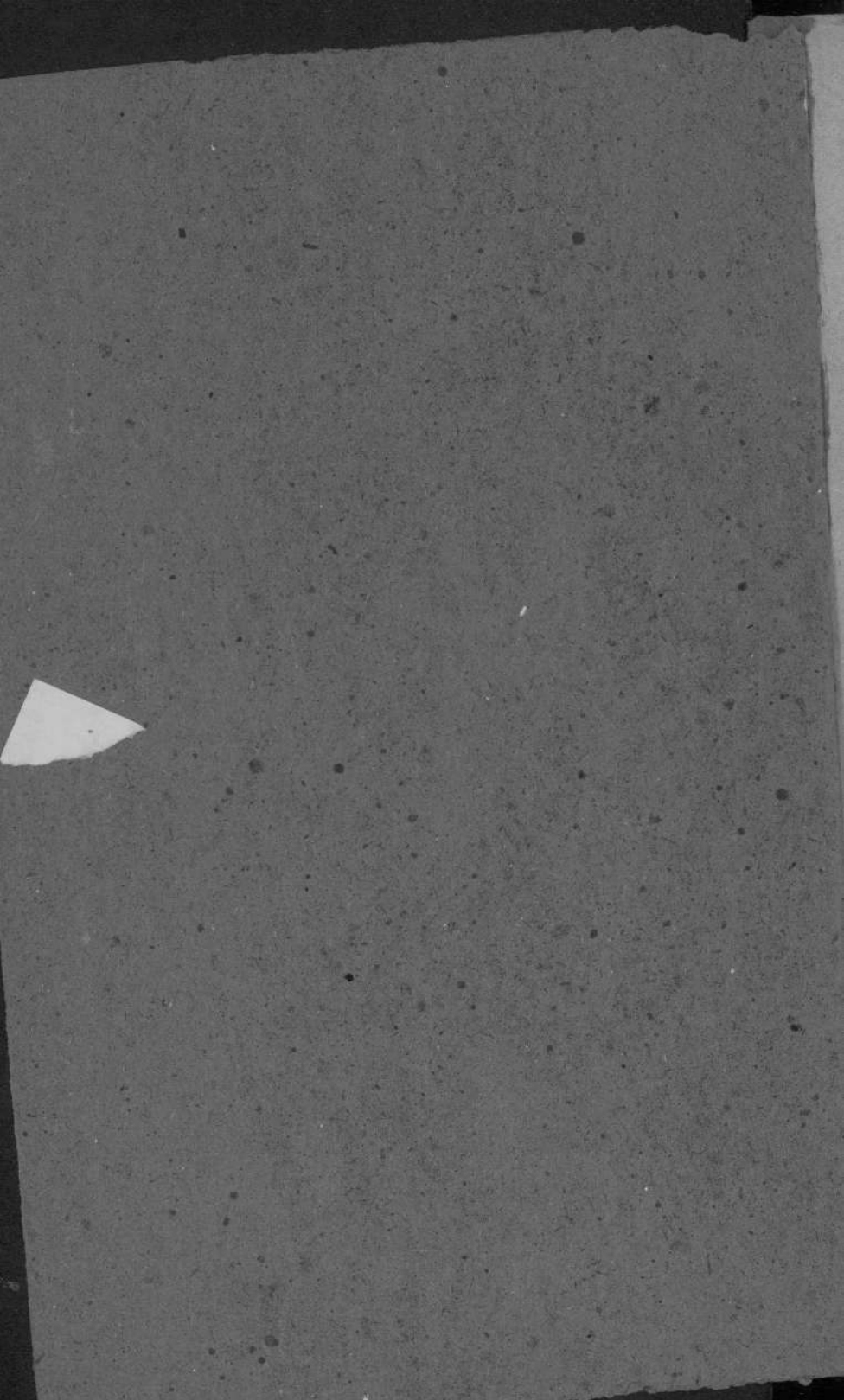


BIBLIOTECA  
LANCISIANA

BIBLIOTECA MEDICA  
MISCELL  
A 6  
4  
ROMA





DUE PELVI CON DEFORMAZIONE RARA

PER

# MANCANZA CONGENITA DELLA SINFISI PUBICA

E DIASTASI DELLE OSSA RELATIVE

*GESPALTENE BECKEN* DI TH. LITZMANN

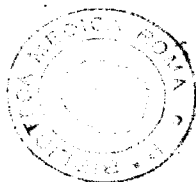
*BACINS FENDUS* DEI FRANCESI

PER

**DOTT. MACGIOLI VINCENZO**

---

CON TAVOLE



MILANO

FRATELLI RECHIEDEI EDITORI

1881

—————  
Estratto dagli *Annali universali di medicina*, Vol. 255 Anno, 1881  
—————

---

La deformazione dei due bacini scheletrici che impredo ad illustrare non è certo frequente e neppure studiata e definita con quella esattezza rigorosa che richiedesi simili subbietti. Poichè dunque la sorte fecemi incontrare due esemplari di pelvi con tale strana anomalia ne afferrai lietamente l'opportunità e m'imposi il dovere, di dare più che una pura e particolare descrizione dei due miei casi, di trattare in generale ed in esteso del vizio in parola, ossia compiere per quanto sia possibile l'argomento. Le tavole rappresentano al naturale gli originali, perchè ritratte all'eliotipia e sono fatte alla metà di grandezza dei medesimi. Tavola I, fig. 1.<sup>a</sup>, 2.<sup>a</sup>.

Oltre le figure rappresentanti le due pelvi *diastasiche* se ne possono vedere altre ritratte similmente all'eliotipia. Tav. II, fig. 3.<sup>a</sup> e 4.<sup>a</sup> che riportano due esempj di bacini viziati squisitamente per rachitismo; l'uno (fig. 3.<sup>a</sup>) di forma *piatta* e l'altro (fig. 4.<sup>a</sup>) di forma *malaciaca*, entrambi di donna adulta. Li ho posti qui perchè le loro note anatomiche e misure ostetriche potessero servirmi come termini di confronto e prove di fatto a combattere certe opinioni secondo me erronee di chiarissimi autori, ritenute generalmente fino ad ora come vere, ed a risolvere alcune questioni riguardo l'anatomo-patologia della de-

1 in

formazione scheletrica — *diastasi pelvica per mancanza congenita della sinfisi pubica* (1).

Le mie due pelvi, così viziate, provengono dalla collezione del museo fisio-patologico dell'ospedale di S. Spirito in Roma, gentilmente concessemi per il relativo studio ed illustrazione dal chiarissimo direttore dell'Istituto medesimo prof. Tommasi Crudeli, a cui riconoscente faccio i miei più sentiti ringraziamenti. Disgraziatamente non si hanno punto notizie rispetto a questi bacini. Per quante ricerche sieno state fatte non si è potuto rinvenire indicazione alcuna in qual tempo venissero preparati e meno ancora a quali individui avessero appartenuto. Soltanto in due liste di carta che sono attaccate alla faccia anteriore del sacro di ciascuna pelvi leggesi: *diastasi delle ossa pelviche* ed i numeri 97 nell'una e 99 nell'altra i quali servono a distinguere l'ordine e la serie dei preparati del museo. In altra striscia di carta stata ripiegata e nascosta dentro il foro triangolare del canal sacrale nella pelvi N. 2 sta scritto: *Joseph Lambustier chirurgus substitutus*.

Come nell'anomalia congenita del labbro leporino composto alla divisione del palato duro e mascellare superiore collegasi la divisione del palato molle e del labbro superiore, così nella mancanza della sincondrosi pubica e diastasi delle ossa rispet-

---

(1) Nelle pelvi che sono state attaccate da rachitismo verificasi questo fatto che da minima diminuzione della conjugata e da un grado di ristrettezza appena sensibile nello stretto superiore può giungersi alla massima brevità della conjugata e ristrettezza generale ed assoluta dello spazio pelvico utile. Quindi è naturale che siavi un numero e varietà indefinita di esempj di bacini *rachitici*; tuttavia questi prendono e riconoscono tutti generalmente due forme principali, forma *piatta* e *malaciaca* in un ordine di gradazione tale quale può renderci in imagine una lunga catena di cui gli anelli sono assai lontani alle due estremità e nel mezzo si toccano e confondono. Per le mie tavole ho creduto che convenisse allo scopo scegliere di ciascuna forma uno degli anelli intermedj fra l'ultimo ed il mediano e sembrami essere riuscito fortunatamente a trovarli come le figure 3.<sup>a</sup> e 4.<sup>a</sup> stanno a far vedere.

Notisi ancora che nella riproduzione delle figure ho cercato far mantenere più che si potè ai rispettivi bacini l'inclinazione naturale, che aveano in vita, sull'orizzonte; e ciò perchè l'esattezza e chiarezza nella descrizione e dimostrazione delle loro qualità non abbiano in alcun modo a soffrire.

tive stanno unite per regola una divisione innormale delle pareti addominali in basso ed in avanti con apertura altresì della vescica urinaria ed estro-flessione della medesima. Rarissimo è l'avvenimento di trovare chiuse e disposte normalmente la vescica e pareti ventrali in uno a difetto completo della sinfisi pubica. È meno raro il caso di vedere divise le pareti ventrali, e la vescica tuttavia integra, mentre invece in diverse circostanze furono rinvenute unite alla sinfisi le ossa pubiche e nulla di meno separate anteriormente le pareti molli.

Scrutando nelle opere d'Ippocrate, Celso, Sorano, Aezio, Avicenna e venendo anche più oltre a Vesalio, Realdo Colómbio, G. Aranzio, Fabrizio d'Acquapendente, Pareo ed altri autori lontani da noi che trattarono del parto e dell'anatomia della pelvi ossea ed organi contenutivi, non vi si trova cenno allusivo allo stato patologico di *mancaenza congenita della sinfisi pubica con apertura delle ossa relative*.

Eppure tale deformità del bacino che è facilmente riconoscibile in vita avrebbe potuto essere portata allora come una prova dimostrativa e dare ora a noi una buona spiegazione del falso giudizio accettato e ritenuto per molto tempo dalla maggior parte degli ostetrici, cioè « che giunture del bacino osseo e particolarmente quella del pube in avanti si rilassassero ed aprissero nella donna durante il parto per dare adito al feto vivente che instintivamente ne forzava l'uscita (1). »

Bisogna venire al principio del Secolo XVII per trovare alcune osservazioni di *pelvi prive dalla nascita della sinfisi pubica*, ma queste osservazioni furono fatte in modo assai imperfetto.

Gli autori si occuparono e divagarono nell'esame e studio sulla disposizione e cambiamenti delle parti molli, piuttosto che portare un'attenzione eguale alla malattia del bacino osseo ed alle alterazioni di forma e struttura del medesimo.

Riuscirei lunghissimo, ed oltre ciò sarebbe cosa fuori di luogo, se io stessi qui a fare l'istoria *ab imis* di tutte le anomalie in specie dei tessuti molli, le quali possono associarsi alla diastasi pubica congenita: dicasi altrettanto se, esponendo i casi abbastanza numerosi osservati, volessi descriverne e distinguerne le alterazioni secondo i rapporti di sede, grado ed estensione. Mi

---

(1) Paré Ambroise, Oeuvres, tav. XVIII. Paris 1840, V. II, p. 665.

limiterò a riferire, riassumendo, quei casi in cui trattasi particolarmente del vizio osseo ed anche dei mutamenti nelle pareti molli per quanto possano avere d'importanza in ostetricia. Così facendo, mentre evitasi il fastidio della stretta esposizione teorica, verranno a mano a mano dagli esempj dichiarati molti fatti, che altrimenti sarebbero rimasti taciuti od oscuri e sarà aperta la via per sciogliere alcuni importanti quesiti che derivano dallo studio dell'argomento.

Quest'affezione congenita del bacino trovasi tanto negli uomini quanto nelle donne, più facilmente in quelli che in queste. Secondo Duncan in una raccolta di 41 individui con divisione e procidenza della vescica urinaria per vizio di conformazione 33 furono maschi 80, 5 0/10; e solamente 8 di sesso femminile 19, 5 per 0/10 (1). Wood in 20 casi che potè mettere insieme, ben accertati, di simile specie ha veduto la differenza anche più elevata cioè di maschi il 90 0/10 dei casi (2). Il prof. Corradi A. in una tabella nominativa d'individui affetti d'estrofia vescicale ne enumera 34 fra cui 9 donne, il 36 per 0/10 (3). I nomi di Cneulin, Cattier, Higgmore, Bartolini sono i primi che fra il 1600 e 1660 appajono come quelli che avessero osservato e lasciate poche note su tale anomalia ai pubi e parti molli: dopo di essi ne seguirono altri e certamente la loro esposizione ha importanza, ma più storica che scientifica. Quindi il lettore potrà trovare in fin della presente memoria posti per ordine cronologico i nomi degli autori e le pubblicazioni che si riferiscono a tale oggetto.

Descrizioni di uno o più esemplari di *bacini diastatici* per *mancanza congenita della sinfisi pubica*, le quali siano veramente ricche di materiale pratico ed adorne di considerazioni scientifiche appartengono al Bonnet, anno 1724, Walter il padre 1782, le Sage 1788 e dott. Gurlt (medesimo esemplare di pelvi) 1854. dott. Crève 1795, dott. Vrolich 1849, e dott. Ayres di New York 1859. Prima di entrare nell'ordine e nell'esposizione de' casi e giudizj degli autori sunnominati ho l'obbligo di mettere e toccare alcune questioni riguardanti il vizio in parola, che sono

(1) « On the deficiency of the urinary Bladder. » « Edimb. medical and original Journal » 1805, pag. 43 e seg. pag. 139 e seg.

(2) « Canstatt's Jahresbericht » 1869, f. 11 pag. 169.

(3) « Della chirurgia in Italia. » Comment. del prof. Alfonso Corradi. « Mem. della Società med.-chir. di Bologna » Vol. 7.°, fasc. 1.°, pag. 562 e seg.

dirò primarie e si presentano naturalmente alla mente come quesiti di embriologia e anatomia fisiologica.

In quali rapporti causali stanno fra di loro le alterazioni delle parti molli con quelle dell'osso nella diastasi de' pubi?

In che stadio della gravidanza e per qual' influenza ebbe luogo la malattia nell'embrione e nel feto?

Non può escludersi affatto nè ritenersi quale una pura ipotesi, siccome vorrebbe il Crève, l'opinione del Roose, il quale ammette in generale che la *mancante unione delle branche pubiche* dell'osso iliaco avvenga per ragioni esterne ed indipendenti al germe; queste agirebbero violentemente producendo una separazione delle cartilagini ossee alla sinfisi ed insieme una divisione delle pareti ventrali corrispondenti con apertura ed estroflessione della vescica urinaria. Il dott. Roose prende ad esaminare da un punto di vista patologico assai retto, ma unico e troppo assoluto, tali alterazioni prima della nascita e cerca di darne l'etiologia in modo il più che può stabilito però difficile ad essere provato direttamente.

Il caso descritto dal Freund, che sarà menzionato più sotto, dove la madre della giovine malata raccontò di essere caduta sopra di una pecora, trovandosi nel quarto mese di gravidanza, starebbe a provare assai probabilmente in favore del modo di vedere di Roose (1). Tuttavia mentre sono inclinato a considerare i momenti etiologici dati da questo ingegnoso scrittore come possibili e sufficienti ad apportare l'affezione in alcune contingenze; credo che nella maggior parte dei casi questa, siccome tante altre malattie e vizj congeniti, produca nell'embrione durante il periodo che le varie parti od organi nel medesimo hanno origine ed accrescimento e derivi da condizioni intime a noi fino ad ora sconosciute che possono impedire ad arrestare lo sviluppo ovvero alterare la forma di dette parti, anomalie ed alterazioni che si mantengono dopo la nascita. Non minore difficoltà incontrasi a determinare se la divisione parziale delle pareti addominali, la procidenza degli intestini e l'estroflessione della vescica urinaria possano precedere ed in che modo e quantità contribuire a produrre la mancanza di unione e diastasi delle ossa pubiche? Secondo me si è più vicino al vero nel ritenere che l'affezione primariamente sia nella cartilagine della sinfisi e nelle

---

(1) Roose A. † De nativo vesicae urinariae inversae prolapsu cum tabula aenea. > Goettingae, 1793.

ossa stesse, le quali, rimanendo così disgiunte, arrechino poi conseguentemente gli altri cambiamenti e deformazioni negli organi e tessuti molli sopra e sottostanti.

In fine essendo stato riconosciuto quale causa probabilissima ed ordinaria dell'anomalia in discorso un'affezione intima in singole parti del germe, noi possiamo dal grado ed estensione della malattia embrionale spiegare e renderci ragione delle differenze di modo e quantità nelle alterazioni e manifestazioni che esistono appena dopo la nascita.

Vengo ora ad un po' di storia retrospettiva e dichiarativa del vizio pelvico che ci occupa. Primo per ordine cronologico ed importanza pratico-scientifica merita di essere menzionato il caso di Bonnet molto esattamente riferito dal medesimo (1). Io ne estraggo quanto segue.

La paziente avea 23 anni, era mestruata regolarmente e divenne gravida subito dopo maritata. Avea la vescica estroflessa e l'urina invece che dall'uretra usciva fuori a gocce continue e talvolta a spruzzi negli sforzi del prelo ad'ominale da due piccole aperture poste nella parte inferiore del tumore vescicale (orifizj degli ureteri). Il dito introdotto nell'ostio vaginale, il quale a guisa dell'ano di un pollo presentava una fessura trasversa ed era posto più in alto ed in avanti che d'ordinario (un quarto di pollice circa al di sotto dell'estremità inferiore del tumore), provava difficoltà a penetrarvi, e giunto ad un certo punto dove di regola stanno situate la sinfisi ed osso dei pubi era fermato ed impedito di andare più oltre da una spessa membrana trasversa.

A questo punto passando coll'estremità del dito medesimo al di sotto del margine più basso dell'anzidetta membrana potevasi sentire un'apertura longitudinale per una estensione di due pollici. Simile apertura veniva limitata ai lati da due cornici ossee e, stretta tanto da permettere appena all'estremità del dito di entrarvi, risultava manifestamente dall'assenza di congiunzione regolare delle ossa pubiche fra di loro.

Il travaglio del parto fu lungo, difficile e doloroso, principalmente sembra, a causa della summenzionata membrana o ligamento che teneva il posto della sinfisi ed impediva al tratto inferiore del canal vaginale di allargarsi ed alla testa del feto di

---

(1) « *Philosoph. Transact.* » Anno 1724, vol. 33 N. 384, p. 142 e seg.

procedere oltre. Perciò il chirurgo fu obbligato di riunire in una, recidendo la membrana trasversa, le due cavità superiore ed inferiore e d'introdurre quindi la mano per uncinare con un dito la bocca e potere in tal modo estrarre una bambina viva. Dopo il parto restarono alla donna, come postumi, una procidenza e prolasso dell'utero, che per essere incessantemente bagnato dall'urina si ulcerò in diversi punti ed una fistola vagino-rettale.

Il prof. Le Sage dà un breve rapporto del trovato necroscopio di un uomo di 48 anni. In quello sta scritto che: (1)

Il bacino mancava assolutamente di ossa pubiche, non essendo la parte anteriore che formata di parti molli; perciò l'individuo in vita provava difficoltà nei movimenti di progressione del corpo e camminava aiutandosi e tirando molto sulle anche. Tuttavia tale difetto di conformazione non gl'impediva talvolta di fare a piedi dodici leghe in un giorno.

Il dott. Litzmann fa giustamente osservare che nel comunicato del Le-Sage le parole: *mancanza assoluta delle ossa pubiche*, non vogliono essere prese nel senso letterale esclusivo, benché il Meckel mostri di crederlo (2); ma invece provano soltanto con certezza che le ossa pubiche erano assenti o lontane dal posto ordinario, e tutto al più, aggiungerei io, che i pubi fossero poco sviluppati e le loro branche retratte e raccorciate.

Walter il padre nell'autopsia di uomo morto per pneumonite all'età di 30 anni, il quale avea una statura di 5 piedi di altezza ed appariva sano e ben costituito, osservò una pelvi divisa al pube per mancanza congenita della sinfisi. Ne tratta dettagliatamente in una monografia col titolo: *De dissectione syndrescos ossium pubis in partu difficili*. (Berolini, 1782, p. 22)

Questo caso offrì l'avvenimento straordinario anzi unico fino ad ora nella letteratura medica cioè: di mancanza della sinfisi ed allontanamento delle ossa pubiche per lo spazio di 45 millimetri, senza che vi esistesse contemporaneamente divisione delle pareti addominali e separazione con procidenza della vescica. Un nastro ligamentoso rotondo e stretto era attaccato all'una e l'altra estremità superiori dei margini articolari (che nella pelvi

---

(1) P. Le Sage. « Giornale di medicina e chirurgia » Parigi 1788, tomo LXXV, pag. 291-296.

(2) Meckel, « Manuale di anatomia patologica 251 » pag. 721.

regolare sono uniti dalla cartilagine sinfisaria) delle ossa pubiche disgiunte.

Al disotto del legamento il resto dei margini suaccennati privi di qualsiasi altra unione si continuava direttamente con i margini anteriori delle branche discendenti pubiche ed ascendenti ischiatiche decorrendo parallelamente fra loro per un'altezza significativa e divergendo leggermente soltanto in basso presso alle tuberosità ischiatiche.

L'unione nelle sinfisi sacro-iliache, era affatto naturale. Avverto che lo stesso esemplare di bacino è stato ancora più esattamente e minutamente descritto dal dott. Gurli (1) e ritratto dal medesimo in figura.

Il dott. Crève dà la figura di una pelvi che appartenne ad una donna di 40 anni, nata nella porzione francese del cantone di Berna. Il Crève (2) ha potuto ricavare dall'istoria che la donna ebbe a soffrire in vita di estroffessione della vescica urinaria e, nonostante ciò, era mestrata regolarmente. L'originale della pelvi fu conservata dal dott. Vyss di Berna e su di quello furono prese la figura e misure per opera del dott. Brunner figlio, il quale poi trasmise il tutto per lettera al dott. Crève.

Le misure dei diametri e distanze più importanti di questo ed altri bacini dell'istessa specie saranno dati più appresso.

Non fu fatto alcun protocollo sul reperto anatomico-patologico della donna morta a Berna. Il dott. Crève fa osservare che: una grande importanza devesi attribuire a quei tessuti che trovansi stare fra le ossa pubiche ed occupano lo spazio lasciato vuoto dalla mancanza della sincondrosi, siano quelli fatti da fibre ligamentose assai resistenti o semplicemente da connettivo ed altra compagine più cedevole: Poichè dalla varia struttura e qualità de' medesimi, ne devono per necessità venire influenzate ulteriormente le congiunture sacro-iliache. Diffatti in ragione della maggior quantità e forza dei legami che furono posti dalla natura per tenere ravvicinate l'un l'altra le porzioni dell'osso pubico separate ed allontanatesi fra di loro a motivo del peso del corpo che agisce continuamente in tal senso nella po-

(1) « Intorno ad alcune deformazioni del bacino di uomo per malattie dei mezzi unitivi. » Berlino 1854, IV pag. 13. Tabella delle misure N. 5, e tav. I fig. 8.\*

(2) Crève. « Delle malattie del bacino di donna » Berlino 1795, v. 1.\* pag. 128.

sizione eretta quelle giunture (sacro-iliache) devono opporre più vigorosa resistenza a tale potenza del peso del tronco.

Relativamente all'azione de' bacini così deformati nella pratica ostetrica suppone che:

Per essere quelli straordinariamente grandi il parto si faccia la più parte delle volte precipitosamente. L'arcata pubica è così enormemente aperta e le ossa iliache nel passaggio del feto lasciandosi facilmente allontanare l'una dall'altra aumentano talmente la capacità del cavo pelvico che, se ancora il parto non superi troppo presto il primo periodo, lo fa certamente nel suo ultimo tempo; il che può riuscire molto dannoso alla madre ed al figliuolo e richiede molta cautela e sorveglianza da parte dell'ostetrico:

Lo stesso Autore prima ancora del caso già riferito, n'espone ed esamina con accuratezza un altro (presentandone altresì la figura) in un fanciullo di due anni, (1) in cui, secondo che è descritto dal dott. Rennger di Berna, mancava affatto la congiunzione delle ossa pubiche, lasciando fra di loro uno spazio vuoto di circa due pollici parigini ossia 0,053 millim. Ciò non ostante è asserito che nel bambino in parola non vi fosse stato alcun allontanamento o diastasi dei pezzi ossei divisi.

Accanto a questo, merita che sia fatto cenno di altro caso simile, in neonato dove la separazione dell'osso pubico alla sinfisi misurò fino a 0,067 millim. (2).

Da G. Vrolich si trovano citati e presi in esame due bacini colti da tale deformità congenita. Nell'uno, essendo la persona in vita, benchè la pelle e le pareti addominali apparissero divise all'ipogastro, tuttavia il serbatoio urinario, prima aperto, erasi chiuso dopo la prima fanciullezza poichè a questa età vedevasi l'urina uscir fuori regolarmente dalla via del canale uretrale. Lo spazio esistente fra le ossa pubiche per mancanza della sinfisi era in gran parte coperto da una larga espansione ligamentosa. Nel secondo fra le ossa pubiche allontanate, sarebbevi stato esternamente una specie di arco aponeurotico che avea origine dall'inserzione tendinosa di ambedue i muscoli obliqui addominali esterni.

In quest'ultima pelvi due fatti degni di nota, vennero segnalati dell'Autore, cioè: primo, uno sviluppo sorprendentemente

---

(1) Loc. cit. pag. 125.

(2) « Histoire de l'Académie des sciences » An. 1709, pag. 721.

forte dei legamenti sacro-iliaci anteriori e secondo un'enorme spinta dell'osso sacro e coccige nell'interno della cavità pelvica. Il primo fatto è considerato dallo stesso come un mezzo provvido di rinforzo e di stabilità necessaria per mantenere bene uniti i singoli pezzi ossei componenti lo scheletro del bacino; l'altro troverebbe la sua maggiore spiegazione nell'attacco e partenza che facevano i due legamenti sacro-tuberosi non dalle tuberosità ischiatiche, come di regola, ma dalle faccie interne delle branche discendenti pubiche. Finalmente il dott. Vrolich fa notare, siccome conseguenza necessaria della venuta troppo in avanti del sacro, un accorciamento nel diametro retto longitudinale dell'entrata pelvica (1).

Altrettanto raro come interessante ed analogo in molti punti a quello del Bonnet, già esposto, è il caso pubblicato nel 1859 da Ayres di New York.

La paziente, giovinetta sui 28 anni, mestrata regolarmente e sana del resto, avea estroflexione della vescica la quale nella posizione orizzontale della donna rappresentava un tumore di forma ellittica lungo 52 millim. e largo 33 millim., molle, di color rosso-chiaro, sensibile e facilmente sanguinante. L'allontanamento delle ossa pubiche misurava 87 millim. Non esisteva alcun segno di clitoride e di uretra, la vulva e l'ostio vaginale restavano aperti ed allargati massime trasversalmente ed erano situati alquanto più in alto ed avanti che d'ordinario. L'utero prolassato faceva procidenza nell'apertura vaginale: simile prollasso avvenne in seguito ad un parto il quale sarebbesi compiuto facilmente nel breve spazio di due ore e ne sarebbe uscito senza lacerazione alcuna di perineo un feto maturo, bene sviluppato in presentazione dei piedi. Il fanciullo ciononostante, è detto, moriva durante il parto.

La giovine richiese il dott. Ayres per essere guarita. Questi poté con un'operazione plastica, servendosi della pelle dell'addome, formare anteriormente una parete alla vescica, in basso un breve canale all'uscita dell'urina ed infine anche un sostegno ed impedimento alla caduta dell'utero.

Dalla fedele e succinta relazione dei casi principali di *diastasi congenita del pube*, fino ad ora notati, appare che, sebbene le osservazioni siano state fatte da dotti uomini e le descrizioni

---

(1) Vrolich. « Tabulae ad illustrandam Embryogenesisin hominis et mammalium » Amstelodami 1849, tav. XXX e tav. XXXII fig. 4.º

non manchino della precisione richiesta, tuttavia due punti essenziali dell'obbietto o furono trascurati o solo leggermente toccati, voglio dire: della mancanza *fin dalla nascita di normale congiunzione in avanti della cintura ossea pelvica* considerata: 1.° ne' suoi effetti sulla struttura e forma ulteriore del bacino e 2.° ne' suoi rapporti possibili colla gravidanza e con il parto.

Ne' tempi recenti Alessandro Freund prof. a Breslavia e Carlo Litzmann a Kiel, si diffondono largamente a trattare di tale anomalia pelvica sotto vari punti di vista e specialmente quelli su cui poco fa io lamentava una lacuna.

Una deformità *fino ad ora non descritta dell'addome e bacino in una giovinetta di 23 anni.*

È questo il titolo di una memoria originale ed abbastanza estesa pubblicata dal dott. Freund nel 1872. Non sò far di meglio che ritrarne quel tanto che possa essere opportuno, e rinviare il lettore alla fonte per più minuti particolari e schiarimenti (1).

Una massa d'intestino crasso, affatto denudata, con mucosa rovesciata in fuori e del volume di un pugno fa ernia e tumore al disopra della regione pubica.

Un'appendice o canale intestinale situato al davanti della vescica e in istretta unione in alto colla base del tumore, apresi in basso per un orifizio esterno qualche linea innanzi del meato uretrale ed internamente e indietro comunica per una via ristretta colla parete discendente dell'intestino crasso nel resto normale, siccome può giudicarsi dal suono della percussione. La mancanza della sinfisi pubica sostituita per molta parte da una larga benda ligamentosa, il clitoride e prepuzio divisi a metà e la vulva aperta nel suo angolo superiore, la vescica urinaria chiusa ed in sito provvista di canale uretrale raccorciato ed aprentesi al disotto e dietro il margine inferiore del legamento interpubico, più in basso l'apertura vaginale distesa trasversalmente e beante che in forma di un canale più largo, ma meno lungo dell'ordinario, decorre in linea diretta obliqua dall'avanti e dal basso verso dietro ed in alto; l'utero *bicornis unicollis*, leggermente retroverso, il quale è facilmente permeabile alla siringa e misura 67 millimetri di lunghezza nella sua cavità, infine l'orifizio anale provvisto di uno sfintere debole e situato più

(1) Giornale « Archivi ginecologia. » Berlino 1872, vol. IV fasc. 2.° con disegni, tav. X dott. Freund.

in avanti dell'ordinario, per conseguenza un perineo assai breve formano tante altre particolarità anatomiche degne di nota nella forma delle pareti molli dell'individuo osservato dal Freund.

Per ciò che riguarda la figura e costruzione del bacino scheletrico, questi si pone a farne la descrizione con una minutezza e sicurezza tali che il solo esame ed esplorazione in vita, per quanto ripetuti ed accurati siano stati, difficilmente possono dare (1).

Nè il Freund, come apparisce, ebbe occasione di veder la donna morta,

Alla mancanza della sinfisi sarebbe andato unito, secondo l'Autore, una mancanza di porzioni ossee dei pubi più vicine alla sinfisi.

Una completa ed antica sinostosi delle articolazioni sacro-iliache che esisteva nel bacino di questa giovine, sentita dal dito e dimostrata con valide argomentazioni dal dott. Freund ed altri colleghi che la videro sono uno dei trovati più rimarchevoli ed importanti dell'osservazione. Odasi dalle parole stesse dello scrittore la spiegazione ed il giudizio che dà del fatto in parola.

« Certamente ambedue le sincondrosi sacro-iliache erano ancora mobili nei primi anni di vita della donna. Dalle informazioni avute direttamente dalla madre di questa risulta che la bambina avesse imparato solamente a camminare alla fine del secondo anno di età e quindi per alcuni anni di poi mantenuto un modo di andare dondolante e largo. Che poi la sinostosi nelle giunture sacro-iliache debba essere avvenuta negli anni della fanciullezza prima del completo accrescimento delle ossa, viene dimostrato dal fatto del piccolo sviluppo in larghezza dell'osso sacro ed ossa iliache. »

Oltre a ciò, vi è detto, che l'osso sacro nella sua faccia posteriore portasi direttamente in basso con lieve inclinazione verso dietro, sicchè l'angolo rientrante fra quello e la colonna vertebrale è nullo o poco avvertibile ed il promontorio è solo debolmente spinto in avanti ed in basso.

Ai lati dell'osso sacro le tuberosità iliache postero-superiori erano in modo eccezionale ravvicinate l'una all'altra. Le ali dell'osso iliaco molto appiattite e sottili offrivano una circonferenza piccola e limitata relativamente ad altre circonferenze

---

(1) Ved. loc. cit. tav. X fig. 4.<sup>a</sup>

prese nel medesimo bacino. Qui il dott. Freund fa osservare prima di tutto che a scorgere le differenze di distanza delle ossa iliache alle regioni sacrale e publica per una parte ed a porre per l'altra le due mani ai lati delle creste iliache, ognuno poteva formarsi un rapido e sicuro giudizio sulla forma del cavo pelvico ed aversi l'impressione di una *pelvi rachitica ordinaria* (1).

Continuando nella descrizione minuta della forma anatomica del bacino è notato che la superficie anteriore del sacro mostrava in ambedue le direzioni una concavità assai lieve e che in corrispondenza della 4.<sup>a</sup> e 5.<sup>a</sup> vertebra falsa era come piegata ad angolo retto verso l'avanti; assai sviluppati i legamenti tubero e spino-sacrali, fortemente sporgenti le tuberosità ischiatiche e la punta del coccige trovavasi dall'una e dall'altra estremità tuberosa degli ischi lontano 94 millim. circa!

La giovine fu operata coll'ansa galvano-caustica del tumore intestinale: ed è assicurato che le condizioni di corpo e di spirito dopo l'operazione rimasero oltremodo eccellenti.

Piacemi finalmente esporre intorno alle funzioni della pelvi diastatica alcuni giudizi che ne dà l'Autore prendendo per norma il suo caso particolare. Essi sono del tenore seguente:

Resta, dunque, prima di ogni altra cosa stabilito che le azioni di andare, correre, danzare e saltare si fanno perfettamente nel bacino diastatico soltanto dopo che il saldamento osseo del sacro cogli ilei sia completo. Ciò viene dimostrato dal fatto presente straordinario e da altri analoghi che sogliono ordinariamente verificarsi in alcune specie di scimmie come il *Dasypus Talpa*, ecc. (2). Difatti il tessuto ligamentoso interpubico non sarebbe stato certo sufficiente alla bisogna per impedire la caduta orizzontale della volta del bacino. La presenza poi di quel legamento e la costruzione del bacino dovettero bastare perchè si compissero in qualche modo conforme alla natura gli atti della mizione e defecazione. Intorno alla capacità degli organi genitali a compiere le loro funzioni a motivo della mancanza di osservazioni di fatto in proposito (pare che il Freund ignorasse i casi surriferiti del Bonnet ed Ayres) non è dato che porre avanti congetture:

(1) Loc. cit. pag. 398.

(2) « Manuale di anatomia comparata » di Wagner 1835, parte 2.<sup>a</sup> pagina 529.

« Manuale di zoologia comparata » G. Carus, 1834, parte 1.<sup>a</sup>, pag. 215.

Difficoltà all'unione sessuale ed al concepimento, facilità di prolasso dell'utero pieno, pericoli di aborto o parto prematuro ed altri danni derivanti dall'atto del parto sono tutte evenienze possibili e proprie ai bacini diastatici, secondo il dott. Freund, e dipenderebbero dal difetto della resistenza normale sulla parete anteriore della pelvi. La testa del feto od altra parte che si presenti, causa la mancanza della parete ossea e di quella addominale in basso ed avanti e causa l'insufficienza alla bisogna del ligamento inter-pubico non può trovare punti sufficienti di resistenza nei margini dei pubi che limitano l'enorme apertura della sinfisi.

Del resto le anomalie di forma del bacino e delle ossa che lo compongono in simili individui è giudicato derivare affatto dal difetto della sinfisi pubica. «Devesi ammettere che nel principio non vi fosse al posto della sinfisi che un'apertura corrispondente al volume dell'ansa intestinale situata subito dietro, e che le ulteriori deviazioni del bacino venissero poi in causa della pressione del peso del tronco. Come dopo l'operazione della sinfisiotomia osservasi che resta aperta la sinfisi pubica ed accresciuto un poco il diametro trasverso del cavo pelvico, così le istesse conseguenze ed in grado elevatissimo dovettero osservarsi nel caso nostro in cui la mancanza della sinfisi aveva luogo in tempo che le ossa e le articolazioni erano ancora assai molli e cedevoli. Qui la spinta orizzontale della volta pelvica dovette svolgersi fortemente ed ambedue gli spigoli separarsi molto l'uno dall'altro. Da simile momento dipendono la più parte dei mutamenti dalla regola che si riscontrano nella pelvi descritta e nei visceri che vi erano contenuti.» L'Autore sforzasi a darne separatamente le ragioni e spiegazioni plausibili delle quali faccio a meno per passare all'esposizione di una pelvi diastatica descritta dal prof. Litzmann il cui nome e la competenza di lui sulla materia richiedono particolare attenzione (1).

Il bacino fu un grazioso dono del dott. Kirchoffer di Altona ed appartenne ad una giovane di 25 anni, la quale morì di *endometrite settica* nell'ottavo giorno del puerperio dopo un parto prematuro spontaneo al 7.º mese di gravidanza. È curioso che la giovanetta nei suoi primi anni fu ritenuta per un fanciullo di sesso maschile e come tale battezzato ed educato. Eravi estro-

(1) « Das gespaltene becken » per Th. Litzmann, con figure, tav. VI. «Archivj di ginecologia » vol. IV fasc. 30, Berlino 1872.

iflessione di vescica, mancanza della sinfisi pubica ed i due pezzi del pube allontanati di molto fra di loro.

L'apertura della vagina facevasi in luogo più elevato che d'ordinario sul promontorio con un'apertura trasversa a forma di mezzaluna aperta verso avanti. Il canale vaginale di lunghezza normale, ma assai corto, correva direttamente indietro ed alquanto in basso; l'utero era volto a destra e se ne poteva sentire il collo della lunghezza di 40 millim. parzialmente rammollito e vicinissimo all'entrata vaginale. L'orifizio dell'ano trovavasi nel suo sito regolare ed il perineo era molto largo e resistente. Il feto presentavasi colla testa ed esso insieme all'utero e vagina stavano al di sopra del livello dello stretto pelvico superiore. Il travaglio s'iniziò nella notte dal 9 al 10 giugno 1869 con doglie leggere che andarono a mano a mano crescendo nelle prime 24 ore fino a divenire assai forti e produrre la rottura della borsa delle acque ad un'ora del mattino dell'11 giugno.

L'apertura degli orifizj del collo uterino procedeva assai lentamente tanto che in sedici ore dopo l'uscita delle acque l'orifizio esterno misurava solo circa 25 millim. nel diametro trasverso e qualche cosa di più l'orifizio interno. L'utero divenne sensibilissimo, e le contrazioni più frequenti ed assai dolorose consigliarono l'impiego di qualche dose di morfina.

Nel mattino del 12 giugno, il collo dell'utero assottigliandosi scomparve e presentava un diametro di circa 40 millim., colava dalla vagina una materia come icorosa e la temperatura nella stessa era salita fino a 39°. Finalmente il 13 giugno alle 9 del mattino, il dott. Kirchoffer credette opportuno d'intervenire onde sollevare la paziente straordinariamente inquieta e rifinita. Malgrado la strettezza dell'ostio vaginale gli riuscì di penetrare col piccolo forcipe ed afferrare in basso ed in avanti la testa mobile sul bacino. Previa due incisioni laterali nel perineo fortemente disteso furono finalmente estratti testa e corpo di una bambina putrefatta lunga 380 millim. e del peso di 1500 grammi. Da notizie raccolte, ma incomplete, della sezione sarebbe risultato che niun legamento speciale inter-pubico fu trovato al posto della sinfisi il che viene altresì confermato dall'esame negativo su tale punto in vita: tutto quello spazio vuoto era nella più gran parte occupato dal corpo elastico-muscoloso del perineo fortemente sviluppato.

L'Autore ammette e dichiara fin da principio che lo studio accurato delle pelvi diastasiche ha un interesse scientifico grandis-

simo, e direi unico, perciò che queste trovandosi in condizioni particolari ed abnormi di struttura ci aprono una sorgente nuova di conoscenze sull'influenza e maniera di agire dei momenti meccanico-dinamici che procurano la formazione del bacino di adulto.

Dice: che in un primo periodo subito la nascita alcuni cambiamenti dal naturale esistono già nella forma della *pelvi sprovvista di sinfisi pubica*.

Così quell'arco leggero in fuori che descrivono normalmente le ossa iliache nel piccolo bacino dei neonati, esistendo una separazione in avanti delle ossa pubiche, viene ad essere maggiormente disteso nel suo decorso; e quanto più grande sarà l'apertura in avanti tanto maggiormente aperte saranno le ali iliache ai lati e tanto meno convergenti verso l'avanti le branche orizzontali dei pubi. Ma le deviazioni più considerevoli e stabili nella disposizione e forma delle parti componenti il bacino osseo, avverrebbero in un periodo ulteriore alla nascita allora che la potenza della pressione del tronco entri in azione: Il Litzmann confessa che i dati e giudizio degli autori sulle pelvi diastasiche considerate sotto quest'ultimo aspetto furono fino ad ora assai difettosi e poveri. Però, come è naturale, prima di entrare nell'obbietto si trattiene molto lungamente a dare le note anatomiche e misure della pelvi scheletrica appartenente alla paziente del dott. Kirchoffer. Ricorda l'altro esemplare di pelvi diastastica, già menzionato, del Walter, ne riferisce le principali particolarità e misure e ponendola in parallelo colla sua, ne ritrae e fa notare le relazioni scambievoli di somiglianze e differenze. A suo giudizio in ambedue le pelvi deformi suddescritte, la *mancanza del'la sinfisi pubica* è il primo anello nella catena delle modificazioni di forma e di struttura che hanno cominciamento in verità fin dal tempo della vita fetale, ma tuttavia nella maggior parte si sviluppano solo dopo il parto per necessaria conseguenza dell'aumentata pressione del peso del tronco. Qui dopo una breve dimostrazione del meccanismo di formazione del bacino adulto normale e di quello *rachitico* viene stabilito dall'Autore una stretta analogia fra quest'ultimo e l'altro *deforme* per *mancanza congenita della sinfisi pubica*.

» Nel bacino diastastico trovansi, egli afferma, molte delle manifestazioni e modificazioni particolari e proprie alla pelvi rachitica; che anzi queste sono spinte nel primo ad un grado tale quale non si è abituato vedere che in conseguenza di *processo*

*rachitico intensissimo*. Ciò nullameno non è affatto necessario che la malattia dell'infanzia abbia colpito le ossa di *pelvi mancanti* della *sinfisi pubica* e niente autorizza ad ammettere che nei due bacini (l'uno di Walter l'altro di Kirchoffer) siavi stato complicità di rachitismo. Poichè, sebbene sappiasi molto poco della storia di entrambi gli individui cui appartennero i due bacini, pure si può quasi con certezza supporre che niuna nota dell'affezione in parola erasi trovato impressa nelle restanti ossa dello scheletro. Nel *bacino diastatico* le relazioni causali sono piuttosto altre e le deviazioni di forma devono ivi apporsi per necessità ad abnormi condizioni fattevi puramente dall'assenza della *sinfisi pubica*. Fin dal momento che il fanciullo cresciuto potè mantenersi in piedi e camminare la pressione del peso del tronco dovette spingere l'osso sacro fra le ossa iliache in basso ed in avanti e, quando in seguito alla più forte distensione dei ligamenti sacro-iliaci ed all'avvicinamento dell'estremità posteriori delle ossa innominate si effettuò un incastro del cono sacrale lateralmente in qualche sia punto delle faccette auricolari, dovette quivi prodursi un movimento rotatorio della base del cono verso l'avanti. Che tale effetto abbia avuto luogo nei due bacini suesposti fin dalla prima età quando la cedevolezza del tessuto osseo permette e favorisce un incastro del sacro fra gli ilei sarebbe indiscutibilmente provato dalla forte spinta in avanti dei corpi delle false vertebre sulle ali. Così, per tale spostamento del sacro in avanti essendo messi in tensione i ligamenti sospensori di questo, le ossa delle anche tanto maggiormente ebbero ad avvicinarsi l'un l'altra nelle loro estremità postero-superiori e subire il movimento di torsione intorno ad un asse immaginario verticale alle teste dei femori, tanto più fortemente le faccette auricolari furono premute nel luogo della *sinfisi* contro le superfici opposte del sacro e tanto più considerevolmente l'intera cintura pelvica venne distesa in trasverso quanto minore se non tutt'affatto mancante fu nei bacini in parola la resistenza che in condizioni normali l'unione della *sinfisi pubica* oppone a simili movimenti.

Questi cambiamenti, una volta avvenuti nella disposizione delle ossa pelviche, dovettero in progresso di tempo divenire più facilmente stabili quanto meno la tensione leggera del tessuto frapposto alle ossa pubiche potè essere in grado a far ritornare negli intervalli di rilasciamento della pressione del tronco le ossa innominate alla loro situazione primitiva.»

Il Litzmann nega che la mancanza della sinfisi pubica eserciti quell'influenza sfavorevole quale potrebbe aspettarsi a primo avviso sulla facoltà di mantenersi in piedi e camminare. Ciò nullameno fa notare che, mentre alcuni osservatori non poterono scuoprire alcun che di straordinario nell'andatura dei malati; ve ne sono altri che assicurano essere questa mal sicura e così detta *strascinante*.

Finalmente in rapporto all'influenza possibile di tale deformazione pelvica nella pratica ostetrica non trovo meglio che riferire le istesse parole del Litzmann che sono le seguenti:

« Tale difetto del bacino (diastatico) non ha avuto fin qui che un interesse di secondo ordine nell'arte dell'ostetricia non solo perchè è eccezionalmente raro che si verifichi la gravidanza in tale contingenza ma ancora perchè non esercita che un assai leggera influenza sull'andamento del parto. Infatti nel caso comunicato del Kirchoffer e probabilmente nell'altro del Bonnet il cavo pelvico, propriamente detto, a causa della posizione alta della vagina e mobilità aumentata dell'utero non sarebbe entrato a far parte della formazione delle vie di passaggio del feto. Mi astengo poi da qualunque congettura sulle possibili difficoltà che potrebbero incontrarsi nel parto allora che per una situazione più bassa e fissa della vulva e canal genitale il feto dovesse passare effettivamente la cavità di tale bacino sia a traverso la spaccatura del pube che al disotto della medesima. »

Consultando varj manuali recenti di ostetricia trovo che i più non fanno parola dei *bacini viziosi per mancanza congenita della sinfisi pubica* ed alcuni solamente, fra i quali lo Schroeder, assai in breve e lo Spiegelberg alquanto più in disteso ne trattano nell'articolo « deformità e ristrettezza delle pelvi ossee » e li designano come appartenenti al tipo dei *bacini piatti rachitici* conformandosi affatto all'opinione ed idee emesse dal Litzmann (1) (2).

Il prof. di Breslavia nel suo splendido trattato prendendo ad esame il *bacino diastatico*, così si esprime:

Nelle pelvi aperte per vizio congenito alle sinfisi pubiche l'osso sacro è fortemente spinto dal peso del tronco in basso ed in

(1) Dott. Carlo Schroeder. « Manuale di ostetricia » traduzione dal tedesco dello Charpentier. Parigi 1875, p. 488, 489.

(2) Dott. Otto Spiegelberg. « Manuale di ostetricia. » Lahr 1878, volume 2.º pag. 499-500.

avanti fra le due ossa iliache ed i corpi delle vertebre sacrali spinte pure in avanti e compresse in mezzo alle ali, donde ne segue che l'intero osso in discorso appaja assai disteso in lunghezza e larghezza e la concavità della sua superficie anteriore sia leggera in ambedue i sensi.

L'apertura degli ilei in avanti e la distensione trasversale del bacino superano enormemente la misura normale. Tale distensione trasversa esagerata massime allo stretto superiore è spiegabile in ciò che la resistenza opposta d'ordinario dalla sinfisi pubica alle deviazioni e cangiamenti suindicati qui manca affatto od è minimo.

Ora simili alterazioni di forma nella cintura pelvica acquisteranno tanto più facilmente grandezza e solidità quanto meno la distensione subita dal tessuto, vuoi ligamentoso e fibroso, vuoi connettivale e cutaneo che trovasi interposto alle ossa pubiche sarà capace di far ritornare gli ischii alla loro primitiva posizione.

In fine si ha come risultato una forma di pelvi qual'è solamente dato di poter vedere nelle condizioni di rachitismo il più palese; pelvi di tal sorta appartengono, dunque, alla specie dei *bacini piatti* sebbene che l'appiattimento a causa dell'assenza della sinfisi pubica non può essere così manifesto come la grandissima distensione trasversale specialmente della metà posteriore dell'istmo pelvico.

D'altra parte l'illustre Ginecologo di Berlino, prof. Schroeder, finisce il suo corto paragrafo: sul *bacino diastatico* con le parole che seguono:

« Bacino tale, formasi perciò che l'azione ordinaria del peso del tronco è accresciuta enormemente. Facendo difetto nella mancanza della sinfisi pubica la contro-resistenza che normalmente esercitano i due pubi uniti in avanti ne consegue che le estremità posteriori delle pareti laterali pelviche trovansi fortemente distese nel senso trasversale mentre che la pressione dei femori ne piega le parti od estremità anteriori in modo che quest'ultime divergono parallele o convergenti solo debolmente in avanti. »

A compiere l'esame e la storia dei bacini si fattamente viziosi, ne darò subito le misure dei diametri e distanze quali ci sono state trasmesse con più o meno diffusione ed esattezza dai differenti scrittori e quali io trascrivo fedelmente lasciando da parte solo quelle che credetti di poco o niun interesse.

Alla pelvi *diastatica* di donna morta sui 40 anni, che conservasi in Berna, ed è stata fatta conoscere al pubblico dal Crève sono assegnate le misure qui sotto:

Grande pelvi :

« Diametro trasverso delle spine iliache anteriori sup. cm. 31,40

Piccola pelvi: — Ingresso :

« Diametro trasverso . . . . . cm. 15,70

« Diametro retto . . . . . cm. 13,85

« Diametro obliquo . . . . . » 15,26

Uscita :

« Diametro trasverso . . . . . cm. 12,65

« Diametro retto variabile . . . . . » 11,78

« Distanza ed allontanamento delle ossa pubiche l'una dall'altra al posto della sinfisi . . . . . » 07,41

Della pelvi (uomo di 30 anni) descritta dal Walter traggio queste misure :

Ingresso :

« Diametro retto anteriore . . . . . cm. 12,20

« Diametro trasverso . . . . . » 12,39

« Larghezza del sacro alla base . . . . . » 10,84

« Distanza fra le eminenze ileo pettinee ] . . . . . » 10,10

« Lunghezza del ligamento inter-sinfisario dai punti d'impianto ai margini delle ossa pubiche . . . . . » 05,53

« Distanza delle spine iliache posteriori superiori . . . . . » 25,54

Non istarò a riferire altre misure, ma faccio notare che in questo caso da Walter e Gurlt parlasi di considerevole allargamento in avanti delle ale iliache, di profondità aumentata e forma imbutiforme del cavo pelvico con diminuzione crescente dei diametri verso l'egresso e finalmente di ristrettezza straordinaria delle incisive ischiatiche.

Il dott. Freund ci dà i risultati della pelvimetria esterna ed interna fatta in vita nella sua paziente (giovine di 23 anni) per mancanza e diastasi della sinfisi pubica nelle cifre seguenti :

« Conjugata esterna . . . . . cm. 16,80

« Distanza delle spine iliache ant. sup. . . . . » 27,00

« Distanza delle creste iliache . . . . . » 30,00

« Distanza dei trocanteri . . . . . » 35,00

« Circonferenza esterna del bacino in corrispondenza delle creste iliache . . . . .	cm.	68,00
« Circonferenza del bacino in corrispondenza dei trocanteri . . . . .	»	98,00
« Distanza delle tuberosità ischiatiche . . . . .	»	16,00
« Distanza delle ossa pubiche alle loro estremità anteriori superiori . . . . .	»	14,90
« Distanza delle spine iliache post. sup. . . . .	»	05,40
« Distanza della punta del coccige all'una e l'altra tuberosità iliaca . . . . .	»	00,40

Finalmente sulla pelvi diastatica del dott. Kirchoffer la quale appartenne ad una giovinetta di 25 anni e fu trovata sprovvista di qualsiasi ligamento al luogo della sinfisi publica, il prof. Litzmann dà le misure nelle seguenti proporzioni:

Osso sacro:

« Larghezza della sua base in linea retta . . . . .	cm.	10,70
« Larghezza del corpo della prima falsa vertebra sacrale . . . . .	»	4,55
« Larghezza delle ali della prima falsa vertebra sacrale		
a destra	»	3,60
a sinistra	»	2,85
« Distanza dal processo spinoso della 1. <sup>a</sup> vertebra sacrale alla spina posteriore superiore dell'osso iliaco		
a destra	»	1,65
a sinistra	»	1,50
« Distanza dal promontorio alla punta del sacro, in linea retta . . . . .	»	10,45

Ossa iliache:

« Distanza dalla spina posteriore superiore all'angolo anteriore superiore della faccia auricolare a destra	»	6,95
a sinistra	»	6,65
« Distanza dall'angolo anteriore superiore della faccia auricolare al tubercolo ileo-pettineo		
a destra	»	4,02
a sinistra	»	3,85
« Distanza dal tubercolo ileo-pettineo all'estremo anteriore del margine superiore del pube		
a destra	»	5,90
a sinistra	»	5,90
« Distanza dalla spina posteriore superiore iliaca all'estremità anteriore del margine sup. pubico		
a destra	»	16,10
a sinistra	»	15,20

« Distanza dall'angolo anteriore superiore della faccia auricolare all'estremità anteriore del margine sup. pubico	a destra	cm.	9,70
	a sinistra	»	9,20
« Distanza dalla spina posteriore superiore alla spina anteriore superiore in linea retta	a destra	»	14,45
	a sinistra	»	13,90
« Distanza dalla spina posteriore superiore alla spina anteriore sup. lungo il margine esterno della cresta iliaca	a destra	»	20,90
	a sinistra	»	20,60
« Distanza fra le spine iliache ant. sup. (esterna)	»		24,20
« Distanza massima fra le creste iliache (esterna)	»		25,10
« Distanza fra le spine posteriori superiori iliache (interna)	»		3,10
« Distanza dalla spina anteriore superiore dell'osso iliaco destro all'estremità anteriore del margine superiore pubico	destro	»	10,70
	sinistro	»	18,95
« Distanza della spina anteriore superiore dell'osso iliaco sinistro all'estremità anteriore del margine superiore pubico	sinistro	»	10,95
	destro	»	26,30
« Altezza della parete laterale pelvica	a destra	»	7,80
	a sinistra	»	8,20
« Distanza del margine anteriore del pube	a destra	»	3,50
	a sinistra	»	3,20
Entrata della pelvi:			
« Diametro trasverso		»	12,90
« Distanza fra i due tubercoli ileo-pectinei		»	12,90
« Distanza fra le ossa pubiche in corrispondenza dell'estremità superiore del margine anteriore		»	11,90
« Distanza in corrispondenza dell'estremità inferiore del margine suddetto		»	8,90
« Distanza dal mezzo del promontorio al tubercolo ileo-pectineo	a destra	»	8,50
	a sinistra	»	8,20
« Distanza dal mezzo del promontorio all'estremità anteriore del margine superiore pubico	destro	»	11,90
	sinistro	»	11,10
« Distanza dall'angolo anteriore superiore della faccetta			

auricolare destra all'estremità anteriore del margine superiore pubico sinistro . . . . .	cm.	14,30
« Distanza dall'angolo anteriore superiore della faccetta auricolare sinistra all'estremità anteriore del margine superiore pubico destro . . . . .	»	15,20
Escavazione pelvica :		
« Diametri trasversi . . . . .	»	11,90
« Distanza fra le spine ischiatiche . . . . .	»	7,30
« Distanza sacro-spinosa . . . . .	a destra	» 2,40
	a sinistra	» 1,40
Uscita pelvica :		
« Diametri trasversi . . . . .	»	10,25
« Distanza sacro-tuberosa . . . . .	a destra	» 5,15
	a sinistra	» 4,40
« L'ultima vertebra lombare trovasi congiunta colla prima sacrale facendo un angolo sporgente in avanti di circa gradi 136°		
« La prima vertebra falsa sacrale forma colla sottostante un angolo pure sporgente in avanti (falso promontorio) di circa . . . . . » 159,5°		

Più oltre a suo tempo saranno presi in considerazione i rapporti fra le misure dei singoli e diversi bacini.

Intanto passo a descrivere dettagliatamente i miei due esemplari di *pelvi diastasiche* (Tav. I, fig. 1.<sup>a</sup> e 2.<sup>a</sup>), cominciando dalle note anatomiche di forma e struttura secondo le relazioni di somiglianza e differenza fra l'uno e l'altro.

In ambedue le pelvi sono comuni e corrispondono più o meno perfettamente le qualità seguenti:

Per il sacro :

L'osso intero è portato in avanti più dell'ordinario fra le ossa iliache ed apparisce maggiormente disteso in lunghezza che larghezza.

Nella superficie anteriore l'angolo sacro-vertebrale o promontorio sporge poco in avanti ed è mantenuto piuttosto alto e relativamente indietro. I corpi delle false vertebre non offrono segni di compressione sensibile subita ed appajono perciò estesi in altezza e piani; osservasi una sporgenza manifesta in corrispondenza del secondo corpo vertebrale, sporgenti pure in avanti, ma in minor grado ed estensione, a forma di risalti trasversali sono quei tratti ossificati che rappresentano le tracce di fusione dei singoli corpi. Di contro le masse laterali del sacro

sono poco espanse e non presentano verso le loro estremità alcun ripiegamento in avanti, per cui la curva a concavità anteriore in senso trasversale è moltissimo diminuita; diminuita altresì è l'altra curva in senso longitudinale.

In generale detta superficie anteriore del sacro può raffigurarsi ad un piano conico curvilineo, come in tutti i bacini regolari, colla differenza che nei due diastatici il cono è allungato, le curve, massime trasversa, sono insensibili ed il piano con un'inclinazione assai forte sull'orizzonte decorre dall'alto e dall'avanti direttamente in basso ed all'indietro (1).

Nella superficie posteriore del sacro la curva che la porzione lombare della colonna spinale fa col sacro è molto aperta ed il foro triangolare del canal sacrale ne risulta assai ampio.

Il piano di questa superficie che presenta una figura piuttosto romboidale coll'asse trasverso maggiore in corrispondenza delle spine iliache postero-inferiori decorre siccome l'anteriore dall'alto al basso e dall'avanti in dietro con forte inclinazione sull'orizzonte e convessità posteriore diminuita. I singoli archi o metà posteriori delle vertebre sacrali sono soltanto moderatamente compressi in modo che l'altezza del loro piano è maggiore che in un bacino regolare specialmente nelle tre vertebre superiori. Le tuberosità in uno alla metà posteriore delle creste rispettive iliache sporgono in dietro oltre l'ordinario e sono ravvicinate l'un l'altra da coprire il margine interno dei due fori sacrali superiori. Le spine postero-superiori opposte sono anch'esse ravvicinate e spinte eccezionalmente in basso.

Le cavità degli acetaboli assai larghe stanno situate molto indietro e guardano in basso ai lati e pochissimo in avanti.

L'incisura maggiore sacro-ischiatica vedesi considerevolmente ristretta e vi è rappresentata soltanto da una fessura oblunga e profonda. Effettivamente le due ossa innominate pajono essere come state con forza piegate nel senso del loro taglio sul loro margine posteriore e precisamente su di un punto fisso sito alla sommità della grande incisura ischiatica. Perciò la spina posteriore inferiore iliaca ed il margine libero del sacro da una parte e dall'altra la spina con il corpo e tuberosità ischiatiche omo-

---

(1) Nel dare le note descrittive dei due bacini deformati, s'immaginano questi situati nella loro inclinazione normale che aveano, essendo le persone in vita. / a

loghe sono vicendevolmente spinti incontro ed avvicinati (vedi dist.  $e^3$ ,  $e^4$  nel quadro V).

In ambedue le pelvi le fosse iliache interne sono poco estese, la curva ad S delle ali rispettive è più accentuata che mai e al porzione posteriore della detta curva che normalmente è la minore (1/3° della superficie delle ali) occupa qui una metà e più di questa superficie. Alle sinfisi sacro-iliache l'unione delle faccette articolari ossee opposte vi è fatto in più larga estensione dell'ordinario e le cartilagini inter-articolari relative sono assottigliate e persino scomparse in diversi punti.

Le spine antero-superiori e inferiori dell'ileo divergono in avanti, sono allontanate l'una dall'altra e portate in dietro così che l'incavo del grande bacino, *lavacrum Vesalii*, n'è ampliato notevolmente. (Vedi dist.  $b^8$   $b^9$  nel quadro II).

Le medesime, e più le inferiori, sono fortemente sviluppate e sporgenti.

Le due branche orizzontali delle ossa pubiche sembrano come retratte e mozzate agli estremi anteriori i quali stanno separati e distanti fra loro per uno spazio vario. (V. dist.  $e^5$  quadro IV, e dist.  $e^5$  quadro V).

Le branche discendenti pubiche ed ascendenti ischiatiche offrono una torsione in fuori sul loro asse longitudinale da far divenire anteriore la loro faccia interna e corrono più o meno parallele direttamente dall'alto al basso e dall'avanti indietro facendosi lievemente divergenti in basso presso le tuberosità ischiatiche. Lo spazio dei forami sottopubici è allungato e piuttosto ristretto. La linea terminale del grande e piccolo bacino o bordo dell'istmo pelvico partendo dal promontorio segue la linea sporgente della base sacrale in una direzione quasi rettilinea obliqua in basso ed avanti, ripiegasi presso le sinfisi sacro-iliache formando più che un arco un angolo leggermente curvilineo quasi retto, procede di poi ai lati in linea diritta alquanto convergente dall'alto al basso e dall'indietro in avanti fino ai tubercoli pubici; più oltre avvi un ampio spazio restato affatto vuoto nell'una (fig. 2.<sup>a</sup>) e nell'altra occupato in piccola parte da una benda ligamentosa (fig. 1.<sup>a</sup>). I due bacini sono assimetrici in lieve grado nelle loro metà laterali ed hanno l'inclinazione normale sull'orizzonte diminuita di qualche poco. La forma dell'entrata pelvica è irregolare, tuttavia può assomigliarsi a quella di un cono con grande porzione dell'apice tagliato in

avanti (bacino cuneiforme di Weber o 4.<sup>a</sup> forma, secondo Stein il giovine, del distretto superiore).

Spingendo l'occhio dall'alto nel mezzo del canale osseo vedesi l'istessa forma presso a poco mantenersi nell'escavazione ed uscita pelvica con questo di notevole che le pareti laterali in specie vanno convergendo e restringendosi gradatamente dall'alto al basso. Per cui la forma altresì del cavo pelvico avvicinasì a quella di un cono o meglio imbuto colla parte più stretta al livello dell'istmo inferiore. (Vedi dist. c, c<sup>1</sup>, c<sup>2</sup> quadro III; dist. c<sup>0</sup>, c<sup>1</sup>, d<sup>2</sup>, d<sup>3</sup> quadro IV, e dist. e<sup>1</sup>, e<sup>2</sup>, e<sup>3</sup> quadro V).

Nei due bacini le particolarità proprie e differenziali a ciascuno possono riassumersi in queste: Le ossa che entrano alla formazione del primo (fig. 1.<sup>a</sup>) sono pienamente sviluppate, grossamente ma regolarmente costrutte, solide, spesse, pesanti, con apofisi e contorni ottusi; quando che le ossa componenti la seconda pelvi (fig. 2.<sup>a</sup>) sono piccole e poco spesse ed estese, ma ben solide e compatte, di struttura normale, dall'apofisi e contorni delicati. Si è detto che entrambi le pelvi hanno di comune la maggiore elevatezza del promontorio l'appianamento della superficie anteriore dei corpi, e la sporgenza delle linee di congiunzione dei medesimi nelle false vertebre sacrali. Ebbene nella prima quel tratto osseo, dove sono congiunte le prime due false vertebre è assai largo e fa sensibile prominenza sul piano anteriore del sacro, *falso promontorio*; l'estensione in lunghezza del cono sacrale al confronto della larghezza è assai notevole e la curva longitudinale della sua superficie anteriore comincia a farsi con raggio lunghissimo alla metà del terzo corpo vertebrale, continuasi così fino alla punta donde poi dipartesi il coccige in un angolo assai vicino all'acuto. Nella seconda una prominenza in avanti, specie di *falso promontorio*, esiste anche subito al di sotto del primo pezzo vertebrale, ma vi è fatta in modo eguale e poco appariscente dal corpo della 2.<sup>a</sup> vertebra sacrale ed i rapporti di lunghezza e larghezza del sacro sono, è vero, in vantaggio di quella su questa ma solo in grado assai moderato; la linea longitudinale del piano anteriore è retta fino al punto di saldamento della 3.<sup>a</sup> colla 4.<sup>a</sup> falsa vertebra e quindi solamente si fa curva con raggio ordinario avente il suo punto massimo di concavità nel mezzo del 5.<sup>o</sup> o ultimo pezzo sacrale; il coccige manca. In quest'istessa pelvi il contatto delle superfici auricolari con le sinfisi sacro-iliache è molto stretto nella metà posteriore inferiore, tanto d'averne in qualche

modo rose le cartilagini intermedie ed incominciato una specie di saldamento osseo in corrispondenza delle spine posteriori iliache; al contrario nella metà antero-superiore la sinfisi è come rilasciata e larga specialmente a destra. La curvatura ad S delle ali iliache è manifesta sì più dell'ordinario ma non troppo, e le fosse iliache interne appaiono relativamente estese e poco concave a cagione della sottigliezza dei margini e più ancora per l'abbassamento in fuori maggiore delle pareti; i fori sotto-pubici presentano una figura triangolare curvilinea. Nell'altro bacino invece le faccette articolari sacro-iliache sono dovunque in istrettissimo contatto e notansi punti e tratti sinostosi in alto alla base sacrale e posteriormente alle spine iliache; la curva ad S delle ali è straordinariamente forte e le palette degli ilei avendo i contorni grossi ed un'inclinazione diminuita ai lati fanno parere le fossette iliache interne oblunghe e più concave ma ristrette; i fori otturatori sono di forma ovalare. In questo bacino l'assimetria laterale manifestasi in ciò che la metà sinistra del canale pelvico è un poco meno estesa della destra, ed è come spostata indietro ed in alto un 4 millimetri circa sulla corrispondente. Nell'altro la metà parietale sinistra è similmente alquanto meno sviluppata della destra in estensione, ma è quest'ultima invece che fu portata verso l'alto ed indietro, 1/2 centimetro e più, di fronte alla metà opposta, donde deriva un rilasciamento maggiore, poco fa accennato, a guisa di fessura sulla porzione anteriore della sinfisi sacro-iliaca destra.

Finalmente nel bacino che viene rappresentato dalla fig. 1.<sup>a</sup> esiste un nastro ligamentoso, proveniente manifestamente dal ligamento arcuato superiore molto sviluppato e disteso, lungo 70<sup>mm</sup> circa ed avente nella sua parte mediana 5<sup>mm</sup> di larghezza su 3<sup>mm</sup> di spessore il quale va allargandosi alle sue estremità o basi le quali sono larghe 10<sup>mm</sup> e spesse 4<sup>mm</sup>. Queste s'impiantano espandendosi egualmente al terzo superiore delle faccette articolari pubiche distaccate e tubercolo rispettivo; i restanti due terzi inferiori delle faccette medesime sono rivolte direttamente in avanti. Nella fig. 2.<sup>a</sup> non vedesi alcuna traccia di attacchi ligamentosi, o fibrosi al posto affatto vuoto della sinfisi pubica e la porzione superiore delle superfici, che doveano essere faccette articolari, è rivolta in fuori e forma colla porzione sottostante due gomiti o angoli ottusi che sporgono e si guardano di fronte, ma non sono i due punti opposti più vicini delle due ossa pubiche, come nel bacino 1.<sup>o</sup>; questi ritrovansi

più in basso presso il tratto di unione delle branche discendenti pubiche colle ascendenti ischiatiche.

Può dirsi con certezza che il bacino 2.<sup>o</sup> sia appartenuto a donna adulta con scheletro di sviluppo limitato ma non affetto di rachitismo. È poi molto probabile che la paziente insieme a mancanza congenita della sinfisi pubica presentasse in vita sull'ipogastrio (siccome è il caso ordinario dei bacini largamente aperti) una divisione più o meno grande delle parti molli ed inversione della vescica. È certo ancora che l'altro e primo bacino abbia fatto parte dello scheletro di un individuo maschio, di solida costituzione e di età avanzata. Non si può però affermar nulla con sicurezza (mancando affatto anamnestici) come venisse occupato in vita quello spazio sufficientemente ampio lasciato vuoto per l'allontanamento innormale delle ossa pubiche: cioè se chiuso, come nel caso di Walter il giovine, dalla continuazione della pelle e dai tessuti molli della parete ventrale e perineo, il che è molto probabile stante la presenza del ligamento fibroso interpubico molto resistente e stante la qualità del sesso maschile del paziente. Potrebbe però essere anche stato che, malgrado l'integrità dei genitali esterni e tessuto perineale, la vescica urinaria, integra, avesse fatto ernia in mezzo ai muscoli retti divaricati ovvero divisa anch'essa ed estroflessa, si fosse fatto strada al di fuori attraverso la cute dell'addome aperto al di sopra del ligamento interposto fra i pubi.

Di fronte ai caratteri anatomici, che abbiám visto proprj delle due *pelvi diastasiche*, conviene subito qui porre quelli spettanti a due altre viziate essenzialmente per rachitismo e ritratte nelle figure 2.<sup>a</sup> e 3.<sup>a</sup> — Passo sopra l'intima struttura delle ossa componenti l'impalcatura pelvica, perchè son note ad ognuno le alterazioni quali la malattia dell'infanzia arreca e lascia permanentemente dando luogo come risultato finale a due forme principali e distinte di bacini rachitici cioè *piatta* fig. 2.<sup>a</sup> e *malaciaca* fig. 3.<sup>a</sup> e perchè a nessun Autore è mai venuto in mente di cercare rapporti di eguaglianza intorno alla costituzione delle ossa pelviche fra i bacini *diastasici* e quelli *rachitici*. I rapporti di simiglianza fra gli uni e gli altri si rinverrebbero in gran parte, secondo Litzmann, Schröder, ecc., nelle ulteriori manifestazioni e modificazioni di forma e misure del canale osseo. Esaminiamo quanto ciò sia giusto, essendo state già analizzate anatomicamente le due nostre pelvi diastasiche.

Ora dando una rivista diligente alle qualità principali del ba-

cino rachitico *piatto* si ha per l'osso sacro: che i corpi in genere delle false vertebre essendo stati spinti forzatamente da dietro in avanti in fra le ali hanno prodotto un appianamento e distensione maggiore delle superfici anteriore e posteriore dell'osso e perciò una diminuzione sensibile delle rispettive curve trasversale e longitudinale del medesimo, fatti che riscontransi pure nel bacino *mancante della sinfisi publica*. Però di cambio nel bacino piatto vedesi che l'estensione del sacro è massima in larghezza rapporto alla lunghezza, che la metà posteriore od archi delle false vertebre sacrali hanno subito una fortissima compressione da parere schiacciati ed aver difficoltà a riconoscere i tratti di saldamento, che l'apofisi spinosa dell'ultima vertebra lombare ricuopre e riduce ad una piccola fessura trasversale il foro triangolare del canal sacrale. Posteriormente nel punto dove la colonna lombare unendosi al sacro fa normalmente con questo una curva concava e dolce osservasi ivi come un angolo rientrante. Il canale sacrale stesso è ristretto ed appianato dall'avanti in dietro nella sua lunghezza.

La base del sacro è portata anormalmente in basso ed in avanti ed il promontorio fa notevole sporgenza nell'interno della pelvi non tanto per una discesa maggiore dell'osso intero fra le superfici auricolari quanto per un movimento di giro della porzione pelvica del sacro intorno ad un asse trasversale immaginario che passi lungo la linea di saldamento della 2.<sup>a</sup> colla 3.<sup>a</sup> vertebra falsa, movimento di giro che non ebbe affatto luogo nei bacini diastatici, dove la prima vertebra sacrale mantiensì alta e parrebbe quasi, di riguardo alla sporgenza in avanti della sottostante (falso promontorio), che fosse stata spinta verso dietro.

Per le ossa innominate può dirsi che nel bacino *rachitico*, così come nel *diastatico*, le tuberosità e spine postero-superiori iliache sono assai prominenti indietro e fortemente ravvicinate fra loro, e che al contrario le spine iliache anteriori superiori sono vicendevolmente molto allontanate quanto e più ancora delle creste rispettive; la cavità del grande bacino è, dunque, ampia e svasata e le pareti delle fosse iliache interne piuttosto appianate. Ma da questo lato ancora le relazioni di somiglianza sono piuttosto generali ed apparenti. Difatti nel bacino *piatto* la curvatura ad S delle ali iliache è meno accentuata, le tuberosità dell'istesso nome meno spinte in dietro ed in basso, e le fosse iliache interne più estese che non nel *diastatico*. In questo una

linea che traggasi dall'angolo anteriore superiore delle sinfisi sacro-iliache e si prolunghi trasversalmente fin sulle creste divide le fosse suaccennate in modo che un quarto solo ne resta anteriormente e lascia dietro a sé gli altri tre quarti mentre che l'istessa linea nell'altro bacino separa le fosse iliache in due metà quasi uguali; aggiungasi che nel bacino rachitico piatto la distensione trasversale e curva in fuori dell'anello pelvico è fortissima e costituisce la sua qualità caratteristica che gli dà il nome, le cavità acetabolari trovansi anteriormente e guardano in basso ed in avanti, l'escavazione propriamente detta ed uscita pelvica sono ampie, più ampie ancora del normale, l'inclinazione ordinaria del piano dello stretto superiore sull'orizzonte è aumentata e finalmente vedonsi le incisure ischiatiche oltremodo spaziose e le tuberosità omonime notevolmente divaricate in fuori e distanti fra loro. Certo tutte queste proprietà del bacino rachitico appiattito che devono considerarsi principali e d'interesse essenziale per lo studio e la classificazione dei vizj pelvici non si trovano affatto nei nostri due esempj di pelvi diastasiche. Quello sporgere e ravvicinarsi insolitamente indietro delle tuberosità e spine iliache posteriori che, si è detto, essere comuni in genere all'una ed altra deformità pelvica sono fatte con differenze sostanziali nella pelvi piatta e nella diastasica. Difatti nella prima è piccola la porzione delle creste iliache che insieme alle tuberosità trovansi a far prominenza sulla faccia posteriore del sacro e quegli spazj laterali inter-ossei subito dietro le sinfisi, che vengono normalmente riempiti dai ligamenti brevi ileo-sacrali vedonsi larghi ed escavati, le spine iliache posteriori superiori sono distaccate dalla superficie sottostante del sacro tanto che può entrarvi in mezzo la falange ungueale del dito mignolo e trovansi stare all'estremità e livello di una linea trasversa che passi sull'angolo superiore dell'apofisi spinosa della 2.<sup>a</sup> vertebra sacrale. Invece nella seconda l'avvicinamento delle spine e tuberosità posteriori iliache opposte è portato ad un assai più alto grado e fatto in più lunga estensione, partecipandovi porzione non piccola delle creste rispettive, gli spazj inter-ossei posteriori appajono stretti ed allungati e fra le spine iliache posteriori superiori e le superfici corrispondenti del sacro evvi fortissima unione talvolta saldamento. Qui una linea trasversa che passi per la base dell'apofisi spinosa della 3.<sup>a</sup> vertebra sacrale incontra la punta delle suddette spine direttamente ai lati.

Prendasi l'altra forma di bacino viziato anch'esso puramente

per rachitide, fig. 4.<sup>a</sup> e 4.<sup>a</sup> A, dove essendo stata la malattia più duratura e forte ed il rammollimento portato ad un grado tale come suole avvenire nell'*osteomalacia*, si ritrovano qualità di gran lunga diverse dalla forma *piatta*, e mettasi per poco in confronto col bacino *aperto nella sinfisi pubica*.

I professori Litzmann e Schröder dicendo le *pelvi diastasiche* simili in alcune modalità principali alle squisitamente *rachitiche*, pare volessero intendere le *piatte*. Lo Spiegelberg almeno ne fa chiara allusione (1).

Ciò nullameno paragonando anatomicamente il bacino *rachitico malaciaco*, fig. 4.<sup>a</sup>, e il *diastasio* di donna, fig. 2.<sup>a</sup>, vi ho trovato a dire il vero, una quantità di punti di contatto maggiore che non sia verso il *piatto rachitico*. Tali sono per esempio: la sporgenza e ravvicinamento fortissimo in dietro delle spine, tuberosità e parte notevole delle creste iliache; l'eccezionale maggior curvatura ad S delle ali iliache; la diminuzione dello spazio nella grande incisura sacro-ischiatica; la larghezza delle ali sacrali in trasverso diminuita, e diminuita ancora, da non riconoscersi, la concavità trasversale della faccia anteriore del sacro; la direzione della linea terminale appena curvilinea quasi angolosa presso le sinfisi sacro-iliache e decorrente quindi in linea diretta più o meno convergente in avanti; finalmente la forma cuneiforme (considerando ed astraendo che nell'uno vi è la sinfisi pubica a modo di punta di carena e nell'altro invece un largo spazio aperto) dello stretto superiore ed il restringimento graduale imbutiforme dall'alto al basso del cavo pelvico.

Però altri caratteri per numero ed importanza maggiori appartengono alla pelvi *rachitico-malaciaca* e la differenziano essenzialmente da quella *diastasio*; vale a dire:

« La compressione quasi schiacciamento che hanno subito dall'alto al basso i singoli corpi ed archi vertebrali del sacro; la discesa e girata in avanti del promontorio e della metà superiore o pelvica dell'osso, la quale è piegata ad angolo sulla metà inferiore o perineale che alla sua volta fu portata in avanti ed in alto dai legamenti tubero-sacrali distesi; la curvatura longitudinale della superficie anteriore del medesimo manifestissima in basso come angolosa; l'elevatezza più grande dell'ordinario delle

(1) Loc. cit., pag. 499, alinea 27.

palette iliache; le spine iliache anteriori che sono poco allontanate in avanti; le cavità degli acetaboli che sono dirette in basso ed in avanti; da ultimo lo spazio pelvico utile che è pochissimo e la ristrettezza che è molto sensibile pei due distretti massime nei diametri trasversi, mentre che in alcuni punti dell'escavazione lo spazio è grande fuor di regola. »

Adunque dallo studio accurato delle due *pelvi diastasiche*, messe al confronto nelle loro proprietà anatomiche con due altre viziate da *puro rachitismo*, risulta che le prime non devono essere sotto questo riguardo ritenute come simili e tanto meno ancora descritte e collocate al lato delle *rachitiche* nell'ordine di classificazione dei vizj pelvici. Alcune note di poco rilievo in cui, come abbiám visto, si accordano ambedue le deformità, non autorizzano affatto ad emettere tale giudizio di confronto. Egualmente potrebbesi allora considerare i *bacini diastatici* analoghi a quelli deformati per anchilosi *doppia* delle sinfisi *sacro-iliache*; poichè il dott. Freund non solo ha visto nel suo caso ossificate le sinfisi sacro-iliache, ma assicura che ciò debba avvenire col tempo in ogni pelvi mancante fin dalla nascita della resistenza della sinfisi publica ed aperta. Con più ragione ancora avrebbesi a classificarli accanto ai *bacini viziosi per cifosi lombare* con i quali hanno di comune una quantità di manifestazioni che sono: l'elevazione e spinta verso dietro del promontorio; l'aumento in lunghezza a scapito della larghezza del sacro; l'esistenza di un falso promontorio, l'appiattimento delle ali iliache e distanza più grande del normale delle spine anteriori e creste iliache, mentre le spine posteriori sono relativamente più accostate; lo sviluppo maggiore delle spine iliache anteriori; il tragitto più o meno rettilineo della linea innominata; l'altezza maggiore delle pareti laterali pelviche e soprattutto il restringimento graduale in basso della cavità pelvica in ispecie nei suoi diametri trasversi così che le spine e tuberosità ischiatiche sono assai riavvicinate fra loro e ravvicinate ancora oltremodo lo sono ai margini liberi del sacro. Ma è tempo di venire alle misure di capacità, che possono maggiormente interessare, delle *due pelvi diastasiche*.

Continuando l'esame di paragone fra *queste* e le due *rachitiche*, onde renderlo più semplice ed efficace, ho creduto di esporre in quadri comuni, divisi questi in altrettante colonne quanti sono i bacini, le misure di ciascuno assolute e *relative*, ossia riferite

a quelle di un bacino regolare, tipo, per il qualej aggiunsi una quinta colonna (1).

---

(1) Il metodo di misura relativo fu per la prima volta impiegato dal Litzmann, e consiste, secondo quest'Autore, nel prendere come misura fondamentale di ciascun bacino uno dei suoi diametri più importanti ossia il diametro antero-posteriore minimo dello stretto superiore e, supposto come 100, riferire a questo le dimensioni degli altri diametri e distanze. Il dott. Breiski ha proposto, come misura fondamentale, la più grande larghezza della base sacrale in corrispondenza della linea terminale. Io ho creduto invece far cosa migliore ritenere come misura principale e termine di confronto il diametro antero-posteriore minimo, conjugata vera, alla maniera di Litzmann, colla differenza che viene assegnata la cifra 100 non alle conjugate di ciascuna pelvi, ma solo a quella del bacino, *tipo di regolarità*. Alla medesima sono riferite le altre distanze e i diametri proprj e tutte quelle altresì, compresa la conjugata, delle differenti pelvi viziate colle quali ha luogo il paragone. Ognuno vede il grande vantaggio di avere così in vista dinanzi a sè la proporzione delle misure più importanti di singoli e svariati bacini relativamente ad una interessantissima, generalmente nota, presso a poco invariabile che è messa in cifra rotonda come punto di confronto. Le misure di un bacino, *tipo di regolarità*, a cui alludo sono il risultato medio di dimensioni prese il più esattamente possibile su di un numero considerevole di pelvi le più regolari, così dette *belle*. Gli Autori non sono ancora in perfetto accordo sulle cifre di tali misure, ma le differenze riguardano alcuni millimetri soltanto; nella fiducia che quest'accordo si faccia almeno per bacini di ogni razza, mi attengo ora senz'altro in massima alle cifre porteci dal Naegele, dal Litzmann e da me stesso avute in un sufficiente numero di pelvi stimate regolari.

QUADRO I.

DIAMETRI E DISTANZE PELVICHE	BACINO DIASTASICO,				BACINO RACHITICO DI DONNA				BACINO REGOLARE DI DONNA (TIPO)	
	DI UOMO		DI DONNA		FORMA PIATTA		FORMA MALACIACA			
	misura assoluta	misura relativa	misura assoluta	misura relativa	misura assoluta	misura relativa	misura assoluta	misura relativa	misura assoluta	misura relativa
1.° Osso sacro	119mm	108	105mm	095	118mm	107	120mm	109	116mm	105
a) Larghezza della base in linea retta . . .	046mm	042	051mm	046	048mm	039	059mm	053	050mm	046
Larghezza del corpo della l. <sup>a</sup> falsa vert. sac. (anteriore) . . . . .	034	031	024	022	039	036	028	026	039	036
Larghezza delle ali della l. <sup>a</sup> f. v. s. (anteriore) . . . . .	036	033	023	026	042	038	028	026	»	»
. . . . . destra										
. . . . . sinistra										
a') Distanza dal promontorio alla punta del sacro in linea retta . . . . .	133	118	105	096	114	103	093	085	098	089
in linea curva, naturale	140	127	110	100	122	111	103	098	118	107
2.° Ossa iliache										
b) Distanza dalla spina posteriore superiore all'angolo anteriore sup. della faccia auricolare . . . . .	072	066	060	055	058	053	062	056	069	063
. . . . . destra	069	063	053	048	062	056	064	058	»	»
. . . . . sinistra										
b') Distanza dall'angolo ant. sup. della faccia auricolare al tub. ileo-pettimeo destra	048	044	040	036	051	046	058	053	056	051
sinistra	047	043	044	040	054	049	045	041	»	»
b'') Distanza dal tubercolo ileo-pettimeo all'estremo ant. del margine superiore pubico	061	056	055	050	081	074	078	071	076	069
destra	064	058	056	051	080	073	082	075	»	»
sinistra										



DIAMETRI E DISTANZE PELVICHE	BACINO DIASTASICO				BACINO RACHITICO DI DONNA				BACINO REGOLARE DI DONNA (TIPO)	
	DI UOMO		DI DONNA		FORMA PIATTA		FORMA MALACIACA			
	misura assoluta	misura relativa	misura assoluta	misura relativa	misura assoluta	misura relativa	misura assoluta	misura relativa	misura assoluta	misura relativa
b <sup>11)</sup> Dist. dalla spina ant. sup. dell'osso iliaco sinistro all'estremità ant. del margine sup. pubico . . . . .	113	103	090	082	143	130	134	122	152	138
	180	164	182	166	158	144	149	136	160	146
b <sup>12)</sup> Altezza delle ali iliache o pareti laterali del grande bacino, in linea retto verticiale . . . . .	062	056	052	047	058	053	077	070	060	055
	062	056	052	047	052	047	082	075	060	055
b <sup>13)</sup> Dist. più breve fra le due tuberosità iliache (interni) . . . . .	060	055	053	048	085	077	070	064	095	086
b <sup>14)</sup> Dist. fra le spine post. sup. il. (interna)	062	056	057	051	068	062	068	062	080	073
b <sup>15)</sup> Dist. dal processo spinoso della 1. <sup>a</sup> falsa v. s. alla spina post. sup. il. . . sinistra	060	055	047	043	040	036	052	047	058	053
	061	056	048	044	038	035	056	051	>	>
3. <sup>o</sup> <i>Entrata pelvica o distretto superiore</i>										
c) Diam. antero-posteriore minimo conj. vera.	120	119	105	096	106	096	100	091	110	100
c <sup>1)</sup> Dist. sacro-cotil. (microcoid.) . . . . .	090	082	090	082	090	082	080	076	090	082
	093	085	092	083	100	091	076	069	>	>
c <sup>2)</sup> Dist. dal mezzo del promontorio ad un punto delle creste pubiche interne che dista egualmente dal tubercolo ileo-pettineo e dalla spina del pube . . . . .	102	093	096	087	101	092	088	080	100	091
	100	091	100	091	105	096	084	076	>	>
c <sup>3)</sup> Circonferenza del distretto superiore . . .	370	336	338	307	438	>	435	>	440	400
c <sup>4)</sup> Lunghezza dell'arco della linea terminale dall'angolo ant. sup. della sinfisi sacro-iliaca al tubercolo ileo-pettineo (metà sup. dell'arco) . . . . .	050	046	045	041	066	060	068	062	063	057
	054	049	047	043	068	062	068	062	>	>

(1) Essendovi al posto della sinfisi un nastro ligamentoso, o ligamento interpubico, il punto ant. di limite della distanza (c. v.) è fatto dal mezzo del margine sup. del ligamento stesso.

DIAMETRI E DISTANZE PELVICHE

	BACINO DIASTATICO				BACINO RACHITICO DI DONNA				BACINO REGOLARE DI DONNA (TIPO)	
	DI UOMO		DI DONNA		FORMA PIATTA		FORMA MALACIACA		BACINO REGOLARE DI DONNA (TIPO)	
	misura assoluta	misura relativa	misura assoluta	misura relativa	misura assoluta	misura relativa	misura assoluta	misura relativa	misura assoluta	misura relativa
Lung. dal tubercolo ileo-petiteo all'estremità ant. del margine sup. pubico ( metà inf. dell'arco) . . . . .	060 058	055 053	056 040	051 036	078 080	071 073	078 076	071 069	062	056
c <sup>5</sup> ) Dist. fra il margine sup. int. della sinfisi pubica ed un punto centrale ant. del corpo della 3. <sup>a</sup> vert. sacr. (diagonale normale di H. Mayer) . . . . .	135 (1)	123	116	105 (1)	135	123	151	137	150	136
c <sup>6</sup> ) Diam. trasv. massimo dello stretto sup. c <sup>7</sup> ) Dist. dei tubercoli ileo-petineti . . . . .	136 122	124 111	115 112	105 102	151 130	136 118	136 110	124 100	135 123	123 114
c <sup>8</sup> ) Dist. trasversa fra i due tubercoli pubici c <sup>9</sup> ) Diam. obliquo . . . . .	095 120 125	086 109 114	108 102 100	098 093 091	062 135 126	056 123 115	052 126 130	047 115 118	065 126	059 115
c <sup>10</sup> ) Altezza massima delle pareti laterali pelviche in linea retta . . . . .	100 102	091 093	085 083	077 076	088 083	080 076	103 101	094 092	090	082
c <sup>11</sup> ) Altezza della sinfisi pubica ovvero dei margini anteriori del corpo del pube . . . . .	045 039	041 036	039 033	036 030	040	036	053	048	045	041
4.° Escavazione pelvica										
a <sup>1</sup> ) Diam. retto-anteriore . . . . .	132	120	115	105	125	114	138	126	129	117
a <sup>2</sup> ) Diam. obliquo . . . . .	140	127	120	109	128	116	123	112	125	114
a <sup>3</sup> ) Diam. trasverso . . . . .	180	118	113	103	140	122	120	109	125	114
a <sup>4</sup> ) Diam. bis-spinoso . . . . .	090	082	075	068	115	105	086	078	105	096

(1) Nella misura della diagonale normale i punti ant. di limite sono stati presi come nella c. v. per i bacini *Maestesti* (vedi nota 3.<sup>a</sup> del quadro precedente).



DIAMETRI E DISTANZE PELVICHE	BACINO DIASTASICO				BACINO RACHITICO DI DONNA				BACINO REGOLARE DI DONNA (TIPO)	
	DI UOMO		DI DONNA		FORMA PIATTA		FORMA MALAGIACA			
	misura assoluta	misura relativa	misura assoluta	misura relativa	misura assoluta	misura relativa	misura assoluta	misura relativa	misura assoluta	misura relativa
e <sup>1)</sup> Linea circolare esterna che rasenta l'estremità inf. dell'apofisi spinosa dell'ultima vert. lombare trasversa, la fossa iliaca esterna e passando al di sopra del bordo sup. della cavità cotiloidea, lungo il margine sup. esterno del pube riunisce l'altra alla sinfisi (circonferenza esterna pelvica) . . . . .	610	555	620	564	632	575	600	546	670	604
6. <sup>o</sup> <i>Inclinazione ed angoli del bacino</i> (1)	59°	099	58°	096	68°	112	58°	096	60° 5	100 (1)
f) <i>Angolo della c. V. sull'orizzonte</i> . . . . . ( <i>inclinazione normale del bacino</i> )	141°	235	146°	243	125°	208	155°	258	130°	216
f <sup>2)</sup> <i>Angolo d'inclinazione del sacro sulla colonna vertebrale</i> . . . . .	154°	256	158°	263	146°	243	128°	213	150°	250 (1)
f <sup>3)</sup> <i>Angolo della 2.<sup>a</sup> falsa vert. sacrale (falso promontorio) sul piano ant. del sacro</i>	160°	266	170°	283						

(1) Qui per le misure relative dell'inclinazione ed angoli pelvici ho preso come misura fondamentale e termine di confronto = 100 la principale ossia quella cifra indicante l'angolo che la C. V. fa sull'orizzonte, in altre parole l'angolo d'inclinazione normale del bacino.

L'osservatore tecnico, purchè le misure date siano esatte (e di ciò posso rendermi mallevadore io che ripetutamente le ho prese e comprovate) arrestandosi per poco a considerare nei diversi bacini messi al confronto le misure delle distanze e diametri più importanti sia in rapporto fra loro che verso quelli di un bacino, tipo, regolare per es.: dist.  $c, c^1, c^2, c^4, c^5$  quadro III;  $c^{10}, d, d^1, d^2, d^3$  quadro IV;  $e, e^1, e^2, e^3$  quadro V, ecc. non ha bisogno di dichiarazioni, ma vede immantinentemente che fra quelli *rachitici* ed i *diastatici* le relazioni di parità nei diametri e distanze del canale pelvico sono poche e lievi meno ancora di quello che abbiam visto avvenire nei caratteri anatomici. Tali *differenze notevoli, essenziali* nei caratteri anatomici e nelle misure ostetriche vogliono significare differenze nella forma e capacità pelvica, ossia in quelle condizioni e qualità che sole possono venire considerate e prese a calcolo nella classifica dei varj vizj del bacino.

Vedremo di poi come nella meccanica di formazione del *bacino adulto rachitico e diastatico*, punto questo anzi rocca dove fortemente poggiano e si trincerano gli autori che argomentano e ritengono il primo simile al secondo; vedremo, dico, come qua principalmente si possa far breccia, dimostrando che allo stato ordinario le disparità sono grandi nell'una ed altra anomalia pelvica così per l'azione delle forze, come per gli effetti che ne derivano.

Intanto presento prima e riporto in altro quadro sinottico, come in uno specchio, alcune misure accertate e già note di varj bacini *deformi per mancanza congenita e diastasi della sinfisi pubica*.

QUADRO VII.

	GRANDE PELVI		ENTRATA ED ESCAVAZIONE PELVICA													USCITA PELVICA		ANGOLI D'INCLINAZIONE										
	Dist. sp. il. ant. est.	Dist. cr. il. est.	Dist. sp. il. pos. in.	C. V.	Diam. trasv.	Diam. ob. 1°	Diam. ob. 2°	Dist. em. il. petr.	Dist. inter-pub. sup. (minima)	Dist. sacro-pett. destra	Dist. sacro-pett. sin.	Dist. dal promont. all'angolo ant. sup. del pube destro	Dist. dal promont. all'angolo ant. sup. del pube sinistro	Altezza pareti lat. pelv.	Altezza marg. sup. publ.	Dist. bis-spinoza	Dist. sacro-sp. destra	Dist. sacro-sp. sin.	Largh. base sacr. in linea retta	Dist. sacro-tub. destra	Dist. sacro-tub. sin.	Dist. trasv.	Angolo inclina. pelv. sulla colonna vert.	Angolo della 2.ª falza vert. sul piano ant. del sacro				
BACINI DIASTASICI																												
DI DONNA																												
1.º di Crève mm.	314	»	»	138	157	152	152	»	074	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		
2.º di Kiehoffe e Litzmann . . .	242	251	031	»	129	»	»	129	119	085	082	119	111	080	093	073	024	014	107	051	044	102	136º	159º,5	170º			
3.º nostro . . . .	248	253	057	105	115	102	100	112	076	082	085	116	123	084	036	071	034	027	105	066	060	075	158º					
BACINI DIASTASICI																												
DI UOMO																												
1.º di Walter . . .	255	»	047	122	123	»	»	101	055	»	»	»	»	»	»	»	»	»	108	»	»	082	»	»	»	»	»	
2.º nostro . . . .	248	268	062	120	136	120	125	122	065	091	092	117	115	101	042	091	023	021	119	070	069	092	154º	160º				

Può dedursi *a priori*, colla stretta logica del ragionamento, che se la forma e capacità pelvica differiscono, come si è visto, sostanzialmente nei bacini *rachitici* e in quelli *diastatici*, testè descritti; per necessità differente dovette essere pure, e di molto, il meccanismo col quale agirono negli uni e negli altri quelle forze organiche e fisiche che presiedono e determinano la forma stabile e definitiva del canale osseo del parto. Effetti fra loro dissimili devono riconoscere cause e condizioni dissimili. Ma non è questa la miglior via per provare un assunto in meccanica.

Sono qui fuor di questione la ragione e maniera di agire delle forze intime, primarie, che regolano in generale lo sviluppo e formazione a scopi stabiliti degli organi e parti del corpo fra cui eziandio l'origine, disposizione ed accrescimento degli organi, tessuti ed ossa della pelvi. Escono altresì di questione quelle condizioni speciali all'individuo, comunità o razza per le quali certe modalità di sviluppo e conformazione organica avvengono e si trasmettono in modo differente e caratteristico. Non si è ancora da questo lato giunti a quel grado di cognizioni richieste all'uopo; nè io pretendo in alcun modo entrarvi, sebbene gli studj attuali non temano di penetrare in ciò che è più recondito e misterioso della vita organica e riescano ogni giorno a trovare come norma e spinta al suo svolgersi ed esistere le stesse leggi fisiche e chimiche le quali in più semplice modo regolano pure l'esistenza dei corpi organici.

Trattasi invece di altre forze e momenti ben cognitivi, che possono dirsi secondari, ma non sono per questo da ritenersi meno importanti dei primi e che entrano essenzialmente in azione dopo la nascita, contribuendo in modo manifesto a dare alla pelvi normale di adulto quella conformazione e capacità richieste alle sue funzioni.

Di queste ultime forze alcune agiscono attivamente e potenzialmente quali: la pressione del peso del tronco, la contrazione muscolare e lo sviluppo, volume, peso o tensione degli organi e tessuti intra-pelvici; altre sono passive o di resistenza e vengono messe in atto dalle prime come: il concreocere e modellarsi del rivestimento osseo cartilagineo agli organi interni e circostanti; la contropressione delle teste dei femori sulle cavità cotiloidee e l'unione e tensione delle varie sinfisi e ligamenti delle ossa del bacino.

Ora a quali condizioni, per quanto tempo ed in che grado simili forze operano modificando e determinando la forma speciale del bacino umano?

La condizione prima, essenziale è che lo scheletro osseo-cartilagineo della pelvi sia in certo qual modo cedevole, distendibile ed in istato di sviluppo e crescita; in secondo luogo è necessario che qualcheduna o tutte le forze sunnominated entrino in azione.

Adunque alcune cominciano ad agire, benchè in grado leggero, prima e subito dopo la nascita (tali sono le potenze della contrazione muscolare e dello sviluppo organico e le resistenze fatte dalle sinfisi e dai ligamenti in proporzione alle forze potenziali) e continuano fino allo sviluppo completo del corpo. Altre si aggiungono e vengono in atto solo o principalmente allora che il fanciullo può mantenersi diritto e camminare (pressione o potenza del peso del tronco, contropressione dei femori e contro-resistenze delle sinfisi e dei ligamenti in proporzione sempre alle forze potenziali). Queste seconde sono le più vigorose ed agiscono con efficacia decrescente dai primi anni della fanciullezza fino all'età di 20 anni, tempo in cui ritensi che le ossa in generale e quelle del bacino in particolare nello stato fisiologico abbiano raggiunto sviluppo e consistenza tali da poter resistere a qualunque cambiamento notevole di forma impresso loro dalle forze suddette. Ciò nulladimeno sono fatti ormai riconosciuti e provati che l'osso innominato ed il femore di uno o entrambi le parti possono sottostare a leggeri ma sensibili mutamenti di forma, anche durante e dopo l'età adulta, per causa dell'azione del peso del corpo esagerata e persistente su di uno o ambedue i lati; mutamenti, che esprimonsi nel primo osso con diminuzione di curva o appiattimento laterale, e nell'altro con piegamento graduale crescente del collo sul corpo, formando fra di loro un angolo sempre meno ottuso e divenendo in tal punto più soggetti ad essere fratturati.

Di tutte la forza più potente e quasi matematicamente calcolabile è quella del peso del tronco e per essa le contrapposte dei femori alle cavità cotiloidee che equilibrano e sostengono il peso stesso del tronco.

Al confronto di questi due principali momenti meccanici, le azioni di tonicità e contrazione muscolare, sviluppo e volume degli organi e tessuti pelvici, tensione dei ligamenti perdono assai

della loro importanza, nè possono venire apprezzate in quella giusta misura, che vorrebbero; ma non per questo cessano o diminuiscono in efficacia che alla lor volta è notevole e meritano di essere tenute in conto e qualificate: a più forte ragione lo meritano le sinfisi pelviche, le quali sia come mezzo unitivo, sia come forza di resistenza esercitano senza dubbio un' influenza assai forte nel meccanismo di formazione del bacino. Per le sinfisi sacro-iliache dopo i pazienti, profondi e ripetuti studj sulla pelvi *obliquo-ovalare* del Naegele e del Fabbri, e su quella *trasversalmente ristretta* del Robert, fu generalmente riconosciuto la loro importanza e determinato il loro ufficio.

Le medesime, dice giustamente il Duncan (1): « non solo contribuiscono colla loro azione insieme con le altre numerose artrodie alla salvezza della struttura del corpo difendendolo dalle ingiurie meccaniche di varia specie e violenza e preservando i centri nervosi dalle scosse, *shock*, per cause simili; ma hanno grande parte eziandio all' espansione del canale osseo del parto e sviluppo della pelvi sano nella sua forma per fetta. »

Però ben altro è stato il concetto che fino ad ora si ebbe dell'azione che la sinfisi pubica possa prendere alla formazione del bacino. La sinfisi pubica, afferma l'istesso Duncan (2), per il fatto anatomico che le ossa pubiche sono riunite all'osso iliaco nella cavità acetabolare per una cartilagine durante tutto quasi il tempo dello sviluppo meccanico della pelvi, e per ragione ancora della poca mobilità di cui l'istessa gode non è capace di modificare la curva pelvica accrescendo o diminuendo la spinta e distensione in fuori degl'ilei. Tutto al più la medesima può ritenersi agire in qualche modo come legame che fissa l'estremità inferiore degli ilei e segue i movimenti impressi loro dalle porzioni superiori. In altro luogo ancora più esplicitamente vien dichiarato (3), che la sinfisi ed ossa pubiche non possono avere che una minima influenza, se non siano completamente ossificate, nel prevenire l'innormale separazione od avvicinamento degl'ilei. Quando poi le ossa innominate sono affatto ossifi-

---

(1) Duncan M. loc. cit., 119.

(2) Loc. cit., pag. 66.

(3) Loc. cit., pag. 112.

cate e sane, l'influenza delle branche orizzontali pubiche, come legame che unisca ed asta che separi, sarà perfettamente inutile.

Con il dott. Duncan, sembra che i professori Mayer (1), Litzmann (2) ed altri, si accordino a riconoscere poca l'influenza che la giuntura anteriore dell'anello pelvico possa esercitare sulla forma meccanica del medesimo. Ciò non pertanto lo Schroeder, discorrendo del bacino de' neonati e della sua trasformazione in quello a termine, enumera e distingue tre fattori o forze (3), che vi hanno parte principale cioè: 1° la pressione del peso del tronco (B); 2° la contropressione laterale dei femori (F) e 3° la trazione che ciascun osso iliaco fa sull'altro nella sinfisi pubica, che è serrata in avanti (S). Il prof. Schroeder ammettendo in questa sinfisi una forza principale di resistenza e trazione, fa vedere, sebbene alquanto vagamente, che alla medesima sia assegnato dalla natura un ufficio meno lieve e scempio qual'è quello di semplice e negativo mezzo di riunione delle ossa innominate. Il prof. Ottone Spiegelberg ancora più chiaramente esprime in proposito quando dice (4): « che il mezzo arco inferiore riunisce come *controvoltata* le parti laterali del cerchio pelvico »; e poco più sotto dà come stabilito che « per il giro della base del sacro in avanti ed in basso le due ossa iliache rotano e si curvano intorno ad un asse verticale alle teste dei femori, le loro estremità posteriori si avvicinano e le inferiori invece riunite dalla sinfisi sono tratte ad allontanarsi l'una dall'altra, infine l'intero bacino e segnatamente il mezzo cerchio anteriore inferiore viene disteso trasversalmente e le ali iliache si aprono ed allargano in avanti. » Ma vedremo in seguito dopo avere esaminato il meccanismo formativo dei *bacini diastatici* come risultino naturali e bene stabilite le funzioni della sinfisi pubica.

Oltre le menzionate avvi un'altra serie di azioni accidentali e di terzo ordine, che possono produrre modificazioni varie ed innumerevoli nelle forme generali tipiche dei bacini adulti, e tal-

(1) « Periodico di medicina razionale di Henle e Pfeufer » anno 1853, vol. III, fasc. 1° e seg.

(2) Litzmann. « Das gespalte~~n~~te Becken » loc. cit., pag. 281 e seg.

(3) C. Schroeder, loc. cit., pag. 13 e 14.

(4) Otto Spiegelberg. « Manuale di Ostetricia. » Lahr 1877, vol. I, pag. 18, alinea 6 ed alinea 37.

volta ne influenzano il meccanismo in modo da crearne forme a parte.

Voglio accennare a quelle azioni, che dipendono da speciali consuetudini e mestieri nelle varie e singole regioni, famiglie ed individui.

Così la posizione abituale più in una direzione che in altra data al corpo nella prima età, e più ancora in tutto il tempo della crescita dà alla forma pelvica modificazioni che la fanno di gran lunga allontanare dalla normale.

Sono là a dimostrarlo due esempj singolari nella letteratura ostetrica, l'uno della famosa Eva Lauk; la quale, priva dell'estremità inferiori e dovendo stare perciò la più parte del giorno poggiata e seduta sul bacino, presentò in questo all'età adulta un appiattimento eccezionale, secondo la descrizione data da Holst (1) (*bacino della posizione seduta*). L'altro si riferisce ad una giovine di 31 anni, idrocefalica, che durante tutta la sua vita era rimasta coricata nel letto come una statua (2): in questa il bacino avea conservato il modello e le apparenze di quello di fanciullo (*bacino della posizione coricata*).

Ciò in casi rari e patologici; ma chi non comprende che altresì in condizioni fisiologiche ed ordinarie il vario modo di tenere e situare di solito i bambini, che non possano stare in piedi da loro, e dipoi nell'adolescenza e giovinezza le abitudini varie e proprie alle diverse caste e mestieri sociali nella condotta del corpo varranno ad imprimere una quantità di note particolari e differenziali, benchè d'ordinario lievi, alla forma dei bacini!

Non senza ragione credesi che l'ampiezza e distensione in traverso, maggiore; dei bacini della razza del caucaso e d'altre regioni civili, in relazione a quelli di gente africana e barbara tengano in molta parte all'abitudine che si ha nei primi popoli di non lasciar camminare i bambini che tardi.

Similmente non è a meravigliare se in alcune classi d'individui come manuali di fabbriche, facchini e gran parte di donne la-

(1) Holst. « Contrib. » II, pag. 145. Tubingen 1867. Disegni di Förster, tav. IX, fig. 2.<sup>a</sup>

(2) Gurlt. « Sopra alcune deformazioni del bacino di donna. » Berlino 1854, pag. 34.

vandaje e campagnole (in cui il peso del corpo agi esageratamente e di continuo fin da piccoli per causa di fardelli gravi sul corpo o sulle spalle) la larghezza del bacino, accresciuta nel diametro trasverso fino talvolta all'appiattimento, è un fatto comune e notorio.

Ora per poco che la mente rifletta alla quantità e varietà di azioni e circostanze, le quali in maggiore o minor grado concorrono e prendono parte alla formazione del bacino adulto, trovasi facile spiegazione perchè tanto nelle pelvi così dette regolari quanto in quelle irregolari, le diversità individuali siano indefinite e restasi invece meravigliato come tali diversità nelle singole categorie di bacini siano leggere e spesso inapprezzabili. È per questo che gli Ostetrici, onde avere e formarsi dei bacini *tipi di regolarità e bellezza* nelle diverse razze umane, devono sceglierne in ciascheduna un numero notevole che siano riconosciuti i più ben conformati, e di questi prendere e tenere le qualità e misure medie. Ma non è delle ragioni di diversità di forma negli individui o nelle razze che io devo occuparmi.

10 Dato ed ammesso che nella vita intra ed extra-uterina, durante sviluppo del corpo la forma e il progresso delle diverse parti che compongono il bacino siano state secondo le norme e leggi naturali, e dato altresì che le varie forze e condizioni fisiche sotto la cui influenza lunga e continuata l'arcata pelvica va modificandosi e completandosi siansi trovate nella loro azione eguali, concordi e sufficienti allo scopo, si ha come effetto finale la costituzione di bacini *regolari belli*. Al contrario avremo il bacino *deforme e viziato o ristretto* quando un'alterazione o deviazione ha luogo, sia nelle parti che costituiscono il bacino, sia nelle forze e condizioni meccaniche che sopra esso agiscono, sia infine, come è l'avvenimento ordinario, nelle une e nelle altre insieme in modo tale che forma e capacità pelvica si scostano sensibilmente dal normale.

Premesse quelle conoscenze e considerazioni generali che fanno allo scopo, giova ora entrare nel vero oggetto e far vedere come e perchè la pelvi fisiologica di neonato sotto l'azione delle forze e condizioni fisiche ordinarie convertesi in quella stabile e normale dell'età matura, in altri termini qual'è il *meccanismo naturale di formazione della pelvi regolare*, e quale quello *delle irregolari, rachitica e diastatica*!

Però avanti fa duopo siano esposte per sommi capi le note

e caratteri che sono proprj della pelvi d'infante, e la differenziano da quella di adulto.

Nella prima l'osso sacro componesi di tante vertebre (false vertebre) di cui i corpi sono separati e riuniti da altrettante cartilagini ben salde, ed i pezzi laterali (ali) sono poco sviluppati e distesi. L'osso preso nel suo tutto sta in una posizione alta, poco inclinata sul piano del bacino quasi verticale. I corpi delle false vertebre cominciano a saldarsi fra l'età degli otto ai dieci anni, e la loro fusione è completa fra il quindicesimo e il diciottesimo. Le ossa iliache o innominate sono divise in tre porzioni: ileo, ischio e pube che vengono connesse insieme da cartilagini resistenti, elastiche e destinate ad ossificarsi. I punti o linee di connessione di tutte e tre le porzioni ossee si fanno agli acetaboli per una parte, e presentano la nota figura della lettera Y e la ossificazione avviene quivi dai quindici ai sedici anni di età. L'altra linea di congiunzione cartilaginea fra i pubi e gl'ischj succede in avanti alle pareti dell'arcata publica e consolidasi assai per tempo fra i sette e dieci anni.

L'ileo preso separatamente può essere ritenuto un osso lungo, cui è aggiunto al disopra, come rinforzo, un'ala o paletta appiattita e leggermente inclinata; offre nelle sue faccie due curve simili ad una S, a concavità opposte interna ed esterna. La curva esterna è un poco più sensibile ed estesa dell'interna. Perciò l'osso ileo, in sito, va considerato nella sua direzione sagittale siccome un'asta diritta posta quasi verticalmente con tendenza piuttosto a piegarsi verso l'esterno (1). Le branche orizzontali dei pubi sono molto corte e quelle discendenti ed ascendenti ischiatiche colle tuberosità relative divergono poco in basso e sono ravvicinate fra loro.

Le singole ossa così formate e disposte immagininsi riunite fortemente per mezzo di cartilagini e ligamenti, come difatti lo sono, posteriormente ed ai lati nelle superficie auricolari del sacro e corrispondenti degl'ilei (sinfisi sacro-iliache) ed in avanti nei margini o faccette interne articolari pubiche (sinfisi publica), ed avransi allora nella forma e capacità pelvica ben chiare le parvenze seguenti. L'estensione o diametri trasversali appajono pic-

---

(1) Vedi l'articolo di Moore nella « Rivista medico-chirurgica della Gran Bretagna, ecc. » luglio 1857.

coli, più piccoli ancora degli antero-posteriori; le pareti laterali sono poco curve, come appianate e convergenti da dietro in avanti verso la sinfisi pubica, che sporge e termina a guisa di punta ottusa; il cavo pelvico propriamente detto sembra relativamente allungato e le branche ischiatiche e pubiche riunite al disotto della sinfisi formano un angolo piuttosto acuto. Infine nella pelvi infantile umana il parallelismo fra le opposte porzioni laterali ed antero-posteriori, a forma di spazio rettangolare, è marcato e caratteristico tanto nello stretto superiore quanto nell'intero lume del canale pelvico così come trovasi generalmente essere negli animali di ordine inferiore (1).

Fra l'età infantile e l'adulta, ossia più particolarmente dal primo anno della nascita fino al ventesimo e più di vita la pelvi cresce gradualmente in tutte le sue parti di volume ed estensione e subisce cambiamenti considerevoli nella forma. Il sacro ossificandosi e crescendo specialmente in larghezza, presenta alla sua superficie anteriore due curve dolci ed eguali, l'una in direzione longitudinale e l'altra in senso trasversale; ed è colla sua base disceso in basso ed in avanti fra le due ossa iliache, formando la parete posteriore concava ed estesa dello spazio pelvico. Le due ossa innominate cresciute e distese, massime in lunghezza, formano un grande arco concavo internamente con curva massima in alto ed in dietro su punti delle ossa, opposti, che stanno presso le sinfisi sacro-iliache fra queste ed i cotili e congiunte al sacro compiono il cerchio pelvico, dando all'entrata uno spazio ampio ovalare con diametri trasversi aumentati in confronto ed a danno degli antero-posteriori. La sinfisi e branche orizzontali pubiche non formano più angolo o punta in avanti, ma sono spiegate ed avvicinate alla parete posteriore. L'escavazione pelvica continuasi internamente larga e breve, allargandosi anche di più verso l'uscita per causa degli ischi che sono rivolti in fuori; i rami discendenti pubici nel riunirsi in alto formano e raffigurano i lati, non più di un angolo, ma di un'arcata. Tali sono principalmente i caratteri ed apparenze che assume nel tempo del suo accrescimento il bacino per poterlo dire *regolare e completo*.

---

(1) Wood. « Articolo « Pelvi » Supplemento all'enciclopedia anatomica e fisiologica, pag. 136.

I precipui fattori e cause del meccanismo di sua formazione, l'ho già sopra accennato, sono la pressione del tronco sopra il sacro, la contro-pressione dei femori sulle cavità cotiloidee e la contro-resistenza in avanti della sinfisi pubica.

Trovo qui ancora cosa utile e ben fatta riferire l'esposizione che fa il Litzmann nella sua monografia « das gespaltene Becken » riguardo la maniera di agire delle forze nella produzione della pelvi regolare e quella rachitica (1). Seguendolo fedelmente in tale esposizione cercherò aggiungervi per mia parte quel tanto di cui sembrami quella essere mancante, e potrò poi subito passare alla meccanica formativa delle *pelvi diastasiche*.

Il prof. Litzmann dice: « che il peso del tronco preme primieramente in direzione verticale per mezzo della colonna spinale sulla superficie della base dell'osso sacro. Siccome però questa superficie non è posta orizzontalmente, ma inclinata verso l'avanti così la potenza del peso premente può dividersi in due forze componenti di cui l'una verticale agisce contro la superficie dell'osso sacrale e cerca di spingerlo nella direzione del suo asse in basso ed indietro profondamente fra le due ossa iliache mentre che l'altra parallela tende a portare il cono in avanti, in basso ed all'interno pure fra le due ossa iliache. Devesi intanto ammettere che l'osso sacro nella situazione diritta del corpo (dato la consistenza ossea normale) trova solamente nella forma delle superficie di contatto e nella resistenza di attrito dell'impalcatura ossea la sua fissità sufficiente. Ora facciasi che il tronco sia inclinato maggiormente anche per poco in avanti, allora colla posizione dell'anello del bacino più innalzato sulle teste dei femori ed una più forte inclinazione della base del sacro in avanti la forza di pressione che agisce in senso verticale diviene sempre più piccola e contemporaneamente ed in proporzione diminuisce l'attrito nelle superficie laterali. Per contrario l'altra forza di pressione parallela alla superficie basica del cono aumenta, mentre che la resistenza laterale delle ossa iliache al movimento della medesima in questo senso viene invece diminuita. Col succedere del movimento i ligamenti posteriori sacro-iliaci vengono tesi ed impediscono un ulteriore abbassamento dell'osso in avanti.

---

(1) Loc. cit., 280 e seg.

« La tensione di questi legamenti agisce tirandó nei loro punti di attacco indietro delle ossa iliache, li fa ravvicinare l'uno a l'altro e nello stesso tempo fa girare le ossa medesime su di un asse immaginario verticale che passi traverso le teste dei femori di guisa che l'estremità anteriori delle suddette ossa alla sinfisi pubica vengono stirate e la metà anteriore inferiore dell'anello pelvico distesa in traverso, contemporaneamente le superfici auricolari iliache sono più fortemente premute contro le opposte laterali del sacro e questo serrato fra le ossa iliache.

« Al cessare della pressione del tronco entra in giuoco l'elasticità della sinfisi pubica distesa ed ajuta le ossa iliache a riprendere la loro posizione primiera. Finalmente da questo movimento di altalena delle ossa innominate diverrà permanente un reale incastro del sacro in un sito e questo sito, purchè non sia esteso in grande superficie, diverrà il punto fisso di giro per tutto il sistema del cono. La pressione del tronco allora non spinge più il cono in una direzione parallela alle componenti ma gli fa subire un movimento rotatorio intorno all'asse d'incastro, cioè tende a rendere orizzontale il sacro. In causa di tal movimento i legamenti posteriori sacro-iliaci sono naturalmente ancora più distesi e lo sono nel tempo istesso i legamenti tubero e spino-sacrali per cui opponendosi una notevole resistenza all'innalzamento della metà inferiore dell'osso risulta che quest'ultima si curvi o pieghi nella metà superiore.

« Un simile incastro del sacro fra gl'ilei verificasi essenzialmente allora che la resistenza dell'osso è diminuita, come nella fanciullezza, ed in modo eminente anche nel decorso di perturbazioni rachitiche. Dalla maggiore facilità a questo incastro possono spiegarsi in massima parte i mutamenti di forma che collegano il bacino degl'individui affetti di rammollimento delle ossa nella prima età. »

Qui faccio sosta, benchè il prof. Litzmann continui nello stesso modo accennando al meccanismo e alla qualità del bacino *rachitico* e ritenendolo simile a quello *diastasio* colla sola differenza della condizione anatomica primitiva, *mollezza delle ossa* nel primo, *manca* della *sinfisi* nel secondo (1).

¶ Siami concesso intanto far qualche nota al ragionamento del

---

(1) Vedi pag. 18, 19 della presente memoria.

Litzmann, e quindi seguire nella dimostrazione affatto per mio conto.

Prima di tutto le due forze componenti, su cui fermasi l'Autore, verticale l'una ed orizzontale l'altra, agenti ambedue sulla superficie della base sacrale quali risultanti della pressione vertebrale, debbono essere considerate come una divisione artificiale, non quale un fatto meccanico reale. La potenza della pressione del tronco sulla base sacrale in un bacino regolare svolgesi effettivamente in una sola forza risultante obliqua, la quale tende a spingere il sacro in avanti ed in basso verso un punto centrale interno più o meno vario e determinabile della cavità pelvica ed è subordinata principalmente al rapporto di situazione del tronco col bacino, ed alla forma e pressione delle superfici auricolari sacro-iliache contrapposte.

Quindi può avvenire che ora l'intero osso sacro sia portato in basso ed in avanti, ed ora che solo la parte superiore subisca un movimento di giro intorno ad un asse trasversale immaginario, che il più delle volte passa per il centro della terza vertebra sacrale, seguendo sempre la direzione della risultante sopra dichiarata. Ed è pure secondo la direzione di questa medesima risultante che operasi la compressione diretta e diminuzione in volume della sostanza osseo-cartilaginea dei pezzi sacrali. Però la divisione della potenza del peso del tronco nelle due componenti anzidette è utilissima alla dimostrazione del soggetto, e conviene accettarla per ispiegare altri effetti meccanici della pressione del tronco direttamente sull'osso sacro, che l'Autore ha lasciato come cogniti o sottintesi. Per esempio quella delle forze componenti che agisce verticalmente sul piano della base del sacro ed è potentissima, trovandosi l'osso inclinato in avanti, preme di preferenza sugli archi delle false vertebre che non sui corpi. Da questa pressione più forte indietro ne consegue che le metà anteriori delle vertebre, o corpi siano spinti in avanti e formino in continuazione alle appendici laterali la superficie anteriore del sacro larga ed eguale; mentre le metà posteriori vengono compresse, assottigliate e saldansi vicendevolmente prima delle metà anteriori. È ben nota la forma speciale, cuneiforme delle vertebre sacrali colla base grande in avanti e l'apice ottuso indietro.

La medesima forza verticale premente sulla superficie basica del cono sacrale devè contribuire a produrre ancora in via in-

diretta un allargamento laterale ed antero-posteriore dell'osso medesimo. Per simile allargamento laterale e più per lo sviluppo ed accrescimento progressivo delle ali, queste, espandendosi, incontrano nelle faccette articolari iliache e negli attacchi sacrali dei ligamenti spinosi e tuberosi ostacolo e resistenza tali da dovere nelle loro estremità periferiche sporgere ed incurvarsi, dando in tal modo luogo a quella concavità trasversale sulla faccia anteriore del sacro, più sensibile nella porzione dell'osso compresa fra le faccette auricolari dell'ileo dove continuasi senza interruzione con quella delle ossa innominate e meno nella porzione libera sottostante.

Altra nota, secondo me, di grande interesse è: che il Professore di Kiel nel ritrarre con piccoli ed espressivi tocchi della sua penna maestra il meccanismo pelvico normale, mentre dà alla potenza della pressione del tronco la prima e maggior parte e fa vedere che quella insieme alla resistenza ed elasticità della sinfisi pubica sono causa di ciò che chiama movimento di altalena delle ossa innominate ed incastro delle faccette auricolari del sacro sulle corrispondenti iliache, taccia e sembri così anettere poca importanza alle forze di contropressione dei capi femorali ai lati degli ilei, quando queste in fatto ne hanno molta.

La forza di pressione delle teste femorali sulle cavità dell'acetabolo entrando in azione segue una risultante che può immaginarsi continua alla direzione del collo dei femori, ossia dal basso all'alto e dall'esterno ed avanti all'interno e indietro ed è divisibile pure in due componenti di cui l'una verticale consumasi tutta a bilanciare e sostenere il peso del tronco, e l'altra orizzontale tende a spingere la cavità o parete degli acetaboli verso un punto centrale interno della cavità pelvica. In effetti la componente orizzontale caccerebbe le cavità acetabolari ed ossa che la formano l'una incontro all'altra nello spazio pelvico (verificasi questo in bacini osteo-malaciachi e talvolta anche rachitici), se non venisse in qualche modo impedita e supplita ne' suoi effetti esagerati possibili parte dalla tonicità e tensione, nella posizione eretta del corpo, degli enormi muscoli e legamenti che circondano l'articolazione della coscia e mantengono ben equilibrati e fermi capi femorali e bacino nelle cavità cotiloidee, e parte eziandio dalla continuità e resistenza propria al tessuto osseo-cartilagineo della volta pelvica chiusa e fissata in avanti come

a contrasto nella sinfisi pubica. Ciò non ostante resta alla stessa tanta potenza da opporsi ad uno straordinario divaricamento in fuori dell'estremità cotiloidea dell'ileo, senza impedire la necessaria distensione in trasverso dell'anello pelvico e da produrre ed accrescere, esistente e concorrente la sinfisi pubica, la curva laterale dell'arco iliaco.

Adunque la potenza, peso del tronco, che per mezzo della tensione dei ligamenti sacro-iliaci posteriori applicasi all'estremità superiori dell'una ed altra asta iliaca e le trae in avanti ed in basso seguendo il movimento dell'osso sacro, la resistenza, pressione del capo dei femori, che agisce nell'estremità inferiori dell'asta medesima e le spinge internamente ed indietro opponendosi, come dissi, alla spinta e divaricamento in fuori ed avanti impressa loro dalla potenza e finalmente il punto d'appoggio, osso sacro, che nelle sue faccette articolari iliache preme su porzione la più spessa e forte dell'asta e divide questa in due braccia di leva l'una posteriore più breve e l'altra anteriore più lunga e sottile: ecco in atto le tre condizioni in meccanica per un sistema di leva di primo genere. Devesi intanto tener bene presente alla mente che nel bacino normale d'infante l'osso od asta dell'ileo alla sua estremità anteriore prolungasi nelle ossa ischiatiche e pubiche, convergendo in avanti, dove finisce e combacia nello stretto legame della sinfisi formando una punta od angolo acuto.

Vero si è che abbiamo già visto esistere nel cerchio osseo pelvico una prima interruzione di continuità nelle cavità acetabolari dove ileo-ischio e pube incontransi ed una seconda fra le branche discendente pubica ed ascendente ischiatica; ma queste interruzioni sono larghe e fatte di membrane sottili e cedevoli solo per poco tempo dopo la nascita e già quando il fanciullo è abile di potere tenersi diritto e camminare da sé sono divenute cartilagini unitive elastiche, grosse e resistenti, le quali progressivamente assottigliandosi ed ossificando acquistano sempre più durezza e consistenza.

Perciò è affatto fuor di ragione voler credere e tenere l'arco superiore come parte separata dall'arco inferiore a motivo di tali unioni cartilaginee, le quali del resto non concedono alle relative ossa che movimenti limitatissimi e sono là poste forse a facilitare ed assicurare l'espansione e curva eguali del cerchio pelvico.

Imaginando il sistema di leva del bacino tal quale è stato descritto in movimento continuato per lungo spazio di tempo avremo: che l'uno ed altro osso innominato oltre allontanare e distendersi trasversalmente deve piegarsi e curvarsi in fuori con curva principale e massima in quelle parti più deboli dell'osso che stanno fra il punto di appoggio e la resistenza, e che sono al tempo stesso il braccio di leva più lungo dell'asta (diametro trasverso massimo dello stretto superiore), appunto come avviene negli esperimenti sulle proprietà meccaniche delle aste solide messe nelle condizioni identiche del sacro e degli ilei.

È naturale che, le ossa innominate incurvandosi e distendendosi progressivamente, la punta od angolo acuto delle loro estremità anteriori aprasi e distendasi pur esso e la sinfisi pubica in seguito venga ad essere energicamente tesa e forzata. Da questa tensione e sforzo della sinfisi derivano in prima un movimento della medesima verso l'alto ed indietro, proseguito finché il contrasto delle resistenze non vi oppone un limite ed in secondo tempo una divergenza ed allontanamento in fuori delle tuberosità e rami pubeo-ischiatrici che limitano l'arcata pubica. Perciò per una parte il diametro antero-posteriore dell'entrata pelvica viene accorciato a vantaggio del trasverso e l'inclinazione della sinfisi pubica sul piano dello stretto superiore è aumentata e per l'altra il diametro trasverso dell'uscita pelvica risulta ingrandito.

Mi si permetta un breve ed illustrativo paragone in proposito:

Una cintura fibrosa, elastica formata a modo d'esempio di duro e spesso cuojo con un'altezza di superficie dai 10 ai 12 centim. ha l'orlo e la porzione superiore, un terzo circa, della detta superficie tutto in giro più grosso quasi doppio delle porzioni sottostanti, ed è riunita saldamente in avanti nella sua parte superiore più grossa, mentre gli altri due terzi inferiori restano liberi, anzi aperti e tagliati obliquamente con direzione divergente in basso. Se simile cintura venga mantenuta intorno allargata e distesa per un meccanismo qualsiasi ed una forza intensa e continua, come la palma della mano aperta, ne sospinga egualmente in avanti un tratto posteriore abbastanza esteso, vedesi al ravvicinamento dei punti opposti antero-posteriori e per la distensione forzata del colletto seguire che i due margini liberi per due terzi inferiormente si discostano l'uno dall'altro e divergono sempre

più in fuori fino a subire un movimento limitato di rotazione dall'interno verso l'esterno, più spiccato che mai ai due angoli inferiori; contemporaneamente ha luogo un'espansione proporzionalmente crescente dall'alto in basso nel resto della superficie posta al disotto del colletto, ed un allargamento conseguente dello spazio compreso da questa superficie.

L'immagine del paragone non è esattamente applicabile alla cintura ossea della pelvi, ma rischiera il concetto di uno e principal modo di ampliamento dell'istmo inferiore, non che dell'escavazione pelvica.

Frattanto curvandosi e distendendosi le ossa iliache hanno prodotto un leggero spostamento nelle cavità cotiloidee per cui queste sono portate e guardano più in avanti di prima. Da simile cangiamento di posizione deriva che la forza componente orizzontale della pressione femorale sulla volta degli acetaboli cresce alquanto in potenza ed efficacia, e così mentre da un lato tende ad accrescere la curva iliaca dall'altro facendo forza e spingendo sull'estremità cotiloidea degli ischj verso l'interno ed indietro, fa sì che il corpo e la tuberosità dei medesimi siano all'opposto diretti e spinti all'esterno ed innanzi.

A compiere la dimostrazione del meccanismo di formazione di un bacino regolare rammenterò appena, quali altri momenti importanti al suo naturale sviluppo e forma, lo stato e modo di azione sia delle parti che lo costituiscono, sia di quelle altre che per vicinanza od altri rapporti possono avervi parte in qualche modo meccanicamente.

È per tal modo che alcuni muscoli del bacino, sebbene in generale l'azione degli uni equilibri ed elida quella degli altri o antagonisti, chiaramente prevalgono nella loro influenza meccanico-dinamica e prendono parte alla formazione del bacino. Molti dei rotatori esterni come: il quadrato femorale, otturatore interno e gemelli; i numerosi e validi adduttori; il bicipite col suo lungo ventre in una al semitendinoso e membranoso, e perfino i muscoli sartorio e lungo estensore non che il forte ligamento ileo-femorale tendendosi e contraendosi, nei loro punti fissi del l'attacco inferiore, hanno per effetto di estendere ed allargare il cavo del piccolo e grande catino. È in egual modo che i muscoli psoas-iliaci colla loro tonicità e contrazione tirando sulle vertebre lombari in basso ed in avanti accrescono efficacia alla forza del peso del tronco già per sè assai potente.

Non occorre dire che le ossa innominate ~~si~~ allungandosi ed allargandosi per ogni parte, ma soprattutto nella metà anteriore o porzione pubeo-ischiatica debbono lasciare in mezzo a loro spazio sempre maggiore, e che l'osso sacro distendendosi per largo apre e divarica posteriormente l'anello pelvico facendo allora il vero uffizio di cono.

Se a tutto questo aggiungesi che in una gran parte dell'uman genere, la donna, a cui incombe l'alto compito di maternità le ossa del bacino dalla natura sono e crescono più sottili, delicate e larghe che mai e prendono per consolidarsi maggior tempo che nell'uomo e se riflettasi al volume ed espansione nell'interno del cavo pelvico di speciali organi del sistema genitale muliebre utero, ovaja, legamenti larghi, vagina e vulva ricchissimi di fluidi vitali e tessuto erettile sui quali è naturale andamento delle cose che si conformino e modellino le pareti esterne che trovansi in periodo di accrescimento e li contengono, si avrà come fatto finale e permanente un'elegante forma di pelvi quale è dato vedere in scheletro femminile ben costituito e quale dicesi *regolare e bella*.

Convieni ora considerare in breve la condotta e i fatti meccanici nei bacini rachitici. La malattia del rachitismo sorprende le ossa nel loro più attivo stadio di eccrescimento, che è la fanciullezza, e le altera nella loro nutrizione tendendo a renderle molli ed anche atrofiche. Se la malattia fu di poca durata ed intensità, i punti e le masse ossee già formate restano solide e resistenti alla bisogna, ma gli strati cartilaginei ed osteoidi circostanti preparati all'ossificazione divengono tessuto molle e spugnoso che tende ad estendersi sempre più e resta così compreso fra quello osseo e l'altro costituito da cartilagini unitive di tessitura e resistenza normali. Se invece la malattia fu più grave e lunga, il rammollimento invade anche le porzioni ossee già solidificate, le quali tornano a diventare alla lor volta tessuto osteoide molle e facile a cedere e piegarsi. Infine l'affezione arrivata ad un grado estremo può ridurre le ossa in uno stato simile a cera come suole accadere nell'osteo-malacia.

Conoscendosi il modo di azione delle forze meccaniche nel bacino sano e regolare, è facile comprendere come le medesime forze trovando le ossa affette da rachitide producano ben altra forma, tuttavia caratteristica, ne' relativi bacini.

Ora che cosa succede della pelvi infantile le cui ossa colpite

da rammollimento in un grado mediocre sono divenute, e vero, più compressibili e spostabili ed hanno acquistato in facilità ad essere distese ma tuttavia mantengono nella continuità quella resistenza che basta per non cedere affatto sotto il peso e la pressione delle forze?

In simili condizioni l'avvenimento comune è che la potenza, peso del corpo, e resistenza, sinfisi pubica, agiscono sole o prevalentemente nei primi anni, poichè in questo tempo l'estremità inferiori furono adoperate poco o affatto. Quindi la pressione del tronco sul sacro dovette essere fin da principio esagerata ne' suoi effetti, cioè di abbassamento maggiore dell'osso e giro di rotazione più facile della sua porzione pelvica in avanti come ancora di compressione accresciuta nella sostanza dei singoli pezzi ossei che compongono il sacro. Tale compressione dovette essere massima nelle metà posteriori delle false vertebre per cui il dislocamento dei corpi vertebrali in avanti fu così fatto da produrre un piano parallelo e talvolta sporgente e convesso su quello delle ali. Ne consegue naturalmente che la superficie anteriore del sacro sia maggiormente allargata e la sua azione di cono, che fa divaricare in sito le ossa iliache, accresciuta; ma detta azione è lieve al paragone di quella funzionante da potenza di leva per cui l'osso sacro ne' suoi movimenti esagerati in basso ed avanti trae con sé l'estremità posteriori iliache e le fa ravvicinare oltre l'ordinario.

L'allontanamento e la distensione delle porzioni iliache anteriori che costituiscono l'anello pelvico ha luogo in proporzione del ravvicinamento delle porzioni posteriori, e la curva laterale ed esterna dell'anello verificasi in più larga estensione del consueto. La sommità massima della curva verificasi in punti più lontani ed anteriori, che di regola, dalle sinfisi sacro-iliache.

La resistenza dei femori sulle cavità cotiloidee, che viene in campo tardi ovvero eravi già venuta prima solo per poco tempo, colla sua forza contropressiva non è tale da impedire assolutamente o arrestare nè i movimenti del sacro, nè la distensione del cerchio pelvico. Intanto la sinfisi insieme con i rami orizzontali del pube dispiegati e forzati enormemente sono spinti e ravvicinati incontro al promontorio e alla superficie anteriore del sacro, ed ha luogo così l'accorciamento della conjugata vera e l'appiattimento del bacino. Allora osservasi che il diametro trasverso massimo dello stretto superiore divide il cerchio pelvico

in due metà e archi quasi eguali e che le cavità degli acetaboli trovansi stare nella metà anteriore. Laonde la pressione dei capi femorali sulle medesime deve contribuire ad accrescere l'appiattimento del bacino. Del resto l'ingrandimento in largo dell'arcata pubica e dello stretto inferiore, la brevità dell'escavazione maggiore dell'ordinario ed altre modificazioni che osservansi in un tipo di bacino piatto rachitico quale ho già descritto in antecedenza nell'esemplare esposto (tav. II, fig. 3.<sup>a</sup> e tav. IV, fig. 3.<sup>a</sup> A) trovano facile spiegazione applicandovi le leggi di meccanica del bacino regolare. Nè io mi vi trattengo d'avvantaggio. Nè mi trattengo non più a far sapere che la malattia del rachitismo, sia pur moderata, produce e lascia, come conseguenza dell'alterazione nutritiva sofferta, impresse nell'ossatura pelvica alcune note che tengono piuttosto ad atrofia e diminuzione e modificano in certa qual maniera la forma e capacità pelvica. Nella forma *rachitica piatta* la diminuzione è lieve ed ha luogo soprattutto nella spessore, poco nella larghezza o lunghezza delle ossa; ma pongasi che l'affezione del rachitismo sia stata intensissima e di lunga durata: In tal caso la malattia dovette produrre, siccome dissi, un' uniforme e generale debolezza non solo delle cartilagini e tessuto ossificabile, ma eziandio delle parti ossee già costituite appunto come nell'affezione malaciaca colla differenza soltanto dell'epoca; chè, mentre la prima coglie il fanciullo e quindi le ossa del bacino in periodo di crescita, la seconda invece le attacca a stato già formato nell'età matura.

Adunque nel bacino stato attaccato da rachitismo nella prima età in un grado avanzato, benchè non estremo, e per uno spazio lungo di tempo le note di alterata nutrizione ed atrofia lasciate dall'affezione sono manifestissime e speciali tanto più che le forze meccanico-dinamiche di formazione hanno per effetto di aumentarle in modo informe. Infatti il peso del corpo premendo verticalmente sulla base del sacro comprimerà e schiaccerà la sostanza spugnosa di cui l'osso componesi, fino a che trovando una resistenza nella condensazione della medesima e negl'incastri laterali alle sinfisi sacro-iliache, gli farà altresì eseguire le ordinarie dislocazioni in basso ed in avanti secondo la direzione della sua risultante.

Non istò quindi a descrivere e ripetere le qualità che esso sacro va ad assumere stabilmente come risultato necessario della forza principale che vi preme sopra. In condizioni simili facendo di-

fetto la continuità di resistenza nelle ossa iliache per trasmettere in avanti l'azione di stiramento e trazione dei ligamenti sacrali posteriori è naturale che le sinfisi sacro iliache e pubica esercitino una limitata influenza, come semplici mezzi unitivi di resistenza a tenere in posto le ossa pelviche, e quasi affatto nulla a produrre la distensione e curva trasversale del bacino. Ai lati la contropressione delle teste femorali, tosto che possa esercitarsi sulle pareti acetabolari, sarà causa della spinta in dentro e ravvicinamento l'un l'altra delle pareti istesse. Perciò in quelle parti dell'osso iliaco poste fra la resistenza dei femori ed il punto d'appoggio del sacro avverrà piuttosto di una curva un ripiegamento ad angolo, e le ossa degl' ischj e pubi seguendo per ragione di continuità le loro estremità acetabolari nella spinta verso l'interno si avvicineranno vicendevolmente diminuendo in tal modo sempre più lo spazio pelvico utile. È in tal sorta di deformazione che il restringimento del cavo pelvico può arrivare ad un grado assoluto e la forma del catino è triangolare e così detta carenata. (Vedi tav. II, fig. 4.<sup>a</sup> e tav. IV, fig. 4.<sup>a</sup> A).

Eccomi giunto al bacino *diastatico*, bacino, in cui fin dalla nascita mancando la sinfisi, le ossa pubiche in avanti furono o affatto libere, ovvero congiunte e trattenute da membrana o legamento intermedio variabile per resistenza, lunghezza e larghezza.

Mi chiamai già fortunato per essermi incontrato in due esemplari di tale deformazione, che è molto rara, ma la sorte mi fu interamente propizia porgendomi nei due esemplari due forme *medie* e *tipiche* della deformazione in parola, l'uno di donna senza alcun ritegno interposto fra le ossa pubiche, e l'altro di uomo provvisto di ligamento interpubico; il quale deve avere agito in vita ne' suoi punti di attacco con una resistenza nè troppo forte, nè troppo debole. Così dovendo ragionare del meccanismo naturale formativo della pelvi diastatica, posso ritenere come tipi i miei due esempj particolari e cominciando a prenderli nel loro stato dall'infanzia seguirli poi nel loro sviluppo e nella loro formazione definitiva.

È certo che un'apertura e divaricamento più o meno sensibile delle ossa pubiche dovesse esistere al luogo della sinfisi nel bambino appena nato. Il caso descritto dal Rennger (fanciullo di due anni), in cui lo spazio vuoto fra i pubi misurava 54 millim. e l'altro più concludente di neonato con 67 mil-

limetri di distanza inter-pubica riferito nell'istoria dell'*Accademia delle scienze di Parigi* ne sono le prove dimostrative di fatto. Ma poi è razionale che la semplice mancanza della sinfisi, unita d'ordinario a deficienza di sviluppo delle branche orizzontali pubiche, lasci in avanti uno spazio di alcuni centimetri aperto.

L'estrofia ed intromissione in questo spazio di alcuni organi interni come vescica, intestini, ecc., ed anche l'azione muscolare che tende a preferenza di portare in fuori le due ossa pubiche spiegano l'allontanamento talvolta notevole di queste.

Checchè sostenga in contrario il prof. Litzmann, l'istoria in vita assai dettagliata della paziente del Freund fa vedere che la fanciulla non sia stata in caso di camminare se non dopo il secondo anno di età. D'altronde non è possibile meccanicamente che le cavità cotiloidee, formate e situate come sono sul principio nelle pareti laterali pelviche, senza l'unione e contrasto alla sinfisi pubica dell'arcata anteriore siano capaci di sostenere in tempo debito la contropressione dell'estremità inferiori al peso del tronco; in altre parole, che l'individuo con simile difetto possa star liberamente diritto e camminare all'età come d'ordinario. È in questo primo tempo dalla nascita fino all'altro possibile di stare in piedi da sè, lasso di tempo lungo due, tre e più anni ancora, che hanno luogo già diverse e stabili modificazioni nelle ossa che formano i nostri bacini.

Per la nutrizione ed assimilazione normali ed attive specialmente in quest'età, le singole ossa ebbero a crescere non solo in volume ed estensione, ma soprattutto acquistare in spessezza e solidità. Quindi movimenti e cambiamenti meccanici dovettero verificarsi nella volta pelvica alla maniera che segue:

Suppongasi il fatto abituale ordinario che è di lasciare il fanciullo, incapace a star sui piedi, coricato orizzontalmente o semicoricato la maggior parte del giorno e soltanto poche ore delle 24 posto a sedere o tenuto in altro modo poggiato sul bacino col peso del corpo che vi graviti sopra. Nella posizione orizzontale il peso del corpo e quindi le altre forze meccaniche di resistenza saranno nulle, in quella semi-seduta potranno esercitarsi solo in leggera e limitata maniera. In tal caso la direzione della risultante della pressione del tronco si fa sulla base dell'osso sacro, che sta presso che verticale nel nuovo nato, dall'alto al basso e dall'avanti all'indietro in modo che le ultime vertebre lombari

e prima sacrale hanno tendenza a portarsi posteriormente e prendere una curvatura piuttosto cifotica, mentre che le porzioni sottostanti del sacro sono spinte al contrario in avanti. Invece nella situazione del corpo seduta o altra vicino alla verticale il peso del corpo preme con maggiore efficacia sulla base del sacro e tende a portarlo in basso ed avanti nella maniera che si è descritto parlando del meccanismo regolare dei bacino.

Adunque nella supposizione fatta, come la più naturale, di posizione abituale coricata, o mezzo coricata nel fanciullo con pelvi mancante della sinfisi pubica dovettero avvenire per l'osso sacro ed ossa iliache, durante questo primo periodo dell'infanzia, le modificazioni seguenti:

Quella tendenza che dissi della forza del peso del corpo a spostare verso dietro la base o prima vertebra sacrale, stando l'individuo semi-seduto, potè manifestarsi con una prominenza, specie di falso promontorio, della seconda falsa vertebra nella superficie anteriore del sacro e la stessa forza premente del corpo potè, per quel tanto che esercitossi in situazione del fanciullo seduta o altra simile col tronco diritto, spingere l'osso in basso ed avanti fra le ossa iliache.

Le ossa degl'ilei d'altra parte formando un tutto continuo con i rami ischiatici e pubici e non trovando nella sinfisi, che allo stato normale le riunisce anteriormente, alcuno o piccolissimo ostacolo e resistenza ai movimenti di separazione vicendevole non presentarono indietro ai loro punti di contatto ed unione col sacro che leggere resistenze e contrasti alla spinta in avanti ed in basso di questo e si lasciarono aprire facilmente. Da questa facilità maggiore delle ossa iliache ad aprirsi ne conseguì che il cono sacrale, ammesse le condizioni di nutrizione e resistenza normali, tutto si portasse fin da ora esageratamente in basso ed avanti, ma non subisse alcun movimento di giro anteriore della sua porzione pelvica su di un asse mediano trasverso, perchè nel contatto ed attrito delle faccette auricolari opposte non esistevano le condizioni opportune e necessarie agli incastri parziali. Ciò nullameno non si può affatto escludere, supposto che le ossa pubiche presentino assai resistenza a separarsi in avanti, e il peso del tronco agisca prevalentemente anche in questi primi anni di età sulla base sacrale in posizione eretta del tronco, che in tali casi eccezionali possano aver luogo gl'incastri suddetti, e quindi la rotazione del promontorio in avanti, ma sempre sotto determinati limiti.

L'agevole dislocamento dell'osso sacro in avanti ed in basso produsse una sporgenza e ravvicinamento maggiori dell'ordinario dell'estremità posteriori dell'osso innominato ed all'opposto un allontanamento eccessivo delle porzioni laterali ed anteriori, allontanamento, che tiene pochissimo o niente al curvarsi e distendersi di queste istesse porzioni ed è invece totalmente a carico dell'apertura che producesi in avanti fra i pubi liberi dalla sinfisi. Certamente i ligamenti o tessuti molli che sono interposti fra le ossa pubiche devono opporre una resistenza più o meno grande al surriferito allontanamento perchè furono posti là dalla natura a surrogare più o meno la sinfisi ne' suoi uffizi. E può dirsi di loro che quanto più sono larghi, brevi e forti tanto meno il meccanismo di formazione della rispettiva pelvi discostasi da quello normale. Così nel bacino 2.° e 2.° A, tav. I e III in cui vedesi tuttora un nastro ligamentoso mediocrementemente resistente ed attaccato all'estremità anteriori superiori opposte dei pubi questa sola resistenza accresciuta è stata sufficiente perchè in esso l'incurvamento laterale e la distensione trasversa delle ossa iliache sia appena un poco più sensibile, la convergenza dei rami orizzontali pubici in avanti appaja più manifesta e la venuta in basso ed innanzi di tutto l'osso sacro siasi fatta in un grado alquanto minore che non nel bacino 1.° e 1.° A, tav. I e III.

Malgrado notevoli e numerose variazioni che possono verificarsi nella forma e capacità pelvica per l'aumento o diminuzione di simile contingenza meccanica, del resto assai importante, non devesi tuttavia credere che il tipo di meccanismo e forma del *bacino diastatico* ne possa venire per ciò cambiato od alterato essenzialmente. Dal portarsi del sacro molto in avanti ed in basso e soprattutto dall'aprirsi e divaricarsi grandemente dell'arco antero-inferiore pelvico succede che le spine anteriori iliache ed ali rispettive sono respinte in fuori ed indietro e medesimamente in fuori ed indietro sono portate le cavità acetabolari. Quest'ultima condizione unitamente all'altra d'induramento e consolidazione crescente delle ossa del bacino favoriscono ed abbreviano il momento in cui il fanciullo potrà da sè stare sui piedi e camminare.

Difatti, dato che le cavità cotiloidee vengano in tal guisa dislocate e dirette, e che il braccio di leva iliaco anteriore dalle sinfisi al cotile sia raccorciato, e mantengasi diritto o leggermente curvo tal quale trovasi nel neonato, la risultante della

contropressione dei femori sarà quasi affatto rivolta in alto e posteriormente, pochissimo verso l'interno, in una linea obliqua diretta contro le facce articolari o punti d'appoggio del sacro, ed in questo modo soltanto potrà senza danni sostenere e controbilanciare il peso del corpo.

Adunque il fanciullo o fanciulla arrivano dopo tanto a poter tenersi in piedi da sè e camminare tuttavia con istento per qualche tempo. Quindi può ritenersi che solo in un tempo avanzato di questo secondo periodo meccanico, le forze (pressione del tronco sul sacro e contropressione dei femori nelle ossa iliache) entrino in piena e regolare azione. Intanto, oltre i mutamenti, che ho sopra esposto, avvenuti nella pelvi infantile, abbiano di più che le branche orizzontali e discendenti pubiche, prive della sinfisi, ovvero semplicemente provviste di legamento e tessuti molli e cedevoli che ne fanno le veci non vengono distese o lo sono in piccolo grado perchè poterono più o meno liberamente seguire il movimento impresso loro dai bracci di leva posteriori iliaci. Similmente dicasi dell'ischio e porzioni iliache anteriori per ragione di continuità. Laonde le ossa innominate saranno impiccolite in lunghezza come retratte, i rami che limitano l'arcata o spazio inter-pubico tenderanno a farsi parallele e lo spazio stesso a divenire sempre più largo ed eguale dall'alto al basso, i fori sotto-pubici resteranno allungati e ristretti e le pareti laterali che limitano lo spazio pelvico, salvo una separazione grande in avanti e proporzionatamente piccola indietro, conserveranno la forma e la direzione primitiva, sicchè il cavo del bacino appare come allungato e vada restringendosi nel diametro trasverso dall'istmo superiore a quello inferiore.

In questo nuovo tempo l'effetto principale della pressione del tronco è di accrescere la spinta già esagerata in basso ed in avanti dell'osso sacro nella sua interezza per cui le tuberosità iliache divengono straordinariamente prominenti indietro e si ravvicinano sempre più fra di loro; in proporzione aumenta il divaricamento delle estremità pubiche e delle spine iliache anteriori.

L'altro effetto della pressione diretta sulla sostanza intima del sacro, siccome questa è già abbastanza indurita e le cartilagini unitive delle false vertebre sono ingrossate e presso ad ossificare, è tale che solo di poco vengono spostate in avanti i singoli corpi delle vertebre e compressi posteriormente gli archi, mentre per nulla ne riescono accresciuti i diametri trasversali ed antero-

posteriore dell'osso. Da ciò l'apparenza piana ed allungata della faccia anteriore del sacro e la quasi mancanza della sua concavità in senso trasversale.

Nella pelvi, fig. I, la mancanza di curva trasversale ed insufficiente allargamento delle ali sacrali deve essere pure in qualche parte a conto dello sviluppo naturale diminuito nelle ossa che la compongono.

La concavità in senso longitudinale del sacro non avvenne o fecesi solo leggermente in basso perchè il noto movimento di rotazione in avanti del medesimo sull'asse trasverso non ebbe luogo; e d'altra parte le tuberosità e spine ischiatiche mantenendo la direzione che aveano dopo la nascita seguirono il divaricamento dell'arco pubico anteriore col portarsi in dietro ed alquanto in fuori. Perciò i ligamenti tubero e spino-sacrali non solo non furono tesi a sufficienza, ma in seguito n'ebbero ad essere rallentati e la curva longitudinale del sacro non poté aver luogo come di regola.

La forza di resistenza dei femori per lo stato e direzione cambiati, nel modo che poc'anzi dissi, delle cavità acetabolari e del braccio di leva anteriore dell'asta iliaca svolgesi nella sua risultante diretta posteriormente contro le superficie articolari del sacro per cui l'azione di una delle sue componenti, l'orizzontale, che ha per effetto di portare e far piegare in dentro la porzione cotiloidea dell'ileo è minima e quasi annullata ed in proporzione inversa cresce quella dell'altra componente, o verticale.

Come necessarie ed ultime conseguenze della resistenza dei femori, così diretta, deve essere prima di tutto una pressione altamente aumentata ed estesa sulle superficie opposte delle sinfisi sacro-iliache perciò il movimento di discesa dell'osso sacro, se non impedito, sarà almeno scemato e ristretto; in tutti i casi la rotazione in basso ed innanzi del promontorio ora non è più possibile. Inoltre debbono contemporaneamente succedere un raccorciamento ed ingrossamento di quella parte dell'osso iliaco che, dissi, funziona da braccio di leva anteriore ed una spinta verso dietro e l'interno della volta acetabolare e con questa del corpo e tuberosità ischiatica, mentre che la curva a concavità interna esistente ai lati delle pareti pelviche più che ad accrescersi è portata a diminuire.

Finalmente continuando ad agire in tal modo ed a prevalenza le due forze, potenza del peso del corpo e resistenza dei capi

femorali, deve avvenire fra l'osso sacro e le faccette auricolari iliache un contrasto così grande e forte che hanno termine i movimenti e modificazioni anzidette ed altre se ne producono. Di queste ultime possono vedersi due significantissime ne' miei bacini diastatici e sono: la prima un moto di torsione notevole di ambedue le ossa innominate in senso sagittale ed intorno ad un asse trasverso situato all'estremità dell'angolo delle maggiori incisive ischiatiche, per cui queste ne sono riuscite allungate e ristrette e le volte acetabolari non che i margini posteriori delle ossa ischiatiche furono ancora di più ravvicinate alla parete anteriore e margini laterali del sacro. Secondariamente hanno avuto luogo logorio delle cartilagini e tratti sinostotici in dati punti delle sinfisi sacro-iliache.

Il trovato di completa ossificazione alle dette sinfisi nel caso di *pelvi diastatica* illustrato dal Freund riceve così una ragionata e chiara spiegazione.

Mi sia ora permesso prendere un argomento di conferma alla verità del meccanismo di formazione de' *bacini diastatici* dalle cause finali o procedimenti, che la natura provvida e conservatrice mette in opera a salvaguardia e vantaggio degli oggetti di sua creazione.

È omai reso evidente dallo studio ed esame fatto sulle pelvi con *difetto congenito della sinfisi pubica* che a questa, due uffizj principali ed importanti fu dalla natura assegnato a compiere nel bacino scheletrico di cui l'uno è di assicurarne lo sviluppo fisiologico e regolare e l'altro di renderla ben ferma e salda in avanti non solo perchè il corpo vi possa liberamente e per tempo poggiar sopra, ma siano eziandio evitati i pericoli che ne minacciano l'integrità per effetto di colpi o scosse tanto facili a venirle dallo esterno. Qualche compenso ad ovviare alla perdita del primo uffizio nel bacino mancante della sinfisi pubica esiste nella presenza di ligamenti o altri tessuti molli che stanno nel luogo della sinfisi e mantengono più o meno unite in avanti le ossa pubiche. È necessario quindi da questo lato che una deformità debba prodursi come ultimo effetto. Ma all'altro più urgente uffizio, cioè difendere l'architettura pelvica dai danni possibili delle violenze esterne, la natura rimediò pienamente col portare in fuori ed in dietro i cotili, con lasciare l'arco ai lati della pelvi tal qual'era nella nascita, con raccorciare e rendere più forte quella colonna di osso che sta fra il punto d'appoggio

(osso sacro) e la resistenza (testa dei femori), in fine con saldare insieme per la continua e smodata pressione le superficie articolari iliache e sacrali. Per tale maniera solamente possono essere evitati i rischj delle facili fratture laterali ne' bacini diastatici. Infatti nella pelvi, così costrutta, le ossa iliache offrono una perfetta analogia a due aste rigide e diritte convergenti in alto e divergenti in basso dove le due estremità poggiano sui femori come in un piano orizzontale mentre la potenza preme con egual forza sugli angoli superiori.

Qualche cosa di simile, per non dire eguale, succede relativamente alle sinfisi sacro-iliache quando le medesime fanno difetto nella prima fanciullezza. Parimente le sinfisi sacro-iliache hanno comune colla sinfisi publica i due uffizj sopra dichiarati (1).

Ho terminato sulla meccanica formativa dei bacini diastatici di adulto e credo di avere anche per questa parte trattato con verità ed esattezza della materia poichè ho cercato seguire affatto la via tenuta dalla natura nello spiegare le sue forze ed azioni principali in simile rincontro. I miei *bacini diastatici* due varietà della medesima deformazione che mi hanno servito da modelli e guida sono là in figure come documenti di fatto a comprovare la mia dimostrazione. Lascio al benevolo studioso, il quale conosce ormai fino ne' particolari la formazione meccanica del bacino regolare, di applicare altre azioni e condizioni fisiche di minore entità alla deformazione speciale in parola. La loro influenza non è tale da poterne alterare sensibilmente i fatti prodotti dalle forze e condizioni principali; anzi può dirsi di quelle che coadiuvino queste negli effetti e scopi medesimi. Fa d'uopo tuttavia notare ed aggiungere che nei *bacini diastatici*, essendo la linea trasversale, che passa per le cavità cotiloidee o punti d'appoggio del tronco portata assai indietro, il bacino deve stare in un'inclinazione diminuita sull'orizzonte per poter mantenere al corpo nella posizione eretta l'equilibrio stabile o instabile che sia. Da tale diminuzione nell'inclinazione naturale del bacino sull'orizzonte derivano una tensione più forte dei ligamenti anteriori ileo-femorali, uno

---

(1) Duncan M. « Ricerche in ostetricia. » Edimburgo 1868, p. 125, 126 e 128.

sviluppo e sporgenza aumentata delle spine iliache anteriori-inferiori ed un appianamento maggiore delle ali iliache.

Consideri ora lo studioso quali siano i punti grandi di somiglianza fra la deformazione *piatta* del bacino rachitico e quella *conica* o *imbutiforme* del diastasio rispetto al meccanismo o modo come avvengono e l'una e l'altra durante la crescita delle parti!... E si accorgerà facilmente che non ve ne esiste alcuno di manifesto interesse che sia pari in ambedue, diversi invece vi sono in aperta opposizione e soltanto pochissimi di valor secondario appartengono all'una ed all'altra pelvi. A me basta dichiarare un punto alquanto incerto ed essenziale, dalla cui interpretazione poco esatta Ostetrici anche illustri furono condotti ad emettere concetti e paragoni poco conformi alla realtà: ravvicinamento eccezionale indietro delle spine e tuberosità iliache posteriori; e in relazione a questo grande apertura e divaricamento dell'anello pelvico in avanti: sono due fatti comuni e più spiccati nel meccanismo dei bacini patologici *piatto rachitico* e *diastasio* anzi in quest'ultimo i medesimi verificansi così esageratamente come non è concesso vedere che in casi di rachitismo il più avanzato. Adunque le due deformazioni devono ritenersi analoghe e meritano di essere collocate in una categoria istessa delle viziature pelviche.

Così ritennero i professori Litzmann, Schroeder, Spiegelberg, Freund, ecc.

Prima di ogni altro nel bacino attaccato violentemente dalla malattia dell'infanzia si è visto che il meccanismo pelvico si fa presso a poco come nell'*osteomalacia*, e la forma ultima stabile è quella del bacino così detto *carenato* o *schacciato* in tutti i sensi (*Zusammen-geknikten Becken*). Perciò nella *deformazione pelvica* per il più *intenso* ed *avanzato rachitismo*, della quale fu più innanzi in certo qual modo pure abbozzato il meccanismo, i rapporti di analogia ed uguaglianza fra *questa* e quella *diastasia*, se mai esistano per qualche parte, vi esistono in modo e misura così fatti da non poterle ravvicinare strettamente l'una all'altra senza grave danno della logica.

Non dubito di estendere tale affermazione eziandio alle forme de' bacini, in cui la rachitide operò moderatamente, ma in guisa da lasciarvi produrre la più grande *distensione* trasversale ed il maggiore *appiattimento* possibile. Ho già descritto il pro-

cedimento per cui la natura colle sue forze arriva a questi ultimi risultati e ne riassumo qui le maniere principali in poche parole: azione prolungata ed esagerata delle due forze: 1.° potenza del peso del tronco per cui il sacro viene spinto in basso ed innanzi e la sua base e porzione pelvica girano portandosi in avanti ed in basso per incastri parziali che con facilità si verificano fra le faccette articolari iliache; 2.° resistenza della sinfisi pubica per cui l'anello pelvico può distendersi trasversalmente in modo enorme. Da quest'enorme distensione derivano gli altri fatti come: aumento dei diametri trasversi e diminuzione degli antero-posteriori nei due distretti, accorciamento dell'escavazione ed ampliamento dell'arcata pelvica. La 3.ª forza, contro-resistenza dei femori, sebbene venga tardi in azione, tuttavia fa sentirsi con grande efficacia perchè trova le parti ossee del bacino tuttora facili a cedere e spostare. Fratanto nella pelvi sono avvenuti cambiamenti tali che l'azione moderatrice o di restrizione ai lati di questa forza è scemata ed anzi diventa anch'essa in certo qual modo contributo ad accrescere l'appiattimento ed allargamento trasversali del canale. Niente o pochissimo di tutto ciò ha luogo nella pelvi *diastatica*.

In questa un'unica forza quella del peso del tronco può dirsi che abbia agito fin dal principio in modo esagerato, per cui l'osso sacro portasi in basso ed in avanti nella sua integrità, tanto più facilmente che le ossa pubiche potendosi separare in avanti il contrasto ed attrito alle sinfisi sacro-iliache sono leggeri sul principio ed in progresso di tempo si verificano in una forza ed estensione così grande da non permettere più alcun abbassamento o rotazione del promontorio in avanti.

Quindi ne deriva che in *questo* l'avvicinamento dell'estremità posteriori iliache è eccessiva più che nel bacino *piatto*, ed al contrario l'allontanamento trasversale in quei punti delle ossa innominate che sono vicino al sacro è assai leggera in proporzione di quello fortissimo che ha luogo fra l'estremità anteriori pubiche. In effetti nel bacino *diastatico* la distensione e curve laterali dell'anello pelvico non si verificano o si verificano solamente in grado proporzionato alla resistenza dei tessuti che stanno nel posto della sinfisi.

Ma è superfluo allungarmi nei confronti tanto più perchè mi occorre farlo con il fastidio di ripetizioni. D'altronde le prove

di fatto e la logica del ragionamento meccanico sono evidenti ed affatto conclusive per l'opinione: che bacini *diastatici* anche per rapporto al loro meccanismo naturale di formazione debbono ritenersi affatto differenti da quelli *rachitici piatti* o *malaciaci*.

Possono qui sorgere alcune obiezioni che cerco concretare in una dimanda, alla quale mi affretto rispondere più che si possa adeguatamente.

In qual maniera arrivasi a conciliare con i modi di vedere che ho espresso le cifre o misure dei diametri trasversi assai grandi dello stretto superiore ed inferiore, quali ci furono trasmesse dagli osservatori, in alcune pelvi così deformate?

Sono costretto a confessare con mia meraviglia che non ho saputo trovare ragioni bastevoli a spiegarmi in tutto le alte differenze che passano fra le misure di alcune delle *pelvi diastatiche* note e descritte e le *mie*, tuttavia faccio osservare rispetto all'esempio del dott. Freund (a cui vengono assegnate una distanza della benda ligamentosa esistente fra le ossa pubiche di cm. 149, una distanza massima delle creste iliache di cm. 30, altra delle tuberosità iliache di cm. 16) come mai questo ingrandimento del bacino in tutti i suoi diametri trasversi possa accordarsi colla sinostosi completa delle sinfisi sacro-iliache, che lo stesso Autore asserisce essere incominciata a formarsi nella prima giovinezza (1) e con altre note anatomiche quali: promontorio debolmente spinto in basso ed avanti, angolo rientrante posteriore della prima vertebra sacrale coll'ultima lombare debole e quasi nullo, e superficie posteriore del sacro diretta quasi verticalmente in basso ed in dietro.

Per altro devesi aver presente che il dott. Freund potè fare l'esame della paziente solamente in vita!

Restano ad esaminare i casi riferiti dal Crève, Walter e Litzmann.

In tutti il rapporto di misura fra la conjugata vera ed il diametro trasverso massimo è minore che nella pelvi normale, differenza media in quelli 15 mm., in questa 25 mm.

Nel bacino del Litzmann, appartenente a donna, avuto riguardo alla forte distanza interpubica 119 mm., le misure tra-

---

(1) « Archivj di ginecologia », vol. 3.<sup>o</sup> fasc. 3.<sup>o</sup> Berlino 1872, p. 400.

sverse relative dello stretto superiore si mostrano assai diminuite ed anche le assolute sono alquanto più piccole che di regola: diam. trasv. mass. = 129 mm.

D'altra parte le distanze bis-spinosa e sacro-spinose appajono di molto più piccole misurando 73 mm. la prima e 19 mm. (media) le seconde sulle rispettive 102 mm. e 62 mm. appartenenti alla pelvi regolare.

In quello è detto ancora che il cavo pelvico appariva più allungato dell'ordinario, il sacro vi stava elevato ed eranvi ancora un falso promontorio al disotto della prima falsa vertebra.

Nel bacino di Walter similmente le misure del diametro trasverso, massimo, dell'entrata pelvica = 123 mm. di quello minimo dell'uscita o bis-ischiatico = 82 mm., paragonate a quelle di un bacino normale, fanno chiaramente vedere che la sua distensione e larghezza in senso trasverso stavano molto al disotto di una pelvi appiattita sia pur di uomo.

Le pelvi del Litzmann e quelle del Walter sembrano aver trovato affatto le analoghe e corrispondenti nelle mie, l'una di donna tav. I e III, fig. 2.<sup>a</sup> e 2.<sup>a</sup> A, e l'altra di uomo tav. I e III, fig. 1.<sup>a</sup> e 1.<sup>a</sup> A.

Nel quadro VIII dove sono poste ed ordinate le cifre di alcune misure le più importanti e conosciute dei bacini *diastatici* stati descritti, si può meglio vedere e trovare le relazioni di capacità fra i medesimi. In verità recano meraviglia i dati delle misure trasverse riportate dal Crève e prese dal dott. Brunner sulla pelvi *diastatica* della donna di Berna diametro trasversale (massimo) dello stretto superiore = 157 mm.; diam. trasv. dello stretto inferiore = 126 mm.: distanza interpubica = 74 mm.

Tuttavia è da credersi in questo caso che la sostanza interposta fra i pubi fosse ligamentosa ed assai resistente, per cui abbia potuto aver luogo una certa distensione e curvatura laterale dell'anello pelvico. Non mi è dato sapere dall'istoria e descrizione se le ossa del bacino fossero state o no prese da rachitide ed in qual tempo la fanciulla avesse cominciato e seguito a camminare, come pure quali siano state le abituali posizioni del corpo nella sua prima infanzia, donde potessero trarsi ragioni plausibili sulle considerevoli differenze di capacità di questa pelvi dalle altre simili. Ciò non pertanto il tipo di meccanismo generale e proprio ai bacini *diastatici*, quale dimostrai sopra, resta inalterato malgrado un'eccezione la quale potrebbe

considerarsi come una varietà speciale che discostasi assai dal tipo generale di cui fa parte e sotto cui rientra.

Non è difficile trovare analogie e fatti simili a questo in ogni specie di viziature pelviche; talvolta non saprebbesi a prima vista riportare allo stesso meccanismo esempj di pelvi molto differenti fra loro in misure e forma, e che tuttavia vi furono soggetti ed appartennero realmente. Al contrario succede non di rado nel generale delle viziature pelviche trovare e vedere forme eguali in bacini di adulto, dove le condizioni e processi meccanici furono per certo assai differenti.

È mirabile come la deformazione dei bacini *diastatici* benchè estremamente rara porga con esempj di fatto prova manifesta dell'esistenza delle due verità anzidette in apparenze contraddittorie. I bacini *diastatici* hanno, come è ben risultato, la loro forma simile con altri così chiamati bacini ad *imbuto*, *bacins en entonnoir*, *trichtformigen Beckens*. Eppure in questi ultimi, esistendo la sinfisi pubica, certamente i procedimenti meccanici nel periodo di formazione dovettero essere ben diversi da quelli che ebbero luogo nei primi. Malgrado ciò, gli effetti o risultati definitivi furono gli stessi per gli uni e gli altri.

È giusto avviso, dunque, che nel capitolo dell'ostetricia « bacini viziati » i punti essenziali di partenza alla loro divisione e classificazione debbano essere il trovato e fatti anatomici cioè a dire gli effetti quali esistono. Le cause e condizioni meccanico-organiche che li hanno prodotti vi debbono entrare solo in secondo ordine e per quel tanto che possono rischiarare e render ragione dei fatti.

La ragionata classificazione dataci dal prof. Litzmann nella sua celebre monografia altrove riferita (1) merita di essere adottata generalmente perchè si fonda sul criterio, che è esatto, della forma anatomica e capacità ostetrica. Io, prendendo tale classificazione come norma e guida, vi ho costruito la tavola sinottica che segue nell'utile intendimento di rendere chiare e facili a vista d'occhio conoscenze interessanti ed intricate sull'oggetto (2).

---

(1) « Delle forme dei bacini ed in ispecie delle forme dei bacini muliebri. » C. Litzmann. Berlino, 1861.

(2) Due altre divisioni generali ed essenzialmente pratiche sono: l'una che riguarda alcuni tipi o forme principali dei bacini ristretti, e l'altra

Il pensiero di riflettere e concentrare in tanti specchj sinottici importanti argomenti di ostetricia fu applicato parzialmente dal prof. Pajot di Parigi, e continuato ed esteso in più larga scala dal prof. Ottavio Morisani di Napoli (1).

---

che riguarda il grado di restringimento che può verificarsi nei differenti tipi. Per mezzo della prima ci è dato potere studiare e distinguere il meccanismo del parto patologico come aspetta a ciascuna forma, la seconda facilita la conoscenza e scelta dei mezzi ai quali deve l'arte d'ordinario fare ricorso nei casi varj di distocia pelvica. Ho creduto quindi opportuno aggiungere e far seguire alla prima due altre tavole sinottiche in proposito.

(1) O. Morisani. « La ostetricia in quadri sinottici. » Napoli, 1880, 2.<sup>a</sup> edizione.

GRUPPI	GENERI	SPECIE	CLASSI
<p>1.° Bacini ristretti ma non deformati.</p> <p>2.° Bacini ristretti e deformati.</p>	<p>1.° Bacini general. ed uniform. ristretti.</p> <p>2.° Bacini general. ed uniform. dilat.</p>	<p>1.° Particolarmente nel diametro retto o antero-posteriore.</p> <p>2.° Particolar. nel diam. trasv. o in amb. gli obliq</p> <p>3.° Solo o particolarmente in uno dei diametri obliqui.</p>	<p>1.° Bacini semplicemente piatti, non rachitici.</p> <p>2.° Bacini semplicemente piatti, rachitici.</p> <p>3.° Bacini piatti generalmente ristretti.</p> <p>4.° Bacini ristretti per lordosi sacro-vertebratale.</p> <p>1.° Bacini con anchiliosi doppia delle sinfisi sacro-iliache.</p>
<p>2.° Bacini in cui la ristrettezza e deformità risiedono principalmente allo stretto inferiore.</p>	<p>1.° Bacini in cui la ristrettezza e deformità risiedono solo o essenzialm. allo stretto superiore.</p>	<p>1.° Particolar. nel diam. ant.-post.</p> <p>2.° Particolarmente nel diametro trasverso.</p>	<p>1.° In causa di esercizio mancato o difforme in una delle estremità inferiori,</p> <p>a) per coxartro o coxalgia unilaterale</p> <p>b) per lussazione postero-superiore unilaterale</p> <p>c) per amputazione di un'estremità inferiore.</p> <p>2.° In causa di scolio-lordosi semplice o rachitica della porzione lombo-sacrale della spina.</p> <p>3.° In causa di mancato sviluppo dell'ala sacrale di un lato ed anchiliosi sacro-iliaca secondaria.</p> <p>4.° In causa d'ossificazione delle fascette articolari sacro-iliache di un lato nei primi anni della vita, ed arrestato sviluppo conseguente della parte relativa.</p> <p>5.° In causa di flogosi e carie dell'articolazione sacro-iliaca di un lato ed esito secondario della carie in anchiliosi.</p> <p>1.° Bacini viziati per doppia lussazione postero-superiore delle teste dei femori.</p> <p>1.° Bacini viziati per osteo-malacia.</p> <p>2.° Per rachitismo a forma malaciaca.</p> <p>3.° Per cifosi lombo-sacrale.</p> <p>4.° Bacini, così detti imbutiformi.</p> <p>5.° Bacini con mancanza congenita delle sinfisi pubiche.</p>

Nota. La maggior parte delle devii deformate a ristrettezza variamente, o vag. lateral o no, nascono ora nascono in assa o non frattura e

## Tipi o forme principali dei vizj di ristrettezza pelvica (1).

FORME O TIPI		PROPRIETÀ CARATTERISTICHE DIFFERENZIALI
1. <sup>a</sup> Forma	a) Bacini piatti semplici	La conjugata vera o diametro retto-anteriore minimo dello stretto superiore è il solo raccorciato.
	b) Bacini piatti ristretti nell'insieme	Il diametro retto-anteriore minimo, trasverso ed obliqui dello stretto superiore sono tutti raccorciati, ma il primo in maggior proporzione dei due ultimi.
2. <sup>a</sup> Forma	a) Bacini obliqui semplici	Uno dei diametri obliqui dello stretto superiore è il solo raccorciato.
	b) Bacini obliqui ristretti nell'insieme	Il raccorciamento è maggiore in uno dei diametri obliqui dello stretto superiore, ma esiste ancora in tutti gli altri diametri.
3. <sup>a</sup> Forma	Bacini generalmente ristretti nell'insieme	Il raccorciamento esiste nei diametri dell'intera cavità pelvica in modo più o meno eguale, ed il restringimento o mantiensì presso a poco uniforme in tutta l'estensione o va aumentando proporzionatamente dall'alto al basso.
	in modo regolare in modo irregolare	Il raccorciamento esiste come sopra in tutti i diametri del cavo pelvico, ma non in modo proporzionato ed uniforme; talvolta può anche essere che qualche diametro dell'escavazione pelvica, propriamente detta, sia normale o più lungo dell'ordinario (forme osteomalaciache).

(1) Allorché parlasti di ristrettezza in generale, intendesi riferirla propriamente alla cavità della piccola pelvi.

Bacini ristretti e divisi per categorie secondo il grado di ristrettezza ed indicazioni operatorie relative.

CATEGORIE	VARIETÀ SECONDO IL GRADO DI RISTRETTEZZA	OPERAZIONI INDICATE
1. <sup>a</sup> <i>Catz.</i> — Bacini assolutamente ristretti che non permettono in alcun caso il parto normale di un feto a termine (1).	1. <sup>a</sup> Varietà  Il diametro immutabile più corto è inferiore al limite di centim. 5 1/2.	Parto cesareo col metodo Porro — aborto ostetrico — cefalotripsia, previe craniotomia o stenotomia — embriotomia — sinfisiotomia in una al parto prematuro, ovvero all'embriotomia!
2. <sup>a</sup> <i>Catz.</i> — Bacini ristretti che in circostanze favorevoli permettono l'uscita di un feto vivente e a termine, ma nei quali esiste sempre il pericolo di un risultato fatale per la madre e per il figlio.	1. <sup>a</sup> Varietà  a) Il diametro immutabile più breve è superiore a centimetri 5 1/2, ma non raggiunge il limite di centim. 8 1/2 nella forma di bacini generalmente ristretti nell'insieme. b) Il diametro immutabile più corto arriva alla misura di centimetri 7 1/2 nelle forme di bacini in cui uno solo o più	In corso di gravidanza e nei gradi di restringimento più vicini al limite superiore, parto prematuro artificiale fra la 30. <sup>a</sup> e 34. <sup>a</sup> settimana, in casi di feto già maturo parto cesaro, metodo Porro — craniotomia ed estrazione col forcipe o cefalotribo — trapanazione del cranio ed estrazione col cranio-claste — embriotomia — sinfisiotomia associata o no ad embriotomia.
3. <sup>a</sup> <i>Catz.</i> — Bacini ristretti in cui l'influenza meccanica non è d'impedimento od ostacolo diretto al passaggio del feto a termine ma può manifestarsi coll'arrecare deviazioni sul processo ordinario del meccanismo del parto.	1. <sup>a</sup> Varietà  a) Per i bacini generalmente ristretti nell'insieme i limiti di ristrettezza dei diametri sono fra i cent. 8 e cent. 9 3/4. b) Per i bacini piatti ed obliqui semplici o ristretti nell'insieme i limiti di ristrettezza dei diametri sono fra i cent. 7 1/2 e centim. 9 1/2.  Il diametro o diametri raccorciati sono al di sopra di cent. 9 1/2 e si confondono con quelli assegnati alle forme regolari di bacino.	1. <sup>o</sup> In corso di gravidanza e ne' gradi di restringimento medi e prossimi al limite inferiore — Parto prematuro artificiale dalla 34. <sup>a</sup> alla 36. <sup>a</sup> settimana. A termine di gravidanza. Aspettazione attenta e provvida: occorrendo agire 1. <sup>o</sup> manovre semplici esterne sull'addome o combinate col dito in vagina allo scopo di cambiare in buone e migliori le presentazioni e posizioni riconosciute cattive e dannose di una parte del feto — situazione acconcia ed opportuna della donna. 2. <sup>o</sup> Applicazione semplice di forcipe lungo o corto secondo la situazione più o meno alta della testa — versione pedalica interna. 3. <sup>o</sup> Cefalotripsia semplice — estrazione col cefalotribo o cranioclaste, previa perforazione del cranio. 4. <sup>o</sup> In casi straordinari e rarissimi embriotomia ed anche operazione cesarea (2).
1. <sup>a</sup> Varietà	2. <sup>a</sup> Varietà	

(1) Il restringimento ha sede la più parte delle volte nello stretto superiore ed il diametro più soggetto ad essere raccorciato è l'anteriore-posteriore o conjugata vera.

(2) Nelle due ultime categorie di bacini ristretti la necessità ed il passaggio degli atti operativi dai più innocenti e semplici ad i più gravi e complicati trovano la loro spiegazione nella proporzione crescente possibile di tre momenti principali che sono: 1.<sup>o</sup> grado di ristrettezza pelvica; 2.<sup>o</sup> sproporzione fra i diametri principali della testa del feto e quelli del canale del parto; 3.<sup>o</sup> anomalie e deviazioni dalla regola di posizione del feto e particolarmente della testa.

Da ultimo è pregio dell'opera che qualche pagina sia occupata a discorrere sulle due funzioni principali del bacino diastatico: qual base di sostegno del corpo e qual via o canale del parto. Relativamente a tali funzioni le notizie pervenute a noi dagli scrittori che poterono esaminare in vita i pazienti non sono molte nè concordi in tutto e complete; laonde occorre trarre profitto dallo studio e conoscenze che si hanno esatte sul meccanismo di questa deformazione per ispiegare la varietà e discordanza delle notizie ed anche accrescerle e completarle fin dove si possa.

In prima è da ritenersi per accertato che il fanciullo nato con difetto della sinfisi pubica non può camminare che ad età assai tarda, più tarda che nei bacini rachitici. A questo stato d'incapacità assoluta al libero cammino è quasi certo che tiene sempre dietro un altro periodo intermedio, pure considerevole, d'incapacità relativa in cui la stazione eretta e lo incedere siano stati possibili ma con stento ed ajuto.

Nell'età giovine ed adulta, dopo che il bacino fu stabilmente formato secondo il meccanismo più naturale e vicino al tipo quale cercai sopra rappresentare, devesi credere che le azioni di andare, correre, saltare, poterono farsi in simili individui come nei sani; solo che in quelli l'andatura avrà mantenuto sempre una fisionomia particolare voglio dire larga e dondolante a guisa di anitre, con il corpo gettato alquanto indietro. Ciò non esclude la possibilità nè porta impedimento a marcie anche lunghe a piedi. L'uomo del Le-Sage che faceva dodici leghe in un giorno, e la donna del Thiébault che potè andare e ritornare nell'istesso giorno da un villaggio all'altro distante 10 chilometri lo dimostrano col fatto. Tuttavia in alcune varietà di bacini con *diastasi pubica*, in quello, a modo di esempio, descritto dal dott. Crève è da supporre che il cammino e più ancora i movimenti rapidi del corpo fossero stati difettosi, difficili e con il pericolo incessante di qualche rottura al cerchio pelvico in corrispondenza delle sue curve laterali.

Dalle quattro osservazioni, che sono a mia conoscenza nella letteratura generale ostetrica, di donne le quali ebbero *diastasi del bacino* ed *estrofia vescicale*, e ciò non ostante divennero gravidе e partorirono, ricavasi che tutte le funzioni della generazione possono effettuarsi ed accordarsi colle alterazioni e vizj in parola.

Difatti può dirsi in generale riguardo i genitali esterni delle

donne così malate che la vulva e vagina esistono sempre, benchè più o meno deformi e talvolta arrestate nel loro sviluppo. Il canale dell'uretra il più delle volte manca e con esso il clitoride, ovvero questo vi è diviso insieme ai corpi cavernosi e al glande che lo costituiscono. Le grandi labbra, congiunte posteriormente, si aprono e divergono in alto ed avanti verso le spine pubiche e le piccole ninfe situate in dentro ed un poco in alto delle prime, riunite o separate ancor esse anteriormente, formano il contorno superiore ed esterno dell'osculo vaginale, il quale in forma di fessura trasversa distesa e ristretta apresi più in avanti dell'ordinario e mette nella vagina. La mucosa dell'osculo ora continuasi senza interruzione con quella della vescica soprastante estroflessa, ed ora n'è disgiunta per una lista o punti di tessuto cutaneo, più sovente mucoso. Il canal vaginale è allargato ed imbutiforme verso il fondo, talvolta bifido, piuttosto breve e diretto in tutta la sua lunghezza dall'alto al basso e dall'avanti indietro.

Comunemente l'orifizio anale trovasi portato assai in avanti ed il perineo n'è perciò accorciato.

L'utero partecipa qualche volta alla bifidità del canal vaginale, e non ha lo sviluppo e volume fisiologico dovuti (utero pubescente, infantile, bipartito), ma più spesso il medesimo è di struttura e grandezza normali, e trovasi spostato indietro (retroversione). Normali sono altresì le tube falloppiane ed ovaja, organi questi dell'interno pelvico che meno di tutti risentono dell'anomalia congenita delle ossa.

A lasciar anche da banda le alterazioni degli organi genitali che sogliono dalla nascita aggiungersi e complicare il vizio pelvico, la rarità del medesimo, il fastidio e lo schifo dell'estrofia vescicale come pure il manco di resistenza delle pareti vulvari e vaginali all'atto copulativo sono tante ragioni potissime perchè la fecondazione e gravidanza abbiano avuto luogo poche volte. Avvenuta che sia la fecondazione, la gravidanza in simili donne è soggetta a venire facilmente interrotta per aborto o parto precoce in ispecie perchè l'appoggio naturale all'utero pieno dell'arcata pelvica antero-inferiore e delle pareti addominali in avanti ed in basso fa difetto od è molto indebolito. Le irritazioni ed offese esterne a cui sono maggiormente esposti la vescica ed i visceri addominali possono altresì far eccitare prima del tempo le contrazioni uterine. Nel caso descritto dal Litzmann il parto sarebbe avvenuto al settimo mese circa di gravidanza.

Parrebbe a primo avviso che, stante la insufficienza della parete addominale, dovesse aversi nella seconda metà della gravidanza il ventre pendente o così detto a bisaccia; tuttavolta il silenzio mantenuto su ciò dagli Osservatori citati e la narrazione fatta dal dott. Thiébault (1) di un caso di giovine donna affetta d'estrofia vescicale e diastasi pubica, in cui sarebbe avvenuto una gravidanza regolare che si poté tenere celata fino al suo termine ai parenti, danno a vedere invece che la caduta dell'utero e ventre in avanti non avvenga almeno in primipare. D'altra parte i rapporti e l'unione dell'utero colla vescica estroflessa e la retro-versione ordinaria dell'organo vuoto spiegano abbastanza perchè questo, anche gravido e crescente al disopra del grande bacino, rimanga piuttosto accostato alla colonna vertebrale. Per quel che riguarda posizioni del feto dentro l'utero e presentazioni del medesimo allo stretto superiore non sarebbero avvenute considerevoli anomalie perchè fu la testa col vertice che si presentò in basso tre volte ed una le natiche.

Il travaglio ed il parto furono in massima penosi e seguiti da rotture e guasti nelle parti molli esterne. Il tempo per compiersi fu breve in due pazienti e lunghissimo nelle altre. Le ragioni di simil difficoltà e danni nel parto possono trovarsi nella presenza e struttura del tessuto ligamentoso interposto fra i pubi, nello stato e situazione speciali dell'utero, vagina e perineo non che nei rapporti scambievoli di questi organi fra di loro, in fine nella pressione insufficiente del prelo addominale a coadjuvare la fuoruscita del feto durante il 2.° periodo del parto.

È chiaro che nei tre casi, quali furono esposti dal Bonnet, Ayres e Litzmann, la parte che si presentava del feto non s'impugnò nè passò l'escavazione pelvica, ma mantenendosi mobile e girando sullo stretto superiore, ne uscì per l'apertura pubica in alto traversando la vagina e vulva. Nel 4.° caso, ultimamente menzionato, del dott. Thiébault parlasi di rottura centrale del perineo, per dove sarebbesi fatto strada la testa del feto violentemente spinto in basso dalle contrazioni uterine; ma non viene determinato in alcun modo preciso qual fosse stato il meccanismo del parto e se la testa fetale avesse penetrato l'escavazione e traversato lo stretto inferiore per venir fuori. Però dalla descrizione che dà il Thiébault sulla forma e disposizione delle parti

(1) Dott. Thiébault. « Giornale generale di medicina. » Parigi, 1809, t. XXXIV, pag. 178.

genitali esterne della donna come pure dal modo e rapidità con cui effettuosi il parto sembra che questa volta ancora il cavo pelvico, propriamente detto, non abbia preso che piccola parte al passaggio del feto.

Adunque il meccanismo del parto quale verificasi nei bacini diastatici è una prova sperimentale di più in conferma delle condizioni di forma e capacità che abbiám detto proprie a tali bacini, ossia escavazione e distretto inferiore ristretti nel diametro trasverso. Questi sarebbero causa di vera distocia delle pareti ossee se non vi fosse in avanti la larga apertura lasciata dai pubi disgiunti, apertura che compensa largamente quel poco di restringimento trasversale possibile anche nello stretto superiore e lascia d'ordinario spazio ed adito più che sufficiente alla testa e corpo del feto di passarvi. Pertanto se in condizioni tali non può parlarsi di vera distocia del bacino tuttavia questo per la sua forma e ristrettezza opponendo ostacoli in basso alle pareti fetali regola e guida il meccanismo del parto in modo affatto speciale.

Se, com'è possibile, lo spazio interpubico fosse piccolo ed insufficiente ed il feto avesse a traversare il cavo pelvico e sortir fuori per lo stretto inferiore è incontestabile che la distocia proverrebbe allora dal canale osseo ed i mezzi per vincerla avrebbero ad essere pari o simili a quelli che vengono generalmente indicati nel vizio e ristrettezza della porzione inferiore del bacino. Nè si può qui credere sul serio alla possibilità di una dilatazione sensibile delle ossa iliache e corrispondente allargamento del lume pelvico, forzando sulle estremità anteriori pubiche, perchè nel bacino *diastatico* di adulto le sinfisi sacroiliache o sono ossificate in tutto ovvero in parte, o si trovano rinforzate avanti e indietro da ligamenti molto più solidi e spessi dell'ordinario cosicchè non cedono nemmeno di linee oppure cedendo alla forza eccessiva i danni e pericoli potrebbero essere gravi.

Dimandasi se in presenza di distocia pelvica, possibile, l'Ostetrico che conosce già il meccanismo generalmente seguito dalla natura nel parto di donne sofferenti per *diastasi pubica* e trova che le pareti addominali sono in qualche modo originariamente aperte e la vescica estroflessa non sentasi spinto a fare piuttosto da questa parte una via artificiale più larga per il feto onde estrarlo ossia a compiere un'operazione cesarea direi quasi

1 es  
 additata e cominciata dalla natura stessa (1). Anzi io non dubiterei di consigliare e mettere in opera quest'operazione in casi analoghi di parto difficoltoso per distocia di parti molli e pericolo inevitabile di lacerazioni profonde delle medesime e fistole vagino-rettali. Il mio consiglio è, penso, tanto maggiormente accettabile perchè il taglio delle pareti ventrali potrebbe essere eseguito con processo speciale diretto ad un altro scopo utilissimo che è di rimediare anche all'atrofia vescicale e separazione congenita dell'addome e perchè la procidenza dell'utero e della vagina sono, come pare, il postumo necessario al parto compiuto naturalmente per la vagina. Infatti quest'ultimo accidente fu osservato in tutti e quattro i parti summenzionati, e si sa che soltanto in una paziente, quella di Ayres, vi fu potuto arrecare qualche rimedio. È da immaginarsi ben doloroso e compassionevole la vita di queste infelici alle quali una novella e disgustosa affezione aggiungesi alle altre di cui patirono fin dalla nascita! Ed un'operazione, sia pur grave, è da tentarsi col fine di renderle se non del tutto guarite almeno tollerabili a loro stesse ed alle persone che le avvicinano.

Dopo tutto mi accordo completamente al giudizio del professore Litzmann che lo studio dei bacini viziati per mancanza congenita della sinfisi pubica, come utilità pratica in ostetricia, resta in seconda linea al paragone del grande interesse scientifico per aver trovato una via affatto nuova e speciale onde esaminare il meccanismo generale di formazione pelvica, e per essere in tal maniera riusciti a scuoprire e determinare gli *uffici* che vi funge la sinfisi pubica elevandoli al loro giusto valore. Così l'esame e lo studio profondo della pelvi obliqua ovalare di Naégele e dell'altra, ristretta trasversalmente del Robert, poterono solamente far conoscere e stabilire le vere funzioni ed importanza, alla lor volta grandi, delle sinfisi sacro-iliache nei procedimenti meccanici per i quali passa la pelvi ossea prima di essere formata, com'è, stabilmente.

2847

---

(1) Non fa nemmeno bisogno osservare che dovendosi ricorrere all'operazione cesarea, il metodo di ovario-isterotomia (Porro), è a preferirsi per ogni ragione.

## LETTERATURA.

- Schenk Joan.* « Observationum medicarum curationum, etc. » Fribourg 1595.
- Cneulin.* « Schenk, Observat medicinales », Francofurtæ 1600, pag. 13 observ. IX.
- Higmore.* « Corporis humani disquisitio anatomica. » Hagae Comit. 1651 lib. 1.<sup>o</sup> P. IV. C. VII, p. 115.
- Bartholini Th.* « Historia anatom. rarior. » edictio 4.<sup>a</sup> Lugd. Batav. 1674.
- Huaxham Jo.* « Partium genitalium in muliere structura praeternaturalis. » (Philosophical Transactions. Anno 1723, Vol. XXIII, p. 408).
- Ruysschii Frederici.* Observ. XXII. « Puellae pudendum monstruose conformatum. » Amst. 1737.
- Tenon et Lemery.* « Mémoires de l'Académie Royale de Sciences. » Ann. 1761, p. 115.
- Le Gourl.* « In: Saviard's Recueil d'Observations chirurgicales nouv. édition. » Paris 1784, obs. 118.<sup>o</sup>, pag. 403. .
- Devilleneuve.* « Sur une nouvelle espèce d'hernie de la vessie urinaire », etc. Journal de médecine, chirurgie et pharmacie, t. XXVII, p. 28. Luglio 1767. Parigi.
- Flaiani G.* « Nuovo metodo di medicare. » Roma 1786, pag. 131.
- Penchienati Gio. Antonio* « Mem. dell'Accademia delle Scienze di Torino. » Anno 1784-85, 1. P. pag. 387.
- Palletta Giambattista.* « Nova gubernaculi testis hunteriani anat. descript. » Mediol. 1787, P. XXVI.
- Walter.* « Von der Spaltung der Schambeine in schweren Geburten. » Berlin und Stralsund, 1782, pag. 22 e 23.
- Nebel W.* « In: Acta Academ. Theodoro-Palatina. » (Vol. V., pars Physica), pag. 345 Mannheim 1784.
- Le Sage.* « Journal de Médecine et Chirurgie », t. LXXV, 1788, p. 291.
- Roose.* « De vesicae urinariae nativo prolapsu. » Goettingue 1793.
- Crève.* « Krankheit. d. weib. Beckens. » Berlin 1795, p. 122.
- Coates-Duncan (Junior) — Astley Cooper.* « On genital urin. org. malformation. » Edinburg medical and surgical Journal. An. 1805, V. I, pag. 39-43-129.
- Thiébaull.* « Sur une inversion de vessie. » Journal de Médecine de Sédillot. V. XXXII, pag. 375, 1809.
- Percy.* « Sur un vice de conformation de la vessie. » ( In: Bulletin de la Faculté de Médecine de Paris. An. 1811, N. 8, pag. 171).
- Stein (Junior).* « Lehre der Gebursthülfe. » Elberfeld, 1825, sect. 1.<sup>a</sup>
- Palma Giovanni.* « Caso di estrofia vescicale in donna. » Archiv. di med. e chir. Napoli 1828.
- De Meulon Amedeo.* « Estrofia vescicale. » ( Ann. univ. di medicina, XLIV, p. 44, 1827).

- Earle*. « Extrov. of. the urin. blad. » (The. Lond. med. Gazz., 1833).
- D'Outrepont*. « Beobachtungen und Bemerkungen. » (Gemeins. Deutsche Zeitschrift für Gebur. V. VII, p. 33, A. 1832).
- Ammon*. « Tafeln zu den. angeb. chir. Krankheit. des Menschen. » V. XVI, fig. 17, an. 1838.
- Naegele*. « Das schräg verengte Becken », Mains 1839.
- Mengaldo Vincenzo*. « Estrofia vescicale in donna. » (Giornale per servire ai progressi della patol. V. X, p. 485, 1839).
- Bozzetti Costantino*. « Estrof. vesc. » (Ann. univ. di Medicina, XCIX, 192, 1841).
- Cortese Francesco*. « Caso di estrofia vescicale in sesso femminile. » (Mem. della med. contemp. VIII, 20, 1842).
- Jamain*. « Thèse inaugurale. Extrophie vésicale chez une jeune fille. » Paris 1845.
- Vrolich W.* « Tabulae ad illustrandam embryogenesisim », etc. Amsterdam 1849. Tab. XXXI, fig. 4.<sup>a</sup>
- Michaelis*. « Das enge Becken. » Leipzig, 1851.
- Depaul*. « Exstrophie de la vessie. » (Mémoires de la Société de Biologie, p. 282, anno 1853).
- Gurtt*. « Ueber einige durch Erkrankung der Gelenkverbindungen », etc. Berlin 1854, pag. 13, tab. 5, und. tab. 1.<sup>a</sup>, fig. 8.<sup>a</sup>
- Moergelin*. « Ueber angeborene Harnblasenspalte und deren Behandlung. Inaug. dissert. » Bern. 1855.
- Meckel*. « Handbuch der path. Anat. » V. 1.<sup>o</sup>, pag. 705-720-721.
- Woss*. « Inversio vesicae urinariae », etc. Christiania 1857.
- Puech*. « Sur divers vices de conformation chez une fille », etc. (Gazette des Hôpitaux, 1857, N. 147, pag. 586).
- Ayres*. « Congenital extrophy of the urin. Bladd », etc. New York, 1859.
- Leopold de Meerane*. « Un caso di divisione della vescica, persistenza della cloaca », ecc. Monatsschrift für Geburtskunde. Berlin 1861, V. XVIII, p. 357.
- Rizét*. « Exstrophie de la vessie. » Gazette médicale de Paris, an. 1861, pag. 225.
- Litzmann Th.* « Die Formen des beckens insb. des engen weiblich. Beckens. » Berlin 1861.
- Hecker*. « Klinik der Geburtshül. », 1861.
- Foerster*. « Ang. Die Missbildungen des Menschen. » Jena 1861, taf. XXII, 13 fig.
- Morisani*. « Del parto naturale e contronatura in rapporto alla presentazione e posizione del feto. » Lez. 3.<sup>a</sup> Napoli 1865.
- Antonini S.* « Cenni statistici intorno alle irregolarità riferibili alla gravidanza. » Padova 1864.
- Scibelli Michele*. « Studj sui vizj del bacino. » Napoli 1867.
- Depaul*. « Dictionn. encicloped. de sciences médic. », 1868, V. VIII, art. Bacin. vicié.

- Freund A.* « Ueber mechanik der Wirbelsäule und des Beckens. » Dresden 1868, im 3 Tagblatte.
- Max Bartels.* « Ueber die Bauchblasengenitalspalte, ein bestimmten Grad. » etc. Arch. f. Anatom., 1868, p. 165.
- Dedolphy.* « Ueber ein in ausgang verengtes Beckens. » Marburg 1869.
- Kehrer.* « Beiträge zur vergleichen und experimentellen. Geburtskunde », Vol. III.
- Idem.* « Politocologische Studien. » Giessen 1869.
- « Versuche zur erzeugung difformen Beckens. » Giessen 1875.
- Duncan.* « Researches in Obstetrics. » Edinburg 1868, pag. 83, etc.
- Pellizzari G.* « Bollettino del museo di anat. patol. di Firenze », 1869, pag. 144.
- Asché.* « Sulla divisione ed inversione della vescica urin. » Schmidt's Jahrbücher 1872, N. 10, pag. 68.
- Wood.* « Canstatt's Jahresbericht », 1869, f. 11.º, pag. 169.
- Fabbri G. B.* « Memorie dell'Accademia delle scienze di Bologna », Bologna 1870, X, 240.
- Corradi Alfonso.* « Della Chirurgia in Italia. » Memorie della Società medico-chirurgica di Bologna, V. VII, fasc. 1.º, pag. 561 e seg., Bologna 1871.
- Winkler.* « Eine neue Art eines der Erweiterung, wie der Verengerung fähigen Beckens Archiv. f. Gynaekologie. » Berlin, V. I, p. 316.
- Freund.* « Eine bis her noch nicht beschriebene missbild. Bauch eines Mädchens. » Arch. f. Gyn. Berlin 1872, pag. 381.
- Braun.* « Ein Fall v. trichtformigen Beckens. » Berlin. Arch. f. Gyn. V. III, p. 154, 1872.
- Haselberg.* « Geburt's Meckanism. beim enger Becken. » Berlin. (Beiträge z. Geb. V. II, 1873, p. 189-211).
- Porro Edoardo.* « Pelvi distocica per vizio congenito e per influenza rachitica. » Milano 1873.
- Brun.* « Extrophie de la vessie. » (Gazette des Hôpitaux 1873, N. 46, pag. 363).
- Cooper Rose.* « Caso di estrofia vescicale, mostrato alla Società di Londra nella seduta 7 maggio 1873. »
- Hergott Alphonse.* « De l'extrophie vésicale dans le sexe féminin. » Thèse inaug. Paris 1874.
- Spiegelberg O.* « Bemerk. über Geburts Verlauf und Behandlung bei engen Becken. » (Archiv. f. Gyn. VI, 1874, p. 324).
- Schroeder C.* « Lehrbuch d. Geburtshülff. » Trad. dal tedesco di A. Charpentier. Paris 1875, pag. 488.
- Fritsche.* « Das enge Becken Klinik. der alltag. Geburtshülff. Operationen. » Halle 1875.
- Spiegelberg O.* « Lehrbuch der Geburtshülff. » Lahr 1878, V. II, p. 425.

## ERRATA-CORRIGE

- Pag. 3.<sup>a</sup> lin. 11.<sup>a</sup> Tavola I. fig. 1.<sup>a</sup>, 2.<sup>a</sup>      Tavola I. fig. 1.<sup>a</sup>, 2.<sup>a</sup> Tav. III,  
fig. 1.<sup>a</sup> A, 2.<sup>a</sup> A.
- Pag. 25.<sup>a</sup> lin. 23.<sup>a</sup> (Tav. I. fig. 1.<sup>a</sup> e 2.<sup>a</sup>)      (Tav. I. fig. 1.<sup>a</sup> e 2.<sup>a</sup>) (Tav. III,  
fig. 1.<sup>a</sup> A, e 2.<sup>a</sup> A).
- Pag. 30.<sup>a</sup> lin. 28.<sup>a</sup> fig. 2.<sup>a</sup> e 3.<sup>a</sup>      fig. 3.<sup>a</sup> e 4.<sup>a</sup> — 3.<sup>a</sup> A, 4.<sup>a</sup> A.
- Pag. 30.<sup>a</sup> lin. 32.<sup>a</sup> *piatta* fig. 2.<sup>a</sup>      *piatta* fig. 3.<sup>a</sup> e 3.<sup>a</sup> A.
- Pag. 30.<sup>a</sup> lin. 33.<sup>a</sup> *malaciaca* fig. 3.<sup>a</sup>      *malaciaca* fig. 4.<sup>a</sup> e 4.<sup>a</sup> A.

Fig. 1<sup>a</sup>

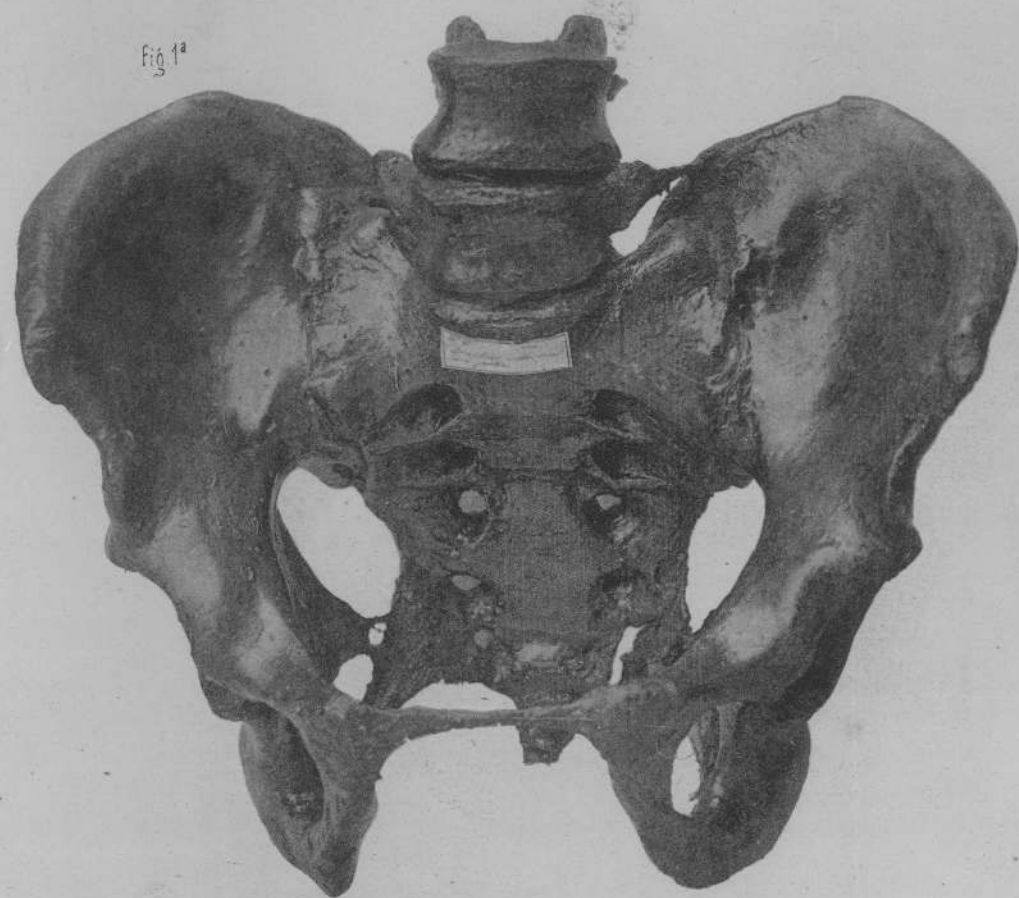


Fig. 2<sup>a</sup>

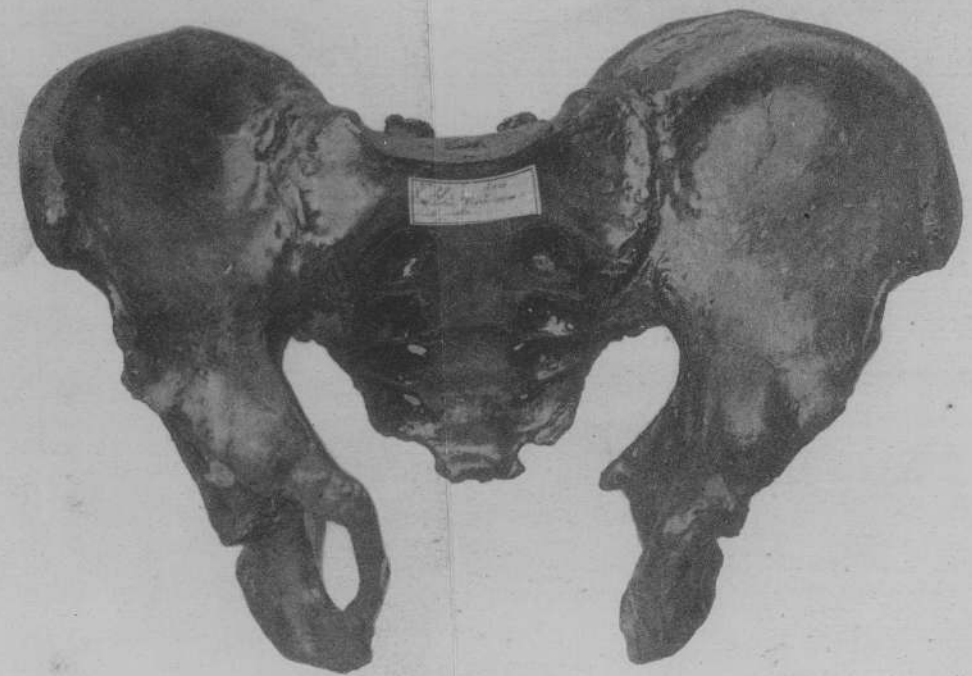






Fig. 3a



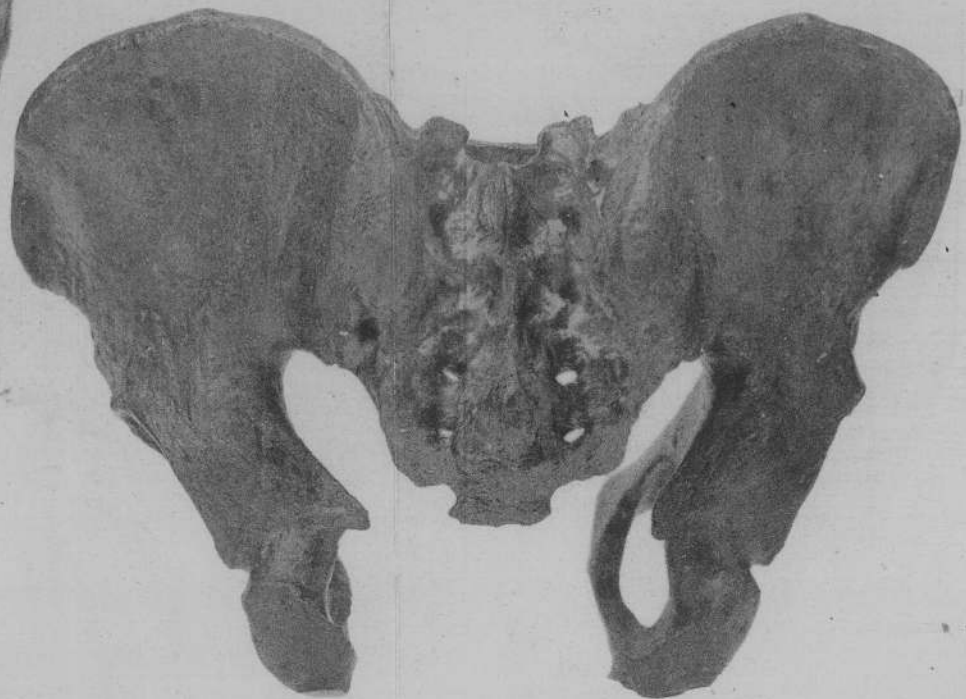
Fig. 4a



fig. 1<sup>a</sup>A



fig. 2<sup>a</sup>A



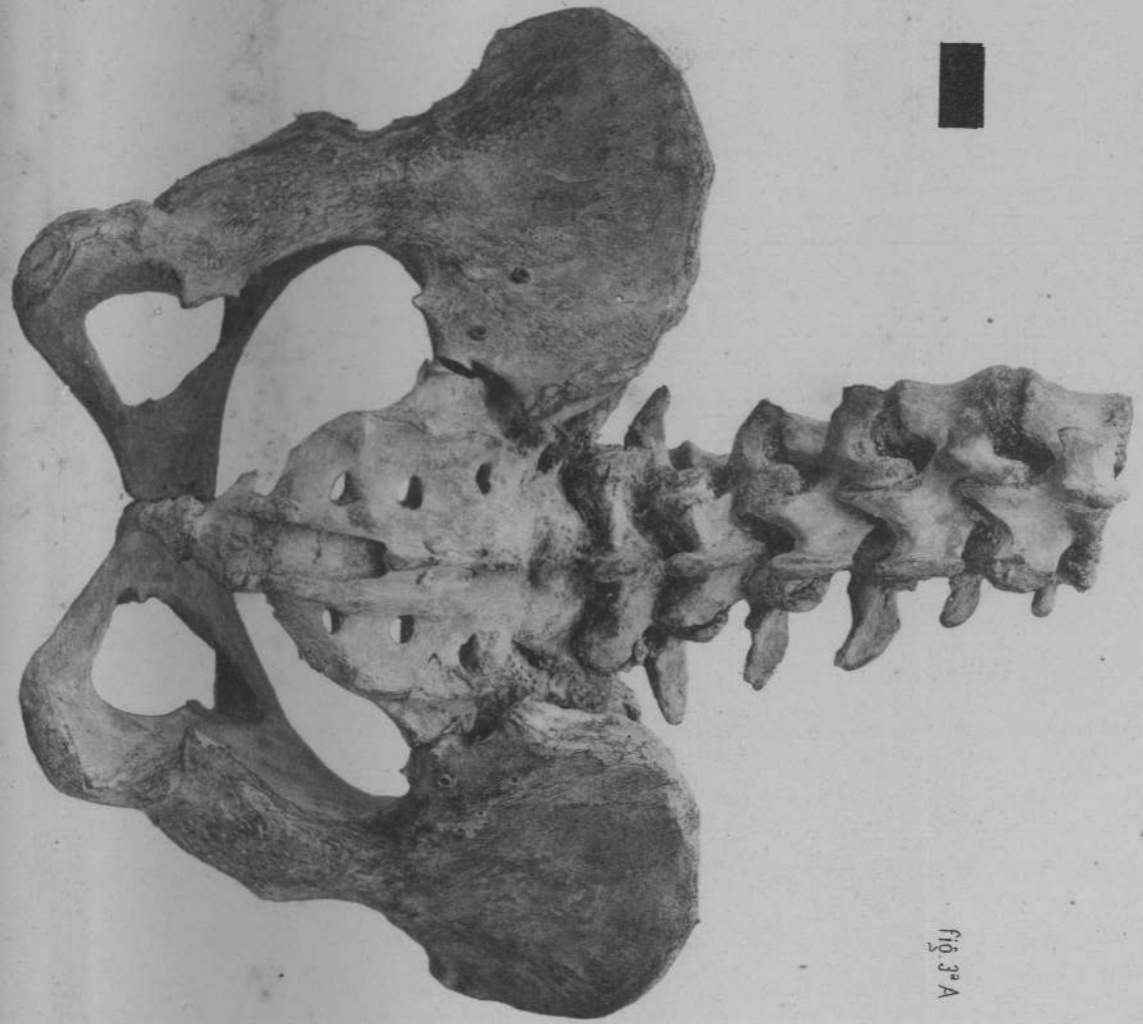


Fig. 3ª A

Diecipha Martelli Roma

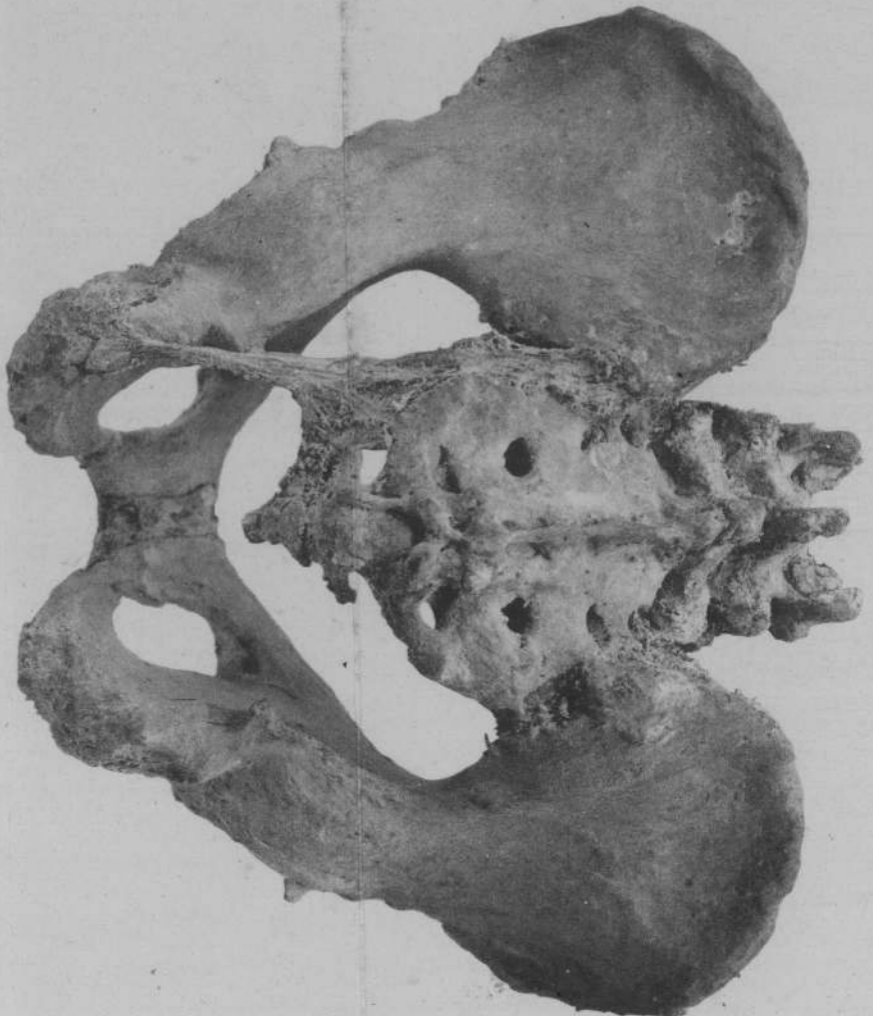


Fig. 4ª A

Tav. IVª

