

DE  
FRACTURA COLLI OSSIS FEMORIS  
INTRA LIGAMENTUM CAPSULARE.

DISSERTATIO INAUGURALIS  
CHIRURGICA,

QUAM

VENIA ET AUCTORITATE AMPLISSIMI MEDI-  
CORUM ORDINIS

IN

UNIVERSITATE CAESAREA LITERARUM  
DORPATENSI,

UT GRADUM

DOCTORIS MEDICINAE

RITE ASSEQUATUR,

CONSCRIPSIT ET IN PUBLICO DEFENDET

*FRIDERICUS NESTLER,*

ESTHONUS.

ADJUNCTA EST TABULA LITHOGRAPHICA.

DORBATI LIVONORUM,

TYPIS J. C. SCHÜNMANNI, TYPOGRAPHI ACADEMICI.

MDCCCXXXII.



I m p r i m a t u r

haec dissertatio ea conditione, ut simulac typis excusa fuerit, quinque exemplaria collegio ad libros examinandos constituto tradantur.

Dorpati die iv. Maji MDCCCXXXII.

Dr. Sahmen.  
h. t. Decanus.

Pauci morbi tam longum tempus fuerunt incogniti, quam fractura colli ossis femoris. Nam ejus symptomatum similitudo cum symptomatibus aliorum coxae morborum, situs capitis et colli ossis femoris, ratioque, qua partibus circumdatur mollibus, fracturae hujus diagnosin reddunt difficiliorum. Attamen temporibus recentioribus Desaultii, Boyeri et A. Cooperi animadversiones de fracturis et luxationibus id effecerunt, ut haec res, quae maximis laborare difficultatibus semper credita est, chirurgorum animum magnopere adverteret. Unde vitio huic non major solum allata lux est, sed simul probatum etiam, cognitionem ejus nihilominus non esse ab omnibus partibus absolutam.

De diversis fracturae generibus.

Fractura colli ossis femoris deprehendi potest:

DIBBHO

- 1) in superiore ejus extremitate, ubi collum ossis femoris capiti ossis conjunctum est (1);
- 2) in medio collo, ubi os est tenuissimum (2);
- 3) ubi conjunctum est cum trochantere magno (3), usque ad lineam intertrochantericam;
- 4) duplex, atque tum fragmentum medium a superiore et ab inferiore fragmento disjunctum est (4).

Porro efficitur discrimen prout fractura axi colli femoris transverso vel longitudinali magis respondet.

A. Cooper (5) id quoque in consideranda fractura colli ossis femoris ad rationem vocat, num sit fractura intra capsulam, an extra eam. Illius generis fracturae videlicet, quae est intra ligamentum capsulare, quamque considerandam nobis proposuimus, hoc praeterea discrimen statuerim, quod efficitur, si ligamentum capsulare ruptum est,

- 
- 1) Desaultii chirurgischer Nachlass, T. II. p. 125.
  - 2) Ibidem.
  - 3) Ibidem.
  - 4) Boyeri Abhandlungen über chirurgische Krankheiten. T. III. p. 231.
  - 5) A. Cooperi chirurgische Vorlesungen. T. III. p. 310.

id quod in fractura colli ossis femoris vel adesse vel deesse potest.

Quae ultimo loco enumeravimus discrimina, directe quidem non sunt ad curationem magni momenti, attamen in aegroti symptomatibus considerandis si ad calculum vocantur, magnopere veram morbi adjuvant cognitionem.

### Diagnosis.

Quum symptomata, et pro loco fracturae et prout ruptum simul est ligamentum capsulare, sint diversissima, spero fore, ut diversorum vitii hujus generum vera imago a me planissime ac maxime perspicue proponatur, si cujusque symptomatis discrimina, quae loco fracturae efficiuntur, ac quae sunt colli ossis femoris fracti intra ligamentum capsulare, ruptum vel non ruptum, diversitates, indicavero.

### De diversitate symptomatum fracturae, loco effecta.

1) Fracto ossis femoris collo, in vicinia trochanteris magni, ubi superficies fragmentorum plane tum disjunguntur, membri functio turbatur, atque aegrotus extremitatem neque sponte sua movere, neque inniti ei

potest. Accidit quidem nonnunquam etiam, ut, fracto extra ligamentum capsulare collo ossis femoris, aegrotus longius breviusve tempus postea, pedi laeso insistere ireque possit, ac fragmenta serius demum, quam vis externa, eaque haud magna accessisset, disjungerentur (6). Quod quidem non aliter intelligi potest, quam ut fragmentorum superficies denticulatas inter se conseri putemus (7). Fracto ossis femoris collo intra ligamentum capsulare, si vis externa non adeo fuit magna, ut ipsum quoque ligamentum capsulare rumperet, vulgo accidit, ut aegrotus, etsi non sine doloribus, satis tuto tamen utatur extremitate laesa.

2) Cruris imminuta longitudo, ex fractura intra capsulam facta, cui sursum motus respondet trochanter magnus, qui interdum vel quatuor pollices sursum attolli dicitur, 8) haud ita est ma-

- 
- 6) Boyer in opere laudato, T. III. p. 255; Brüningshausenus über den Bruch des Schenkelhalses p. 117; Dessaultius in. op. I. p. 127.
- 7) Sabatieri Memoire de l'Academie royale de chirurgie. T. IV. p. 122. Boyerus I. I. p. 255.
- 8) A. L. Richteri Theoretisch - practisches Handb. der Lehre von den Brüchen und Verrenkungen. P. 299.

gna (9); quin etiam plane desse potest in fractura capiti vicina, et ligamento capsulari integro, imprimis si eo ipso loco est fractura, ubi tegumentum ligamenti capsularis fibrosum arcissime collum circumdat (10); Saepe autem, si nihilominus incidit, causa ejus non est in disjectis ossium fractorum superficiebus, sed, ut infra hoc vitio comparando cum aliis morbis, qui propter symptomatum similitudinem cum illo confunduntur, uberius ostendam, in glutacis et musculis femoris flexoribus magis contractis.

3) Ex disjectis fragmentis pendet magna regionis inguinalis dolor (11), qui abducendo crure augetur (12), imminuitur adducendo (13), quique ab interioribus ad exteriores pergit partes, decursum sequens musculi lividi, psoadici majoris et iliaci interni, atque ex his musculis maxime extensus oritur. Cum, ubi intra capsulam est fractura, fragmenta valde disjecta esse non possint, facile intelligitur, cur dolor interdum absit, interdum vero adsit. Praeter

- 
- 9) A. Cooperi Vorlesungen. T. III. p. 511. Boyerus in op. I. p. 254.
- 10) Boyer in. op. I. p. 257.
- 11) Brüningshausenus in. op. laud. p. 37.
- 12) Dessaultius in. op. I. p. 139.
- 13) Brüningshausenus in. op. I. p. 41.

hunc dolorem regionis inguinalis, ut in quavis fractura ac fragmentis disjectis majorem minoremve oriri semper in fracturae loco dolorem consentaneum est, qui partim efficitur dentibus ex fractura ossium ortis, quibus partes molles irritantur, partim autem directe iis causis, quibus effecta est fractura.

4) Mutata in latere aegroto clunis forma quoque ex loco, quo est fractura, pendet. Si nimirum fractura trochanteri est proxima, atque ideo, ut fit fere semper, ossium fragmenta valde disjecta sive disjuncta sunt, clunis in latere aegroto pars posterior ac superior est crassior, ex latere vero clunis angustior, quoniam trochanter magnus a latere ob contractos glutaeos magis trahitur ad partem posteriorem et superiorem. Sin fractura erit intra ligamentum capsulare, propter ossium fragmenta minus disjuncta, clunis forma quoque minus erit mutata.

5) Extremitas laesa, fracto femoris collo extra capsulam, fere semper ad partem exteriorem dirigitur, atque id quidem tum ex actione musculorum, praecipue pyriformis, gemellorum, obturatoris interni et externi ac quadrati femoris, tum ex peculiari membri pondere explicandum est. Ducta enim a medio articulo usque ad pedis articulum linea, apparebit, punctum gravitatis membri esse in exterioribus, quocirca illuc trahetur, atque circa axem suum rotabitur, ad quod, vel sano femoris collo,

maxime est proclive. Attamen hoc quoque symptoma, quod contra Brüningshausenii opinionem (14) dico, non in quoque fracturae genere adest. Jam enim Paraco et Petitto (15) videre contigit crus introrsus versum, ac quanvis id longum tempus dubitavit chirurgi, nec a Boyero (16) quidem observatum sit, tamen haud ita raro hoc fieri Dessaultii (17) comprobavit experientia. In eo quoque fracturae colli ossis femoris exemplo, quod equidem ipse observavi, atque infra proponam, id acciderat, quem casum memorabilem ita explicandum esse crediderim, ut statuamus, fracturam intra capsulam capiti proximam fuisse, ac partem colli, ad corpus pertinentem ob capsulam posteriorem et superiorem ruptam, transiisse, incarceratamque fuisse, ut in luxatione ossis femoris, ad partem posteriorem et superiorem, caput ossis femoris incarceratur inter glutaeum et os ilium.

6) In fracturis colli ossis femoris trochanteri magno vicinis, si extremitas circa axem suum rotatur, trochanterem circa axem ossis femoris verti, non, ut in sanitate, cir-

14) Vid. op. ejus laud. p. 43.

15) Vid. Mem. de l'Acad. royale de chirurgie. T. IV. p. 117.

16) Vid. op. ejus laud. p. 235 et p. 239.

17) Op. ejus laud. p. 130.

culum, cuius radius totius colli ossis femoris longitudinem aequat, describere deprehendemus. (18) Contra circuli qui describuntur, si intra ligamentum capsulare est fractura, ob causam cuius promptam, eo maiores sunt, quo propiores capiti: quin etiam saepe, fragmentis paululum disiectis, non manifesto diversi ab iis, qui in sanitate fieri possunt.

7) In fractura trochanteri magno vicina hic, cristae ossis ilium admotus, facili negotio in contrariam partem dirigi potest (19); neque ad membrum longius reddendum, magna vi opus est. Sin fractura est proxima capiti, ac fragmentum per ruptam articuli capsulam penetravit, ut collum simul inter gluteum et os ilium incarcerationetur, tam parva vis, opinor, vix sufficiat.

8) Ex minore dolore, tumore atque ecchymosi omnino fracturam esse intra potius, quam extra ligamentum capsulare, concludi possit (20).

9) Crepitationem, quae prope omnium fracturarum fere perpetuum, atque adesse eas maxime probans signum est, multi non semper audire potuerunt, quin Boyer eam

---

18) Desaultius in op. I. p. 129.

19) Ibidem.

20) Gutherius in Froriepii [Notizen No. 260. p. 286.

se unquam audivisse negat (21); alii tamen saepius eam a se auditam affirmant, atque Cooper imprimis tum clarissime audiri eam dicit, cum fractura extra capsulam sit, trochanteri magno proxima. Recentioribus autem temporibus ope stethoscopii semper audita est, ita ut Lisfrancius in dissertatione de stethoscopii usu omnem eo removeri difficultatem dicat. (22) Crepitatione enim in minimo membri motu percipitur, et non minus quidem perspicue in crista ossis ilium quam supra articulum. Quin etiam in patella clarissime auditur, sicuti per totum cruris tractum.

De diversitate symptomatum, quae adsunt in fractura colli femoris intra capsulam ruptam, cum protracto collo, vel non ruptam.

Ex iis, quae supra diximus, discrimina quoque fracturae colli femoris, rupta simul, vel non rupta capsula, patent:

---

21) Op. I. p. 259.

22) Froriepii Notizen No. 260 p. 287.

1) Capsula si simul rupta est, femoris quaedam appareat imminuta longitudo; contra, si non ruptum simul est ligamentum, breviatio minima esse potest.

2) Rupto ligamento capsulari protractoque collo, femur in certam cogitur positionem, neque musculorum tantum actioni cedit, vel ponderi suo, sed potest etiam et introrsum et extrorsum directum esse, prout ruptura est aut in anteriore, aut in posteriore capsulae parte. Non rupta vero capsula, quum fragmentorum superficies accuratius adhuc contingi necesse sit, verisimile fuerit, femur non valde ex positione naturali moveri.

3) Quum igitur neque magna distortio neque breviatio in fractura, non rupta simul capsula, esse possit, functio quoque membri, si illud accidit, minus fuerit turbata, quam si incidit contrarium.

4) Clunis lateris affecti in illo casu item diversam adsciscat formam, prout collum, in capitis vicinia fractum, capsula adhuc circumdatur, unde clunis forma magnopere mutari non potest; aut per capsulam, aliqua parte ruptam penetravit, unde partium articulum circumdantium formam simili modo mutari oportet, atque in luxationibus analogis.

De morbis, quibuscum fractura colli ossis femoris intra capsulam confundi potest.

Fractura colli femoris intra capsulam facillime haberi potest pro glutaeorum contusione. Qua de re primus admonuit Boyer (23), atque Branco (24) postea diligentius ad eam attendit animum.

Contusionis ac fracturae huius generis signa communia sunt: clunis tumida ac dura, functio membri turbata, genu leviter flexum, pes in partem exteriorem versus, calx sublatur.

Discrimina contra haec sunt:

1) fracto femoris collo imminuta membri longitudo ac distortio vel statim vel certe post noxam offensam subito apparens. Contusis vero clunis musculis haec symptomata paulatim exoriuntur (26), et a magis incitatis et contractis glutaecis et femoris flexoribus pendent, qui genu leviter flectunt (26), atque extremitatem ad partem

23) Op. I. p. 241.

24) Rustii Magazin. T. XII. p. 461.

25) Branco in op. I. p. 465.

26) Boyer in op. I. p. 242.

exteriorem dirigunt. Nam extensione instituta, extremitatem laesam ejusdem adhuc esse longitudinis, ac sanam, statim agnoveris;

2) major in fractura colli ossis femoris dolor ex diversis laesae extremitatis motibus, quum fragmentorum dentibus partes molles irritentur. Musculis contusis vero dolores femoris motibus non tanti excitantur. Attamen vel activorum motuum facultas longe major adest, quam si dicta ossis fractura apparet. Femur libere suspensum detinere non valet quidem aegrotus, attamen quum calx in cubili nititur, attrahere illud ad se potest (27).

Luxationes, quibuscum haec fractura confundi potest, hae sunt:

1) luxatio in superiorem et posteriorem partem; in faciem externam ossis ilium:

2) luxatio ad posteriorem partem, in excisuram ischiadicam;

3) luxatio in partem anteriorem et superiorem in ramum ossis pubis horizontalem.

---

27) Branco in op. l. 467.

Cum luxatione in anteriorem et inferiorem, in foramen ovale, fractura haud facile confundi queat, quum in ea longius sit membrum, quod nunquam fieri potest in fractura.

In luxatione femoris ad posteriorem et superiorem partem, atque in fractura colli femoris, rupta capsula, atque fragmento inferiore in partem posteriorem et superiorem moto, femur in interiorem partem vertitur et adducitur, ac membrum brevius apparet. Utroque casu profundum durum rotundumque aliquid sentitur, quod femoris sequitur motiones. In fractura tamen femur in omnes partes moveri potest, quod interdum non sine magnis fit doloribus. In luxatione illa contra femur non per eundem ambitum in omnes movetur partes, minime autem valde convertitur in partem exteriorem. In luxatione femur, brevius factum, non sine vi plurium hominum ad longitudinem normalem revocari potest; in fractura contra id solus efficit chirurgus. Pes in interiorem partem conversus in fractura nunquam adeo adducitur, ut extremitatem tangat, vel adeo tegat, sed digiti tantum et genu in partem diriguntur interiorem (28).

Signa femoris, in excisuram ischiadicam

---

28) A. L. Richteri op. l. p. 304.

luxati, haec sunt: membrum dimidio vel integro pollice brevius factum (29); prominentia normalis, quam constituit trochanter major, imminuta, atque ad acetabulum inclinata; caput femoris tam alte in excisura ischiadica positum, ut in hominibus tenuioribus tantum sentiatur, neque in iis quidem, nisi femur, quantum per membrum magis minusve immobile fieri licet, introrsum rotetur; genu et pes in partem anteriorem versa (30), ac digitus maximus in radicem digiti maximi sani pedis vergens. Si stat aegrotus, digitus humum attingit, calx vero non; genu flexum et paululum prominens: articuli motus maguopere impediti.

Quamvis igitur signa fracturae colli ossis femoris in capitis vicinia, rupta simul capsula, protractoque collo, ad modo descriptae luxationis signa accedere oporteat, tamen major femoris mobilitas ac reponendi facilitas satis certa constituunt discrimina.

Femur in partem anteriorem et superiorem luxatum, ut in fracturis cum ruptura capsulae anterioris, in partem anteriorem conversum est, ac pollice dimidio bre-

29) A Cooperi Vorlesungen. T. III. p. 300.

30) Guthenius in Froriepii Notizen No. 260. p. 281.

vius redditum 31). Testantur autem illud maxime caput ossis paulum supra ligamentum Paupartii, in parte venae et arteriae cruralis exteriore perceptum, ubi tumor formatur durus rotundusque, qui femoris sequitur motus. Conversio ejus in partem anteriorem ac longitudinis restitutio per tractum simplicem fieri nequeunt; in fractura autem id facili negotio efficit chirurgus, omninoque multo maior in ea est mobilitas. Porro in fractura colli ossis femoris, etsi capiti sit proxima, ac per capsulam ruptam in partem anteriorem pateat, prominentia, quae est supra ramum ossis pubis horizontalem, non tam longe intus porrigitur, omninoque minor erit, quam in dicta luxatione.

Denique causae quae fracturam colli femoris, quaeque luxationem femoris producunt, tam sunt diversae, ut, ubi in rationem vocatae erunt, cujus generis sit morbus, satis certo indicent.

Pro luxatione spontanea porro fractura minus etiam haberi poterit, quum illam, ante quam luxatio exoritur, totos menses, quin etiam annos, insignia symptomata praecedant. Contra in fractura colli femoris symptomata saepe eodem tempore, quo

31) A Cooper in op. I. 303.

laesum est, vel certe non multo post, apparent.

### De causis fracturae colli ossis femoris.

Si solum consideratur, collum ossis femoris brevissimum esse, atque alte positum, nequaquam frangi illud posse credideris. Sin vero ratio simul habetur obliquae directionis ejus ad ossis femoris axem, atque imprimis structurae ejus fungosae, ponderisque simul totius paene corporis, quod uni collo saepe sustinendum est, facile, cur crebro fractura hujus generis fiat, intelligitur.

Causae fracturae colli ossis femoris intra capsulam, omnino non diversae sunt a causis fracturae extra ligamentum capsulae. Quod causas attinet praedisponentes, aetas juvenilis tantum ob constantem adhuc epiphysin ad fracturas intra capsulam proclivis fuerit (32), aetate vero provecta collum ossis femoris frangi maxime solet (33). Feminis collum ossis femoris frangi saepius

32) Brüningshauseni in op. I. p. 2.

33) A. Cooper in op. ejus I. 314.

quam viris solet, quum in illis collum femoris horizontalius sit (34).

Causae occasionales haec sunt:

1) Si quis in trochanterem majorem incidit, id quod directe ac saepissime efficit fracturam, ac, quod attinet crebritatem, dum semel aliae causae, quater efficit fracturam (35), ut, quemadmodum dicit Sabatier, satis sit causae, cur fractum esse ossis femoris collum credas, si laesum in illam partem incidisse cognoveris.

2) Si quis in pedes incidit porrectos, id quidem multo rarius efficit fracturam, quoniam vis partibus, per quas propagari debet, debilitatur: nam ossa quoque cruris vel corporis ossis femoris frangi possunt.

3) Offensae multo minores etiam, praecipue in hominibus senilibus et cachecticis, hanc fracturam efficere valent, veluti si in cubili convertuntur, vel in plano incedunt pavimento.

### Prognosis.

Ex omnibus temporibus, quibus chirurgi fracturam colli femoris recte cognove-

34) Ibidem.  
Desautlius in op. I. p. 125.

rint, morbus hic, quod attinet curationem, pessimus habitus est: si quidem omnes in eo conjunctae sunt causae, quae vitio penitus curando obstant (36).

Cognitio ejus non semper est facillima, ideoque crebro accidit, ut, quum pro alio coxae morbo habitus esset, tristis curationis esset eventus. Saepe autem, etiam malo vel recte cognito atque optime curato, sanitas non redit, imo, in magna laesione aut constitutione cachectica, ulceratio, summorum fragmentorum caries, febris lenta, quin etiam gangraena ac mors consecuta sunt, ut observarunt Morgagnius (37), Henkelius (38), Hagedornius (39), Boyer (40) et alii.

Quum ea pars, qua est fractura, bene explorari nequeat, nunquam prorsus bene perfectam esse repositionem certo confidi poterit; atque quum chirurgis auxilium ad fragmentum superius ligendum in promptu

- 
- 36) A Cooper in op. I. p. 322.  
 37) De sedibus et causis morborum Epist. LVI.  
 38) Neue medicinisch-chir. Anmerk. Sammlung II. p. 42.  
 39) Ueber den Bruch des Schenkelhalses. Leipzig 1808 p. 41.  
 40) In. op. ejus. I. p. 299.

non sit, id causae fuerit, cur, quamvis apparatu delegationis hodie ad majorem adducto perfectionem, nondum tamen cuiquam praeparatum deformitatum expers proponere contigerit. Praeterea est reputandum, cum fractura articulo vicina sit, callum bene formari haud posse. Nam usu edocti sunt A Cooper (41), Desaultius (42) alique jam antea, conjunctionem saepe fieri per substantiam fibrosam ac rarissime per massam osseam. Minus id accidit, collo femoris fracto extra capsulam (43), quam fragmentum superius satis sit magnum, ut inde quoque, propter vasa ejus, quae in superficie colli per multa foramina nutritia penetrant, callus formetur. Fractura autem si est intra capsulam et capiti proxima, fore ut per callum fragmenta jungantur raro sperare liceat, sed potius per telam fibrosam, aut prorsus non jungantur; quum vasa tantum, quae per ligamentum teres in os penetrant, integra mancant, quae vix parti superiori alendae sufficiant, nedam ad conjunctionem per massam osseam, recens natam, conferre possunt.

- 
- 41) Vid. in op. I. p. 316.  
 42) Vid. ejus Auserlesene chirurg. Wahrnehmungen. T. II. p. 142.  
 43) Vid. in op. I. p. 326.

## Curatio.

Quoniam tum causae, quibus fractura efficitur, partes molles, quibus articulus circumdatur, laedunt, tum autem partes illae, quum in fractura simul rumpantur ac contundantur, saepe etiam haud leviter inflammantur, cui statui non raro vasorum febris accedit, chirurgus saepe, ante quam delegationis utatur apparatus, remediis anti-phlogisticis, veluti sanguinis missione locali et universali, fomentationibus frigidis, atque medicaminibus anti-phlogisticis praebitis, casui huic occurrere cogitur.

**Repositio** tali modo perficitur:

Collocato aegrotto in cubili horizontali plano ac duro, ita ut plane in dorsum decumbat, per adjutorem pelvis stabilienda est, ad quod pressio in spinas iliacas superiores sufficit; adjutor alius aegrotum sub axillis prehendat, ne inter ducendum detrudatur. Tertius porro pedem supra calcem atque illius dorsum apprehendat, ac sensim sensimque extendat, deinde simul totum membrum circa axem rotet in eam partem, quae pedi converso est contraria. Ad quod postremum adjuvandum Boyer (44)

---

44) In op. ejus l. p. 256.

pede in partem exteriorem verso, chirurgum stantem ad aegroti latus exterius, simul tollere voluit trochanterem majorem sursum atque in partem anteriorem, ut tensio capsulae posterioris tolleretur; pede intus verso, in contrariam partem igitur rotandum fuerit. Quae ratio si non sufficiat, veluti si fractura capiti est proxima, ac collum de fractum per ruptam penetravit capsulam, et in partem posteriorem trahitur vel anteriorem, ideoque extensione simplici in capsulam non revertit, simul, ut in luxationibus, in exteriorem trahatur partem maxime necesse est. Quamvis, qua diximus ratione, vulgo non sit difficile, membrum ad normalem revocare directionem ac longitudinem, valde sero tamen id assecuti sunt chirurgi, ut per omne curationis tempus eandem membri reservarent directionem ac longitudinem.

Quemadmodum de omnibus malis aegre sanandis, ita de hoc quoque casu multa exstant bene praecepta et plura etiam male consulta. Verum quum omnia tam veterum, quam recentiorum chirurgorum, ad sanandam hanc fracturam inventa vincula enumeranda ac dijudicanda nobis non propulerimus, breviter de legibus tantum, ad quas omnes machinae hactenus adhibitae, quod attinet vim earum, revocari possunt, dicemus, ac deinde machinam describemus, qua in clinico Universitatis Dorpatensis chirurgico ex sedecim annis cum fausto even-

tu semper usi sunt. Quae, quamvis a Scarpa, viro summo, inventa atque initio saeculi hujus descripta a Jacopio (45), professori Ticinensi, tamen medicis Germanorum plane ignota esse videtur, quippe cuius ne mentio quidem fiat, neque in compendiis recentioribus de chirurgia, neque in operibus majoribus.

Diversi deligandi apparatus eo sunt vitiosi, quod non observarunt leges curationis omnium fracturarum; id est, remedia, quibus fragmentorum secessio impediatur, causis, quae illam producant, quam perfectissime esse debent opposita, et ita quidem ut nullae aegrotis afferantur molestiae.

Fracto ossis femoris collo, muscoli fragmentum inferius sursum trahunt; corporis pondus pelvim cum fragmento superiore trudit deorsum; musculorum clunis actio ac membri pondus rotationem efficiunt in partem exteriorem, et pelvis motus voluntarii omnem curam impediunt. Ex his indicationes sequuntur, quibus fracturae colli femoris curatio obstricta esse debet, nimirum:

---

45) Memoria supra un apparato ad estensione permanente, per la cura, delle fratture degli arti inferiori.

- 1) ut fragmentum inferius trahatur deorsum;
- 2) ut corpus retineatur;
- 3) ut totius extremitatis servetur directio recta;
- 4) ut pelvis evitentur motus voluntarii.

In his quam minima esse debet pressio, ad quam eligendae sunt partes corporis accommodatissimae. Praeterea aegrotis situm esse oportet commodum, nec munditiae curam impeditam.

Quibus postulatis omnium minime satisfaciunt vincula simplicia contentiva, veluti spica coxae, quae neque conjungunt inter se fragmentorum superficies, neque impediunt, quominus excidat membrum in partem exteriorem. Ferulae simplices vel in modum canalium excavatae, ac lectuli straminei id quidem magis minusve prohibent, sed ad extensionem nihil conferunt. — Plus efficit Pottii situs in latere, quoniam inde musculorum, extremitatis longitudinem imminuentium, loca insertionis propius accedunt, atque ideo superficies fragmentorum non valde inter se disjungunt. Attamen haec ratio raro sufficit ad superficies fragmentorum per totum curationis tempus accuratius conjungendas.

Apparatus ad extensionem continuam soli sunt idonei, indicationibus omnibus magis minusve plane exsequendis.

Cujus generis apparatus simplicissimus, quem primum adhibuerunt, eo constat, quod extremitas aegroti parti lecti inferiori annectitur. Contraextensio longis instituitur fasciis, quae sub axillis aut super perinaeum porrectae, parti lecti superiori alligantur. At haec fasciae mox extenduntur, quo vis obnitens extensioni, ex parte lecti inferiore institutae, tollitur. Perinde pelvis motus prorsus non sunt impediti; ac simul, quum lecto jungatur aegrotus, id quoque affertur incommodi, ut munditiae curatio reddatur difficillima. Quae difficultas non effugietur, nisi, ut suaserunt jam temporibus recentioribus, in toro ad alvi excretionem removendas fiat foramen, pelvisque, ut certa sit contraextensio, cubili fascia jungatur, atque extensio pondere, per cylindrum, parti lecti inferiori adaptatum, decurrente, instituitur.

A quo genere plane diversus est apparatus a Brüningshausenio (46) inventus, et postea multipliciter mutatus, in quo extremitas sana ad extendendam extremitatem, brevior redditam, fuleri fungitur vice. Alligabat enim loris, circa pelvim atque extremitates supra infraque genu ductis,

---

46) Ueber den Bruch des Schenkelhalses p. 88.

ferulam bene accommodatam atque effertam lateri membri brevius facti exteriori. Ut condylorum inter ipsos immineretur pressio, annulos ex corio molliter effertos interponebat. Ad extensionem autem funem firmum ex lana arborea malleolis extremitatis affectae superinjiciebat, ac stapedem tum formabat cruri sano.

Cujus apparatus ratio etsi justis nititur legibus, atque indicationi, ut evitetur in partem exteriorem rotatio, plane respondet, extensio tamen, quum non sit ad extremitatis axem directa, atque ob laequei pressionem mox evadat molesta, nequaquam est accommodata. Simul per vim, quum in latere aegroti trahatur deorsum, in latere sano vero moveatur sursum, per omne curationis tempus obliquam esse necesse erit; id quod, ut taceam molestias, quae cuivis eo afferuntur, in puellis noadam adultis magnopere impedit, quominus pelvis bene conformetur. Praeterea hoc genus apparatus ne adhiberi quidem semper poterit, veluti, ubi membrum non fractum jam antea fuerit brevius, vel curvatum, aut ubi utriusque femur fractum erit. Neque etiam negligendum est, in feminis munditiae curam hoc apparatu magnopere impediri.

Desaultii ea laus est, quod non neglectis indicationibus ceteris, ratione facillima musculorum contractioni opposuit efficacissimam extensionem continuam. Simplex ejus apparatus fascia constat, quam

transversam super perinaeum usque ad cristam ossis ilium injicit. Haec inservit superiori ferulae exterioris fini stabiliendo, cujus extremitas inferior, quae pollices quinque sexve super plantam pedis prominat, excisuram habet, ac supra hanc foramen. Per hoc foramen trahitur altera extremitas fasciae ad extensionem, parti cruris inferiori super plagulis crassis prudenter impositae, atque, facta extensione, conjungitur cum altera illius extremitate. Lateri interiori altera applicatur ferula, quae fasciis, totum membrum circumdantibus, cum ferula exteriore colligatur. Interstitia inter eas atque extremitatem sacculis fursure refertis implentur.

Boyer hunc apparatus magis perfecit, quum lorum effertum, sacculo praeditum, ad superiorem ferulae exterioris extremitatem imponendam adhibuerit fasciae loco ad contraextensionem; atque, ut tractus gradatim minimeque manifesto augeri posset, inferiori ferulae exterioris extremitati cochleam longam addiderit, quae, ut matrix, cui pes soleae conjunctus est, deorsum trahi queat, manubrio verti potest.

At ne haec quidem ratio omnibus plane accommodata est indicationibus: nam vis extendens non plane ad membri axem directa est, et paululum favet extremitatis rotationi, ac simul, quum vis directa sit oblique, effectus ejus paulum imminuitur. Idem dicendum de directione lori contraexten-

dentis obliqua, quo etiam femoris adductores magnopere premuntur.

Quibus animadversis vitiis, hunc apparatus ita mutavit Scarpa, ut, quaecunque in machina ad fracturam colli femoris sanandam requiruntur, praestet.

Dicemus de partibus ejus ac quomodo applicetur.

Collocetur aegrotus supinus, ut in ipsum dorsum decumbat, in lecto cui torus durus instratus sit, ne clunes et dorsum immergantur. Fac igitur, dextrum fractum esse femur, sanum, sinistrum ergo, circumdandum erit braccia (Fig. I. A), facta ex materia extensu difficili, quae ultra genu, ubi connectatur fibula (Fig. I. a), porrigatur. Parte exteriori, inde a genu usque ad coxam, funiculo constringitur (Fig. I. b). Pars bracciae superior conjuncta est cingulo lato, firmoque ac molli (Fig. I. B), quo aegroti abdomen et pelvis ita circumdantur, ut ora superior usque ad umbilicum pertineat. Cinguli fines fibulis duabus ac loris supra lineam albam conjunguntur (Fig. 1 c. c.). Porro, ne dictum cingulum abdominale pectori hominis, in cubili horizontali positi, admoveatur, lorum femorale molliter refertum (Fig. I. C), quod in regione lumbali cingulo abdominali annexum sit, a parte posteriore in anteriorem per perinaeum ita injicitur, ut in dextro ossis ischii tubere jaceat. Hinc lorum in

partem ducitur exteriorem, quam minime oblique, ne femoris premat adductores, per abdomen, ut ibi rursus cum cingulo abdominali coniungatur (Fig. v b). Hujus cinguli parti dextrae extrinsecus annexus est sacculus e corio duro firmoque factus (Fig. I. D), ejus longitudo aequat cinguli latitudinem, et qui pedes versus patet. Inservit ille recipiendae parti superiori ferulae infra describendae. Ut hoc commode fiat, inter sacculum et cingulum pulvinus interpositus est (Fig. I. E), qui spatium supra trochanterem in corporis latere explet.

Qua apparatus parte bene applicata, extremitas alicia firmanda est. Ad quod consilium exsequendum pulvinus adhibetur, factus ex corio molli (Fig. II.), qui tuetur et calcem et latus ac dorsum pedis, quam circumdet ea, atque ita quidem, ut margines in pedis dorso non contingantur inter se solum, sed etiam tegantur. Ea pulvini parte quae calcem tegit, solea ex corio facta est, quae taeniarum ope, in dorso pedis leniter connexarum, plantae pedis adjungitur. Cui pulvino supra calcem pars media fasciae firmae, tres ulnas longae pollicesque tres latae (Fig. III.), superimponitur, fines ejus autem in utroque latere supra malleolos tendentes, in dorso pedis decussantur, ac deinde sub plantam pedis porrectae, ubi iterum decussari debent, sursum tolluntur, jam non tamen in dorsum pedis, sed in medium tantum spatium, in-

ter malleolos ac margines plantae pedis interjectum, ubi pulvino firmiter assuitur fascia. Videndum tamen, ut fascia ad axis membri directionem, sub ipsis malleolis, ac non nimis in parte anteriore, digitis vicina, annectatur, ut vis extendens, si extremae partes fasciae dependentes trahantur, axis cruris directioni sit accommodata, neve, tracta parte pedis anteriore, pes simul extendatur, unde molestiae aegroto afferantur.

Quo facto, Iodix pluries complicata ac cruri affecto subposita et in latere ejus interiore, inde a pede usque ad perinaeum expansa, extra inde a pede usque ad coxam extenditur, atque a lateribus convolvitur. Ita duos pulvinos quasi constituit, qui extremitatem per totam ejus longitudinem a parte postica ac lateribus includunt (Fig. V. F. F).

Hactenus exposuimus, quomodo fractum femur aptetur machinae extensionis applicandae.

Haec quidem constat duabus ferulis relictis (Fig. V. G. G), quae amplius duo pollices latae, lineas quatuor quinqueve crassae esse debent. Ferulam exteriorem tam longam esse oportet, ut parte ejus superiore fundo sacculi, qui ad cinguli abdominalis latus est, imposita, octo vere pollices super plantam pedis promineat. Ad partem ferulae inferiorem pluribus cochleis lamina

ferrea (Fig. V. H) adaptata est, quaecum cohaeret baculus ferreus quadratus, octo pollices longus (Fig. IV. I), ita ut angulum constituat rectum. In medio eo quadratum est foramen, per quod ferrum tendit, (Fig. IV. K) cujus extremitati, quae plantae pedis obversa est, alius coniunctus est baculus ferreus (Fig. IV. L), brevior, quam quem descripsimus, atque aequaliter ab eo distans. In fine ejus utroque est annulus (Fig. IV. f. f), per quem extremae partes fasciae Fig. III. porrectae conjunguntur (Fig. V. c).

Extensionis apparatu ita recte applicato, ratione jam supra descripta repositio instituenda erit. Si extremitas multo brevior facta est, haud tutum erit, eam uno impetu extendi, sed tum paulatim ad longitudinem normalem revocanda est. Ut vero extremitas reposita longius tempus maneat extensa, matricem (Fig. V. M), cui inducta sit inferior finis baculi ferrei longitudinalis, cujus pars dimidia inferior meatu cochleae praedita sit (Fig. V. K), verti a sinistra ad dextram oportet. Baculus longitudinalis alia cochlea (Fig. V. N), quae ad directionem verticalem per baculum tendat transversum, donec illum attingit, suo loco firmatur.

Postremo interiori extremitati altera applicatur ferula, ac loris (z z z z z), quae diversis intervallis extremitatem affectam, to-

tamque vincituram circumdant, huic adjungitur. Quae ferula nequaquam simplex est fulcrum: nam quum utraque ferula per totam cruris longitudinem latera premit, vis extendens magnopere adjuvatur, quia musculis, quibus brevius redditur membrum, magna ita opponitur frictio.

Jam non reliquum est quidquam, nisi ut crus pantho laneo tegatur, ac corbe contra hujus pondus defendatur.

Si bonus sartor non aderit, qui braccam bene aptet, hujus loco sine magno detrimento alterum adhiberi poterit lorum crurale. Aequae pulvini loco, ex corio facti, quo calx circumdatur, plagula crassior crus tuebitur contra laqueum duplicem ex fascia lata ac firma, illi superimpositum, cujus utraque extremitas a pedis lateribus e regione malleolorum dependet, ut iis extremitas conjungatur apparatus extensionis. Pro lodice complicata hic quoque magno cum fructu pulvinis furfure refertis, quos jam Desaultius in hunc usum adhibuit, uti licebit, quum omnia spatia iis melius repleantur, ideoque id efficiatur, ut, presso extremitatis latere per totam longitudinem, pressio in duos praecipuos extremitatis, in contrarias partes extensae, locos directa, imminuatur.

Si omnes apparatus effectus considerabimus, apparebit:

- 1) pelvis motus eo coërceri;
- 2) extensionem et contraextensionem in directione axis extremitatis fieri;
- 3) fere omnino impediri, quominus aductores femoris premantur;
- 4) pressionem in perinaeum et tuberositatem ossis ichii, bracca, quae efficiatur, ut cingulum abdominale nullo modo moveri sursum possit, magnopere imminui;
- 5) vim extendentem gradatim augeri posse, ac,
- 6) pressis per totam longitudinem extremitatis lateribus, magnopere adjuvari;
- 7) plane nullam exhiberi causam, cur obliqua ponatur pelvis, id quod in apparatus Brüningshausenii similibusque accidit;
- 8) facile observari posse munditiem.

### O b s e r v a t i o.

Natalia, octo annos nata, anno MDCCCXXIX, die XVII. Maji a matre in clinicum Dorpatense chirurgicum delata est, quod, ut affirmabat mater, luxatum esset femur.

Quum exploratum esset, constabat, aegrotam sedecim diebus ante in plano pavimento incidisse in latus, ac primis diebus

neque ire neque stare potuisse, quod extremitas inferior sinistra intus esset versa, ac quivis movendi ejus conatus, praecipue initio, magnos excitaret dolores. Praeterea vehementes et coxae et genu dolores eam vexabant, qui vespera imprimis aucti erant. Ante hunc casum bona semper gavisata erat valetudine, sanoque erat habitu.

Remedium, antequam in Clinicum venisset, per dies illos sedecim nullum succurrerat, nisi septem hirudines, regioni trochanteris majoris applicatae. Diebus octo post dolor paulum remiserat, ut jam rursus, quamvis minimè tuto, incedere aliquantum posset.

Partibus exterioribus exploratis, postquam aegrotata in toro plano recta et supina collocata erat, tota extremitas sinistra pollice uno ac dimidio apparuit brevior, trochanter sinister altior, quam dexter, atque oris intus versum; potuit tamen hoc parva adhibita vi in partem anteriorem verti, atque ad abdomen ab aegrotata attrahi. Quae mobilitas fuisse minor initio dicebatur. Praeterea clunis in latere affecto, ad globi instar intumuerat, ac percipiebatur praeter trochanterem aliud quid subrotundum, profundumque, in superficie externa ossis ilium, quod ad femur pertinere oportebat, quum, moto femore, simul moveretur. Femore rotato, trochanter major magnum describebat circulum, qui non differebat ab illo,

quem describebat sani femoris rotati trochanter major.

Extensum deinde crus est, ac contra extensum, simulque a corporis latere abductum et in partem anteriorem rotatum. Quum initio lenius, postea autem fortius extensum esset, et glutaeorum tumor, et durum illud rotundumque, ac sine crepitu quidem minimeque subito evanuit, quin potuit extremitas, continuo extensa, paulo longior reddi. At ommissa extensione, sensim sensimque rursus fiebat brevior. Hinc non adesse luxationem ossis femoris in partem posteriorem et anteriorem, quacum vitium, nisi diligentius inquisitum esset, facile confundi potuisset, sed fracturam colli ossis femoris, et capiti quidem vicinam, patebat.

Postremum hoc confirmabant: magnus, quem describebat trochanter, circulus; ac rotundum illud ac durum profundumque in facie externa ossis ilium perceptum.

Num autem rupta fuerit capsula, per quam pars colli ad corpus pertinens ad partem posteriorem et anteriorem transierit, difficiliter affirmari possit. Probant illud fortasse membrum intus versum, atque, quod simul aderat, subrotundum illud, alte in clune positum, et membrum brevius factum, quum in fractura colli ossis femoris intra capsulam non ruptam, Boyer, experi-

entia edoctus, extremitatis longitudinem non admodum imminui dicat.

Post explorationem, quum coxae dolores rursus incitati essent, fomenta frigida imponebantur; ac quum apparatus extensionis prius aptandus esset, cruris latera plagulis ac lectulis stramineis fulciebantur.

Die postero, qui erat Maji mensis XVIII. dolores magnopere remiserant, ac legibus supra propositis Scarpae machina extensionis applicata est; quod quum quaque hebdomade renovatum esset, die XXIV. Julii aegrota, quae per omne curationis tempus ceterum bene se habuerat, extensionis apparatu liberata est. Extremitatis rigiditas, quae manserat, institutis quotidie methodicis motionibus, cessit.

Die XXVIII. Julii sanam e clinico eam demiserunt.

## THESES.

- I. Callus ossis fracti ab initio jam ex materiae osseae depositione ope systematis vasorum plastici formari incipit.
- II. Machina, a Scarpa celeberrimo inventa, ad fracturas extremitatum inferiorum sanandas, omnibus aliis praeferenda.
- III. Situs Pottii lateralis membri fracti ad fracturam rite sanandam nunquam sufficit.
- IV. Substantia nervorum prorsus regeneratur.
- V. Enterographia nunquam instituenda.

VI. Dilatio urethrae gradativa apud feminas, ad calculum extrahendum, lithotomiae omnibus fere casibus praeferenda.

VII. Ulcus syphiliticum primum remediis solum topicis sanari potest.

---

Fig. I.

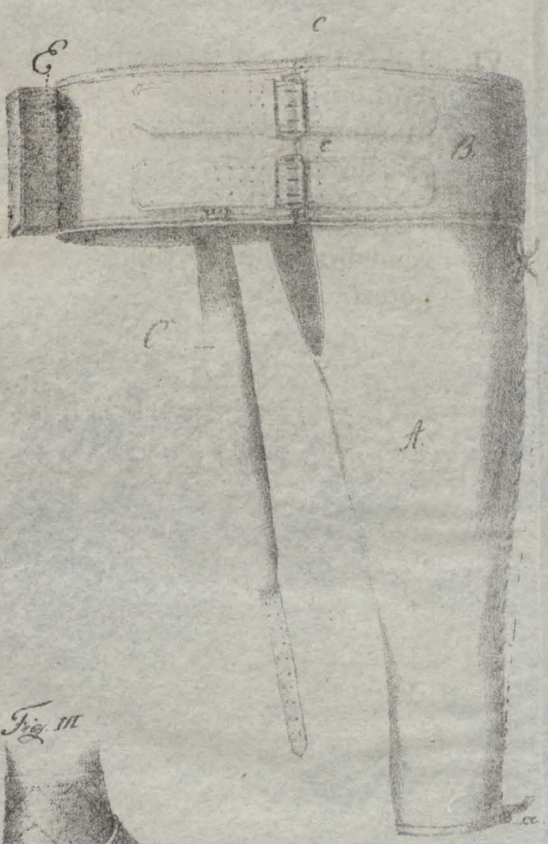


Fig. III.



Fig. II.



Fig. V.

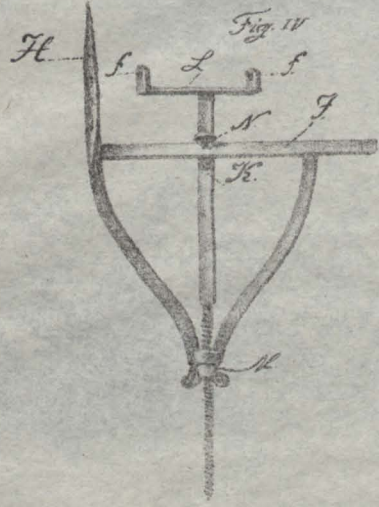
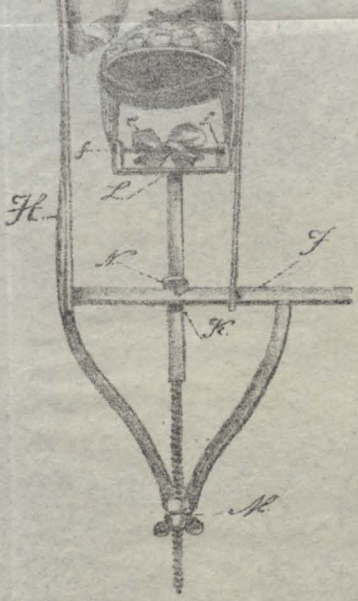


Fig. IV.



Longitudo pedis ---

Lith. aq. in F. M. in D. Paris