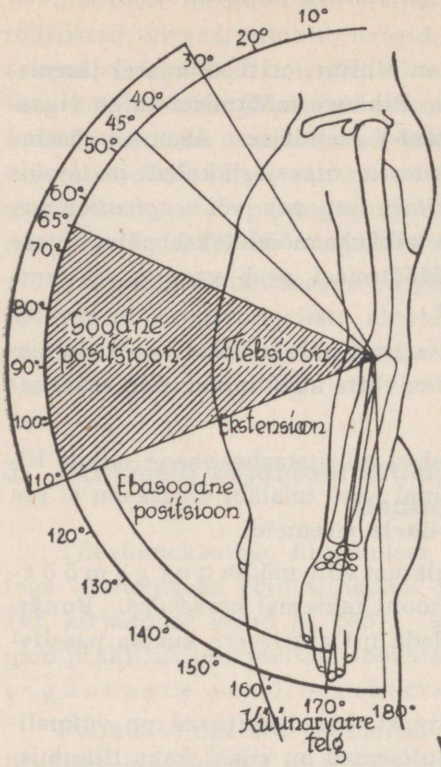
Liigeste funktsiooni proovimisel on otstarbekohane isikut liigutusi teha lasta üheaegselt mõlemal pool, misläbi vigasaanu ei saa liigset tähelepanu juhtida ainult ühele jäsemele.

Liigeste liikuvuse tõkestuse ulatust võib mõõta nurgamõõtjatega, üles tähendades funktsiooni takistusi kraadides. Funktsiooni proovidel tuleb silmas pidada nii aktiivsete kui ka passiivsete liigutuste ulatust.

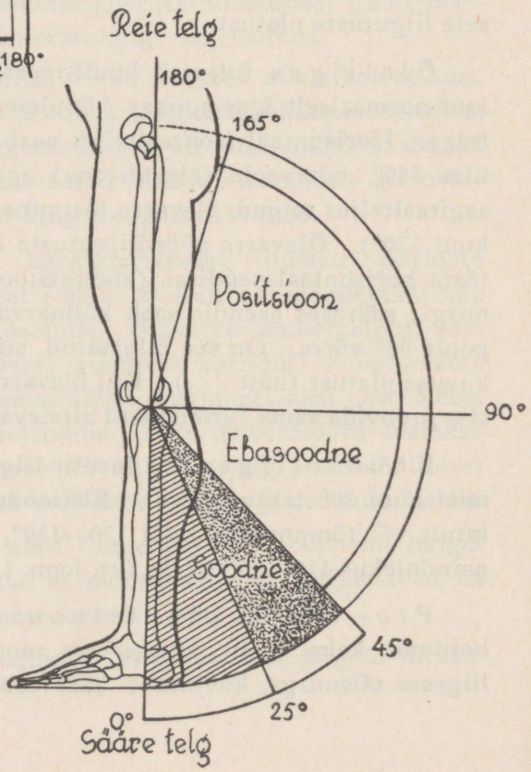
Õlaliiges kujutab kuulliigest, kus liigutused on võimalikud normaalselt igas suunas. Olulisemad on siiski kaks liikumistelge. Horisontaal-frontaalteljel saab õlavart tõsta ettepoole ja üles 150°, tahapoole (elevatsioon) aga ainult vähe. Horisontaal-sagitaalteljes toimub õlavarre tõstmine külgepidi üles (abduktsioon kuni 120°). Õlavarre pöördliigutuste kontrollimiseks tuleb õlavars tõsta horisontaalasendisse (abduktsioon) ja küünarvars seada täisnurgi; säärases asendis saab küünarvart normaalselt pöörata ülespoole 90° võrra. On see takistatud, siis tuleb märkida piiratud liikuvuse ulatust (näit. $^1/_3$). Kui õlavarre abduktsioon pole võimalik, siis proovida sama funktsiooni ripneva õlavarrega.

Küünarliiges on šarniir-liiges, mis võimaldab painutamist kuni 30° teravnurgani. Ebasoodus on liigese kangestus sirutatult või tömpnurgas kuni 120—110°, soodus on liigese seisund paindolekus 110—65° nurgi (vt. joon. 118).

Pro- ning supinatsiooni kontrollimisel peab õlavars hoiduma keha vastu, küünarvars moodustama seejuures küünarliigeses täisnurga, kusjuures käsi asub sagitaalasendis ettepoole,



Joon. 118. Fleksiooni ja ekstensiooni ulatus küünarliigeses normis ning haiguste puhul. Mayet' järgi.



Joon. 119. Fleksiooni ja ekstensiooni ulatus põlveliigeses normis ning haiguste puhul. Mayet' järgi.

pöidlaga ülespoole. Nii pro- kui ka supinatsioon on võimalik normaalselt 90° piirides, kokku 180°.

Käe sirutamine randmes on võimalik kuni 45°, passiivselt kuni 70°; painutus kuni 60°. Käe ulnaar- ja radiaalfleksioon on vähem tähtis.

Pöidla liikuvuse proovimisel lastakse puudutada viimase otsaga iga sõrme küünt ja alglüli, täheldades sealjuures, kui suur distants (sentimeetrites) viimaste vahele jääb.

Sõrmeliigestel on painutamine põhiliigeses võimalik 90° ümber, keskliigestes kuni 45° nurgani ja lõppliigeses kuni 135° nurgani. Käe rusikasse surumist takistavad eriti sõrmede keskliigeste rikked.

Ülemiste jäsemete funktsiooni kontrollimisel tuleb ühtlasi vaadelda, kas suudab läbivaadatav käega puudutada oma selga, ristluud, abaluid jne.

Puusaliigestes on võimalik reie ette- ja ülespoole tõstmine kuni 45° nurgani; peale selle on võimalikud abduktsioon ja pöördliigutused.

Põlveliigest saab normaalselt painutada kuni 165°. Soodus on põlveliigese fikseeritud asend 0—45° vahel, kuna asend 45—90° vahel on ebasoodus (vt. joon. 119).

Pöialiigestes tuleb ära märkida, kuivõrra on takistatud siin painutamine ja sirutamine ning kuivõrra see takistab käimist. Painutamine normaalselt on võimalik kuni 135° nurgani, sirutamine kuni 80° nurgani.

Jäsemete osalisel amputatsioonil arvestavad töövõimekaotuse hindamise tabelid ka säilinud jäsemeosa (amputatsiooniköndi) pikkust, millest sõltub proteeside kasutamine ning nende funktsioon.

4. Juhised töövõimekaotuse määramiseks tervisrikete puhul.

(RT 1938 — 13.)

§ 1. Käesolevad juhised on kehtivad töövõimekaotuse määramisel kõigi tervisrikete puhul, kuivõrd erieeskirjades ei ole määratud teisiti.

§ 2. Isik tunnustatakse töövõimet kaotanuks, kui ta kehaliste või vaimliste rikete järeldusel ei suuda enam tööd teha samal mää-

ral nagu seda võimaldasid tema kehalised ja vaimlised omadused enne tervisrikke tekkimist.

§ 3. Tervisrikke läbi tekkinud töövõime kaotus on täieline või osaline.

Isik loetakse täielikult töövõime kaotanuks (100%), kui ta tervisrikete tõttu on kaotanud üldse võimaluse harilikkudel tingimustel, oma tööjõuga, endale eluülalpidamist teenida. Juhul, kui isiku tervisrikked takistavad ainult osaliselt eluülalpidamist teenida, loetakse ta osaliselt töövõimetuks. Osalise töövõimekaotuse ulatus määratakse protsentides sellest töövõimest, mida isik oleks omanud täiesti tervena.

§ 4. Tervisrikke läbi tekkinud töövõime kaotuse ulatus määratakse kindlaks käesolevatele juhistele lisandatud tabelis näidatud määral. Erijuhtudel võib tabelis antud töövõime kaotuse protsenti suurendada või vähendada sõltuvalt tervisrikke iseloomust. Kõrvalekaldumised tabelis antud töövõimekaotuse protsendi määradest tulevad motiveerida. Juhul, kui tervisriket tabelis otseselt näidatud ei ole, määratakse nii tervisrike, kui ka selle tervisrikke läbi tekkinud töövõime kaotuse ulatus sõltumata nimetatud tabelist, kuid silmas pidades käesolevate juhiste üldiseid eeskirju töövõime kaotuse ulatuse määramiseks.

§ 5. Töövõime kaotuse ulatuse määramisel tuleb arvestada ka isiku teenistuse või töö iseloomu (elukutset), vanust, sugu, üldist tervislikku seisundit, organismi tugevust või nõrkust, organismi iseäraldusi, haiguste vastuvõtlikkust jne.

Tervisrikked tunnustatakse üldiselt enam raskemateks naiste ja vanemate isikute juures ja vähem raskemateks laste juures.

§ 6. Töövõime kaotus määratakse kindlaks alaliselt või ajutiselt. Ajutise töövõime kaotuse puhul määratakse ühtlasi, millal on vajaline uus arstlik läbivaatus.

§ 7. Teenistustervisrikkeks loetakse tervisrike, mis on saadud teenistuskohuste täitmisel või selle tagajärjel, misjuures teenistuskohuste täitmise ja isiku töövõime kaotuse vahel peab olema kindlaks tehtud põhjuslik side.

Põhjusliku sideme kindlakstegemisel pole nõutav, et teenistustervisrike oleks ainukeseks töövõimekaotuse põhjuseks, vaid on küllalt sellest, kui see on üheks peapõhjuseks, mis on vähendanud isiku töövõimet.

§ 8. Teenistustervisrike loetakse õnnetusjuhuslikuks kehavigastuseks, kui see on tekkinud mingisuguse välise teguri, nagu mehaanilise, termilise, keemilise, elektri või mõne muu, järsust toimest, sõltumata isiku enda tahtest.

§ 9. Arsti poolt antavas tunnistuses tervisrikete tagajärjel tekkinud töövõime kaotuse kohta märgitakse järgmised andmed:

1) läbivaatuse aeg ja koht, läbivaadatu nimi, perekonnanimi, vanus ja tööala, kelle ülesandel või soovil ja mis otstarbel toimub läbivaatus ning kellele esitamiseks tunnistus määratud;
2) võimalikud eelteated läbivaadatu tervisrikete kohta ja muud vajalikud andmed, ära tähendades, kellelt need saadud;
3) läbivaadatu subjektiivsed kaebused ning arsti objektiivse vaatluse tulemused;
4) arsti poolt läbivaatusel kindlakstehtud tervisrikked võimalikult eestikeelsete oskussõnadega (ära tähendades sulgudes oskussõnad ladina keeles), nende tervisrikete tekkimise aeg, otsene või kaudne side teenistuskohuste täitmisega või selle tagajärgedega, ajutise või alalise töövõimekaotuse protsendimäär, kas ja millal on vajaline uus arstlik läbivaatus, või kas on vajaline eriuurimine.

§ 10. Kui tunnistus antakse välja mõne eriseaduse või muu erieeskirja põhjal vastavale asutisele või isikule esitamiseks, siis tuleb tunnistuse koostamisel silmas pidada ka neis seadustes või eeskirjades ettenähtud nõudeid tervisrikete kindlaksmääramise kohta.

§ 11. Käesolevad juhtnöörid jõustuvad 1. märtsil 1938.

Tabel töövõimekaotuse hindamiseks.

(RT 1938 — 13.)

I. Pea.

A. Juuksed ja peanahk.

1) Juuste kaotus, ulatuse järgi	0—10%
2) Peanaha armid ja defektid, ulatuse järgi	0—40%

B. Kolju ja peaaju.

1) Ajuvapustus ja ajupõrutus (commotio — contusio cerebri) raskemate labürindiriketeta	0—50%
2) Ajupõrutus raskema labürindirikkega (iseäranis vestibulaarse pööritusega)	30—80%

3) Ajupõrutus (contusio cerebri) ja ajurõhustus (compressio cerebri) koljulae või -põhimiku (basis cranii) murruga, kuni 100%
4) Langetõbi vastavalt hoogude sagesusele . . . . . 30—100%
5) Vaimuhaigused kuni 100%
6) Ühepoolne osaline halvatus (hemiparesis) . . . . . 25—80%
7) Ühepoolne täielik halvatus (hemiplegia) . . . . . 80—100%
8) Ühe jäseme või lihasterühma halvatus (monoplegia) 50—80%
9) Kerge kõnelemis-halvatus või kõnelemis-halvatus pööritushoogudega . . . . . 40—60%
10) Püsivad optilisruumilised rikked ja raskemakujulised tähelepanuvõime rikked, kuni 50%
11) Koljulae osaline puudumine või sissemuljutus pööritustunde ja peavaluga . . . . . 30—50%
12) Püsiv, piiratud peaajukoore vigastus kergemate ilmetega, kuni 25%

Märkus. Objektiivsete ilmete puudumisel, milledega pensioni või muude tasude määramisel kõige rohkem arvestada tuleb, ei tohi subjektiivseid kaebusi hinnata ainult olnud vigastuse raskuse järgi. Koljulae murdude puhul ühes peaaju ja selle kestade vigastusega, niisama ka koljupõhimiku murdudel on täheldatud sagedamalt haigusliste nähtude paranemist just siis, kui vigastatul polnud tarvis korduvalt läbivaatusil endale nõuda pensioni, või muid tasusid.

Otsustamine kolju ja peaaju vigastuse või arvatava peaaju vigastuse raskuse üle nõuab eelpoolöeldu järgi iseäralist hoolt ja individualiseerimist, seepärast, et tööjõokaotus võib olla siin 0 kuni ka 100% või nõuda isegi kõrvalabi.

II. Silmad.

1) Mõlema silma nägevuse kaotus 100%
2) Ühe silma nägevuse kaotus 35%

Märkus 1. Nägevuse kaotus on samaväärne silmakaotusega. Ühe silma kaotus teise puudumisel, millest tingitud täielik pimedaksjäämine, hinnatakse 100%.

Märkus 2. Ühe või mõlema silmanägevuse kaotuseks ei arvata mitte ainult täielist pimedaksjäämist, vaid ka niisugust nägemisvõime nõrgenemist, mille juures on kaotatud võime ligidate asjade kuju ära määrata (näiteks silmade ees hoitud käe sõrmi lugeda).

3) Nägemisteravuse nõrgenemine määratakse kindlaks järgmise Josteni tabeli järgi, tarbekorral — arvestades kannatanu kutsetöö nõudeid — prillidega korrigeerimisel:

S	0,50	0,40	0,30	0,20	0,10	0,00
0,50	0,00	6,50	13,50	20,00	26,50	33,50
0,40	6,50	14,50	22,90	30,00	38,00	46,00
0,30	13,50	22,00	31,50	41,00	50,00	60,00
0,20	20,00	30,00	41,00	52,00	62,50	73,50
0,10	26,50	38,00	50,50	62,50	75,00	78,00
0,00	33,50	46,00	60,00	73,50	87,00	100,00

Märkus 1. S tähendab nägemisteravust, sellest algav horisontaalne rida näitab ühe, vertikaalne rida teise silma nägemisteravust. Tabelit on hõlbus kasutada: kui näiteks ühe silma nägemisteravus on 0,50, teise 0,10, siis on mõlema silma nägemisvõime nõrgenemine 26,50%, või kui ühe silma nägemisteravus on 0,20 ja teise 0,10, siis tuleb üldiseks nägemisvõime nõrgenemiseks 62,50% arvata. Töövõime kaotus algab selle tabeli järgi siis, kui enam kui pool loomulikust nägemisteravusest on kaotatud, sest harilikku tööd võib veel hästi teha, kui mõlema silma nägemisteravus on ainult pool.

Märkus 2. Nägemisteravuse nõrgenemise kindlaksmääramisel peab peale tsentraalse nägemisteravuse suuremat või vähemat kaotust eeltoodud tabeli järgi — veel teisi tingimusi arvesse võtma, nagu näiteks akkomodatsiooni ja silma liikumisrikkeid, binokulaarse ja ekstsentrilise nägemise seisukorda, kui ka kannatanu kutsetöö iseäraldusi.

4) Läätse puudumine ühel silmal . . . . . 15—20%
5) Hüsteeriline nägemispõllu vähenemine teiste nähtudeta 0%
6) Ühe või mõlema silma ninapoolne poolnägevus — heteronüümne hemianopsia (binasaalne) . . . . . 10—30%
7) Ühe või mõlema silma ühekülgne poolnägevus — homonüümne hemianopsia . . . . . 20—40%
8) Ühe või mõlema silma oimupoolne poolnägevus — heteronüümne hemianopsia (bitemporaalne) . . . 10—30%
9) Ühe silma nägemispõllu osaline väljalangemine 0—30%

10) Mõlemate silmade nägemispõllu kontsentriline kitsenemine, kuni 30° fiksatsiooni-punkti ümber . . 40%

11) Nägemispõllu kitsenemine mõlematel silmadel, kuni 5° fiksatsiooni-punkti ümber 80%

12) Ühe silma ülemise lau vaje (ptosis), suurel määral, ühes nägemise takistusega . . . . . 10—20%

13) Mõlema silma ülemise lau vaje, suurel määral, ühes nägemise takistusega . . . . . 30—60%

14) Teised silmalihaste jäädavad halvatused, kahekordse nägemisega . . . . . 5—25%

15) Krooniline sidekesta põletik, pisarate vooluga silmist . . . . . 10—15%

16) Pisarakäikude umbumine (obliteratio) . . . . . 10—15%

17) Närvilised nägemisrikked (asthenopia) . . . . . 0—15%

III. Kõrvad[1].

	Ühepoolne	Mõlemap.
1) Täieline kuulmise puudumine	15—25%	50—75%
2) Nõrk kuulmine, suurel määral (sosinkõne vähem kui 2 m p.)	10—15%	30—40%
3) Nõrk kuulmine, keskmisel määral (sosinkõne 2—4 m p.)	0—10%	10—30%
4) Nõrk kuulmine, kergel määral (sosinkõne 4—6 m p.)	0%	0—10%
5) Krooniline keskkõrva mädajooks komplikatsioonideta	5—10%	10—30%
6) Krooniline keskkõrva mädajooks komplikatsioonidega (luusööja e. caries)	10—50%	
7) Sisekõrva kroonilised haigused vähenenud kuulmisega ühes peapöörituse, tasakaalurikete, peavalude, kohinaga kõrvades jne.	10—100%	
8) Kõrvalehe kaotus, olenevalt kannatanu elukutsest	3—10%	
9) Kuulmenaha puue (defekt), nagu mulgustus, armid	0—10%	

[1] Kuulmisvõimet määratakse vaikses ruumis sosinhäälega, öeldes üksikuid sõnu tagavara õhuga, s. o. mis peale harilikku, täielikku väljahingamist kopsu jääb.

IV. Nägu.

1) Näovigastused, millele kaasunud funktsionaalsed korratused: silmalaude sisse- või väljapöördumine, mis takistab täielikku silma kinnikatmist või tekitab pisarate-voolu, silmapilu, ninaavauste ja -käikude, suu- ja suukoopa kitsenemist ning alumise lõualuu liikuvuse vähenemist	5—50%
2) Ninaluude vigastus, üla- ja alalõua ja teiste näoluude vigastus, millega kaasas käivad funktsionaalsed rikked	5—50%
3) Üksikute hammaste (1—4) puudumine	0%
4) Hulgaline hammaste puudumine, protees võimalik	0—10%
5) Vähemalt kümne hamba puudumine ühes lõualuus või neljateistkümne hamba puudumine kahes lõualuus, toitumuse langusega ja organite rikkeid tingivate tagajärgedega	10—25%

Märkus. Puuduvaks hambaks loetakse ka niisugune hammas, mille suurem jagu sööbijast purustatud. Tarkuse- ja kunstlikke hambaid ei võeta arvesse.

V. Kael.

1) Kõrivigastus ja muud kaelavigastused, mis nõuavad alalist kõritoru kandmist	5%
2) Kõnevõime kaotus hääldamis- ja kõneorganite rikete tagajärjel, olenevalt kannatanu kutsest . .	40—80%
3) Kõnelemise raskendused	0—30%

VI. Rind.

1) Roiete murd komplikatsioonita kopsude poolt . . .	0—30%
2) Roiete murd ühes kopsu-komplikatsiooniga (raskuse järgi)	30—75%
3) Mitme roide puuded (defektid) suures ulatuses, mis nõuavad alalise kaitsesideme kandmist	40—80%
4) Rinnaluu murd	10—30%
5) Kopsu-muljutus (suurema verejooksuga) ajutiselt, kuni	100%
6) Kopsu-muljutus (aegajalise veresülgamisega) üldise seisukorra järgi, kuni	80%
7) Kopsu-muljutus ühes mittetuberkuloosilise põletikuga, raskuse järgi	0—30%

8) Plöiriidilised liitumised (subjektiivsete ja objektiivsete häirete järgi) . . . . . 0—30%
9) Plöiriidilised uurised (mäda- ja bronhhiaal) . . . . 20—50%
10) Kompenseeritud südame-rikked . . . . . 25—100%
11) Südamehaigus vereringe häiretega (tsüanoos, ödeemid) 100%
12) Südame nöiroosid (närvilised rikked) . . . . . 0—50%
13) Aordi kotjas laiend (aneurysma sacciforme) . . . 60—100%
14) Veresoonte lubjastus raskel kujul, ühes sellest tingitud südame-, neerude jne. häiretega . . . . . 30—100%

VII. Kõht ja alumine kehaosa.

1) Sisikonna songad (hernia), eriti kubeme ühepoolsed songad, mis sidemega hästi paigaldatavad, kui operatiivne ravi võimalik . . . . . 5—10%
2) Sisikonna songad, kahepoolsed (kubeme, reiekanali), mis sidemega hästi paigaldatavad, kui operatiivne ravi võimalik . . . . . 10—20%
3) Armist tekkinud song, suuruse järgi . . . . . 10—50%
4) Suured, sidemega mittepaigaldatavad kõhuseina, kubeme ja reiekanalite songad, kui operatiivne ravi võimatu (kontrainditseeritud: vanuse, südame- ja neeruhaiguste või muudel põhjustel) . . . . . 40—100%
5) Kõhukelme ja soolte liitumised (selle järgi kui suured on soolte tegevuse rikked) . . . . . 0—50%
6) Maohaavandid kerge verejooksuga, kuni 50%
7) Soolte uurised (fistula) anus praeternaturalis . . . 35—80%
8) Neerupõrutus valkkusesusega ja valudega (mõlemad kergel kujul) . . . . . 10—30%
9) Neerupõrutus aegajalise verikusesusega . . . . . 30—50%
10) Neeru puudumine . . . . . 15—20%
11) Põrna puudumine . . . . . 0—100%
12) Ühe munandi puudumine . . . . . 8—10%
13) Mõlemate munandite kaotus vanuses kuni 65 a. . . 10—40%
14) Suguti täielik kaotus 25%
15) Hydrocele, ühepoolne . . . . . 0—10%
16) Hydrocele, kahepoolne . . . . . 0—20%
17) Tupe või emaka väljalangemine, kui operatiivne ravi võimatu (kontrainditseeritud) . . . . . 10—40%

VIII. Lülisammas ja seljaaju.

Lülide (vertebra) murd:

1) Kerged juhud, lülisamba kerge liikumistakistuse ja valudega . . . . . 15—40%
2) Keskmised juhud: selgroo kõverdused, seljaaju vigastus, mis põhjustab pareese . . . . . 40—60%
3) Rasked juhud: seljaaju vigastus, jalgade halvatusega, põie ja pärasoole tegevuse rikkega . . . . . 60—100%
4) Seljaaju vigastus ainult põie ja pärasoole tegevuse rikkega . . . . . 20—80%
5) Nelja jäseme halvatus lülide murru ja seljaaju vigastuse järeldusena (spastiline traumaatiline tetraplegia) 100%

IX. Jäsemete ergud.

A. Ülemine jäse (käsi).

Kui jäseme liikumistakistused on põhjustatud erguhaigestusest (paresis, paralysis) funktsiooni rikke raskuse järgi:

	Parem	Vasem
1) Nervus ulnaris	15—50%	10—40%
2) Nervus radialis	15—40%	10—30%
3) Nervus medianus	15—50%	10—40%
4) Nervus axillaris (m. deltoideus)	10—30%	7—25%
5) Nervus thoracalis longus (m. serratus anterior)	10—30%	10—25%
6) Osaline plexuse halvatus	40—60%	30—50%
7) Mõlemapoolne plexuse halvatus	100%	

B. Alumine jäse (jalg).

1) Ischias raskuse järgi, kuni 60%
2) Nervus femoralis'e halvatus . . . .
3) Nervus glut. sup. ja inf. halvatus . .
4) Nervus ischiadicus'e halvatus . . . . } funktsiooni
5) Nervus peronaeus'e halvatus . . . . rikke raskuse
6) Nervus tibialis'e halvatus . . . . . järgi, kuni 50%

X. Mitmete elundite ja konstitutsiooni haigused.

1) Nina, suu, kurgu, kõrisõlme, hingekõri, kõriharude ja söögitoru arstimatud haigused ja püsivad muu-

tused, kui nende läbi on takistatud närimine, neelamine v. hingamine:

a) keskmisel määral	10—40%
b) suurel määral	40—80%
2) Basedowi haigus (korduv järelevaatus tarvilik):	
a) algastmes, kuni	30%
b) raskel kujul, kaasaskäivate südametegevuse riketega, mis ei võimalda füüsilise töö tegemist, kuni	100%
3) Muud ainevahetus-haigused (suhkur-tõbi j. t.) raskuse järele, kuni	100%

XI. Kirurgilised haigused.

1) Armid, mis suurel määral takistavad ühe jäseme liikuvust ja sageli haavandeid (ulcus) sünnitavad ning operatiivselt pole arstitavad	40—75%
2) Piiratud liikuvus neljal jäsemel liikumatuseni, kuni	100%
3) Või kahel ülemisel ja ühel alumisel, kuni	90%
4) Kahel alumisel ja parempoolsel ülemisel, kuni	90%
5) Kahel alumisel ja vasempoolsel ülemisel, kuni	80%
6) Kahel alumisel, kuni	80%
7) Parempoolsel ülemisel ja ühel alumisel, kuni	80%
8) Vasempoolsel ülemisel ja ühel alumisel, kuni	70%

(P. 2—8 all on mõeldud jäsemete liikuvuse takistus haiguste tagajärjel, nagu artriit või ebaliigeste, luulühenemiste, -kõverdumiste, armide ja muude parandamatute vigade tagajärjel.)

XII. Ülemised jäsemed (käed).

A. Sõrmed [1].

a) Pöial (I sõrm).	Parem	Vasem
1) Küünelüli osaline kaotus	3—5%	2—3%
2) Küünelüli täielik kaotus	12%	9%
3) Küünelüli ja poole alglüli kaotus	20%	15%

1 I liiges = articulatio metacarpo-phalangealis.
II liiges = articulatio interphalangealis proximalis.
III liiges = articulatio interphalangealis distalis.
I lüli = põhilüli
II lüli = kesklüli
III lüli = küünelüli.

	Parem	Vasem
4) Pöidla täielik (mõlema lüli) kaotus . . .	25%	20%
5) Pöidla täielik kaotus koos kämblaluuga .	30%	25%
6) II liigese piiratud liikuvus (liikumatus.)	2—10%	0—7%
7) I liigese piiratud liikuvus (liikumatuseni)	2—10%	0—7%
8) I ja II liigese piiratud liikuvus (liikumatuseni)	5—20%	3—15%
9) Kämbla-randme liigese piiratud liikuvus (liikumatuseni)	5—15%	3—10%
10) Piiratud liikuvus kõigis kolmes liigeses .	5—25%	3—20%

b) Nimetissõrm.

1) Küünelüli täielik kaotus	5%	3%
2) Küünelüli ja keskmise lüli kaotus . . .	15%	10%
3) Sõrme kaotus (kõik kolm lüli)	20%	15%
4) Sõrme kaotus ühes kämblaluuga	25%	20%
5) III liigese piiratud liikuvus (liikumatuseni)	0—3%	0%
6) II liigese piirat. liikuvus (liikumatuseni)	3—8%	2—5%
7) I liigese piiratud liikuvus (liikumatuseni)	5—15%	3—10%
8) I ja III liigese piiratud liikuvus (liikumatuseni)	kuni 15%	kuni 10%
9) II ja III liigese piiratud liikuvus (liikumatuseni)	kuni 15%	kuni 10%
10) I ja II liigese piiratud liikuvus (liikumatuseni)	kuni 20%	kuni 15%
11) I, II ja III liigese piiratud liikuvus (liikumatuseni)	kuni 20%	kuni 15%

c) Kesk- või nimetasõrm.

1) Küünelüli kaotus	3%	0%
2) Küüne- ja kesklüli kaotus	5%	3%
3) Sõrme kaotus (kõik kolm lüli)	10%	7%
4) III liigese piiratud liikuvus (liikumatuseni)	0%	0%
5) II liigese piiratud liikuvus (liikumatuseni)	kuni 5%	kuni 3%
6) I liigese piiratud liikuvus(liikumatuseni)	kuni 5%	kuni 3%

	Parem	Vasem
7) I ja III liigese piiratud liikuvus (liikumatuseni)	kuni 5%	kuni 3%
8) I ja II liigese piiratud liikuvus (liikumatuseni)	kuni 10%	kuni 7%
9) I, II ja III liigese piiratud liikuvus (liikumatuseni)	kuni 10%	kuni 7%
10) II ja III liigese piiratud liikuvus (liikumatuseni)	kuni 5%	kuni 3%

d) Väikesõrm.

1) Küünelüli kaotus	0%	0%
2) Küüne- ja kesklüli kaotus	3%	0%
3) Sõrme kaotus (kõik kolm lüli)	5%	3%
4) Piiratud liikuvus kõigis liigestes (liikumatuseni)	kuni 5%	kuni 3%
5) I liigese liikumatus	kuni 3%	kuni 0%
6) II liigese liikumatus	kuni 2%	kuni 0%

e) Ühe käe mitme sõrme vigastus.

1) Kõikide sõrmede kaotus	65%	50%
2) Kõikide sõrmede liikumatus	60%	45%
3) Kõikide sõrmede kõverdus	55%	40%
4) Pöidla ja nimetissõrme kaotus	45%	35%
5) Pöidla ja kesksõrme kaotus	35%	30%
6) Pöidla ja nimetasõrme kaotus	35%	30%
7) Pöidla ja väikesõrme kaotus	30%	25%
8) Pöidla, nimetis- ja kesksõrme kaotus	55%	40%
9) Pöidla, nimetis- ja nimetasõrme kaotus	55%	40%
10) Pöidla, nimetis- ja väikesõrme kaotus	50%	40%
11) Pöidla, kesk- ja nimetasõrme kaotus	45%	35%
12) Pöidla, kesk- ja väikesõrme kaotus	40%	30%
13) Pöidla, nimeta- ja väikesõrme kaotus	40%	30%
14) Pöidla, nimetis-, kesk- ja nimetasõrme kaotus	60%	45%
15) Pöidla, nimetis-, kesk- ja väikesõrme kaotus	60%	45%
16) Pöidla, kesk-, nimeta- ja väikesõrme kaotus	60%	45%

	Parem	Vasem
17) Nimetis- ja kesksõrme kaotus	35%	25%
18) Nimetis- ja nimetasõrme kaotus	30%	23%
19) Nimetis- ja väikesõrme kaotus	25%	18%
20) Nimetis-, kesk- ja nimetasõrme kaotus .	45%	35%
21) Nimetis-, kesk- ja väikesõrme kaotus . .	40%	30%
22) Nimetis-, kesk-, nimeta- ja väikesõrme kaotus	55%	40%
23) Kesk- ja nimetasõrme kaotus	25%	18%
24) Kesk- ja väikesõrme kaotus	20%	15%
25) Kesk-, nimeta- ja väikesõrme kaotus . .	30%	20%
26) Nimeta- ja väikesõrme kaotus	15%	10%

f) Mõlemate käte mitmete sõrmede vigastus.

1) Mõlemate käte kõigi sõrmede kaotus (niisama 9 sõrme kaotus)	100%
2) Mõlemate pöidlate kaotus	50%
3) Ühe käe pöidla ja nimetissõrme ja teise käe nimetissõrme kaotus	65%
4) Ühe käe pöidla, nimetis- ja kesk-, või nimeta- või väikesõrme ja teise käe nimetissõrme kaotus . . .	70%
5) Ühe käe kõikide sõrmede kaotus peale nimetissõrme ja teise käe pöidla	80%
6) Pöialde ja nimetissõrmede kaotus mõlematel kätel .	85%

M ä r k u s. Mitme sõrme ja mitme sõrmelüli kaotusel tuleb arvesse võtta seda, kui palju vähenes kõigi nelja sõrme haarav pind üheskoos võetult. Kui sellest pinnast pool kaotatud on, loetakse see tööjõu kaotuseks $^1/_3$ võrra ($33^1/_3$%). Käe peopesa vigastusi tuleb märksa kõrgemalt hinnata nende tööliste juures, kelle tegevus nõuab peaasjalikult peent käsitööd.

B. Käsi.

	Parem	Vasem
1) Käe kaotus kuni randmeni	65%	50%
2) Randmeliigese piiratud liikuvus	5—25%	3—20%
3) Randmeliigese liikumatus vastavalt seisakule	30—35%	25—30%
4) Rippuv randmeliiges	40%	30%

C. Küünarvars.	Parem	Vasem
1) Küünarvarre kaotus küünarliigeses . . .	70%	60%
2) Küünarvarre kaotus keskosas, küünar- ja randmeliigese vahel	65%	50%
3) Küünarliigese liikumatus sirutatud seisakus või nürinurgana painutatud seisakus	40—50%	30—40%
4) Küünarliigese liikumatus täisnurgana painutatud seisakus	35%	25%
5) Piiratud liikuvus (painutamine ja sirutamine)	10—20%	7—15%
6) Ripnev küünarliiges	60%	50%
7) Raskendatud käe liikuvus kodar- või küünarluu poole (pro- ja supinatsioon) kuni liikumatuseni	10—25%	7—20%
8) Raskendatud liikuvus küünar- ja randmeliigeses	10—40%	7—30%
9) Küünar- ja randmeliigese liikumatus (vastavalt käe seisakule)	50—60%	40—50%
10) Mittekokkukasvanud küünar- või kodarluu murd	20—30%	15—25%
11) Ebaliiges nii küünar- kui kodarluu juures	40—50%	30—40%

D. Õlavars ja õlg.		
1) Käe kaotus õlaliigeses	75%	65%
2) Käe kaotus õla- ja küünarliigese vahel .	70%	60%
3) Kangestus (anküloos) õlaliigeses vastavalt õlavarrehoiule	40—50%	30—40%
4) Mittefunktsioneeriv (ripnev õlaliiges) .	60%	45%
5) Ebaliiges õlaluus (pseudoartroos) . . .	50%	40%
6) Korduvalt tekkiv õlaliigese nihestus . .	20—30%	15—23%
7) Raskendatud (piiratud) liikuvus õlaliigeses	10—30%	7—23%
8) Võimetus kätt horisontaalsest seisakust kõrgemale tõsta	30%	20%
9) Valesti kinnikasvanud rang- ja abaluu murrud, kui nendega kaasas käib liikuvuse raskendus	5—20%	3—15%
10) Mõlemate käte kaotus õlast või ka randmest saadik	100%	

XIII. Alumised jäsemed (jalad).

A. Varbad.

1) Suure varba kaotus	10%
2) Teiste varvaste kaotus üksikult	0—2%
3) I ja II varba kaotus	15%
4) I, II ja III varba kaotus	17%
5) I, II, III ja IV varba kaotus	18%
6) Viie varba kaotus	20%
7) Suure varba kaotus ühes metatarsusega	18%
8) Viienda varba kaotus ühes metatarsusega	12%
9) II, III või IV varba kaotus ühes metatarsusega	6—8%
10) Kõikide varvaste kaotus ühes metatarsusega	45%

B. Labajalg.

1) Labajala kaotus pealmise hüppeliigese kõrgusel	60%
2) Kandluu ja kontsluu murrud	10—40%
3) Ühe jala pealmise hüppeliigese liikumatus, kusjuures säär ja labajalg täisnurga moodustavad	25%
4) Ühe jala pealmise hüppeliigese liikumatus, kusjuures säär ja labajalg nürinurga moodustavad	40%
5) Piiratud liikuvus hüppeliigeses	5—25%
6) Ripnev pealmine hüppeliiges	40%

C. Säär.

1) Ühe sääre kaotus põlveni	70%
2) Ühe sääre kaotus allpool põlve	65%
3) Põlveliigese täielik liikumatus, sirutatud või nürinurga all painutatud seisakus	25—40%
4) Põlveliigese täielik liikumatus, täisnurga all või ülesirutatud seisakus	50%
5) Piiratud liikuvus põlveliigeses	5—25%
6) Rippuv põlveliiges	60%
7) Põlveliigese sidemete väljavenitus	0—25%
8) Põlvekedra (patella) murd, sirutava aparaadi rikkega	30—40%
9) Valesti kinnikasvanud sääreluu murd, jala lühenemisega üle 5 sm	45%
10) Valesti kinnikasvanud sääreluu murd, jala lühenemisega vähem kui 5 sm, kuid liikumise takistusega	5—25%
11) Ebaliiges sääre- ja pindluus	45—55%

D. Reis.

1) Ühe reie kaotus puusaliigeses	75%
2) Ühe reie kaotus reie keskosas	70%
3) Täielik liikumatus puusaliigeses, reie sirutatud seisakus	30%
4) Täielik liikumatus puusaliigeses, reie painutatud seisakus	30—60%
5) Piiratud liikuvus puusaliigeses	5—25%
6) Reieluu murru valesti kokkukasve, jalalühenemisega üle 5 sm	40—50%
7) Reieluu murru valesti kokkukasve, jalalühenemisega vähem kui 5 sm, kuid liikumistakistusega	5—30%
8) Kinnikasvamata reieluu murd (ebaliiges)	65%
9) Mõlemate jalgade või mõlemate labajalgade kaotus	100%

XIV. Ülemised ja alumised jäsemed.

1) Ühe labajala või jala kaotus ühe käe kaotusega randmest või õlast saadik	100%

Märkus 1. Käte ja jalgade või nende osade täielikku halvatust peetakse nende kaotusega samaväärseks. Samaväärseks kaotusega peetakse ka liigeste liikumatust, armikoe läbi tekkinud kokkukiskumisi, kroonilisi mädahaavu, puudulikku luuotste katet pärast amputatsiooni, kõõluste kokkukasvet või kaotust jne., kui nad vigastatud jäseme või selle osa tarvitamist töö juures täielikult takistavad.

Märkus 2. Jalgade rikete juures tuleb tähelepanu sellele pöörata, kas kõndimine kepita ja karkudeta võimalik on jne., kui ka sellele, kas ja kui palju rikete läbi tekitatud puudulikkust saab kunstlikkude abinõudega (proteesidega) parandada.

Märkus 3. Mitme tervisrikke puhul ei toimu hindamine üksikute %-määrade liitmisena, mis tabeli järgi üksikuile riketele vastavad, vaid antud juhu kõiki asjaolusid arvestades ja otsustades, kuipalju isiku töövõime nõrgenenud või kadunud on, koos kõikide temal leiduvate tervisrikete läbi, arvestades samuti tema üldtervisliku seisukorra ja tegevusalaga. Ühelgi juhul ei saa hindamine üle 100% olla.

Märkus 4. Vasema käe inimestel tuleb arvestada parema käe andmeid vasema käe jaoks ja vasema andmeid parema jaoks.

Kirjanduse loend.

Kohtumeditsiinilised õpperaamatud:

Balthazard, V.: Précis de médecine légale. Paris, 1921; — Бокаріусъ, Н. С.: Судебная медицина. Харьковъ, 1915; — Бокаріус, Н.: Наружный осмотр трупа. Харьков, 1925; — Cevidalli, Attilio: Compendio di Medicina Legale. Milano, 1922; — Dittrich, Paul: Lehrbuch der gerichtlichen Medizin. Prag, 1921; — Dittrich, Paul: Handbuch der ärztlichen Sachverständigentätigkeit. Wien u. Leipzig; — Haberda, Albin: Hofmanns Lehrbuch der gerichtlichen Medizin. Berlin-Wien, 1927; — Hildebrand, Heinrich: Gerichtliche Medizin. Berlin, 1927; — Игнатовскій, А. С.: Судебная медицина. Выпускъ I, Юрьевъ, 1910; Выпускъ II Юрьевъ, 1912; — Kratter, Julius: Lehrbuch der gerichtlichen Medizin. Stuttgart, 1921; — Lacassagne, A.: Précis de médecine légale. Paris, 1909; — Lefert, Paul: Aide-Memoire de Médecine légale. Paris, 1926; — Littlejohn, Harvey: Forensic Medicine, London, 1925; — Lochte, Th.: Gerichtsärztliche und polizeiärztliche Technik. Wiesbaden, 1914; — Lochte — Ziemke — Müller-Hess — Hey — Wiethold: Gerichtliche Medizin. Berlin, 1930; — Neureiters, Ferdinands: Tiesmedicīna un Ārstu Deontologija. Rigā, 1931; — Reuter, Fritz: Lehrbuch der gerichtlichen Medizin. Berlin-Wien, 1933; — Smith, F. J.: Forensic Medecine and toxicology. Third edition revised by George Jones. London, 1929; — Strassmann, Georg: Grundriss der gerichtlichen und versicherungsrechtlichen Medizin. Berlin, 1937; — Strassmann, Georg: F. Strassmanns Lehrbuch der gerichtlichen Medizin. Stuttgart, 1931; — Vibert, Ch.: Précis de médecine légale. Paris, 1921; — Wachholz, Leon: Medycyna Sadowa. Kraków, 1925.

Toksikoloogia õpperaamatud:

Carnot, P., E. Lancereaux, M. Letulle, R. Wurtz: Intoxications. Paris, 1920; — Eesti Farmakopöa. Tallinn, 1937; — Flury, F. u. Zangger, H.: Lehrbuch der Toxikologie. Berlin, 1928; — Kobert, R.: Lehrbuch der Intoxicationen. Stuttgart 1902, 1904, 1906; — Ogier, J. — E. Kohn-Abrest: Chimie toxicologique I, II. Paris, 1924; — Petri, Else: Pathologische Anatomie und Histologie der Vergiftungen. Berlin, 1930; — Starkenstein, E., Rost, E. u. Pohl, J.: Toxicologie. Berlin-Wien, 1929.

Seadused:

Kaiv, Joh.: Seadused ja määrused Tervishoiu ja arstlikul alal. Kohtu- ja Siseministeeriumi kodifikats. osakonna väljaanne. 1931; — Teppaks, Paul: Tervishoiu seaduste ja määruste kogu. Tartu, 1935; — Mitmesugused seadused ja määrused, mis nimetatud tekstis.

I osa. Üldosa.

I peatükk. Sissejuhatus.

Balthazard, V.: L'institut médico-légal de l'Université de Paris. Ann. méd. lég. 3, (1923); — Balthazard, V.: Les morgues Parisiennes et le nouvel institut médico-légal. Ann. méd. lég. 3, (1923); — Furuhata, Tanemoto: On the heredity of the blood groups. The Japan Medical World. 7 (1927); — Grzywo-Dabrowski, W.: L'institut de médecine légale de Varsovie. Ann. méd. lég. 7, (1927); — Haberda, A.: Hofmanns Lehrb. der gerichtl. Medizin. Berlin-Wien, 1927; — Игнатовскій, А. С.: Происхожденіе и составъ судебной медицины. Медицина 1895 г., № 34—42; — Игнатовскій, А. С.: Судебная медицина. Юрьевъ, 1910, 1912; — Kratter, Julius: Lehrbuch der gerichtlichen Medizin, Stuttgart, 1921; — Lacassagne, A.: Précis de médecine légale. Paris, 1909; — Maschek, J.: Das Gebäude des Wiener Universitätsinstitutes für gerichtliche Medizin. B. g. M. 5, (1922); — Maschka, J.: Handbuch der gerichtlichen Medizin. Tübingen, 1881 (Die geschichtliche Entwicklung der gerichtl. Medizin von Victor Janovsky); — Merkel: Zur Einführung. D. Z. g. M. 15, (1930); — Methods and problems of medical education. Edited by the Div. of med. of the Rockefeller Foundation. 9. Ser. New-York, 1928. Ref. D. Z. g. M. 16, (1931); — Neureiter, F.: Aufgaben und Ziele gerichtlicher Medizin. Wien. med. Wschr. 1923, nr. 21; — Neureiter, F.: Anfänge gerichtlicher Medizin nach den Stadtrechten des deutschen Mittelalters. D. Z. g. M. 24, (1934); — Rooks, G.: Kohtuliku arstiteaduse arengust ja ülesannetest, eriti Tartu Ülikooli juures. Üliõpilasleht 1934, nr. 12; — Rääго, R.: Kriminaalprotsessi õpperaamat. Tartu, 1937; — Штрассманъ, Ф.: Учебникъ судебной медицины. С.-Петербургъ, 1901. Переводъ С. Б. Орѣчкина; — Talwik, S.: Dr. Guido v. Samson-Himmelstiern, erster Professor der Staatsarzneikunde an der Universität Dorpat. EA 1, (1922); — Talvik, S.: Kohtuliku arstiteaduse algetest. Tartu Ülikooli arstiteaduskonnas. EA 7, (1928); — Talvik, S.: Jooni kohtulise arstiteaduse õppetooli tegevusest 85 a. vältel ja tuleviku väljavaateid. EA 7, (1928).

II peatükk. Juriidilisi märkmeid.

Broecker, H.: Liv-, Est- und Curländisches Privatrecht. Jurjev (Dorpat), 1902; — Eesti Entsüklopeedia IV, Karistus; — Kleis, R. ja Rääго, R.: Majandusteadus ja kodanikuõpetus. Tartu, 1937; — Saarmann, K. ja K. Matto: Kriminaalseadustik. Kommenteeritud väljaanne. Tallinn, 1937; — Tsiviilseadustiku kava. Kohtuministeeriumi väljaanne (käsikiri); — Тютрюмовъ, И. М. Гражданское право. Тарту, 1923.

Kleis, R. ja Rääго, R.: Majandusteadus ja kodanikuõpetus. Tartu, 1937; — Matto, K.: Kriminaalkohtupidamise seadustik kommentaaridega. Tallinn, 1934; — Rääго, R.: Kriminaalprotsessi õpperaamat. Tartu, 1937; — Уставъ гражданскаго судопроизводства. Тарту, 1923.

IV peatükk. Kohtuarstlik ekspertiis.

Beitzke, H.: Pathologisch-anatomische Diagnostik an der Leiche. München, 1926; — Busse, Otto: Das Obduktionsprotokoll. Berlin, 1920. — Fischer, B.: Sektionskurs. München u. Wiesbaden, 1922; — Matto, K.: Kriminaalkohtupidamise seadustik kommentaaridega. Tallinn, 1934; — Nauwerck, G.: Sektionstechnik. Jena, 1912; — Rumma, K.: Kohtuarstiline tegevus Eestis 1931—1935. E. Statistika 1936, nr. 175 (6); — Zilgien, H.: Autopsies. Paris, 1922; — Tsiviilkohtupidamise seadustiku kava. Kohtuministeeriumi väljaanne (käsikiri); — Уставъ гражданскаго судопроизводства. Тарту, 1923; — Valdes, A.: Keelelisi sugemeid lahanguprotokollide koostamiseks. EA 9, (1930); — Virchow, R.: Die Sections-Technik. Berlin, 1876.

II osa. Surm ja koolnumuutused.

V—VIII peatükk. Surmajuhtude registreerimine, surmatunnistused ja koolnuvaatlus. Surm ja selle tunnused. Varajased koolnumuutused. Hilised koolnumuutused.

Balthazard, V.: Précis de médecine légale. Paris, 1921; — Casper: tsit. Kratter'i järgi — Lehrb. der ger. Med. 1921, lk. 63; — Duvoir, M. et J. Mélissinos: Le diagnostic de la mort et l'épreuve de la fluorescéine. Ann. méd. lég. 13, (1933); — Haberda, A.: Hofmanns Lehrbuch der gerichtl. Medizin. Berlin-Wien, 1927; — Kratter, Julius: Lehrbuch der gerichtl. Medizin. Stuttgart, 1921; — Liebig: tsit. Kratter'i järgi — Lehrb. der ger. Med. 1921, lk. 62; — Majoros, János: Postmortale medikamentöse Reaktionen der Pupille. Orv. Hetil. 1934. Ref. D. Z. g. M. 24, (1935); — Megnin: tsit. Balthazard'i järgi — Précis de méd. lég. 1921, lk. 455; — Niezabitowski, E.: Exper. Beiträge zur Lehre von der Leichenfauna. V. g. M. 23, (1902); — Ritter, K.: Zur Frage der Vitalreaktionen an Leichen. D. Z. g. M. 20, (1933); — Tamaru, Jotsuchi: Studien über die postmortale Veränderung der Pupillenleite. Okayama-Igakkai-Zasshi 41, (1929). Ref. D. Z. g. M. 15, (1930); — Tanner de Abreu, H.: Die Augen bei der gerichtlichen Todesfeststellung. Ann. Oculist. Rio 2, (1930). Ref. D. Z. g. M. 16, (1931); — Tonelli, L.: La deformabilità pupillare segno di morte reale. Policlinico sez prat. 1932. Ref. D. Z. g. M. 19, (1932).

IX peatükk. Kehavigastused riista järgi.

Breitenecker, L.: Über den Abdruck der Pistolenmündung auf Kleidern bei angesetzten Schüssen. D. Z. g. M. 25, (1935); — Brüning u. Wiethold: Die Untersuchung und Beurteilung von Selbstmörderschusswaffen. D. Z. g. M. 23, (1934); — Buhtz, G.: Metallspuren in Einschusswunden. D. Z. g. M. 18, (1932); — Chavigny, P.: Expertises des plaies par armes à feu. Paris, 1918; — Dupuytren ja Malgaigne: tsit. Haberda, A. järgi — Lehrb. d. ger. Med. 1927, lk. 305; — Fritz, Erich: Der mikroskopische Nachweis von Eisen und Kupfer an Einschusswunden im Schnitt. D. Z. g. M. 23, (1934); — Garsche, Rudolf: Die Stanzmarke ein Zeichen des absoluten Nahschusses. Arch. f. Krim. 97, (1935); — 6. Goroncy, C.: Der Nachweis von Nitriten bei der forensischen Beurteilung der Schussverletzungen. D. Z. g. M. 11, (1928); — Houtrow, Thedo: Über die gerichtlich-medizinische Würdigung von Bissverletzungen durch Mensch und Tier. D. Z. g. M. 16, (1931); — Klose u. Neureiter: Zum Tode durch Sturz ins Wasser. B. g. M. 9, (1929); — Langer: tsit. Haberda, A. järgi — Lehrb. der ger. Med. 1927, lk. 305; — Leclerq et Müller: Les balles migratrices. Ann. méd. lég. 10, (1930); — Mayer, R. M.: Über typische Schädelschrägeinschüsse und die Bestimmung des Einschusswinkels. D. Z. g. M. 18, (1932); — Meixner, K. u. A. Werkgartner: Schussverletzungen im Strassenkampf. B. g. M. 7, (1928); — Neureiter, F. u. Frey, Fr.: Zum Sturz ins Wasser. D. Z. g. M. 14, (1930); — Nippe: Absoluter u. relativer Nahschuss. Ä. S. Z. 29, (1923); — Nippe ja Goroncy: tsit. Rooks, G. järgi — Pea-lasuhaava juht, vaadatuna kohtuarstiliselt seisukohalt. EA 12, (1933); — Rauber-Kopsch: Lehrbuch der Anatomie. Abt. 2. Leipzig, 1919 (lk. 198 jj.); — Rooks, G.: Plaies par armes à feu avec plusieurs projéctiles et un seul orifice d'entrée. Ann. méd. lég. 14, (1934); — Sööt, K.: Pealasuhaava-juht, vaadatuna kohtuarstiliselt seisukohalt. EA 12, (1933); — Ziemke: Zum Tode durch Sprung ins Wasser aus grosser Höhe. D. Z. g. M. 12, (1928); — Talwik, S.: Eine eigentümliche Einschussöffnung am Schädel. D. Z. g. M. 8, (1926); — Talwik, S.: Schwarzpulverexplosionskatastrophe in Dorpat (Estland) am 13. Dezember 1927. B. g. M. 8, (1928); — Weimann, W.: Über atypische Einschussöffnungen am Schädel. D. Z. g. M. 16, (1931); — Werkgartner, Anton: Eigenartige Hautverletzungen durch Schüsse aus angesetzten Selbstladepistolen. B. g. M. 6, (1924).

X peatükk. Kehavigastused nende asukoha järgi.

Baumann: tsit. Haberda, A. järgi — Lehrb. der ger. Med. 1927, lk. 593; — Braatsch: tsit. Rooks, G. järgi — Tegutsemisvõimest peale südame- ja peaaju vigastusi. EA 10, (1931); — Capenter: tsit. Haberda, A. järgi — Lehrb. der ger. Med. 1927, lk. 559; — Fischer: tsit. Kratter'i järgi — Lehrb. der ger. Med. 1921, lk. 353; — Meixner, K.: Die Handlungsfähigkeit Schwerverletzter. D. Z. g. M. 16, (1931); —

Rauber-Kopsch: Lehrb. der Anatomie. Abt. 2. Leipzig, 1919, lk. 198 jj. — Rooks, G.: Tegutsemisvõimest peale südame- ja peaaju vigastusi (kirjanduse loendiga). EA 10, (1931); — Rooks, G.: Zur Handlungsfähigkeit Kopfschussverlezter (kirjanduse loendiga). D. Z. g. M. 20, (1933); — Schuster: tsit. Haberda, A. järgi — Lehrb. der ger. Med. 1927, lk. 584; — Wahl ja Messerer: tsit. Игнатовскій järgi — Суд. Мед. lk. 140.

XI peatükk. Mittesurmavad kehavigastused ja isikuvastane vägivald.

Kristal, H.: Kehavigastuse liigid ja isikuvastane vägivald KrS-s. Õigus 16, (1935); — Madisson, H.: Isiku vigastusi KrS-s. Õigus 16, (1935); — R. J.: Kriminaalõiguse teooriast ja praktikast. Päevaleht 12, II 1937; — Rooks, G.: Mittesurmavate kehavigastuste liigitamine kehtiva Kriminaalseadustiku järgi. EA 14, (1935); — Saarmann, K. ja Matto, K.: Kriminaalseadustik. Kommenteeritud väljaanne. Tallinn, 1937 (lk. 216 jj.).

XII peatükk. Surmamine. Traumalised surmapõhjused.

Bierfreund: tsit. Haberda, A. järgi — Lehrb. der ger. Med. 1927, lk. 416; — Frauendorfer, O.: Zur Kasuistik der Fettembolie. B. g. M. 6, (1924); — Frey, Sigurd: Die Luftembolie. Erg. Chir. 22, (1929). Ref. D. Z. g. M. 14, (1930); — Höber, R.: Lehrb. der Physiologie des Menschen. Berlin, 1920; — Lande, P. et P. Dervillée: Caractères et diagnostic médico-légal des blessures faites avant ou après la mort. Ann. méd. lég. 15, (1935); — Merkel, Hermann: Über die Bedeutung der sogenannten paradoxen oder gekreuzten Embolie für die gerichtl. Medizin. D. Z. g. M. 23, (1934); — Morgenstern, Z., Loutchéva, E., Pétratchkov, M. et Portnov, M.: L'embolie graisseuse en medecine légale. Ann. méd. lég. 16, (1936); — Neugebauer, W.: Zerebrale Fettembolie. Ä. S. Z. 41, (1935), nr. 8. — Orsós, F.: Die vitalen Reaktionen des Nervensystems bei Intoxikationen. D. Z. g. M. 26, (1936); — Orsós, Franz: Die vitalen Reaktionen und ihre gerichtsmedizinische Bedeutung. Beitr. path. Anat. 95, (1935). Ref. D. Z. g. M. 26, (1936); — Paltauf: tsit. Haberda, A. järgi — Lehrb. der ger. Med. 1927, lk. 434; — Ruyssen, P.: Caractères et diagnostic médico-légal des blessures faites pendant la vie ou après la mort chez les noyés. Ann. méd. lég. 15, (1935); — Schmidt, Otto: Luftbefunde im Kreislauf bei stumpfer Gewalt gegen den Brustkorb. D. Z. g. M. 15, (1930); — Strassmann, G.: Über Fettembolie nach Verletzungen durch stumpfe Gewalt und nach Verbrennung. D. Z. g. M. 22, (1933); — Walcher, K.: Über vitale Reaktionen. D. Z. g. M. 15, (1930); — Walcher, K.: Über die Blutresorption in den Lymphbahnen des Zwerchfelles bei abdominalen Blutungen. D. Z. g. M. 20, (1933); — Walcher, K.: Zur Differentialdiagnose einiger Zeichen vitaler Reaktionen. D. Z. g. M. 24, (1935); — Walcher, K.: Beobachtungen bei Fettembolie im grossen und bei Luftembolie im kleinen Kreislauf. D. Z. g. M. 25, (1935); — Walcher, K.: Die vitale Reaktion bei der Beurteilung des gewaltsamen Todes. D. Z. g. M. 26, (1936).

Arnold, W.: Ein einzig dastehender Fall von Selbstmord. D. Z. g. M. 22, (1933); — Die Selbstmorde in Preussen in den Jahren 1927—1929. Med. stat. Nachr. 17, (1931). Ref. D. Z. g. M. 19, (1932); — Esquirol, Gray: tsit. Rooks, G. järgi — Ülevaade enesetappe-juhtudest... EA 7, (1928). — Gargas, S.: Le suicide aux Pays-Bas. Arch. di Antrop. crimin. 50, (1930); — Grzywo-Dabrowsky, W. und S. Manczarski: Selbstmord in Polen im Jahre 1931. Czas. sad.-lek. 1, (1934). Ref. D. Z. g. M. 23, (1934); — Oiva Elo: Über Selbstmorde und Selbstmörder in Finnland. D. Z. g. M. 17, (1931); — Puusepp, L.: Selbstmord bei Schülern. Tartu, 1926. — Redlich ja Lazar: tsit. Rooks, G. järgi — Ülevaade enesetappe-juhtudest... EA 7, (1928); — Reiman, H.: Enesetapped Eestis 1932. a. E. Statistika 1933, nr. 5; — Rooks, G.: Ülevaade enesetappe-juhtudest Tartu Ülikooli Kohtuarstiteaduse Instituudi lahangumaterjalis (kirjanduse loendiga). EA 7, (1928); — Szimon, Stephan: Die amtliche Organisation des Selbstmordschutzes in Ungarn. Arch. S-mord 1, (1932). Ref. D. Z. g. M. 21, (1933); — Strassmann: Selbstmord durch Abhauen der Hand und Erhängen. Berl. klin. Wschr. 1921. — Ülevaade rahvastiku ealisest koostisest. Postimees 11. I 1935.

XIV peatükk. Traumalised enesetapmisviisid ja nende eristamine tapmisest või õnnetusest.

Blench, T. H.: Égorgement, section des carotides avec survie permettant à la victime de faire un trajet d'une cinquantaine de mètres. Ann. méd. lég. 9 (1929); — Brüning u. Wiethold: Die Untersuchung und Beurteilung von Selbstmörderschusswaffen. D. Z. g. M. 23, (1934); — Guareschi, G.: Suicidio per quattro colpi di pistola al capo. Arch. di Antrop. crim. 1935, fasc. 3. Ref. Ä. S. Z. 41, (1935); — Harbitz Francis: Kasuistische gerichtlich-medizinische Erfahrungen bei der Beurteilung von Hiebwunden (Mord, Selbstmord, Unglücksfall). D. Z. g. M. 22, (1933); — Henke, M.: Selbstmord mittels Gilletklinge. D. Z. g. M. 15, (1930); — Hultkvist, Gustaf: Selbstmord durch Axthiebe auf den Kopf. Sv. Läk. sällsk. Hdl. 60, (1934). Ref. D. Z. g. M. 24, (1935); — Jacobi: Ein eigenartiger Fall von Selbstmord. D. Z. g. M. 20, (1933); — Käbin, R.: Surmavad õnnetusjuhud T. Ül. Kohtuarst. inst. vanemas lahangumaterjalis. EA 8, (1929); — Merkel, H.: Über einen als Raubmord vorgetäuschten höchst eigenartig gelagerten Fall von Selbstmord (Gehirnschädelschuss von hinten). D. Z. g. M. 20, (1933); — Munck, Willy: Ein Fall von Selbstmord durch Beilhiebe in den Schädel. D. Z. g. M. 27, (1937); — Rodriguez Egaña u. Floro Lavalle: Sellstmord durch viele Wunden mit der blanken Waffe. Archivos Med. leg. 3. Refer. D. Z. g. M. 22 (1933). — Rooks, G.: Die Lage der Einschusswunde bei Selbsmord und Mord. Arch. f. Krim. 96, (1935); — Roots, R.: Tapmisjuhud Tartu Ülikooli kohtuliku arstiteaduse inst. lahangumaterjalis. EA 7, (1928); — Roots, R.: Surmavad õnnetusjuhud Tartu Ülikooli kohtuliku arstiteaduse instituudi lahangumaterjalis. EA 7, (1928); — Simon,

László: Auffallend zahlreiche Verletzungen bei einem Suicidfalle durch Schnittwunden. Orv. Hetil. 1931 I. D. Z. g. M. 18, (1932); — Wietrich, Antal: Selbstmord mit Nähnadel. Orv. Hetil. 1931 I. Ref. D. Z. g. M. 18, (1932).

XV peatükk. Koolnutükeldus. Luud.

Favero, Flaminio: Über die Altersbestimmung beim Lebenden mittels Knochenaufnahmen. Archivos Med. leg. 5, (1935). Ref. D. Z. g. M. 26, (1936); — Kenyeres: tsit. Kratter'i järgi — Lehrb. der ger. Med. 1921, lk. 76; — Lindström, Axel: Sur les mutilations de cadavres en Finlande. Rev. internat. Criminalist. 5, (1933). Ref. D. Z. g. M. 21, (1933); — Lüüs, A.: Antropoloogilisi andmeid eestlaste vastsündinute kohta. EA 15, (1936) ja Acta et Commentationes Universitatis Tartuensis (Dorpatensis). A XXIX, (1936). — Merkel, H.: Über Todeszeitbestimmungen an menschlichen Leichen. D. Z. g. M. 15, (1930); — Rooks, G.: Contribution à l'étude du dépeçage criminel. Paris méd. 1936, no 47; — Ziemke, Ernst: Ueber die kriminelle Zerstückelung von Leichen und die Sicherstellung ihrer Identität. V. g. M. Dr. F. 56, Supplement (1918).

XVI peatükk. Veri.

Bornand, M.: La recherche microcristallographique du sang en médecine légale. Mitt. Lebensmittelunters. 26, (1935). Ref. D. Z. g. M. 26, (1936); — Buhtz, Gerhard: Blutbeschmutzung und Rostbildung. D. Z. g. M. 22, (1933); — Bürkle — de la Camp: Die praktische Bedeutung der Blutgruppenforschung für die ärztliche Behandlung. Steffan's Handbuch der Blutgruppenkunde. München, 1932; — Christensen, L.: Die Anwendung der Gruppeneigenschaften innerhalb der Kriminologie. D. Z. g. M. 20, (1933); — Dervieux, F. et J. Leclerq: Le diagnostic des taches en médecine légale. Paris, 1912; — Däubler: tsit. Lochte järgi — Gerichts. u. polizeiärztl. Technik, 1914, lk. 176; — Dyrenfurth: tsit. Haberda, A. järgi — Lehrb. der ger. Med. 1927, lk. 531; — Elbel, Herbert: Zur Technik der Untersuchung auf die Blutgruppeneigenschaften M und N. D. Z. g. M. 24, (1935); — Gaude, G.: L'expertise des taches de sang. Rev. internat. Criminalist. 3, (1931). Ref. D. Z. g. M. 17, (1931); — Hallauer, C.: Beitrag zur Blutgruppenbestimmung kleiner Mengen menschlichen Trockenblutes. D. Z. g. M. 23, (1934); — Hirszfeld, L.: Über die Anwendung der Blutgr. forschungen bei den Untersuchungen der Blutflecke. D. Z. g. M. 27, (1936); — Hirszfeld, L. u. R. Amzel: Beitrag zur gerichtlich-medizinischen Verwertung der Blutgruppen. D. Z. g. M. 19, (1932); — Holzer, Franz Josef: Ein einfaches Verfahren zur Gruppenbestimmung an vertrocknetem Blut durch Agglutininbindung. D. Z. g. M. 16, (1931); — Honda, Sueo: Zur Kenntnis der sogenannten Untergruppen der Blutgruppe A. Mitt. med. Ges. Chiba 14, (1936); Ref. D. Z. g. M. 27, (1936); — Krainskája-Ignatowa, V. N. u. E. S. Sobolewa: Die Artagglutination und ihre Anwendung auf gerichtlich-medizinische Untersuchungen. D. Z. g. M. 19, (1932); — Lattes, L.: Gruppenspezifische Substanzen ausserhalb des Blutes. Arch. f. Krim. 99, (1936); — Lauer,

A.: Zur Technik der Blutfleckdiagnose nach M und N. D. Z. g. M. 22 (1933). — Leers, Otto: Die forensische Blutuntersuchung. Berlin, 1910; — Lehmann-Facius, H.: Zur Methodik der serologischen Differenzierung der Untergruppen A_1 und A_2. D. Z. g. M. 19, (1932); — Levine, Ph.: Blood groups, theory and medicolegal application. J. Labor. a. clin. Med. 20, (1935). Ref. D. Z. g. M. 26, (1936) — Lochte: Über die Kronenbildung des auffallenden Bluttropfens und ihre Beziehungen zu sekundären Blutspritzern. D. Z. g. M. 22, (1933); — Medinger, P.: Zum Nachweis minimalster Blutspuren. D. Z. g. M. 20, (1933); — Moskow, Ivan: Beitrag zur Individualdiagnose des Blutes. D. Z. g. M. 19, (1932); — Mueller, B.: Über eine Fehlerquelle bei der Anstellung der Uhlenhuthschen Reaktion. D. Z. g. M. 23, (1934); — Ponsold, A.: Eine Mikromethode zur quantitativen Untersuchung kleinster Serummengen. D. Z. g. M. 23, (1934); — Putkonen, Tanno: Über die gruppenspezifischen Eigenschaften verschiedener Körperflüssigkeiten. Acta soc. medic. fenn. Duodecim, A. 14, nr. 12 (1932); — Rooks, G.: Veregruppide reaktsiooni praktilisest käsitlusest kohtulikus arstiteaduses. EA 7, lisa (1928); — Rooks, G.: Vere isoagglutinatsioon-reaktsioon vastsündinuil ja nende emadel. EA 10, (1931); — Rooks, G.: Veregruppide kasustamisest meie kohtupraksises. Õigus 14, (1933); — Rooks, G.: Alagruppidest A_1, A_2 ja uutest seroloogilistest tüüpidest, eriti faktoritest M, N ning nende forensilisest tähtsusest. EA 13, (1934); — Rooks, G.: Über die Verteilung der Blutgruppen bei Esten. Ztschr. f. Rassenphysiol. 9, (1937); — Rooks, G.: Die Blutgruppen bei den Esten. Fenno-Ugrica V B (1937); — Rooks, G. ja M. Mägi: Veretüüpide määramisest kuivanud verelaikudes. EA 16, (1937); — Schackwitz, Herbert: Untersuchungen über die Brauchbarkeit fabrikmässig hergestellter anti-M und anti-N Sera für die forensische Praxis. D. Z. g. M. 23, (1934); — Schiff, Fritz: Die Technik der Blutgruppenuntersuchung. Berlin, 1929; — Schlossmann, Karl: Üldine mikrobioloogia ja seroloogia ühes mikrobioloogilise tehnikaga. Tartu, 1925; — Sievers, Olaf: Über den Gehalt des Speichels an sogenanntem „Blutgruppenferment". Klin. Wschr. 1934, II. Ref. D. Z. g. M. 25, (1935); — Specht, W.: Die Chemilumineszenz des Hämins, ein Hilfsmittel zur Auffindung und Erkennung forensisch wichtiger Blutspuren. D. Z. g. M. 28, (1937); — Steffan, Paul: Handbuch der Blutgruppenkunde. München, 1932; — Stimpfl, Adolf: Zur Kenntnis der Blutgruppenfermente. Z. Immun.-forsch. 76, (1932). Ref. D. Z. g. M. 21, (1933); — Strassmann, G.: Die Blutgruppenbestimmung an Blutflecken. D. Z. g. M. 19, (1932); — Strassmann, G.: Der Nachweis der Gruppensubstanzen in Körpersäften und an davon herrührenden Flecken. D. Z. g. M. 23, (1934); — Zipp, W. N.: Über den Einfluss von Gewebstoffen auf den Verlauf der Isohämoagglutination. D. Z. g. M. 18, (1932); — Therkelsen, Frederik: Die gerichtsmedizinische Fleckenuntersuchung durch Typenbestimmung. D. Z. g. M. 23, (1934); — Wachholz, L., Baranowski, W. u. H. Kaczynski: Spektroskopische Studien über einige Hämoglobinderivate. D. Z. g. M. 23, (1934); — Witte, Rob.: Der Wert des Agglutininbindungsverfahrens zur Untersuchung alter Blutspuren im Strafprozess. D. Z. g. M. 22, (1933).

Delgado Roig, J.: Technique pour l'examen médico-légal des poils. Ann. méd. lég. 12, (1932); — Kratter, J.: Lehrb. der gerichtl. Medizin. Stuttgart, 1921; — Lambert, M. et V. Balthazard: Le poil de l'homme et des animaux. Paris, 1910; — Laube, R.: Säsi arengust vastsündinute juustes ja selle forensiline tähtsus. Tartu Ülikooli auhinnatöö 1937 (käsikiri); — Lochte — Ziemke — Müller-Hess — Hey — Wiethold: Gerichtliche Medizin. Berlin, 1930; — Минаковъ, П.: О волосахъ въ судебно-медицинскомъ отношеніи. Москва, 1894; — Scatamacchia, Elido: Sul valore della prova chimica del Kosjakoff per la determinazione del sesso dai peli. Zacchia 13, (1934); — Schranz, Dionys: Ist aus der Haarmarkentwicklung die Reife und das Gelebthaben eines Neugeborenen festzustellen? D. Z. g. M. 24, (1935); — Schröder, Adalbert: Ist die Unterscheidung von Menschen- und Tierhaaren durch Untersuchung der Cuticula möglich? D. Z. g. M. 15, (1930).

XVIII peatükk. Lämbussurm.

(1, 2.)

Donders: tsit. Kratter'i järgi — Lehrb. der. ger. Med. 1921, lk. 537; — Esser, A.: Zur Frage des Erwürgens ohne lokale anatomische Spuren beim Menschen und im Tierversuch. D. Z. g. M. 20, (1933); — Goddefroy, E.: Selbstmord durch Erhängen oder Mord mit nachfolgender Aufhängung der Leiche, um Selbstmord vorzutäuschen. Arch. f. Kriminol. 75, (1923); — Kalle, E.: Beobachtungen über den Tod bei Hinrichtungen mit dem Strang. D. Z. g. M. 22, (1933); — Klauer, Hans: Untersuchung von Strangwerkzeug und Aufhängeort beim fraglichen Erhängungstod. D. Z. g. M. 20, (1933); — Leitner: Spättod nach Erhängen. Med. Welt. 1934, nr. 25. Ref. Ä. S. Z. 41, (1935); — Lochte: Über einen Fall von Tod durch Erdrosseln und über die Bedeutung des Sinus caroticus (Hering). D. Z. g. M. 15, (1930); — May, Gattenmord durch Erhängen. Mschr. f. Psych. 1933, H. 5. Ref. Ä. S. Z. 39, (1933); — Peham: tsit. Haberda, A. järgi — Lehrb. der ger. Med. 1927, lk. 676; — Ponsold, Albert: Die Eindickung und Verdünnung des Blutes beim Tod durch Erstickung. D. Z. g. M. 28, (1937); — Reuter, F.: Über das Vorkommen, die Entstehung und Bedeutung von Muskelblutungen beim Erstickungstode. D. Z. g. M. 5, (1922); — Rooks, G.: Selbstmord durch Erhängen oder Mord mit darauffolgendem Aufhängen der Leiche? Arch. f. Kriminol. 97, (1935); — Schmidt, A.: tsit. Kratter'i järgi — Lehrb. der ger. Med. 1921, lk. 537; — Schrader, G.: Neuere Wege in der Diagnose der gewaltsamen Erstickung. D. Z. g. M. 28, (1937); — Würfler, P.: Spättod nach Erhängen. Med. Welt. 1932, nr. 47.

(3, 4.)

Audova, A.: Plankton ehk vees heljuvad olevused. Tallinn, 1920; — Bekker, H. ja Audova, A.: Andmed Pühajärve uurimisest. Tartu, 1923; — Buhtz, G.: Mord durch Ertränken. D. Z. g. M. 18, (1932); — Fritz, Erich: Risse der Magenschleimhaut bei Ertrunkenen, ein Zeichen

des Ertrinkungstodes. D. Z. g. M. 18, (1932); — Kasparek, Bernhard: Beiträge zur Diagnose des Ertrinkungstodes durch den Nachweis von Planktonorganismen in Lunge und Duodenum. D. Z. g. M. 27, (1937); — Müller, Maurice et Marchand: Étude sur l'introduction des corps étrangers dans les voies respiratoires au cours de la submersion expérimentale. Ann. méd. lég. 9, (1929); — Revenstorf: Die Untersuchung der Leichen Ertrunkener. Gerichtärztliche u. polizeiärztliche Technik von Th. Lochte. Wiesbaden, 1914. — Schmidt, J.: Zur Lehre der otogenen Ertrinkungsgefahr. Schweizer. Med. Wschr. 1934, nr. 19. Ref. Ä. S. Z. 40, (1934); — Sehrt: Der Vorgang des Ertrinkens, seine Bekämpfung und Verhütung. Münch. Med. Wschr. 1932, 31. Ref. Ä. S. Z. 40, (1934); — Walcher, Kurt: Über multiple Schleimhautrisse des Magens bei einem Ertrunkenen. D. Z. g. M. 23, (1934); — Werner, A.: Vom Ertrinkungstod und seinem Zusammenhang mit dem Ohr. Schweizer. Med. Wschr. 1934, nr. 19. Ref. Ä. S. Z. 40, (1934).

XIX peatükk. Muud vägivaldsed kehakahjustused ja surmaliigid.

(1, 2.)

Cattaneo, Luis: Die Leberprobe bei der Diagnostik des raschen oder langsamen Todes. Archivos Med. leg. 2, (1932). Ref. D. Z. g. M. 21, (1933); — Inonuye, Kenjiro: Über die Nebennierenveränderungen und die Todesursache bei Verbrennungstod. Nagasaki Igakkwai Zassi 11, (1933). Ref. D. Z. g. M. 23, (1934); — Lochte, Th.: Gerichtsärztliche u. polizeiärztl. Technik. Wiesbaden, 1914. — Meixner, K.: Das Glykogen der Leber bei verschiedenen Todesursachen. B. g. M. 1, (1911).

(3.)

Anton, K.: Elektri tugevvoolu ohud igapäevases elus ja mitmesuguseil toiminguil. EA 11, (1932); — Jellinek, S.: Atlas der Elektropathologie. Berlin, 1909; — Jellinek, S.: Der elektrische Unfall. Leipzig-Wien, 1927; — Jellinek, S.: Bemerkungen zu dem Artikel von Wiethold: Wie ist die Wirkung des elektr. Hinrichtungsstuhles. Z. ärztl. Fortbildg. 31, (1934); — Jellinek, S.: Trauma u. Tod durch Elektrizität. B. g. M. 13, (1935); — Koeppen, S.: Zur Frage der Todesursache beim elektrischen Unfall. Münch. Med. Wschr. 1933, nr. 46. Ref. Ä. S. Z. 40, (1934); — Lochte — Ziemke — Müller-Hess — Hey — Wiethold: Gerichtliche Medizin. Berlin, 1930; — Munck, W.: Selbstmord durch Gleichstrom von 220 Volt. D. Z. g. M. 23, (1934); — Neureiter, F.: Zum Selbstmord durch elektrischen Strom. D. Z. g. M. 24, (1935); — Schilf, E. u. W. Sternberg: Ueber die Empfindlichkeit des Atmungszentrums von Katzen gegenüber faradischen Strömen; zugleich ein Beitrag zum elektrischen Unfalltod. Mschr. Unfallheilk. 40, (1933). Ref. D. Z. g. M. 23, (1934); — Schrader, G.: Die Gefährdung durch elektrischen Strom. Med. Klin. 1935 I. Ref. D. Z. g. M. 26, (1936); — Strassmann, G.: Die Hautverletzungen durch den elektrischen Strom. D. Z. g. M. 20, (1933).

XX peatükk. Äkksurm sisemistel (loomulikkudel) põhjustel.

Beyreis: Apoplexie eines 30 jährigen Mannes nach übermässigem Alkoholgenuss. D. Z. g. M. 19, (1932); — van den Branden, F.: La mort subite par trouble fonctionnel, ou lésions des organes génitaux urinaires de l'homme. Ann. méd. lég. 10, (1930); — Pechère, V.: La mort subite des enfants. Ann. méd. lég. 10, (1930); — Photakis, B. et Liberato: Les glandes surrénales en médecine légale. Ann. méd. lég. 17, (1937); — Probstner, Arthur: Fünf Fälle von Uterusrupturen zufolge unrichtiger Dosierung von Hypophysenpräparaten. Med. Klin. 1930 II. Ref. D. Z. g. M. 17, (1931); — Põder, P.: Äkiline surm loomulikkudel põhjustel. EA 7, (1928); — Sachs, Heinz: Über Uterusrupturen in der Geburt. Zbl. Gynäk. 1930. Ref. D. Z. g. M. 16, (1931); — Schrader, G.: Zur Pathologie des plötzlichen natürlichen Todes. D. Z. g. M. 18, (1932); — Snoeck, J.: La mort subite par troubles fonctionnels ou lésion des organes génitaux de la femme. Ann. méd. lég. 10, (1930); — Weyrich, G.: Statistische Untersuchungen über den plötzlichen Tod aus natürlicher Ursache bei Erwachsenen. B. g. M. 12, (1932); — Weyrich, G.: Erfahrungen über den plötzlichen Tod aus innerer Ursache bei Kindern und Jugendlichen. D. Z. g. M. 22, (1933).

XXI peatükk. Isiku samasuse kindlakstegemine.

Balthazard, V.: Précis de médecine légale. Paris, 1921; — Böhmer, K.: Identifikation nach Verbrennung. D. Z. g. M. 18, (1932); — Kockel, Richard: Die gerichtliche Sektion. Leipzig, 1923; — Lacassagne, Jean: Détatouage. Paris méd. 1935 I. Ref. D. Z. g. M. 25, (1935); — Locard, E.: Manuel de technique policière. Paris, 1923; — Lochte, Th.: Gerichtsärztliche u. polizeiärztliche Technik. Wiesbaden, 1914; — Liit, A.: Kuritegude jälgimine. Tallinn, 1927; — Martin, R.: Lehrbuch der Anthropologie. Jena, 1914; — Meyer, Heinrich: Die Bedeutung der Zahn-, Kiefer- und Okklusionsanomalien. Ein Überblick. D. Z. g. M. 22, (1933); — Ribeiro, L.: Veränderungen der Papillarlinien an Fingerabdrücken durch Lepra. D. Z. g. M. 24, (1935); — Sannié, C. et Guérin, D.: Le classification dactyloscopique du service de l'identité judiciaire Parisien. Ann. méd. lég. 15, (1935); — Schranz, D.: Der Oberarmknochen und seine gerichtlich-medizinische Bedeutung aus dem Gesichtspunkte der Identität. D. Z. g. M. 22, (1933); — Tohvert, Joh.: Daktüloskoobiline kartoteek. Eesti Politsei 1936, nr. 3; — Vibert, Ch.: Précis de médecine légale. Paris, 1921.

XXII peatükk. Simulatsioon ja agravatsioon.

Bürkner, K.: Die Technik des Nachweises simulierter Taubheit und Schwerhörigkeit; Leppmann, F.: Die Technik der Untersuchung auf Simulation von Krankheiten im allgemeinen und bei Verletzungen; Schieck, F.: Die Technik der Untersuchung simulationsverdächtiger Augenkranker (Gerichtsärztliche u. polizeiärztliche Technik von Lochte. Wiesbaden, 1914).

IV. osa. Forensilised seksuaal- ja selle piiralalised küsimused.

XXIII peatükk. Suguvõime.

Baecchi, B.: Ueber eine Methode zur direkten Untersuchung der Spermatozoen auf Zeugflecken. V. g. M. 43, (1912); — Brindeau, A.: Cas de grossesse avec hymen intact. Ann. méd. lég. 10, (1930); — Grünthal, J.: Naiste sigimatuse röntgen-diagnostikast. EA 12, (1935); — Haldre, J. ja R. Kleitsman: Salpingeurysis naise sigimatuse ravivahendina. EA 15, (1936); — Henle: tsit. Dittrich'i järgi — Handb. der ärztl. Sachverst.-tätigk. V, lk. 160; —Kleitsman, R.: Raseduse juht virgo intacta'l. EA 11, (1932); — Leppmann, Friedrich: Zum forensischen Nachweis der Importenz. Arch. Frauenheilk. u. Konstitut.-forsch. 18, (1932); — Lüüs, A.: Andmeid eesti naise menstruatsiooni algusest. EA 15, (1936); — Mueller, B.: Ist die angebliche physiologische Sterilität der Frau im Prämenstrum gerichtlich-medizinisch verwendbar? Ä. S. Z. 41, (1935); — Müller-Hess und G. Panning: Untersuchung der Zeugungsfähigkeit des Mannes. Ä. S. Z. 42, (1936); — Olsen, Axel: Varane emasus. Acta obstet. et gynecol. scand. 16, (1936). Ref. EA 15, (1936); — Shaschinsky u. Jerschov: Über Pubertas praecox und Schwangerschaft mit rechtzeitiger Geburt bei einem 6 jähr. Mädchen. Zbl. Gynäk. 57, (1933). Ref. EA 12, (1933); — Stein, Arthur: Pregnancy with intact hymen. Med. journ. a record, 127, (1928); — Thiel, W.: Sterilitätsbegutachtung bei Erbkranken durch Salpingographie. Dtsch. med. Wschr. 1935, nr. 37.

XXIV peatükk. Mõlemasugusus.

Fraenckel, P.: Die Untersuchung von Hermaphroditen (Zwittern). Gerichtsärztl. u. polizeiärztl. Technik von Lochte. Wiesbaden, 1914; — Hirschfeld, Magnus: Sexualpathologie. Bonn, 1917, 1920, 1922; — Kaufmann, E.: Lehrb. der spez. patholog. Anatomie. Berlin u. Leipzig, 1922; — Kleitsman, R.: Mehestavaist munasarjakasvajaist. EA 15, (1936); — Küstner, O.: Kurzes Lehrb. der Gynäkologie. Jena, 1920; — Levi, M.: Un caso di ermafroditismo vero nella specia umana. Archivio di antropol. crim. 1931, 5/6. Ref. Ä. S. Z. 38, (1932); — Meixner, K.: Die Geschlechtsbestimmung bei Zwittern. B. g. M. 2, (1914); — Moll, Albert: Handbuch der Sexualwissenschaften. Leipzig, 1921; — v. Neugebauer, F. L.: Hermaphroditismus beim Menschen. Leipzig, 1908; — Olympiasieger im 800 m Lauf ein Scheinzwitter. Münch. med. Wschr. 1935, nr. 12. Ref. Ä. S. Z. 42, (1936).

XXV peatükk. Sugukõlvatud ja kõlblusvastased teod.

(1,2.)

Aguiar, Asdrúbal António de: Nachgiebige Jungfernhäutchen. Arch. Med. leg. 5, (1932). Ref. D. Z. g. M. 23, (1934); — Brouardel: Les attentats aux moeurs. Paris, 1909; — Christensen, L.: Die Anwen-

dung der Gruppeneigenschaften innerhalb der Kriminologie. D. Z. g. M. 20, (1935); — Haberda, A.: Vom Hymen. B. g. M. 13, (1935); — Koei Fang Suen: Appareil pour l'examen de l'hymen chez les filletes et les femmes. Ann. méd. lég. 11, (1931); — Krainskaja-Ignatowa, V. N.: Über die Gruppeneigenschaften des Spermas. D. Z. g. M. 13, (1929); — Paldrock, A.: Suguhaigused. Tartu, 1934. — Poljakoff, N.: Über die Möglichkeit der Notzucht oder des freiwilligen Geschlechtsverkehrs ohne Hymenruptur. D. Z. g. M. 14, (1930); — Puranen, U. H.: Eine neue mikrochemische Methode zur Identifizierung von Sperma. D. Z. g. M. 26, (1936); — Riecke, E.: Lehrb. der Haut u. Geschlechtskrankheiten. Jena, 1921; — Schneider, Ph.: Ein instrumenteller Behelf zur Untersuchung des Hymen bei fraglicher Virginität. D. Z. g. M. 10, (1927); — Stuckmann, Rudolf: Neuere Untersuchungen über Spermakrystalle. Kiel: Diss. 1932. Ref. D. Z. g. M. 23, (1934); — Wachholz, L.: Feststellung der Jungfernschaft. D. Z. g. M. 25, (1935).

(3—11.)

Hirschfeld, Magnus: Die Homosexualität. Berlin, 1914; — Hirschfeld, Magnus: Sexualpathologie. Bonn, 1917, 1920, 1922; — Moll, Albert: Handbuch der Sexualwissenschaften. Leipzig, 1921; — Orel, Herbert: Untersuchungen über den Inzest. B. g. M. 12, (1932); — Riese, Walther: Über Exhibitionismus. D. Z. g. M. 18, (1932); — Saarmann, K. ja Matto, K.: Kriminaalseadustik. Kommenteeritud väljaanne. Tallinn, 1937; — Wildermuth, H.: Physiologischer Fetischismus. Allg. Ztschr. f. Psych. 102, (1934). Ref. Ä. S. Z. 40, (1934); — Wulffen: Der Sexualverbrecher. Berlin, 1910.

XXVI peatükk. Küsitav rasedus ja sünnitus.

Brindeau, A. et L. Brouha: Un nouveau procédé de diagnostic hormonal précoce de la grossesse. Ann. méd. lég. 10, (1930); — Füth, H.: Extrauterinschwangerschaft mit ausgetragenem lebenden Kinde. Münch. med. Wschr. 1936, nr. 3; — Gymnich, F.: Über die von Manoiloff angegebene Schwangerschaftsreaktion. Zbl. Gynäk. 1931. Ref. D. Z. g. M. 18, (1932); — Hecksteden, W.: Über den chemischen Nachweis der Schwangerschaft. D. Z. g. M. 24, (1935); — Hein, Franz Karl: Über die Friedmannsche Schnellreaktion für die Diagnose der Schwangerschaft. Münch. med. Wschr. 1933 II; — Kleitsman, R.: Varajase raskejalgsuse diagnoosimisest kunsttehisliku glükosuria abil. EA 4, (1925); — Kleitsman, R. ja V. Kuusik: Histidiini määramisest uriinis ja selle menetluse praktilisest kasustamisest. EA 15, (1936); — Manoiloff, E.: Eine einfache Serumreaktion zur Schwangerschaftsbestimmung. I Mitt. Arch. Gynäk. 140, (1930). Ref. D. Z. g. M. 16, (1931); — Manoiloff, E.: Weitere Erfahrungen über eine einfache Serumreaktion zur Schwangerschaftsbestimmung. Zweite Modifikation. III Mitt. Arch. Gynäk. 149, (1932). Ref. D. Z. g. M. 20, (1933); — Misserowa, E.: Die Manoilowsche Reaktion als Methode der Schwangerschaftsdiagnostik. Ginek. nr. 3,

(1934).)Ref. D. Z. g. M. 24, (1935); — Piccone, L.: Experimentaluntersuchungen über die Melanoreaktion zur frühzeitigen Diagnose der Schwangerschaft. Arch. di Antrop. crim. 1936, fasc. I. Ref. Ä. S. Z. 42, (1936); — Reiprich, Woldemar: Eine neue Schwangerschafts-Schnellreaktion aus dem Harn („30 Stunden Reaktion"). Klin. Wschr. 1933 II; — Simonin, C.: La recherche de la paternité des jumeaux. Ann. méd. lég. 14, (1934). Ref. D. Z. g. M. 25, (1935); — Stumpf, M.: Gerichtliche Geburtshülfe. Wiesbaden, 1907; — Säga, E.: A. Diensti rasedusreaktsiooni praktilisest väärtusest uriiniga. EA 10, (1931); — Säga, E.: Zondek-Aschheim'i rasedusreaktsioon. EA 11, (1932).

XXVII peatükk. Paterniteedi küsimusi.

Eichfuss, H.: Statistilisi märkuseid hiidlastest Tartu Ülikooli Naistekliiniku andmeil. EA 14, (1935); — Goroncy u. Nippe: Zur serologischen Verwandschaftsbestimmung nach Zangemeister. Dtsch. med. Wschr. 1930 I; — Harrasser, Albert: Die anthropologisch-erbbiologische Vaterschaftsprobe und ihre Anwendung in der Rechtspflege. Med. Welt 1934, nr. 38; — Harrasser, A.: Ergebnisse der anthropologisch-erbbiologischen Vaterschaftsprobe in der österreichischen Justiz. Mitt. Anthropol. Ges. Wien 65, (1935). Ref. D. Z. g. M. 26, (1936); — Hendrikson, O.: Vallaslaps uue tsiviilseadustiku eelnõus. Päevaleht, 1935, nr. 250. — Lattes, L.: Les groups sanguins en médecine légale. Ann. méd. lég. 14, (1934); — Moskow, Ivan: Die Bedeutung des Hämisoagglutinationstiters in Vaterschaftsblutuntersuchungen. B. g. M. 11, (1931); — Moskow: Untersuchungen über Beständigkeit der Vererbung der Isoagglutinationsempfindlichkeit der roten Blutkörperchen. D. Z. g. M. 24, (1935); — Mueller, B.: Die Lehre von der Erblichkeit des Reliefs der Hohlhand und der Fingerbeeren vom gerichtlich-medizinischen Standpunkt aus. D. Z. g. M. 17, (1931); — Poljakoff, N. L.: Die Vererbung und ihre praktische Anwendung. D. Z. g. M. 13, (1929); — Rooks, G.: Mõnda vastsündinud laste ja nende päramiste mõõtudest. EA 4, (1925); — Rooks, G.: Veregruppide jaotusest ja väljavaadetest paterniteedi määramiseks veregruppide abil Eestis. EA 11, (1932); — Rücker: Erbbiologische Begutachtung bei umstrittener Vaterschaft vom Standpunkt der Juristen. D. Z. g. M. 29, (1938); — Zangemeister: Über die serologische Bestimmung der väterlichen und mütterlichen Abstammung. Med. Klin. 1929 I. Ref. D. Z. g. M. 14, (1930); — Zangemeister: Zur serologischen Verwandschaftsbestimmung nach Zangemeister. Dtsch. med. Wschr. 1930 I; — Zangemeister, H.: „Reif" und „Ausgetragen". Münch. med. Wschr. 1929 II; — Weidemann, M.: Die Blutgruppenuntersuchung als entscheidendes Beweismittel in einem Falle von Kindesverwechslung. D. Z. g. M. 25, (1935); — Weninger, Josef: Der naturwissenschaftliche Vaterschaftsbeweis. Wien. klin. Wschr. 1935 I. Ref. D. Z. g. M. 25, (1935).

Bláha, Jan: Võõrkeha (kummikateetri) emblooliline edasikandumine südamesse ühe kriminaalse abordi juhul. Zbl. Gynäk. 13, 746 (1935). Ref. EA 14, (1935); — Dölger: tsit. Kratter'i järgi — Lehrb. der ger. Med. 1921, lk. 247; — Fraenkel, P.: Pathologische Anatomie des kriminellen Aborts. D. Z. g. M. 16, (1931); — Haberda, A.: Der Missbrauch medizin. Indikationen zum künstlichen Abortus. B. g. M. 5, (1922); — Ibrus-Määr, A.: Surmajuhud kunsttehisliku abordi tagajärjel Tartu Ül. Kohtuliku arstitead. inst. lahangumaterjalis. EA 7, (1928); — Kleitsman, R.: Statistilisi andmeid abordi kohta Eestis. EA 6, (1927); — Mayer, A.: Erfahrungen mit der Freigabe der Schwangerschaftsunterbrechung in der Sovjet-Republik. Stuttgart, 1933; — Miländer, J.: Abordi tagajärgedest ja mõjust naise tervisesse ja kriminaalabordi küsimusest. EA 6, (1927); — Naujoks, H.: Neuere Gesichtspunkte hinsichtlich der Indikationsstellung zum künstl. Abortus auf der Grundlage des heutigen Gesetzes. D. Z. g. M. 16, (1931); — Rooks, G.: Abordist ja selle tagajärgedest. Tervis 1935, nr. 1; — Talvik, S.: Abort kohtuarstilisest seisukohast. EA 6, (1927); — Tamm, A.: Üle kolmekuuse raseduse katkestamisest. EA 15, (1936).

XXIX peatükk. Lapsetapmine.

Del Carpio, I.: Contributo alla dimostrazione degli elementi del liquido amniotico negli alveoli polmonari. L'Osservatore Medico, 10, (1932); — Del Carpio e V. Consoli: Contributo alla conoscenza delle broncopneumoniti nei primi giorni di vita. La Clinica Ostetrica, 1932; — Del Carpio, I.: Il tessuto reticolato del polmone del neonato e le sue modificazioni putrefattive. Boll. della Soc. Italiana di Biologia Sperimentale. 7, (1932); — Del Carpio: La docimasia del tessuto reticolato ed i limiti della sua applicabilita. Arch. di antr. crim. 1933, fasc. 1, 2; — Fischer — Bán, Heléne: Die unterste Grenze der Lebensfähigkeit Frühgeborener. Klin. Wschr. 1931 II; — Foerster, A.: Die Bedeutung der histologischen Lungenprobe in der gerichtlichen Medizin. D. Z. g. M. 18, (1932); — Haberda: Fort mit der Lungenschwimmprobe. D. Z. g. M. 14, (1930); — Haberda, A.: Zur Lehre vom Kindesmorde. B. g. M. 1, (1911); — Hess, L.: Die Lebensproben in ihren gegenseitigen Beziehungen zueinander. B. g. M. 12, (1932); — Meixner, Karl: Teilweise lufthaltige Lungen bei noch ungeboren abgestorbenem Kinde. D. Z. g. M. 6, (1926); — Rooks, G.: Ueber die histologische Lungenprobe Neugeborener. Ä. S. Z. 42, (1936); — Schranz, Dionys: Ist aus der Haarmarkentwicklung die Reife und das Gelebthaben eines Neugeborenen festzustellen. D. Z. g. M. 24, (1935); — Strassmann, G.: Lehrb. der gerichtl. Medizin. Stuttgart, 1931; — Ucke, A.: Ein aussergewöhnlicher Fall von Kindesmord. D. Z. g. M. 19, (1932).

V osa. Mürgistused.

XXX peatükk. Mürgistustest üldse.

Kircheisen, F. M.: Selbstmörder Napoleon? Münch. med. Wschr. 1933; — Lewin, L.: Die Gifte in der Weltgeschichte. Berlin, 1920; — Marcusson, H.: Ein Beitrag zur Lehre von der Vergiftung auf Grundlage der in Livland vorgekommenen häufigsten Vergiftungsarten. Inaug. Dissert. Dorpat, 1893; — Neureiter, Ferdinand: Vergiftung oder plötzlicher Tod? B. g. M. 11, (1931); — Talwik, S.: Ein Beitrag zur Statistik tödlicher Vergiftungen. Ä. S. Z. 29, (1923).

XXXI peatükk. Söövitavad ehk korrosiivsed mürgid.

Buxhoevden, D.: Sõjagaas. Tallinn, 1928; — v. Fazekas, Gy. J.: Histologische Veränderungen bei akuten Ammoniak-(Salmiakgeist-) Vergiftungen, mit besonderer Berücksichtigung des Zentralnervensystems. D. Z. g. M. 23, (1934); — Hanslian, R.: Der chemische Krieg. Berlin, 1927; — Jankovich, L.: Beiträge zur Histo-Pathologie der Laugenvergiftungen. D. Z. g. M. 16, (1931); — Jankovich, L. u. Incze, I.: Hirnhistologische veränderungen bei akuter Laugenvergiftung. D. Z. g. M. 24, (1935); — Jervan, M.: Gaasisõda ja kaitseväe sanitaarteenistus. EA 12, (1933); — Kogerman, P.: Gaasisõja arengust. EA 12, (1933); — Lepp, F.: Ipriidmürgistusest. EA 16, (1937); — Meyer, J.: Der Gaskampf und die chemischen Kampfstoffe. Leipzig, 1926; — Raudsepp, H.: Sõjagaasidest. EA 12, (1933); — Tuisk, R.: Lämmastavate sõjagaaside mõjust inimesse. EA 13, (1934); — Wadi, W.: Mürgiste gaaside toksikoloogia ja kliinik. EA 12, (1933).

XXXII peatükk. Koemürgid.

v. Beöthy: Die Massenvergiftung durch Arsen im „Thisswinkel", Ungarn. Ref. Ä. S. Z. 41, (1935); — Talwik, S.: Ein Beitrag zur Kasuistik des Giftmordes durch Arsenik. B. g. M. 6 (1924); — Wigand, R.: Die Natur des Meesschen Nagelbandes bei Arsenikpolineuritis. D. Z. g. M. 20, (1931).

XXXIII peatükk. Veremürgid.

Arntzen, J. D.: Anaphylaxie bei Wespenstichen. Norsk Mag. Laegevidensk. 94, (1933); Ref. D. Z. g. M. 22, (1933); — Balthazard et Mélissinos: L'intoxication oxycarbonée, valeur du coefficient d'empoisonnement. Ann. méd. lég. 14, (1934); — Buresch, H.: Über Fehlerquellen der CO-Bestimmungsmethode nach Nicloux. D. Z. g. M. 23, (1934); — Eesti Entsüklopeedia: Mürkloomad. Mürgised taimed. Seened. — Franck, E.: Bienenstich-Vergiftung oder Herzleiden als Ursache plötzlichen Todes. Ä. S. Z. 36, (1930); — Frey, S.: Rästikuhammustus. Dtsch. med. Wschr. 1934, nr. 7. Ref. EA 15, (1936); — Guidi, Giuseppe: Il problema della diagnosi nell'avvelenamento da

ossido di carbonio. Diagnostica e Tecnica Labor. 1, (1930). Ref. D. Z. g. M. 17, (1931); — Heilmann, P.: Spätnachweis von Kohlenoxyd bei einer ausgegrabenen Leiche. D. Z. g. M. 23, (1934); — Kennel: Lehrb. der Zoologie; — Lepik, E.: Meie mürkseentest ja seenmürgistustest. Tervis 1934, nr. 10; — Migula, W.: Die essbaren und giftigen Pilze. Berlin, 1925; — Rooks, G.: Untersuchungen über leicht abspaltbares Bluteisen und seine Bedeutung zum Nachweis von Kohlenoxydvergiftungen. D. Z. g. M. 27, (1936); — Schilling-Siengalewicz, S. und B. Puchowski: Der Kohlenoxyd-Nachweis im Blute mit Hilfe der Infrarotphotographie. Zacchia rivista di medicina legale. 1, (1937); — Schwarz ja Deckert: tsit. Rooks, G. järgi — Untersuchungen über leicht abspaltb. Bluteisen... D. Z. g. M. 27 (1936); — Wagner, P.: Tod durch einen einzelnen Wespenstich. Mschr. Unfallheilk. 38, (1931); — Weimann, Woldemar: Zum Nachweis des Kohlenoxyds in exhumierten Leichen. D. Z. g. M. 17, (1931); — Wiethold, F.: Zum Spätnachweis von Kohlenoxyd bei exhumierten Leichen. D. Z. g. M. 14, (1930).

XXXIV peatükk. Sinihape ja selle soolad.

Toksikoloogia ja kohtumeditsiini õpperaamatud (vt. need lk. 527).

XXXV peatükk. Erkkonna-mürgid.

Gessner, Otto: Die Gift- und Arzneipflanzen von Mitteleuropa. Heidelberg, 1931; — Jungmichel, Gottfried: Blutalkoholbestimmung und Unfall. Bruns' Beitr. 161, (1935). Ref. D. Z. g. M. 25, (1935); — Karu, Elmar: Über die Verwendbarkeit der Alkoholbestimmung nach Widmark bei Vergiftungs- u. Todesfällen in der Garage. D. Z. g. M. 29, (1938). — Mayer, R. M.: Zur Methodik der Alkoholbestimmung. D. Z. g. M. 18, (1932); — Schwarz, F.: Alkoholbestimmungsmethoden. D. Z. g. M. 10, (1927); — Tuowinen, P. J.: Verenalkoholitutkimuksia ruumiinvammoja saaneilla päihtyneillä. Duodecim, 53, (1938); — Widmark, E. M. P.: Eine Mikromethode zur Bestimmung von Aethylalkohol im Blut. Biochem. Ztschr. 131, (1922); — Widmark, Erik M. P.: Blutproben für gerichtsmedizinische Alkoholbestimmungen. Biochem. Ztschr. 218, (1930); — Widmark, E. M. P.: Die theoretischen Grundlagen und die praktische Verwendbarkeit der gerichtlich-medizinischen Alkoholbestimmung. Berlin-Wien, 1932.

XXXVI peatükk. Mürgistused toiduainetega.

Toksikoloogia ja kohtumeditsiini õpperaamatud (vt. need lk. 527).

VI osa. Kohtupsühhiaatrilisi küsimusi.

XXXVII ja XXXVIII peatükk. Süüdivus ehk kriminaalõiguslik vastutusvõime. Muid kohtupsühhiaatrilisi küsimusi.

Birnbaum, Karl: Die psychopathischen Verbrecher. Berlin, 1914; — Bleuler, E.: Руководство по Психіатріи. Переводъ А. С. Розенталя. Berlin, 1920; — Hildebrand, Heinrich: Gerichtliche Medizin. Berlin,

1927; — Hoche, A.: Handbuch der gerichtl. Psychiatrie. Berlin, 1909; — Hübner, A. H.: Lehrbuch der forensischen Psychiatrie. Bonn, 1914; — Jaspers, Karl: Allgemeine Psychopathologie. Berlin, 1920; — Kratter, J.: Lehrb. der gerichtl. Medizin (Die zweifelhaften Geisteszustände). Stuttgart, 1921; — Matto, K.: Kriminaalkohtupidamise seadustik kommentaaridega. Tallinn, 1934; — Neureiters, F.: Tiesmedicīna un Ārstu Deontologija. Rīgā, 1931; — Raecke, J.: Kurzgefasstes Lehrbuch der gerichtlichen Psychiatrie. Wiesbaden, 1919; — Saarmann, K. ja Matto, K.: Kriminaalseadustik. Kommenteeritud väljaanne. Tallinn, 1937; — Wagner-Jauregg, J.: Gerichtliche Psychopathologie. Hofmann—Haberda — Lehrbuch der gerichtl. Medizin. Berlin-Wien, 1927.

VII osa. Arstlik deontoloogia.

XXXIX—XLIII peatükk. Arstlik administratsioon Eestis. Arstide Koda. Arsti kutseõiguse saamisest. Arsti õigused ja kohustused. Arsti vastutus.

Brouardel, P.: La responsabilité médicale et le secret médical. Paris, 1898; — Bresovsky, M.: Arstikutsesaladuse küsimusest. EA 16, lisa (1937); — Codex Deontologicus Medicorum. EA 15, (1936); — Donnedieu de Vabres, M. Duvoir et H. Desoille: La responsabilité médicale. Ann. méd. lég. 11, (1931); — Ebermayer, Ludwig: Der Arzt im Recht. Leipzig, 1930; — Gross, H.: Ueber Haftfähigkeit. Ä. S. Z. 38, (1932); — Jacomet, Georges: Le secret médical. Paris, 1933; — Karu, E.: Arvustavaid märkmeid Hans Madisson'i töö „Arstisaladusest seadusandluses" kohta. EA 13, (1934); — Madisson, Hans.: Arstisaladusest seadusandluses. EA 13, (1934); — Madisson, H.: Arsti kriminaalvastutusest. EA 14, (1935); — Matto, K.: Kriminaalkohtupidamise seadustik kommentaaridega. Tallinn, 1934; — Mittermaier: tsit. Kratter, J. järgi — Lehrb. der gerichtl. Med. 1921, lk. 605; — Moll, Albert: Ärztliche Ethik. Stuttgart, 1902; — Neureiters, F.: Tiesmedicīna un Ārstu Deontologija. Rīgā, 1931; — Perraud-Charmantier, André: Le secret professionel. Paris, 1926; — Reuter, F.: Lehrbuch der gerichtl. Medizin, Berlin-Wien, 1933; — Ribeiro, Leonido: Le droit de guérir. Ann méd. lég. 15, (1935); — Rooks, G.: Arstikutsesaladus. Õigus 17, (1936); — Saarmann, K. ja Matto, K.: Kriminaalseadustik. Kommenteeritud väljaanne. Tallinn, 1937; — Spinner, J. R.: Ärztliches Recht. Berlin, 1914; — Steinwallner, Bruno: Das ärztliche Berufsgeheimnis im Licht neueren Strafgesetze. Med. Klin. 1935 II.

VIII osa. Sotsiaalhooldus ja -kindlustus.

XLIV ja XLV peatükk. Sotsiaalhooldus. Sotsiaalkindlustus.

Adam, C.: Dienstbeschädigung und Rentenversorgung. Jena, 1919; — Becker, L.: Lehrbuch der ärztlichen Sachverständigen-Tätigkeit. Berlin, 1914; — Brouardel, G.: Les accidents du Travail.

Paris, 1908; — Eesti Entsüklopeedia: Sotsiaalhooldus; sotsiaalkindlustus; õnnetuskindlustus. — Finkelnburg: Lehrb. der Unfallbegutachtung der inneren und Nervenkrankheiten. Bonn, 1920; — Jottkowitz, Paul: Unfallheilkunde. München, 1928; — Kaufmann, C.: Handbuch der Unfallheilkunde, Bd. 1, II. Stuttgart, 1915, 1919; — Maimik, V.: Põllutööliste tööõnnetuste vastu kindlustus. E. Statistika. 1937, nr. 188 (7) — 189 (8); — Mayer, M.: Landwirtschaftliche Unfallkunde. Berlin, 1920; — Mayet, Lucien: Barème pour l'évaluation sommaire de l'incapacité partielle et permanente en matière d'accidents du travail. Paris, 1925; — Reckzeh, P.: Abriss der versicherungsmedizinischen Pathologie. Berlin-Wien, 1929; — Reuter, F.: Lehrb. der gerichtl. Medizin. Berlin-Wien, 1933; — Sonin, J.: Põllutööliste õnnetusjuhtumite vastu kindlustamise seadus. Tartu, 1936; — Sõrmus, R.: Tööliste tööõnnetuste vastu kindlustus. E. Statistika. 1937, nr. 188(7) — 189(8); — Sõrmus, R.: Raudteelaste tööõnnetuste vastu kindlustus. E. Statistika 1937, nr. 188(7) — 189(8); — Sõrmus, R.: Tööliste haiguskindlustus. E. Statistika 1937, nr. 188(7) — 189(8); — Schweighäuser, F.: Der Begriff des Unfalls in der Privatunfallversicherung. Ä. S. Z. 44, (1938); — Teas, P.: Ülevaade haiguskindlustusest Eestis. EA 16, (1937); — Thiem, C.: Handb. der Unfallerkrankungen. Stuttgart, 1910; — Tuisk, A.: Lastekaitse ja hoolekanne. E. Statistika 1937, nr. 187 (6).

Tähestikuline sisujuht.

A

Abderhaldeni raseduse reaktsioon 309
Abieluline laps 315
Abieluõigus 266, 296, 460
Abordivahendid, mehaanilised 336
— toksilised 332
Abort, iseeneslik 331
— kunsttehislik 326, 332, 477, 488
— — arstlikul näidustusel 327, 488
— — eugeenilisel näidustusel 327, 489
— — sotsiaalsel näidustusel 327
— olnud, kindlakstegemine 328
— trauma tagajärjel 121
Absoluutne ligilask 97, 160
Afekt 132, 153, 447, 459
Aglutinogeenid veres 187
— muudes koemahlades 193
— spermas 193, 292, 295
Agonaalsed vigastused 134
Agravatsioon 258, 453
Ainevahetus nälgimisel 231
Ajukelmepõletik 144, 246
Ajukontusioon 112
Ajurõhe 113, 245, 346, 352
Ajuvapustus 89, 111
Ajuvigastused, lokaliseeritud 110
Akonitiin 433
Alaealised 443, 450
Algolagnia 302
Alkaloidid 426
Alkohol 421
— joobumus 111, 423, 445, 448
Amanita muscaria 406
— phalloides 405
Ammoniaak 73, 384, 389
Amneesia 111, 217, 242, 446
Amüülnitriit 411
Anafülaksia 185, 365
Androgynia 281, 304
Aneemia 137, 139
Aneurüsm 245
Aniliin 411
Animaalsed hemolüsiinid 402
Anorgaanilised happed 375
Anthropophagia 302
Antimon 401
Aordi ruptuur 245
Aordi vigastus 247
Apnoe 346
Apopleksia 113
Argyria 387
Armid 108
Arseen 398
Arseenvesinik 408
Arst, jaoskonna- 466
— kohtu-politsei- 33, 40, 467
— maa-, linna- 33, 55, 465
Arsti kutsesaladus 478
— kutseõiguse saamine 468
— kuulutused 478
— praktiseerimisõiguse saamine 468
— teatamiskohustus haigusist 475
— teatamiskohustus surmajuhtudest ja kehavigastusist 476
— vastutus, administratiiv- 493
— — distsiplinaar- 494
— — kriminaal- 490

Arsti vastutus, tsiviil- 493
Arstide Koda 467
— Koja distsiplinaarkohus 468, 494
Arstiteaduse doktor 471
Arstitunnistus 473
Arstiõigused ja -kohustused 471
Arstlik deontoloogia 461
Artemisia absinthium 333, 394
— vulgaris 333
Arvamus 57
Aschheim-Zondek'i raseduse reaktsioon 308
Asitõend 35, 196
Asjatundja, arst 16, 32, 36, 55
— tasu 37, 54, 58
Aspermia 271
Aspiratsioon, lootevedeliku 349, 352
— okse 137, 243
— vere 137, 141, 352
Astenospermia 272
Azoospermia 271
Atropiin 431
Atsetoon nälgimisel 231
Atsiidalbuminaadid 374

B

Baarium 384
Baecchi värvimismenetlus (sperma) 294
Bakterioloogiline uurimine 53, 437
Bensidiinproov 174
Bensiin 426
Bensool 426
Bertillonaaž 251
Boorhape 379
Botulism 437
Broom 390
Brutsiin 430

C

Caput succedaneum 350, 356
Carunculae myrtiformes 290
Cicuta virosa 430
Codex deontologicus medicorum 468
Coitus vt. suguühe
Colostrum vt. ternespiim
Commotio cerebri vt. ajuvapustus
Conjunctio membrorum 284, 286
Contusio cerebri vt. ajukontusioon
Corpus luteum 312

D

Daktüloskoopia 172, 253, 324
— isasuse selgitusel 324
Debiilsus 446
Defloratsiooni tunnused 289
Deliktivõime vt. süüdivus
Digitalis 435
Dissimulatsioon 258
Düspareuunia 265, 273

E

Ea määramine 166, 450
Eelproovid verele 173
Eeluurimine 32
— asjatundja tutvustamine eeluurimisandmetega 57
Eestkostja 29, 458
Eeter 424
Eeterlikud õlid 332
Ejaculatio praecox 266
Ejakulaat vt. seemnevedelik
Ejakulatsioon 265, 270
Ekhümoosid, Tardieu 81, 200, 202, 207, 214, 215, 219
Ekshibitsionism 303, 445
Ekshumatsioon 34, 53
Eksitus 26
Ekspert 16, 32, 36, 55, 58, 472
Ekspertiis 32, 472
Eksplosioongaasid vt. plahvatusgaasid
Elastilised kiud nahas 89
Elavhõbe 385
Elektri toime 238
Elujõuetus 353
Elukardetav tervisrike 124
Eluproovid vastsündinul 343
Elupuhused vigastused, eristamine pealesurmaseist 134
Elupuu 333, 394
Elustamine 219, 240

Emaka mulgustus 340
— ruptuur 247
— suue 310, 311
— vigastused 339
Emakas, fötaalne 277
— hüpoplastiline 277
— infantiilne 277
Emakasisesed süstimised 338
Emakaväline rasedus 313, 453
Emakook 310
Emboolia kopsuarteeris 199, 246
— rasv- 137, 140
— õhk- 137, 140
Emfüseem, kopsu, lämbusel 201
Emphysema aquosum 220
Eneseabi sünnitusel 217
Enesekaitse vigastused 157
Enesepoomise simuleerimine 209
Enesetapmine 147
— kaela läbilõikamine 159
— kaksik- 152
— kombineeritud 151
— kõhuõõne avamine 160
— laskehaavad 160
— liigeste läbilõikamisega 159
— löögid pähe 159
— pistehaavad 159
— rongi all 162
Enesetapmised üksikutes eluigades 149
Enesetapmise eristamine tapmisest või õnnetusest 154, 208, 214, 224, 231, 235, 241
— põhjused 153
— simulatsioon 154
— varjamine 154
— viisid 150
Enesetapmiste sagedus 148
Enesevigastamine 259, 486, 503
Eostus 263
Eostusajajärk 317
Eostusvõimetus 273
Epilepsia 246
Epimikroskoopia 176
Erektsioon vt. suguti jäikpundumine
Ergotism 332
Eriline kehaline eelsoodumus ja trauma 145, 244, 424, 454
Erkkonna mürgid 421
— vapustus 86, 89
Esiroe vt. mekoonium
Ettevaatamatu kehavigastuse tekitamine 491
— surma tekitamine 132, 491
Ettevaatamatus 24
Eutanaasia 132, 487
Exceptio plurium concumbentium 316

F

Facies hippocratica 64
Fenooli derivaadid 380
Fetišism 302
Filmaroon 434
Florence'i kristallid 293
— reaktiiv 294
Fluor 378, 390
Fluorestsiin-proov 65
Foetus maceratus 351
Formaliinproov 415
Fosfor 394
Fosgeen 391
Fraunhoferi jooned 178
Frigiidsus 264, 269, 273
Füsostigmiin 432

G

Gaasid, söövitavad ja ärritavad 389
Glükogeen-proov 231, 347
Gonorröa 295
Guajakitinktuur-proov 173
Gynandria 281, 304

H

Haavade irdumine 135
Haavad tömbi riista läbi 83
Haavlid 107
Haavlilask 106
Hagi 459, 493
Haigekassad 498
Haiguskindlustus 497, 498
— riigiteenijate 501
Haigusleht, väljaandmine 482
Hale 387
Halogeenid 390

Hambad 86, 129, 167
Hammustushaav 85
Hematiin 176, 179, 383
Hematoidiin 73, 83
Hematoporfüriin 179
Hemiini kemiluminestsents 175
Hemiinikristallid 176
Hemoglobiin 178
Hemokromogeen 179
Hemokromogeenikristallid 177
Hemolüsiinid 402
Hemosideriin 83, 112
Hemospermia 272
Herilased 404
Hermafroditism 278
— soo kindlakstegemine 282
Hingamisproov, histoloogiline 347
Histoloogiline elundite uurimine 53
Homines neutrius generis 282
Homoseksualism 269, 282, 303
Hooldaja 29, 458
Hoppe-Seyler'i proov 415
Hõbedasoolad 386
Hädakaitse 25
Hädaseisund 25
Hämarolu 444
Hüdrodünaamiline jõud 102
Hüostsüamiin 432
Hüpostaasid, välised, vt. koolnulaigud
— sisemised 68, 136
Hymen vt. neitsinahk

I

Identsus 86, 165, 169, 186, 197, 249, 255
Idiootsus 446
Idiosünkraasia, mürgistusel 365
Idudevaen 275
Idulane 329
Iharus vt. libido
Iharusmõrv 302
Imbetsilsus 446
Imbibitsioon, vere 72
Impotentia coeundi mehel vt. suguühtevõimetus mehel
— — naisel, vt. suguühtevõimetus naisel
Impotentia concipiendi, vt. eostusvõimetus
— generandi mehel, vt. sigitamisvõimetus mehel
— — naisel, vt. sigitamisvõimetus (sterilitas)
— gestandi, vt. infertilitas
— parturiendi 278
Infertilitas 278
Intsest vt. veripilastus
Ipriit 392
Isasus vt. paterniteet
Isiku kirjeldus 250
Isikuvastane vägivald 122, 130

J

Jaoskonnaarst 466
Jood 390
Juhised töövõimekaotuse määramiseks 511
Juhtnöörid kohtuarstliku koolnulahkamise kohta 41
Juhus 26
Juniperus Sabina 332, 394
Juuksed ja karvad 194
— ja trauma 198, 233
— identsus 197
— inimese- ja loomakarva eristamine 194
— päritolu kehaosade järgi 196
Juurdlus 32
— asjatundja tutvustamine juurdlusandmetega 57
Jäsemete vigastused 122

K

Kaaliumkloraat (kalium chloricum) 409
Kaaliumtsüaniid 418
Kaelavigastused 118, 155
Kahjutasu vt. hagi
— ja vaimuhaige 459
Kaksikenesetapmine 152
Kalgenduskärbus 375
Kaliiber, kuulil 93
— laskeriistal 93
Kalomel 386

Kaltsium 384
Kantariid 334
Karboolhape 380
Karistus 27, 28
Karistuse kandmisest enne tähtaega vabastamine 27
Karistuse kandmisest tingimisi vabastamine 27
Karistuse kandmise võime 451
Karumustikas 431
Karvad vt. juuksed ja karvad.
Kastreerimine 490
Katse 25, 26
— kõlbmatute abinõudega 25, 27, 335
— — objekti kallal 25, 341
Keelatud suguühe 285, 297
Keeleluu-, kilpkõhre-murrud 118, 207, 214, 217
Keemilised lagunemisproduktid 73
Kehapurustus 87
Kehavigastus, kerge 128, 129
— raske 127, 129
— üliraske 124
Kehavigastused, nende asukoha järgi 110
— riista järgi 80
Kehvveresus vt. aneemia
Kemiluminestsents, hemiini 175
Kerge kehavigastus 128, 129
Kevadkogritsad 406
Kiimalised teod 283
Kindlustusühingud 500
Kiniin 335
Kirstsünnitus 70
Kliinilised nähud strangulatsioonisurmast pääsenuil 217
Klimakteerium 263, 274
Kloor 377, 390, 391
Kloorpikriin 391
Kloraalhüdraat 425
Kloroform 424
Kodumaisi mürktaimi 435
Koemürgid 394
Kohtuarst 33, 40, 467
Kohtuarstiteadus, areng 18
— ülesanded 16
Kohtud 29, 35, 37, 38
Kohtukeemilised analüüsid, toimetamise paik 53, 54
Kohtumeditsiini seadus 40
Kohtupolitseiarst vt. kohtuarst
Kohtusse ilmumise võime 450
Koirohi vt. Artemisia absinthium
Kokaiin 430
Kolhitsiin 433
Koljumurrud 114, 333, 355
— aukmurrud 103, 116
— lõhkmurrud 115
— paindmurrud 116
Kollaskeha vt. corpus luteum
Komplemendi seondumise menetlus vereliigi määramiseks 184
Koniin 434
Konkureerivad surmapõhjused 145
Kontusioonääris 95
— eba- 95
Koolnualkaloidid 73
Koolnufauna 75
Koolnukangestus 69
— astsendeeruv 69
— destsendeeruv 69
— kataleptiline 70
— südamelihases 70
Koolnukangestuse põhjused 70
Koolnu kuivamine 66
Koolnukülmus 66
Koolnu lagunemine 71
Koolnu lahkamine 40, 41, 57
Koolnulaigud 67, 200, 207, 219
— asend 68
— värvus 68
Koolnuleiud, lämbunuil 200
— põlenuil 233
Koolnumuutused, hilised 71
— varajased 66
Koolnurasvvaha 77, 226
Koolnute identifitseerimine 255
Koolnutükeldus 163
Koolnuvaatlus 33, 42, 57, 63, 255
Koorioni hatud 310
Koprophagia 302
Kopssurm vt. lämbussurm
Kopsude ujuproov (hüdrostaatiline proov) 344

Kopsupõletik 143, 246
— aspiratsiooni 143
— hüpostaatiline 143
— traumaline (kontusiooni) 143
Kopsuvigastused 119
Kriminaalõiguslikke küsimusi 23
Kriminaalõiguslik vastutusvõime vt. süüdivus
Kroomhape 379
Krüoskoopia 223
Kukkumine 162
Kunkeli tanniinproov 415
Kunstiviga, arstlik 490
Kupeldamine 301
Kuritegevus vaimuhaigete kallal 454
Kuritegu vt. süütegu
Kurjategijate steriliseerimine 490
Kurttummad 261, 446
Kusepõie vigastused 121
Kutsetegevuse õiguse äravõtmine arstil 492, 494
Kuulid 92, 102
— identifikatsioon 105
— rikošett 94
Kuulmishäired 125, 261
Kuumarabandus 236
Kuupuhastus vt. menstruatsioon
Kõdunemine 74, 170
Kõhunääre (verejooks) 141
Kõhuvigastused 120, 160
Kõnelemisvõime kaotus 126
Kõrivigastused 118, 155
Kõrvaproov (Wendt-Wredeni) 347
Kõrvavigastused 117
Kägistamine kätega 215
— linguga 213
Kärbsed, vastsed 75
Kärbseseened 405, 406
Käristushaav 84
Külmumine, kohalik 237
— üldine 237
Külmumistäpp verel, uppunuil 223

L

Lahanguleiud mürgistustel üldse 369
Lahkamine vt. koolnulahkamine
Lahutusvesi 378
Laps, abieluline 315
— vallas- 315
Lapseealised 262, 440, 443
Lapsetapmine 214, 216, 225, 226, 228, 231, 341, 355
— aktiivne 357
— passiivne 359
Laryngospasmus 244, 360
Laskehaav 92
— luus 103
— metallijäljed, riidekiud 96
— sisenemisavaus 93
— väljumisavaus 96, 103
Laskehaavakanal 96, 101
Lasudistants 94, 96, 98, 100
Leelisalbuminaadid 382
Leelismetallide hüdroksüüdid 382
— karbonaadid 384
Lesbose armastus vt. tribaadia
Leukomalahiitproov 174
Leukomalahiitrohelise proov 174
Levisiit 392
Libertas consilii 440
— judicii 440
Libido sexualis 263
Ligilask, absoluutne 97, 160
Ligilasu tunnused 96, 160
— — laskehaava kanalis 99
— — põletusvöönd 97
— — püssirohujäänuste tatuaaž 98
— — rõivastel 100
— — suitsu-nõevöönd 97
Lihaste elektro-muskul. ärritatavus 65, 508
Liigeste nihestus 87
Lingkägistus 213
Linnaarst 33, 55, 465
Lisalõiked (kõrvallõiked) enesetapjal 156
Loode 329
Loomapilastus vt. sodoomia 305
Lootekestad 310, 329
Lootevedeliku aspiratsioon 349, 352
Lootevõie vt. vernix caseosa
Luminaal 426
Lunge-Goroncy püssirohuproov 100

Luud 165
— inimese, looma 165
— isiku iga 166
— kehapikkus 168
— samasus 169
— sugu 167
— surmapõhjus 170, 236
Luude kõdunemine ja surmaaeg 170
Luues 296, 331
Luumurrud 87, 122
Lõikehaav 87
Läbivaatus 33, 55, 56, 448, 458, 500, 502, 503, 508
Lämbussurm 64, 199
— hingamisavauste sulgumisest 226
— hingamisekskursioonide tõkestusest 228
— hingamisteede sulgumisest 227
— strangulatsiooni tagajärjel 203
Lämmastikhape 378
Löögihaav 88, 159
Lülisamba murd 208
Lyssa vt. marutõbi

M

Maa-arst 33, 55, 465
Madala temperatuuri toime 237
Maniakaal-depressiivne psühhoos vt. tsüklotüümia
Maomulgustus 247
Maopehmumus, eneseseedimine 120
Mao-soolteproov (Breslau) 346
Mao-(ussi-)mürgid 402
Marrastused 81, 216
Marutõbi 86
Masohhism 302
Masturbatsioon 270, 284, 303
Materniteet 316
Matmine 63
Matsereerunud loode 351
Meelemõistuseta olek vt. teadvuseta olek
Mekoonium 350
Menopaus vt. klimakteerium
Menstruaalveri 185, 263
Menstruatsioon 262, 274, 307
Metallalbuminaadid 385
Metallide jäljed laskehaavas 96
Methemoglobiini tekitavad mürgid 409
Metüülalkohol 423
Mikrospektroskoopia 180
Minestus sünnitusel 359
Mitmisrasestus 312
Mool-rasedus 314
Morfiin 426
Muldleelismetallid 384
Muljumishaav 83
Mumifikatsioon 79
Mõlemasugusus vt. hermafroditism
Mõrumandlid 418
Mürgi analüüs vt. kohtukeemilised analüüsid
Mürgid, harjumus 366
— ülitundlikkus 365
Mürgistused 361
— toiduainetega 437
— tõestus 367
Mürgistuste statistikat 363
Mürgi toime tingimused 364
Mürk 361
— lokaalse toimega 367
— resorptiivse toimega 368
Mürklid 407
Mürkloomad 404
Mürkseened 405
Mürktaimed, kodumaa 435

N

Naatriumhüdroksüüd 381, 382
Nabaväät 349, 353, 356
Naftaliin 426
Neerupealised 248
Neeruvigastused 120
Neitsinahk 284, 287
Neitsusekaotus vt. defloratsiooni tunnused
Neitsuse tunnused 287
Nekrophilia 302
Nekrospermia 272
Nikotiin 433
Nitrobensool 410
Nitroglütseriin 410

Nitroosgaasid 389
Nurisünnitus vt. abort
Nõdramõistuslikkus vt. oligofreenia
Nõrgenenud süüvõime 441
Nõusolek 25, 484
Nägemisekaotus 125, 260
Nägu parandamatult inetukstegev rike 126
Nälgimine 229
Näovigastused 117
Nümfomaania 264

O

Oblikahape vt. oksaalhape
Ohtlikkus ümbrusele 447, 457
Oksaalhape 381
Oligofreenia 445
Oligospermia 272
Omasoo-iharus vt. homoseksualism
Onanism vt. masturbatsioon
Oopium 426
Operatsiooniõigus 484
Orgaanilised happed 379
Orgasm 265
Ovulatsioon 262

P

Padrunikesta identifikatsioon 105
Paltaufi vöönd laskehaaval 99
Pantopoon 428
Paralysis progressiva 447
Paranoia 447
Paterniteet 314
Pealesurmased vigastused 133
Peapigistus 352
Peavigastused 110, 159, 353, 355
— tagajärjed 116
Pederastia 304
Pension 459, 493, 500, 502
Pigistushaav vt. muljumishaav
Pikriinhape 410
Pikrotoksiin 430
Pistehaav 89, 159
Piste-lõikehaav 90
Pistolid 93, 99
Placenta vt. emakook
Plahvatusgaasid 390, 412, 417
Plankton 221
Platsentaarhingamine 342, 352
Pneumotooraks vt. õhusrind
Pollutsioon 263
Poomine 203
— elupuhune ja pealesurmane 206
Poomisvagu 204
Poomisvahend 206, 211
Poonu asend 211
Pretsipitatsioonproov 166
Priapism 264
Protsessi- ja kohtusse ilmumise võime 450
Psühhopaatia 447
Ptomaiinid vt. koolnualkaloidid
Puberteediiga 262, 267, 270, 274
Puremishaav 85
Põhjuslik seos haiguse resp. surma ja trauma vahel 142
Põletus 198, 232, 239
Põletusvöönd 97
Põrutushaav vt. muljumishaav
Päikesepiste 236
Püospermia 272
Püssirohi 92
Püssirohujäänuste keemiline tõestus 100
Püssirohuterakeste tatuaaž 98

R

Rasedus, emakaväline, vt. emakaväline rasedus
— sisendatud 309
Raseduse anomaaliad 312
— diagnoosimine 307
— simulatsioon 309
— vältus 317
— äratundmine raseda enda poolt 309
Rasedusjutid 308, 311
Raske kehavigastus 127, 129
Raskemetallide soolad 385
Rasvemboolia 137, 140
Rasvvaha, koolnu 77, 226
Ravimisõigus ja -kohustus 471
Relva identifikatsioon 105
Revolvrid 92, 99

Riidekiud laskehaavas 96
Riivlask 105
Rinnavigastused 118
Roidemurrud 118
Roiskumine 74
Roisumürgid vt. koolnualkaloidid
Rongi alla jäämine 85, 162
Rotid, vigastused rottide läbi 85
Ruptuur, sisemiste elundite 86
Ränivetikad 221
Rästikud 402

S

Sabina 332
Sadism 301
Safran 333
Salitsüülhape 381
Salpeeterhape vt. lämmastikhape
Samasus vt. identsus
Santoniin 434
Saponiinid 408
Sarnasus, isasuse selgitusel 251, 324
Satüriaas 264
Seaduse täitmine 24
Seadusvastasust kõrvaldavad põhjused 24
Seatina 388
Seebikivi 382
Seemnepurse vt. ejakulatsioon
Seemnerakk 65, 70, 262, 270, 275, 294
Seemnevedelik 201, 270
— aglutinogeenid 193, 292, 295
Seksuaalanesteesia vt. frigiidsus
Sexus anceps, — incertus 283
Sigitamine, kunstlik 270
Sigitamisvõimetus mehel 270
— naisel 272, 339
Silmaavad koolnul 64, 65
Silmavigastused 117
Simulatsioon 258, 309
Sinihape 417
Skisofreenia 447
Skopolamiin 432
Sodoomia 305
Sookail 333
Soolhape 377
Soolte mulgustus 247
— vigastused 120
Sotsiaalhooldus 496
Sotsiaalkindlustus 497
Spektraalproovid 178
— CO-hemoglobiin 235, 414
— hematiin 179, 383
— hematoporfüriin 179
— hemokromogeen 179, 383, 414
— methemoglobiin 179, 409
— oksühemoglobiin 179
— redutseeritud hemoglobiin 179
Sperma vt. seemnevedelik
— immuniteet 275
— olemasolu tõestus 292
Stantsvigastused 99
Status thymico-lymphaticus 244
Steriilsus, füsioloogiline 273
— relatiivne 274
Steriliseerimine 272, 489
Sterilitas, naisel, vt. sigitamisvõimetus
Strangulatsioon 203
Strühniin 428
Sublimaat 385
Suguelu 262
Suguelundite areng 278
— vigastused 121
Suguhaigused 295, 297, 483, 485
Sugukõlvatud ja kõlblusvastased teod 283
Sugukülmus vt. frigiidsus
Suguti jäikpundumine 264, 267
Sugutung vt. libido sexualis
Sugutusvõimetus mehel 267
— naisel 272
Sugutus-, sigitusvõime kaotus kehavigastusena 126
Suguvõime 262, 266
Suguühe 264, 286
— keelatud 285, 297
Suguühtevõimetus, mehel 267
— — kindlakstegemine 269
— naisel 272
Sulfonaal 425
Sundravi 485
Superfoecundatio vt. mitmisrasestus
Superfoetatio vt. üleviljastus

Surm, kägistamisest kätega 215
— lingkägistusest 213
— lämbuse tagajärjel 64, 199
— poomisest 203
— uppumisest 217
Surma aja määramine koolnul 77, 170, 225
Surmamine 130
Surmapõhjused, kaudsed 142
— konkureerivad 145
— otsesed 138
— põletusel 232
Surmatunnistus 63, 474, 501
Surmatunnused 64
Surnute registreerimine 63
Sõjagaasid 390
Sõrmejäljed vt. daktüloskoopia
Söögitoru vigastused 247
Söövitavad happed 374
— leelised 381
— mürgid 373
Südame mürgid 435
— ruptuur 119, 245
— tamponaad 119
— vigastused 119
Südasurm 64
Sünnitus, tõestamine 310
Sünnitusmuhk vt. caput succedaneum
Süsihappegaas 199, 416
Süsinikoksüüd 235, 411
Süsinikoksüüdi spekter 414
Süsinikoksüüdmürgistuse koefitsient 412
Süsinikoksüüd veres, põlenuil 235
Süstimine emakasisesi 338
Süüdimatus 439
— abnormne 441, 443
— normaalne 440, 442
— osaline 441
Süüdivus, nõrgenenud 441
Süüksarvamist kõrvaldavad põhjused 26
Süütegu 23
— ettevaatamatu 23
— tahtlik 23

Š

Šokk 118, 139, 215, 218, 240, 340, 454

Z

Zalesski proov 415
Zangemeister'i reaktsioon 324
Zondek-Aschheim'i reaktsioon vt. Aschheim-Zondek'i reaktsioon
Zoospermia vt. seemnerakk

T

Takajama-Mahler'i lahus 177
Tallium 389
Tapmine 132, 355, 362
Tardieu ekhümoosid 81, 200, 202, 207, 219
Tatuaažid 256
Teadvuseta olek 111, 113, 199, 204, 298, 444, 455
Teesklus vt. simulatsioon
Temperatuuri toime 232
Teovõime, tsiviilõiguslik 29, 455
— vigastuste puhul 110, 119, 158, 162
Ternespiim 307, 310
Tervishoiu- ja Hoolekandevalitsus (-talitus) 461
Tervishoiujaoskonnad 466
Tervishoiunõukogu, omavalitsuse 466
— riigi 463
Tervisrike 123, 511
— elukardetav 124
— teenistuslik 503, 512
Transvestism 304
Traumalised surmapõhjused 130
Tribaadia 303, 305
Trionaal 425
Tsikutoksiin 430
Tsingisoolad 387
Tsiviilõiguslikke küsimusi 28, 29
Tsüaangaas 417
Tsüaniidid 418
Tsüanoos 200, 207, 213, 215, 229
Tsüklotüümia 447
Tuberkuloos ja trauma 144
Tungaltera 332

Tupe sekreet 275
Täiseasus 29, 457
Tömpvigastused 80
Töövõimekaotus 497, 500, 506, 511
Töövõimekaotuse hindamine, juhised 510
Tööõnnetused 504

U

Uitergu pigistus 204
Ujuproov, kopsude 344
Ulcus molle 296
Unetuiksoone sisekesta rebendid 208
Unevahendid 425
Uppumine 217
Uppumise põhjused 218
Urningud 303

V

Vaagna mõõdud 168, 356
Vaatlus 33, 42, 55, 63, 255
Vaginism 273
Vaheldusaastad vt. klimakteerium
Vahtmaks 72
Vaimuhaiguse tekitamine 125, 453
Vallaslaps 315
Vannutamine 59, 451
Varajased koolnumuutused 66
Varjusurm 65
Vask 387
Vastsündinu 349
— küps 317
— surmapõhjused 351
— väljakantud 317
Veelduskärbus 382
Veratriin 437
Vere allaneelamine 137
— allavoolus kudedesse 136
— aspiratsioon 137, 141
— eelkatsud 173
— hulga määramine 186
— identsus 186
— külmumistäpp 223
— liigi määramine 180
— — — aglutinatsioonproovid 181
— — — anafülaksiaproov 185
Vere liigi määramine, komplemendi seonduse menetlus 184
— — — spektrofotomeetriline menetlus 181
— spektrid 178
Verejooks koljuõõnde 113
— kõhuõõnde 247
— postmortaalne 135
— suguosadest 247
— söögitorust 247
— vitaalne 135
Verejäljed riietel ja veristamisvahendeil 172
— sündmuskohal 170
Verekaotus 137, 138
— nabaväädist 357
Verekristallid 176
Verelaikude vanus 186
Verelibled 175, 180
Veremürgid 402
Verepritsmed 171
Vereraud, kergesti lõhmuv 415
Vererühmad 186, 312, 319
Veretüübid vt. vererühmad
— alatüübid 192
— antropoloogias 190
— isasuse selgitusel 319
— M, N 193
— määramine kuivanud veres 191
— määramine värskes veres 188
— vere transfusioonil 190
Verevalumid 81
— ajus 111
— haiguste puhul 82
— koljuõõnes 113
— mürgistustel 82
— subendokardiaalsed 138
Verevalumi värvus 83
Verevärvnik 83
Veri 170
— asitõendeil 172, 180, 191
— ja koeosad relva rauaõõnes 100, 161
— lämbunuil 201
Veripilastus 300
Vernix caseosa 349
Veronaal 425
Vetikad 221

Vigastused, agonaalsed 134
— elupuhused 134
— enesekaitsel 157
— jäsemete 122
— kaela 118, 155
— kopsude 119
— kusepõie 121
— kõhu 120
— kõrva 117
— lõhkeainetega 108
— neerude 121
— näo 117, 126
— pea 110, 159, 161
— pealesurmased 133
— rinna 118
— silma 117
— soolte 120
— suguelundite 121
— südame 119
Vigastuste tekitamise järjekord 146
Ving 411
Virginiteedi tunnused vt. neitsuse tunnused
Višnevski laigud 238
Voolujäljend 238
Vägistamine 298
Välgukujundid 242
Välgu toime 242
Väävelhape 375, 389
Väävelvesinik 73, 416

Õ

Õhkemboolia 137, 140, 340
Õhusrind 29
Õigus 22
Õigusvõime 29, 455
Õnnetuskindlustus 499, 502

Ä

Äkksurm, imikuil 243
— sisemistel põhjustel 242
— täiskasvanuil ja raukadel 244
Äkksurma soodustavad tegurid 249
Äkksünnitus 355
Äädikhape 379

Ü

Üleastumine 28
Ülesõitmine 85, 162
Üleviljastus 312
Üliraske kehavigastus 124
Ülitundlikkus mürgi vastu 365

JÄRELMÄRKUS:

Teose trükkimise lõpetamisel on ilmunud uus Sõjaväekohtute seadustik (RT 1938 — 38), mille järgi sõjaväekohtute instantsis (vt. lk. 30) on toimunud muudatused. Sõjaväekohtu võimu teostavad uue seaduse järgi: diviisikohtud, Sõjaväe Kõrgem Kohus (endine Sõjaringkonnakohus) ja Riigikohus.

Kohtute seadustikuga (RT 1938 — 12) on Kohtukoja juures asuv Ekspertiiskabinett (vt. lk. 54) ümber nimetatud Kohtuliku Ekspertiisi Instituudiks.

TRÜKIVIGU:

Lk. 47 ja 48 V i r c h o v pro V i r c h o w;
lk. 73 süsivesikud pro süsivesinikud;
lk. 158 László pro László S i m o n;
lk. 265 ja 272 imissio pro immissio.