

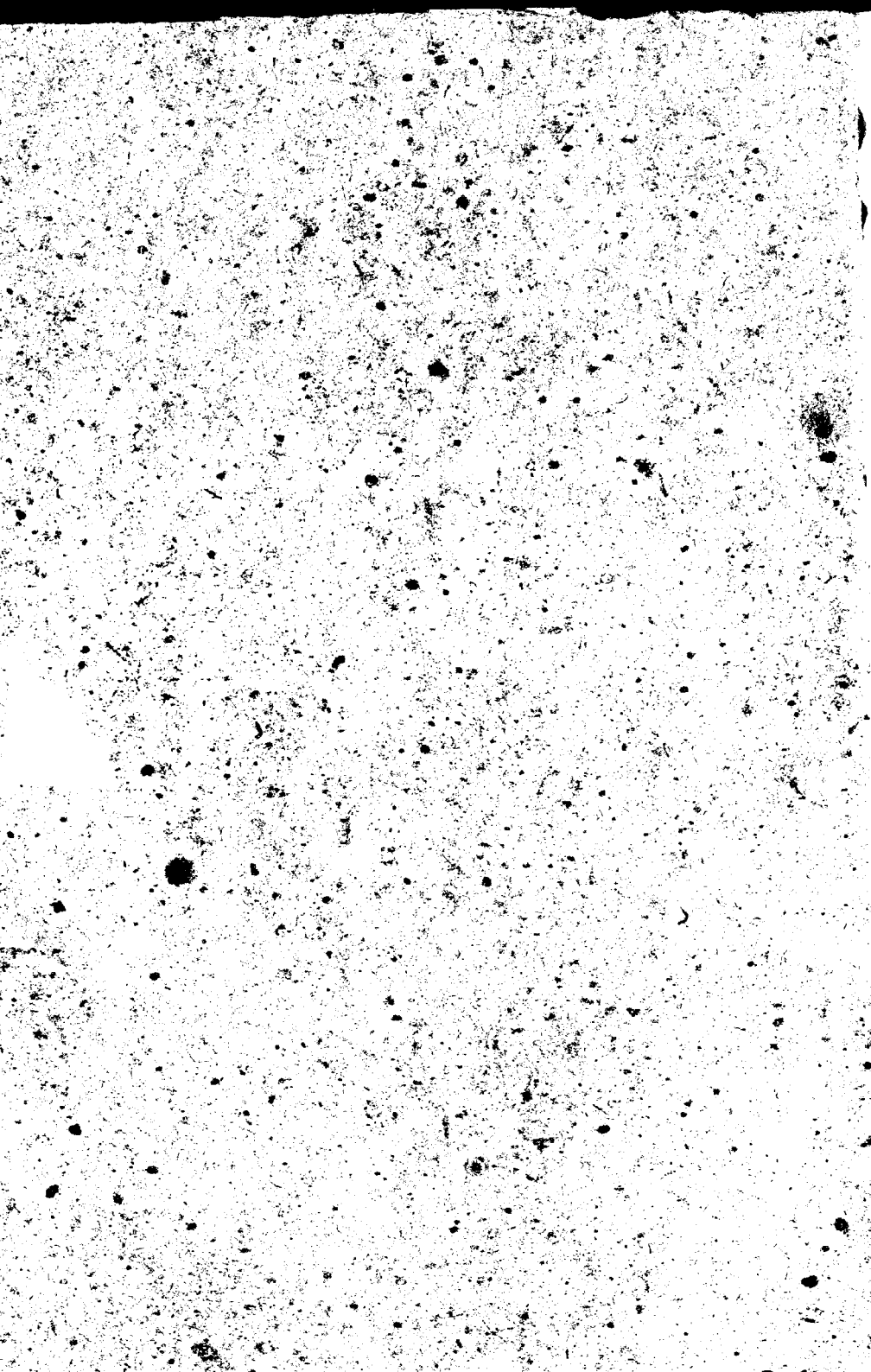
BIBLIOTECA
LANCISIANA



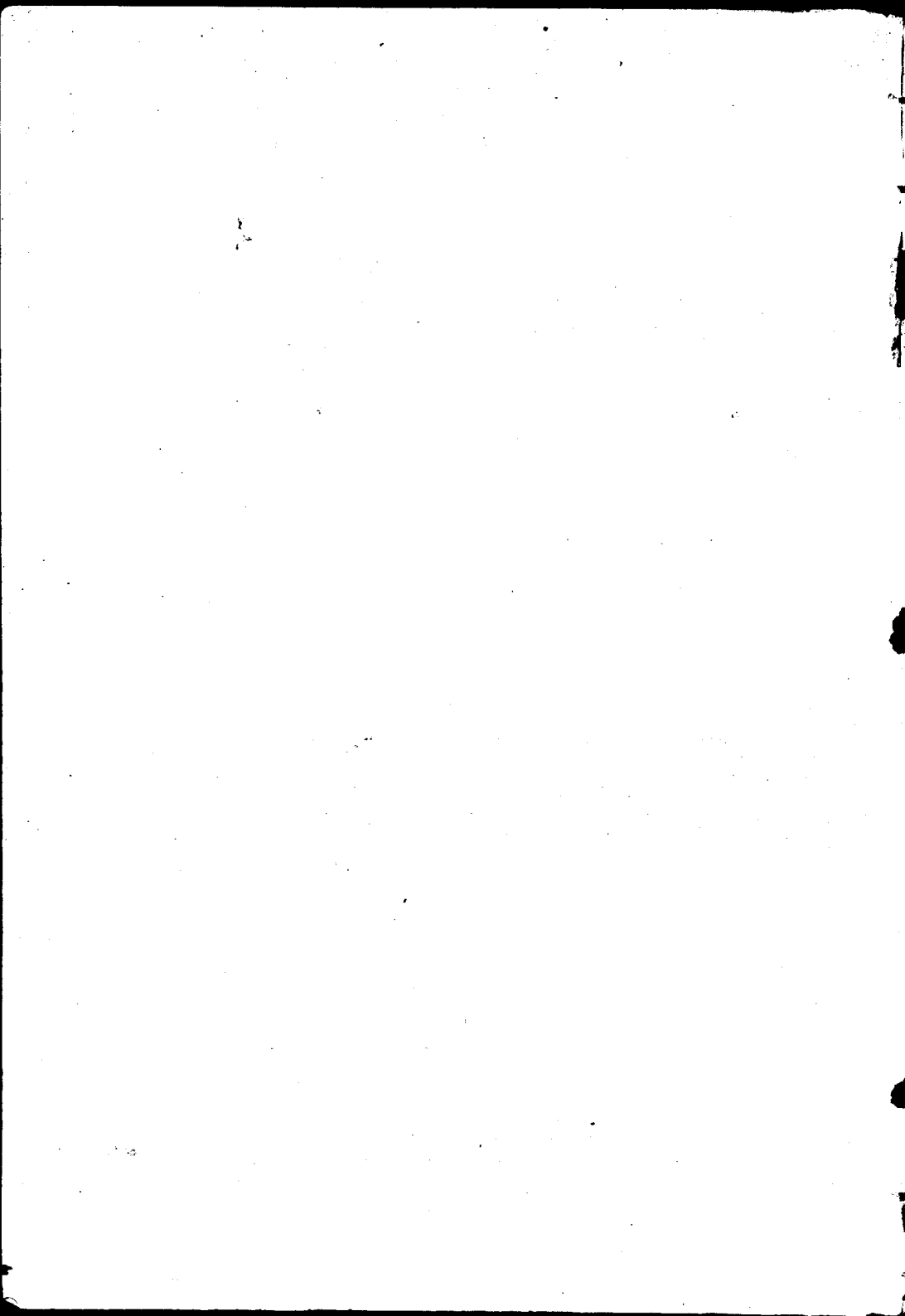
MISCELL

A 6

1







Clinica Ostetrica di Catania — Prof. Cuzzi

IL FORCIPE TARNIER ALLO STRETTO SUPERIORE ED IL PELVIGONIOMETRO

LETTURA

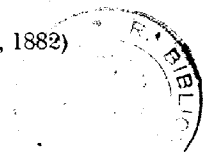
fatta al X Congresso dell'Associazione Medica Italiana riunita in Modena
nel Settembre del 1882

DAL

DOTT. PROF. ALESSANDRO CUZZI

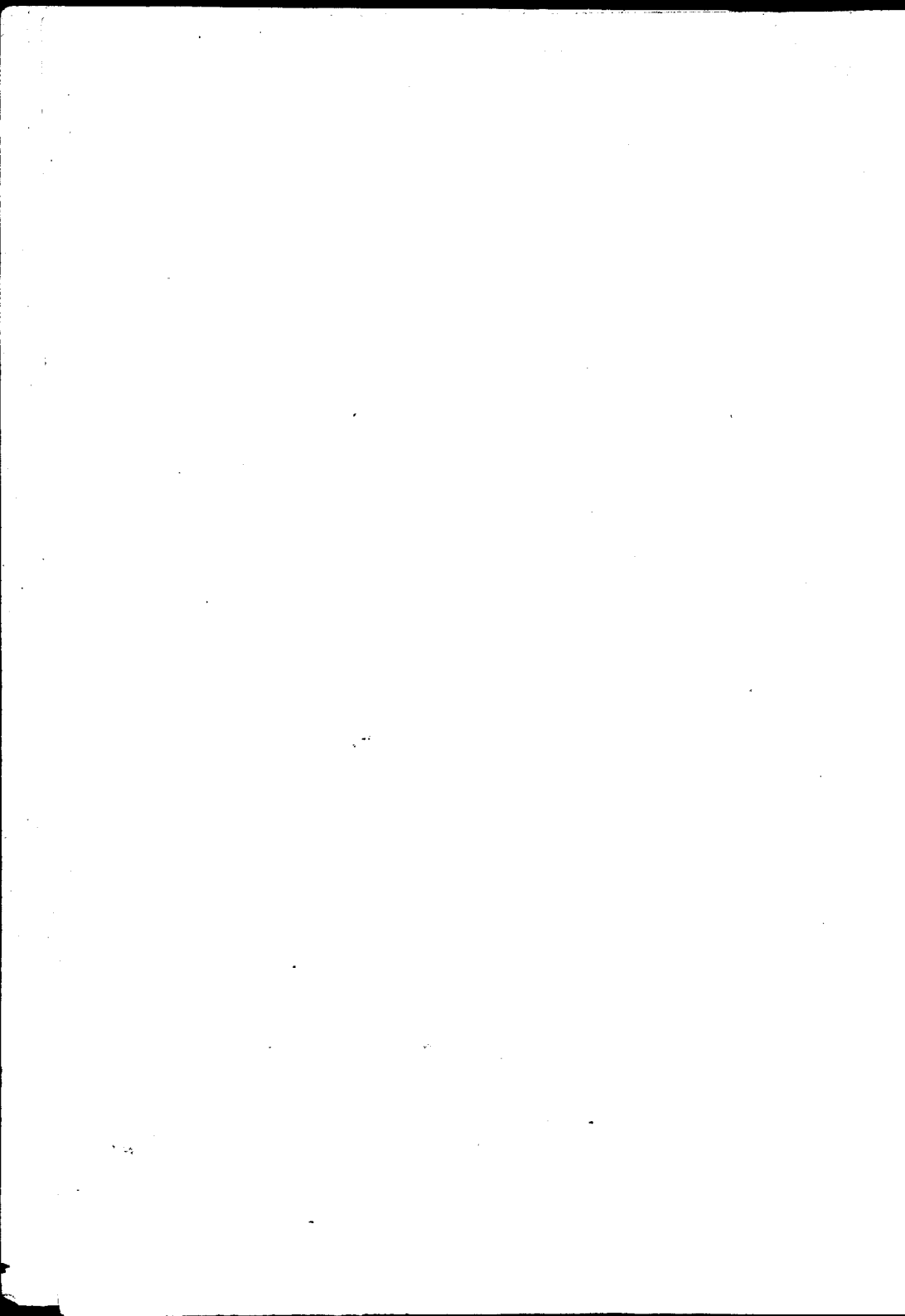


(Estratto dal Giornale la Rivista Clinica, 1882)



Casa Editrice Dott. FRANCESCO VALLARDI

BOLOGNA MILANO NAPOLI TORINO
Via Farini, 10 Via Disciplini, 15 Monteoliveto, 70 Carlo Alberto, 5



I.

Signori!

Or fa poco più di un anno, in un Congresso Medico Internazionale, imponente e per il numero e per l'autorità delle persone intervenute, il Tarnier di Parigi faceva una comunicazione sulle modificazioni che egli fin dal 1877 aveva fatto al forcipe classico, modificazioni in parte rivedute e corrette negli anni successivi, che gli permisero, a suo dire, di realizzare i seguenti vantaggi:

- 1.° fare le trazioni secondo l'asse del bacino;
- 2.° portare il punto d'attacco della forza traente pressochè sul centro della testa fetale;
- 3.° lasciare alla testa afferrata dal forcipe la mobilità di cui gode in un parto normale;
- 4.° avere un ago indicatore capace di segnare a ciascun istante dell'atto operativo la direzione da darsi alle trazioni.

Colla mia lettura io desidero di portare l'attenzione della Sezione Ostetrica del X Congresso dell'Associazione Medica Italiana

sullo strumento dell'Ostetrico parigino. A ciò fare mi invita prima di tutto l'importanza dell'argomento, che qualche ostetrico ha espresso forse con parole un po' esagerate, mentre *adhuc sub iudice lis est*, chiamando il forcipe Tarnier la più importante aggiunta fatta all'arsenale ostetrico in questi ultimi anni; in secondo luogo la sua attualità, come ne fanno ampia fede i numerosi lavori stampati dai giornali della specialità in breve volgere di tempo, e le varie discussioni fatte in seno a società scientifiche. Una terza ragione infine può trovarsi nel seguente fatto. Nella discussione, che fece seguito alla comunicazione del Tarnier al Congresso Internazionale di Londra, si vedono figurare i nomi di Barnes, Duncan, Simpson, Barker, Latzeréwich, Budin ecc., ma non se ne trova alcuno italiano, quantunque vari ostetrici del nostro paese fossero colà intervenuti. Leggendo il resoconto della seduta, invece di attribuire questo silenzio a circostanze speciali di opportunità, qualcuno potrebbe pensare, che il forcipe Tarnier non sia stato in Italia preso in quella considerazione, che si meritava. Invece sappiamo tutti come esso, appena conosciuto, sia stato messo alla prova da quasi tutti gli Ostetrici della Penisola. E così stando le cose è utile non solo, ma anche decoroso, far conoscere quale impressione e quale concetto domini fra noi oggidì in merito a questo strumento.

Io ben mi so, o Signori, che una comunicazione scientifica destinata ad un Congresso Medico, che dura un tempo limitato e forse insufficiente, non dirò per un'intera ed ampia discussione, ma per la pura e semplice lettura dei lavori, che ponno venir messi all'ordine del giorno, deve necessariamente essere breve. Per ciò mi sembra, che parlare del forcipe Tarnier analizzandone minutamente tutti e quattro i principi, che ne hanno diretta la costruzione, farei opera soverchiamente lunga, e quindi inopportuna. Limiterò perciò il mio dire alla parte più essenziale, considerandolo soltanto in rapporto con quella questione che il Simpson con felice espressione ha chiamata « *la questione della trazione nell'asse* ». Trarre nell'asse è appunto l'obbiettivo a cui mirano gli ostetrici da un secolo circa; nè il loro affannarsi in tali tentativi è fuor di luogo, perchè con trazioni non fatte *nell'asse*, cioè eccentriche, la potenza si risolve non solo in sforzi estraenti o utili, ma anche in sforzi comprimenti o nocivi.

Nello studio del forcipe dal punto di vista estraente, devesi distinguere se esso è applicato su testa di già discesa nello sca-

vo, oppure ancora trattenuta allo stretto superiore. A testa discesa nello scavo il forcipe ordinario è ritenuto come strumento perfetto, perchè, meccanicamente considerato, permette di fare le trazioni in senso direttamente opposto alla risultante delle resistenze, cioè secondo l'asse del canale. È bensì vero che noi all'atto pratico tiriamo solo *presso a poco* nell'asse, ma ciò dipende dal fatto, che nel singolo caso quest'asse ci è sconosciuto, e sconosciuta ci è quindi la curva ideale che devono descrivere i manici. Se avvi colpa quindi, la colpa non è del forcipe, ma della mancanza di uno strumento capace di farci conoscere l'asse del canale. D'altra parte qui io fo anche questione di grado: quando la eccentricità della trazione è piccola, e qui ne è il caso, la compressione che si determina sulle pareti del canale si può trascurare, tanto più che a bocca uterina completamente dilatata la potenza necessaria per l'estrazione non è molto elevata. Io quindi non credo che il forcipe classico adoperato a scopo traente nello scavo si meriti tutti gli addebiti che gli ha fatto il Tarnier, il quale forse spinse un po' troppo in là la critica nel pensiero di meglio far accettare il suo strumento. La dimostrazione grafica dei difetti nella trazione del forcipe Levret nello scavo ed allo stretto inferiore, che egli ci dà nel suo lavoro (*Description de deux nouveaux forceps*, Paris 1877) resta molto scossa, se invece di supporre di far presa colle mani sull'estremità dei manici, si afferra lo strumento alla parte articolare, o si fanno le trazioni con una funicella passata nell'angolo inferiore della finestra delle due cucchiaia. Ed a tale conclusione si giunge anche facendo uso di un forcipe retto, cioè privo della curvatura pelvica.

Siamo invece tutti del parere, che allo stretto superiore il forcipe classico sia un cattivo strumento, perchè riesce impossibile fare con esso trazioni concentriche, cioè nella direzione dell'asse dell'ingresso del bacino. Le trazioni, che si faccia, sono dirette troppo allo innanzi, donde una non necessaria e dannosa compressione dei tessuti, che tappezzano la superficie profonda dell'arco pelvico anteriore. Si riesce col forcipe Tarnier a tirare secondo l'asse dello stretto superiore? È questo il vero nodo « della questione della trazione nell'asse », alla soluzione della quale io spero di portare un piccolo contributo colla mia comunicazione.

Limitando lo studio della « trazione nell'asse » col forcipe Tarnier, allo stretto superiore, io ho ristretto ancora di più il

mio argomento. Credo però, o Signori, che voi non me ne moverete rimprovero, seguendo io in ciò l'esempio di ostetrici di meritata fama, specialmente americani. Il Lusk difatti crede, che lo strumento del Professore parigino convenga nei casi di bacini un po' ristretti, quando la testa è allo stretto superiore; a testa discesa nelle scavo, allorquando l'estremità dei manici delle branche di presa comincia a descrivere la sua curva parabolica dal basso in alto, egli toglie addirittura il forcipe Tarnier, e lo sostituisce con uno ordinario. A Vienna lo si crede ferace fattore di lacerazioni vaginali e perineali. Il Barker è di parere che il forcipe « traente nell'asse », come lo ha chiamato qualcuno, sia utile limitandone le applicazioni allo stretto superiore; ed aggiunge che ove la sua efficacia sia ivi realmente provata, egli verrebbe davvero a colmare una lacuna.

Ho già detto che la questione « della trazione nell'asse » non è recente; se ne era di già occupato l'Osiander fino dal 1799, e al giorno d'oggi è ancora argomento di discussione. Di tre specie sono i tentativi stati fatti per cercare di giungere ad una soluzione: passandoli rapidamente in rivista io mi spianerò la via a parlare del forcipe Tarnier.

La prima specie di tentativi, in ordine cronologico, è quella dell'Osiander or ora citato, che volle fare del forcipe un agente meccanico utile, cercando di trasformarlo durante le trazioni in una leva interpotente. Difatti egli non dava per consiglio di trarre secondo l'asse dello strumento, ma raccomandava di premere, con una mano applicata sull'articolazione, fortemente in basso mediante una trazione lenta e sostenuta, mentre l'altra mano imprimeva ai manici un movimento in alto ed allo innanzi. Della stessa natura è il tentativo del Naegele, dell'Hubert, ecc., che proposero di far passare sulla parte articolare del forcipe una corda, colla quale si dovevano eseguire trazioni in basso, mentre una mano afferrava l'estremità dei manici. Nè dissimile è la proposta di Couzot di Dinant, che disse di porre la donna in tale posizione da poter appoggiare il ginocchio sulla parte articolare dello strumento. Fa però a ragione osservare l'Hubert, che il forcipe, trasformato così in leva interpotente, ha le cucchiaini allo stretto superiore che tendono a descrivere una curva soverchiamente diretta allo indietro per la eccessiva lunghezza del braccio di leva fra il punto d'appoggio e la resistenza; donde la forza estraente si allontana dall'asse comprimendo i tessuti, che rimborrano l'arco pelvico po-

steriore, all'opposto di quanto avviene nelle applicazioni ordinarie, in cui si comprime allo innanzi. Ed aggiunge anche, che se la testa non è perfettamente afferrata, le cucchiaia scivolano facilmente indietro, lacerando qualche volta la parte posteriore del collo e della vagina. In vista di ciò, in un lavoro che vide la luce fin dal 1875, io proponevo un nuovo apparecchio per risolvere « la questione della trazione nell'asse », apparecchio consistente in un forcipe non crociato, colle branche incurvate a ferro di cavallo: una volta lo strumento applicato, l'estremità dei manici doveva essere fissata ad una placca metallica adagiata sulla sinfisi pubica e mantenuta in sito da una robusta cintura pelvica, e le trazioni fatte mediante corda applicata in vicinanza della finestra delle cucchiaia. Non avrei certamente menzionato questo mio tentativo, se il concetto meccanico, sul quale si basa, non fosse stato invocato dal Pajot nella brillante discussione che sostenne contro il Tarnier su questo argomento. E si è sempre partendo da questa veduta che il mio maestro, il Prof. Tibone, raccomanda di far agire, durante le trazioni, il cranioclasta del Braun come leva interpotente, una volta afferrata la testa fetale per il parietale od il frontale posteriore, onde meglio inclinare la base e farle sorpassare lo stretto superiore.

La seconda specie di tentativi fatti per risolvere la questione della trazione nell'asse si appoggia al fatto meccanico, che tirando su di un'asta variamente incurvata, ma rigida, la trazione si trasmette secondo la retta che congiunge le due estremità dell'asta. Il forcipe di Johnson, quello ad S italico dell'Hubert, quello a curvatura perineale del Morales si propongono appunto di mettere i manici del forcipe, applicato allo stretto superiore, sul prolungamento dell'asse di questo distretto, onde rendere possibile una trazione concentrica. Con queste varietà di forcipe non si cerca più di agire come leva: afferrati i manici si tira nella direzione della retta, che congiunge i manici colle cucchiaia.

Il terzo genere di tentativi fatti per « trarre nell'asse » è dovuto allo Chassagny. Egli crede, che quando il punto di applicazione della forza traente viene portato sul centro di figura della testa fetale, le trazioni si facciano sempre secondo la linea asse del canale. Convinto di ciò, trascura la direzione che si deve dare alle trazioni, e si occupa solo di portare l'attacco della potenza in alto sulla testa fetale. A tale scopo modifica il forcipe, collocando da prima una sbarra trasversale e poi degli uncinetti

nella parte superiore della cucchiaina per dar presa a cordicelle, colle quali vuole eseguire le trazioni. Il passare una corda attraverso l'angolo inferiore della fenestra delle cucchiaina, come si fa adoperando l'aiuta-forcipe del Joulin, può considerarsi come una prima tappa per raggiungere tale intento. Il pertugio, che il Laroynne ha fatto scolpire verso il mezzo della gemella posteriore, mira pure allo stesso fine. Credo anch'io che l'applicazione della potenza sul centro di figura del corpo, che si vuole estrarre attraverso un canale, sia utile; ma ciò non è tutto, e come ho largamente dimostrato in altro lavoro, non si devono accettare le idee del Chassagny sulla direzione della forza estraente.

Il forcipe Tarnier tiene della seconda ed un po' della terza specie dei tentativi diretti a risolvere la « questione della trazione nell'asse ». Mediante le aste di trazione egli porta il punto d'attacco della potenza sulla testa fetale, e giunge tanto meglio a questo intento dando una felice curvatura pelvica alle cucchiaina del forcipe e sciogliendo maestrevolmente il luogo d'inserzione delle aste di trazione. Con questo particolare artificio, che non è forse stato preso in sufficiente considerazione, egli riesce a far passare il prolungamento della retta, che congiunge le due estremità delle branche di trazione, per il centro della fenestra. È questo il principio adottato dal Chassagny. Incurvando mediante adatta curvatura perineale le aste di trazione, porta l'impugnatura trasversale delle medesime sul prolungamento dell'asse dello stretto superiore, e può quindi fare trazioni concentriche. È questo il principio di Hubert.

Si è detto da qualcuno che il forcipe di Herrmann avesse realizzato prima di quello del Tarnier questo doppio vantaggio. Una grande rassomiglianza esiste senza alcun dubbio fra i due strumenti: difatti il forcipe di Herrmann possiede una curvatura perineale e delle branche speciali di trazione. Non conosco questo strumento che per quanto ne dice il Pinard nel suo articolo. « *Forceps* » del *Dict. enciclop. des scienc. med.*, e non voglio quindi arrischiare un giudizio sull'asserita figliazione di quello da questo; ma se quanto dice il Pinard è vero, la parentela sarebbe più apparente che reale, perchè Herrmann fa agire il suo strumento allo stretto superiore secondo il principio della leva interpotente, come consiglia l'Osiander, e non giusta il concetto dell'asta rigida incurvata di Johnson, Hubert, ecc.

Il Duncan, in seno al Congresso Medico di Londra, dal

quale ho preso le mosse in questo mio lavoro, durante la stessa seduta nella quale il Tarnier faceva la sua comunicazione, ha assai giudiziosamente osservato, che solo mediante il lungo uso dello strumento si giungerà a conoscerne il vero valore, e solo l'esperienza potrà dirci quello che esso vale in pratica. Facendo omaggio alle parole dell'Ostetrico inglese, io penso, o Signori, che per meglio riuscire nell'intento sia utile studiare l'argomento non solo nel campo clinico, ma anche in quello sperimentale. Le osservazioni cliniche dicono molto, ma molto anche dice in cose di simil genere l'esperimento. Questo difatti può meglio comparare e vagliare il valore del forcipe classico e del forcipe Tarnier, facendo agire i due strumenti nelle identiche condizioni. Nelle osservazioni cliniche invece avvi sempre una nota di incertezza, che rende un po' titubante nel suo giudizio l'operatore anche dopo una felice applicazione di forcipe Tarnier per tema di cadere nello scoglio del « *post hoc, ergo propter hoc* ». Non si giunge con facilità a bandire del tutto il pensiero, che forse anche l'antico servitore avrebbe fatto buona prova. Facciamo dunque all'osservazione clinica dare la mano dall'esperimento: in tal modo arriveremo più presto e meglio ad una soluzione. A questo concetto, nella ristretta sfera del materiale, che ho potuto raccogliere, mi sono ispirato appunto nel mio lavoro.

Io posseggo soltanto tre osservazioni cliniche di applicazione di forcipe Tarnier allo stretto superiore per viziatura pelvica. Le esporrò brevemente, facendo susseguire a ciascuna di esse quelle impressioni, che in me si destarono al momento dell'atto operativo.

Osserv. 1.^a — *Clinica Ostetrica di Modena*, N. 83 del 1880. — Ilpara, d'anni 29, servente, rachitica, statura m. 1,38, bacino totalmente ristretto, appiattito, C. V. 73-75 (Circonf. pelv. 900, Sp. 235, Cr. 230, Ob. d. 235, Ob. s. 225, C. E. 170, C. D. 84).

Nel parto antecedente, spontaneamente prematuro, feto macerato in presentazione di spalla, estratto facilmente col rivolgimento. Al principio del 9^o mese di questa seconda gravidanza provocazione del parto prematuro col metodo Kiwisch-Krause. Rottura precoce accidentale delle membrane; primo periodo lento, dimodochè 24 ore dopo l'introduzione della sonda elastica la bocca uterina ha solo 5 1/2 cent. di dilatazione; battito cardiaco fetale aumentato di frequenza, partoriente abbattuta con T. a 39,7. Isterostomatomia, forcipe Tarnier che passa con facilità sulla testa fetale in presentazione di V, leggermente fisso sullo stretto supe-

riore in posizione S. A. A posto le branche stringo la vite con una forza che mi parve sufficiente, sollevo alquanto i manici per innestare il manubrio trasversale sulle lamine di trazione, ed eseguisco le trazioni: lo strumento dopo qualche sforzo lascia la presa. Il forcipe Simpson applicato dopo fa buona presa, ma anche con valide trazioni non si riesce a superare l'ostacolo. In questo frattempo la vita fetale è compromessa, e si termina il parto coll'embriotomia (trapano Braun, forcipe Guyon). Madre salva.

Non è sicuramente possibile colla osservazione clinica, che ho riferito, studiare il forcipe Tarnier dal punto di vista traente. Il caso però fino ad un certo punto si presta per qualche considerazione sulle branche di presa. Ho detto di aver stretto la vite di compressione delle branche con una certa forza, che mi parve sufficiente per una buona presa; l'evento però mi diede torto, giacchè dopo qualche trazione lo strumento scivolava sulla testa fetale. Temendo che il fatto potesse ripetersi, abbandonai il pensiero di una seconda applicazione del forcipe Tarnier per rivolgermi a quello del Simpson. Io credo che siano molti coloro, che sono caduti in simile accidente nelle loro prime applicazioni, e ciò è ben naturale. Sia pur grande la fiducia che si nutre per l'asserzione di coloro, i quali raccomandano di stringere con forza la vite di presa (Tarnier, Budin, ecc.), però in tale bisogna si va cautamente e un po' a rilento, temendo che la compressione esercitata dalle cucchiaini sulla testa fetale riesca nociva. Più tardi si cammina con maggior arditezza, ma la mente si acconcia però con una certa difficoltà al concetto, che simile forzata pressione sulla testa fetale, continuata per un tempo piuttosto lungo, quale è quello di una laboriosa applicazione di forcipe, sia innocente. Non è però da questo punto di vista, ma bensì da quello del meccanismo del parto, che io voglio ora discutere il modo di presa del forcipe Tarnier. La pressione esercitata dalle cucchiaini sulla testa fetale, che generalmente si fa secondo il diametro Of., o meglio secondo un diametro obliquo della volta ad esso assai vicino, non accompagna, ma precede le trazioni. Nel dramma ostetrico, che stiamo esaminando, la presa rappresenta il 1° atto, mentre la trazione ne è il 2.° Che che ne pensi lo Smith, siccome il forcipe Tarnier non afferra la testa fetale allo stretto superiore secondo il diametro Bp., come fa quello dell'Uytterhoeven e del Baumers, io non credo che ne riduca favorevolmente i diametri colla sua potenza

compressiva. Premuta dalle cucchiaia del forcipe secondo il diametro Of., od uno obliquo a questo assai vicino, essa si allungherà negli altri diametri, e fino ad un certo punto questo allungamento sarà proporzionale alla pressione. Ne verrà quindi anche un allungamento secondo il diametro Bp., che essendo in rapporto colla C. V. dovrà durante le trazioni essere poi raccorciato dalle pareti ossee del bacino. Ora allungare prima, per poi ridurre, non mi pare troppo logico. E non si creda del tutto indifferente questo allungamento: esso può essere relativamente notevole, tanto più che col forcipe Tarnier si è obbligati a spiegare qualche volta un'intensità di compressione eccessiva e non proporzionata col grado delle resistenze, per poter mantener applicate le cucchiaia sulla testa fetale durante *possibili* forti trazioni. La vite che assicura le cucchiaia sulla testa è quindi una vera vite di compressione, e non merita l'attributo di *regolatrice* che le volle dare l'Howard. Allungato il Bp. nel primo tempo, eseguendo nel secondo tempo le trazioni, la testa potrà più facilmente impuntarsi sull'orlo della sinfisi pubica e sul promontorio. La riduzione dei diametri trasversi e l'impegno della testa riesce in tal modo più difficile. All'opposto col forcipe ordinario si comprime nello stesso tempo in cui si tira: la testa stretta simultaneamente da quattro superficie, due strumentali e due pelviche, si accomoda meglio all'ingresso del bacino. Delore, d'accordo in ciò con Solayres, ha detto che la testa compressa secondo il diametro Bp. aumenta specialmente secondo il diametro verticale, o trachelo-bregmatico: questo fatto dimostra ancora di più l'inferiorità del forcipe Tarnier sul forcipe ordinario dal punto di vista della presa, perchè con esso la compressione del Bp. avviene solo nel 2° tempo.

Osserv. 2.^a — *Clinica Ostetrica di Modena*, N. 26 del 1881. — Donna di 23 anni, Ipara, contadina, di abito esterno regolare, statura m. 1,57, bacino piatto non rachitico, C. V. 90 (Circonf. pelv. 920, Sp. 240, Cr. 260, Ob. d. 235, Ob. s. 235, C. E. 185, C. D. 103). Parto a termine il 26 Marzo.

1° periodo 13 ore, dilatazione lenta per rigidità del collo, sacchetto Barnes, donna sofferente, febbre leggera, battito fetale frequente, testa fissa sullo stretto superiore in presentazione di V. in D. P. Forcipe Tarnier: facile introdurre le branche ed articolare; si stringe con forza la vite di compressione, si sollevano alquanto i manici per innestare il manubrio trasversale sulle aste di trazione, il che riesce un po' difficile. Trazioni leggermente energiche durante la sistole uterina: in 5 minuti si

supera l'ostacolo. Nello scavo si vede che il forcipe ha tendenza a mancare alla presa: si disarticola sostituendolo con quello di Simpson, col quale terminasi il parto.

Feto asfittico, rianimato, peso gr. 3000, lungh. cent. 50, Om. 130, Of. 115, Sob. 95, Bpa. 90, Bpo. 85, Bm. 70.

Puerperio morbosus per endometrite; chinino, irrigazioni eudonterine, guarigione.

Anche qui, quantunque la vite di presa siasi stretta più fortemente del caso antecedente, tuttavia il forcipe dopo le poche trazioni fatte allo stretto superiore aveva tendenza a lasciare la presa. Riguardo alla sua utilità traente il caso non è molto dimostrativo: se si tien conto delle dimensioni feto-pelviche, e della facilità colla quale la testa scendeva nello scavo, si fa ragionevolmente strada il concetto, che anche con un forcipe ordinario si sarebbe giunti in porto colla stessa facilità. Almeno tale è l'impressione che io ne ebbi al momento dell'atto operativo.

Osserv. 3.^a — *Clinica Ostetrica di Modena*, N. 24 del 1881. — Donna di 20 anni, primipara, massai, abito esterno regolare, statura m. 1,46, bacino totalmente e regolarmente ristretto, non rachitico, C. V. 83 (Circonf. pelv. 820, Sp. 230, Cr. 260, Ob. d. 220, Ob. s. 220, C. E. 180, C. D. 94).

Parto a termine, primo periodo 20 ore, secondo periodo 2,45', presentazione V. allo stretto superiore in D. T. Feto alquanto sofferente, donna apiretica; forcipe Tarnier, un po' difficile l'introduzione della seconda branca, articolazione facile, si stringe la vite di presa fino a consumarla interamente, si sollevano i manici per innestare sulle lamine di trazione il manubrio trasversale, cinque trazioni vive della durata di 2 1/2' - 3' min. pr. ciascuna, e con un intervallo di tre minuti fra l'una e l'altra. Durante l'ultima trazione si sente uno scroscio, e la testa superato ad un tratto l'ostacolo discende rapidamente, lasciando in noi la convinzione di aver fatto una cefalotriassia mascherata; episiotomia ed estrazione dal capo senza lacerazione perineale. Con grande meraviglia mia e della scolaresca, che presenziava l'atto operativo, il bambino, alquanto asfittico, è tosto rianimato: la testa afferrata dalla bozza frontale destra alla sutura parieto-occipitale sinistra presenta sul fronte una profonda intaccatura dei tegumenti, attraverso la quale si sente una frattura lineare con infossamento leggero dei bordi ossei. Peso gr. 4110, lunghezza cent. 50, Om. 135, Of. 120, Bpa. 85, Bpo. 80, Bm. 75. Nei giorni consecutivi alla nascita il bambino godette buona salute; in corrispondenza della frattura si avviò un processo di suppurazione, che cessò dopo un mese con l'uscita di una scheggia ossea; attualmente è ancora vivo.

Puerperio irregolare per legger risentimento peritoneale, guarigione.

Ottima fu l'impressione che io ebbi da questa *seduta* di forcipe. Lasciata andare la gravidanza a termine nella speranza di poter estrarre col forcipe un feto di medio sviluppo, non avrei sicuramente creduto di riuscire a feto di 4000 e più grammi di peso. Io metto questo brillante risultato sul conto della virtù estraente del forcipe Tarnier. Ho ferma convinzione, che con uno strumento ordinario non sarei riuscito ad eguale intensità di trazione, perchè una parte dello sforzo si sarebbe consumata sull'arco pelvico anteriore; e siccome non avrei spinto più in là la potenza, non amando anch'io, nell'eseguire le trazioni, i concerti a quattro mani, come spiritosamente li chiama il Porro, la testa indubbiamente sarebbe rimasta allo stretto superiore, preda del craniotomo. Mi credo quindi in diritto di mettere questa osservazione clinica nella parte attiva del bilancio del forcipe Tarnier.

Da quanto son venuto fin qui dicendo, noi dobbiamo riconoscere nello strumento del Tarnier, in confronto del forcipe classico, un inconveniente ed un vantaggio. L'inconveniente è rappresentato dalla necessità di comprimere la testa fetale prima del suo impegno allungandone il diametro Bp.; il vantaggio consiste nella migliorata direzione della forza traente. Il vantaggio supera l'inconveniente? Quantunque dopo la 3^a applicazione di forcipe Tarnier io fossi inclinato a rispondere affermativamente a tale domanda, un certo dubbio per la scarsezza dei casi clinici esisteva pur sempre nella mia mente. Non dirigendo io una Clinica, la quale mi offrisse soventi il destro di ricorrere allo strumento dell'Ostetrico parigino, e d'altra parte desiderando formarmi un concetto *personale* sull'argomento, pensai di interrogare l'esperimento.

Il numero delle mie esperienze comparative è solo di quattro: le avrei moltiplicate se non mi avesse fatto difetto il materiale. Descrivo rapidamente il modo ed i mezzi con cui vennero fatte.

Per bacino da esperimento feci uso di quello del Joulin, fuso in bronzo, col sacro mobile, che permette di graduare con facilità il grado di restringimento. Su di esso cercai di determinare l'altezza della commettitura vulvare posteriore mediante un filo di ferro, onde dare una conveniente direzione ai manici dello strumento una volta applicato.

A livello del suolo, a tre metri di distanza dal bacino, fissai una puleggia semplice, nella quale feci passare una corda robusta; ad uno dei capi legai un dinamometro, ed all'altro un manico trasversale per dar buona presa alle mani durante le trazioni.

Tutte le esperienze vennero fatte con un forcipe Tarnier a manici retti, e ad aste di presa incurvate, ma prive della snodatura che permette la rotazione dello strumento, pur mantenendo il manico in direzione trasversale, e con un forcipe ordinario di Simpson.

Una volta applicato, il forcipe si univa mediante robusta funicella al dinamometro: questa funicella inserita da un lato al polo libero del dinamometro, dall'altro lato si attaccava al manubrio trasversale del forcipe Tarnier quando si esperimentava con questo strumento, o all'angolo formato dal collo delle due branche, un po' al disopra della parte articolare, quando l'esperimento si faceva col forcipe Simpson.

Le trazioni vennero eseguite tirando sul manico trasversale attaccato ad uno dei capi della corda, che dissimo riflettersi sulla puleggia fissata al suolo; il dinamometro inserito all'altro capo ci permetteva di leggerne l'intensità. In vista del fatto che, a strumento applicato, il manubrio trasversale del forcipe Tarnier trovavasi più in basso dei manici del forcipe Simpson, dovetti pensare ad un apparecchio, che mi permettesse di variare la direzione della forza traente nel piano verticale. A raggiungere tale intento feci piantare una specie di canna da fucile su di un largo piedistallo di legno; immisi nella canna da fucile una bacchetta di ferro, di tali dimensioni da potere in essa scorrere a dolce scivolamento; questa bacchetta di ferro, di poco più lunga della canna da fucile, nella sua parte superiore portava una puleggia, e con un semplice meccanismo feci in modo di poter fissare la bacchetta di ferro a diverse altezze. Collocai quest'apparecchio davanti al bacino da esperienze in corrispondenza della corda tesa fra la puleggia fissata al suolo ed il dinamometro; ed immettendo questa corda nella puleggia dell'apparecchio mi riusciva possibile dare alle trazioni la voluta direzione.

Le mie esperienze furono comparative; vale a dire collo stesso grado di restringimento pelvico, e collo stesso cadaverino fetale prima si esperimentava con un forcipe, e poi, rimesso il feto a posto, lo si estraeva coll'altro forcipe. In due esperienze venne prima applicato il forcipe Tarnier, negli altri due fu primo ad essere adoperato lo strumento del Simpson. È facile comprendere la ragione di questo modo di fare: procedendo in altra guisa i risultamenti sarebbero stati erronei, perchè la testa, modellata e ridotta nei diametri da una prima estrazione, nella seconda, *coeteris*

paribus, richiede necessariamente uno sforzo minore per essere estratta. Invertendo l'ordine di applicazione degli strumenti si sfugge a questa causa d'errore.

Ecco ora, o Signori, l'esposizione sommaria delle esperienze.

Esper. 1.^a — Bacino C. V. 60. — Cadavere di feto prematuro, peso gr. 1750, lunghez. 42 cent., Of. 92, Sob. 78, Bpa. 78, Bpo. 65. Sproporzione 5 mill.

1.^o Forcipe ordinario. — Vertice allo stretto superiore in S. T.

Applicazione dello strumento facile — colle mani si tengono applicate le cucchiaia sulla testa — si fissa la cordicella di trazione all'angolo formato dal collo delle due branche. Mediante l'apparecchio a puleggia si dà alla corda traente una direzione conveniente e tale che i manici dello strumento strisciano quasi sul filo di ferro rappresentante la commettitura vulvare posteriore — Trazioni: allorquando il dinamometro segna 50 kilogr. la testa supera l'ostacolo.

2.^o Si rimette il feto allo stretto superiore in D. T. Forcipe Tarnier — la cordicella di trazione è fissata al manubrio trasversale. — Conveniente direzione della forza mediante l'apparecchio a puleggia, in modo che i manici di presa hanno un'inclinazione pressochè eguale a quella data ai manici dello strumento nell'esperienza antecedente. — Trazioni: a 42 kilogr. del dinamometro la testa supera lo stretto superiore.

Esper. 2.^a — Bacino C. V. 68. — Cadavere di feto del peso di gr. 2000, lung. 42 cent., Of. 95, Sob. 80, Bpa. 81, Bpo. 78. Sproporzione 1. cent.

1.^o Forcipe Tarnier. — Vertice allo stretto superiore in S. T. — Trazioni: a 35 kilogr. si supera l'ostacolo.

2.^o Forcipe ordinario. — Si rimette il feto allo stretto superiore in D. T. — Trazioni: la testa passa con 42 kilogr. di forza.

Esper. 3.^a — Bacino C. V. 68 — Cadaverino del peso di gr. 2000, lung. cent. 45, Of. 95, Sob. 78. Bpa. 81, Bpo. 77. Sproporzione di 9 mill.

1.^o Forcipe ordinario. — Vertice in D. T. — Trazioni: la testa discende con 42 kilogr. di forza.

2.^o Forcipe Tarnier. — Si rimette il feto allo stretto superiore in S. T. — Trazioni: con 32 kilogr. si supera l'ostacolo.

Esper. 4.^a — Bacino C. V. 79 — feto gr. 3300, lung. 51 cent., Of. 117, Sob. 96, Bpa. 88, Bpo. 86. Sproporzione di 7 mill.

1.^o Forcipe Tarnier. — Vertice in D. T. — Trazioni: liberazione con 38 kilogr.

2.^o Si rimette il feto in presentazione di vertice, posizione S. T. Forcipe ordinario — Trazioni di 41 kilogr. superano l'ostacolo.

Queste esperienze dimostrano che il forcipe Tarnier in confronto del forcipe classico, applicato prima e dopo questo stru-

mento, è sempre riuscito a far passare la testa fetale attraverso lo stretto superiore con una potenza estraente minore. A tale conclusione si giunge appunto considerando le esperienze nel loro insieme: volendo precisare di più, facendo la media degli sforzi spiegate dal forcipe Tarnier e dal forcipe classico nei singoli casi, si ottiene la seguente proporzione

Tarnier: Simpson:: 36,75: 43,75.

Questa proporzione ci viene a dire, che a parità di condizione, là dove per il forcipe ordinario sarebbe necessario una forza di 43 kilogr., il forcipe Tarnier riesce con soli 36 kilogr.

Come corollario generale di questa parte del mio lavoro noi dobbiamo ritenere, o Signori, che tanto clinicamente quanto sperimentalmente il forcipe Tarnier dal punto di vista traente è superiore al forcipe classico. Non posso precisare la somma dei vantaggi, che si ottengono col nuovo strumento, essendo i fatti clinico-sperimentali, che ho narrati, numericamente insufficienti per tale scopo. Non mi sarebbe quindi stato possibile tentare uno studio completo sull'argomento mettendo a profitto quanto era già stato detto da altri osservatori (1). Monco ed incompleto com'è, il materiale da me

(1) In questi ultimi giorni ha visto la luce un lavoro del dott. Rosario Pugliatti, professore pareggiato di Ostetricia nell'Università di Napoli (*Espulsione ed estrazione della testa fetale dopo la craniotomia*), al quale non posso far a meno di accennare. In esso l'Ostetrico napoletano ci dice di avere nel 1881 in Parigi fatto esperimenti dinamometrici comparativi fra il forcipe Tarnier e quello classico, ma ce ne dà solo in modo sommario il risultato. Egli ottenne sempre quale risultato medio della forza di trazione, che impiegava in condizioni analoghe coi due strumenti, la cifra di 7 per il nuovo strumento, e quella di 11 per il forcipe classico; cioè il primo superava, a mo' d'esempio, l'ostacolo con una forza di 7 kilogr., quando per il secondo bisognava all'uopo 11 kilogr. Secondo queste ricerche la differenza in favore del forcipe Tarnier sarebbe molto più grande di quella, che io ho ottenuto. Non si andrebbe quindi d'accordo sul quantitativo di effetto utile guadagnato dal forcipe Tarnier su quello classico. Difatti supponiamo quintuplicati gli sforzi di trazione fatti dal Pugliatti per animare i due forcipi da esperienza, e dalla proporzione:

Tarnier: Simpson:: 7: 11

si otterrà la seguente:

Tarnier: Simpson:: 35: 55

raccolto può però essere utilizzato come contributo a quella parte della questione, che tuttora rimane aperta. Perciò non esitai a co-

mentre io avevo :

Tarnier: Simpson.: 36: 43.

Non mi è possibile con un'analisi critica cercare se il Pugliatti abbia errato in eccesso, od io in difetto, perchè egli non dice quale sia il numero delle sue esperienze ed in qual modo le abbia fatte, e dal canto mio non sono sicuro di aver del tutto evitato l'errore, perchè feci uso di cadaverini fetali da un po' di tempo conservati in acqua fenicata, e perciò con crani poco elastici e più facilmente riducibili: Un argomento però, che mi lascierebbe supporre più avvicinantesi al vero quanto io ho ottenuto, si potrebbe in via teorica dedurre dalla meccanica. Il Levret, l'Astruc, ecc. hanno chiamato il parto un problema di meccanica: mi si perdonerà quindi se io fo ricorso a leggi meccaniche per applicarle al nostro caso.

Nella figura seconda della memoria del Tarnier, dal titolo « *Description de deux nouveaux forceps* » è figurato il forcipe classico applicato a livello dello stretto superiore. La direzione delle trazioni eseguite collo strumento è rappresentata da una linea che forma coll'asse dello stretto superiore un angolo di 42° gradi. È facile far questo calcolo: basta sovrapporre alla figura un quadrante trasparente, che serve ordinariamente per la misura degli angoli. Se noi supponiamo di essere di fronte ad un caso clinico, nel quale le resistenze, tirando secondo l'asse, sono rappresentate da 35 kilogr., facendo uso del forcipe classico, applicato come ce lo ha figurato il Tarnier, bisognerà adoperare una forza di 47 kilogr. per superare lo stretto superiore.

Eccone la dimostrazione. Dalla meccanica sappiamo che la potenza necessaria per estrarre attraverso un canale un corpo, con una forza non agente nell'asse, è rappresentata dalla formula:

$$P = \frac{A}{\cos. \phi}$$

nella quale P rappresenta lo sforzo estraente non agente nell'asse, cos. ϕ il coseno dell'angolo fatto fra asse del canale e direzione della forza estraente, A la potenza necessaria per estrarre il mobile quando la forza agisce nell'asse.

Sostituendo nella formula i valori, avremo

$$P = \frac{35}{\cos. 42^\circ}$$

Ma il coseno di un angolo è uguale al seno dell'angolo complementare;

municarvelo, malgrado lo scoraggiante convincimento della povera figura, che sarà per fare nella discussione, alla quale avrà dato luogo, traendo anch'io coraggio dal pensiero di Voltaire: « *que de moins j'aurai encouragé ceux qui me feront oublier* ».

il coseno di 42° sarà eguale al seno di 48°, donde la formula può essere trasformata nel seguente modo

$$P = \frac{35}{\text{sen. } 48^\circ}$$

Per altro scopo verso la fine della seconda parte di questo lavoro trovasi una tavola dei valori dei seni dei vari angoli; facendo ad essa ricorso, si avrà il valore di sen. 48°, che è uguale a 0,7431.

Sostituendo ancora, avremo :

$$P = \frac{35}{0,7431}$$

$$P = \frac{350000}{7431}$$

$$P = 47,09.$$

Quod erat demonstrandum.

Adunque in un caso clinico, nel quale tirando secondo l'asse sono necessari 35 kilògr. di forza, adoperando il forcipe classico, come vuole il Tarnier nella sua figura, bisognerebbe far uso di una potenza di 47 kilogr. Chi paragona questo risultato con quello delle mie esperienze e del dott. Pugliatti, vedrà facilmente che esso si avvicina di più a quanto io ho ottenuto. Ma a maggior sostegno del risultato delle mie esperienze io voglio spingere un po' più in là l'analisi. Nella figura del Tarnier la direzione della forza traente del forcipe classico è rappresentata da una linea, che partendo dal centro della fenestra passa per la parte più inferiore dei manici. Dando alla forza estraente questa direzione si suppone che il forcipe sia afferrato colle mani in corrispondenza dell'estremità dei manici. Noi sappiamo però che nelle ordinarie applicazioni allo stretto superiore lo si impugna più in alto che si può, generalmente alla parte articolare. Tenendo conto di questo fatto la direzione della forza, partendo dal centro della cucchiaina, dovrebbe passare attraverso l'articolazione. Ma dando alla forza questa direzione l'angolo di 42° gradi, che essa fa coll'asse dello stretto superiore, diminuisce. Nella figura del Tarnier si può, senza far oltraggio alla realtà delle cose, diminuire per lo meno di 10° gradi. Ora una forza estraente, che faccia coll'asse del canale un angolo di 32°, supposto che la potenza necessaria per estrarre

II.

La direzione dell'asse dello stretto superiore è variabile negli stessi bacini normali; a più forte ragione essa varierà nei bacini viziati, pei quali specialmente noi abbiamo bisogno di fare trazioni nell'asse col forcipe. Ora per trarre col forcipe Tarnier nell'asse dello stretto superiore, sarebbe necessario collocare il manubrio trasversale delle branche di trazione sul prolungamento di quest'asse. Ma, come bene osserva il Pinard, ciò è impossibile, perchè impossibile è conoscere sul vivo la direzione dell'asse del bacino. Per sopperire a questa mancanza di nozioni, all'atto pratico noi siamo obbligati a ricordarci l'asse ideale dello stretto superiore figurato nei libri classici, e mettere in modo più o meno arbitrario il manubrio di trazione del forcipe Tarnier sulla *supposta* direzione di quest'asse prolungato. La direzione delle trazioni, appena si comincia a tirare, sarà quindi sempre più o meno arbitraria, e perciò il modo di agire dello strumento del Tarnier non rappresenta il vero *desideratum* della scienza.

Il Pinard dice che dopo le prime trazioni l'azione direttrice

il mobile agendo secondo l'asse sia sempre di 35 kilogr., dovrà essere di kilogr. 41 $\frac{1}{2}$. Difatti:

$$P = \frac{A}{\cos. \varphi}$$

$$P = \frac{35}{\cos. 32}$$

$$P = \frac{35}{\text{sen. } 58}$$

Ma il seno di 58 è uguale a 0,8480, donde

$$P = \frac{35}{0,8480} = \frac{350000}{8480}$$

$$P = 41,50.$$

Questo risultato si avvicina ancora di più a quello che io ho ottenuto sperimentalmente, mentre si allontana maggiormente da quello del dott. Pugliatti. Ma si è a nuove esperienze, e non a calcoli matematici, che dobbiamo chiedere la soluzione definitiva riguardo a questa differenza, ed allora sapremo meglio il giusto valore del forcipe Tarnier.

della filiera pelvica si farà ben tosto sentire, ed allora ogni arbitrio di direzione scomparirà. Davvero che io non posso, o Signori, accettare questo modo di vedere; tale correzione di direzione nel trarre è resa impossibile dalle qualità stesse, che il Tarnier attribuisce al suo strumento.

Uno dei vantaggi del forcipe Tarnier, cui ho accennato fin da principio, si è quello di possedere un ago indicatore, che segna la direzione da darsi alle trazioni. Questo *indice di direzione* è rappresentato dalle branche di presa: l'operatore per ben dirigere le trazioni deve mantenere fra i manici delle branche di presa e le lamine di trazione un intervallo di un centimetro circa. Le branche di presa strette dalla vite di compressione formano, direi quasi, sistema colla testa, conservando per tutta la durata dell'atto operativo i rapporti che hanno appena applicate. Se *per caso* il manubrio trasversale viene a trovarsi sulla direzione dell'asse, la testa passerà attraverso lo stretto superiore in pieno, senza inclinarsi. Man mano che la testa si avanzerà, i manici delle branche di presa si rialzeranno, descrivendo davanti ai genitali una curva parabolica. Però la trazione seguirà a farsi nell'asse, perchè noi manterremo un giusto rapporto fra branche di presa e lamine di trazione. In questo caso speciale *la bussola del forcipe Tarnier* funziona in modo perfetto.

All'opposto, supponiamo che il manubrio di trazione invece di trovarsi sul prolungamento dell'asse dello stretto superiore, ad esempio notevolmente inclinato per rachitismo, sia situato innanzi ad esso: che avverrà traendo? Il primo sforzo di trazione essendo diretto troppo allo innanzi, aumenterà le resistenze opposte dall'arco pelvico anteriore, e la testa scendendo, invece di mantenersi parallela a sè stessa, avrà tendenza a superare l'ostacolo mediante un movimento d'arco di cerchio con centro al pube. Questo modo di disimpegno allo stretto superiore l'ho visto avvenire molte volte sperimentalmente. Man mano che il moto d'arco di cerchio si compie, i manici delle branche di presa, che dissimo far sistema colla testa fetale conservandone inalterati i rapporti reciproci, si alzeranno davanti ai genitali: noi traendo seguiremo questo movimento colle lamine di trazione, e l'eccentricità della direzione della forza andrà sempre aumentando. Superato lo stretto superiore e discesa nello scavo, la testa si raddrizza un pò, ma secondo tutte le probabilità mai in modo tale da portare il manubrio trasversale sul prolungamento dell'asse dello scavo; quindi anche nello scavo le nostre trazioni avranno una direzione viziosa.

Noi siamo adunque *fatalmente* condotti dalla costruzione stessa dello strumento a trarre eccentricamente, se allo stretto superiore la forza non ha agito nell'asse. Se si volesse credere all'influenza direttrice della filiera pelvica, invocata dal Pinard, bisognerebbe far a meno dell'indice di direzione, ed affidarsi alla sensazione tattile come nelle applicazioni di forcipe ordinario.

Un altro fattore capace di rendere viziosa la direzione delle trazioni allo stretto superiore col forcipe di Tarnier possiamo cercarlo anche nel tecnicismo dell'applicazione dello strumento. Una volta fissate le branche di presa sulla testa fetale, per innestare il manubrio trasversale sulle lamine di trazione è qualche volta necessario sollevare allo innanzi i manici del forcipe. Durante questo spostamento dei manici allo innanzi delle due cose ne deve avvenire una: o la testa è fortemente fissata ed immobile sullo stretto superiore, ed in tal caso la parte bassa delle cucchiain oscillerà allo innanzi, dando in modo definitivo ai manici una direzione viziosa e rendendo più facile lo scivolamento dello strumento; oppure la testa è ancora alquanto mobile, ed allora seguirà il movimento comunicatole dalle cucchiain, avvicinandosi alquanto alla spalla anteriore mediante un'inflessione laterale della colonna cervicale, rendendo parimenti la trazione eccentrica e l'impegno forse più difficile per i nuovi rapporti, che essa viene ad avere col bacino. Ma qualcuno potrebbe obiettare a questo ragionamento, che nello stesso modo con cui si sono rialzati, i manici si possono abbassare: nei casi di testa mobile la cosa può riuscire senza inconvenienti di sorta, ma nei casi di testa fissa ed *inchiodata* le cucchiain dovranno eseguire una nuova oscillazione lungo la loro superficie di presa, e quindi maggiori probabilità di scivolamento.

Si sa che certe viziature pelviche alterano l'inclinazione del piano dello stretto superiore. Generalmente nei bacini rachitici l'angolo di inclinazione è aumentato: l'asse dello stretto superiore sarà quindi diretto più indietro. Ciò posto, il forcipe Tarnier, costruito con una curvatura perineale delle branche di trazione conveniente a pelvi normali, non potrebbe forse male adattarsi a pelvi viziate e il manubrio trasversale trovarsi, a forcipe applicato, in una situazione eccentrica?

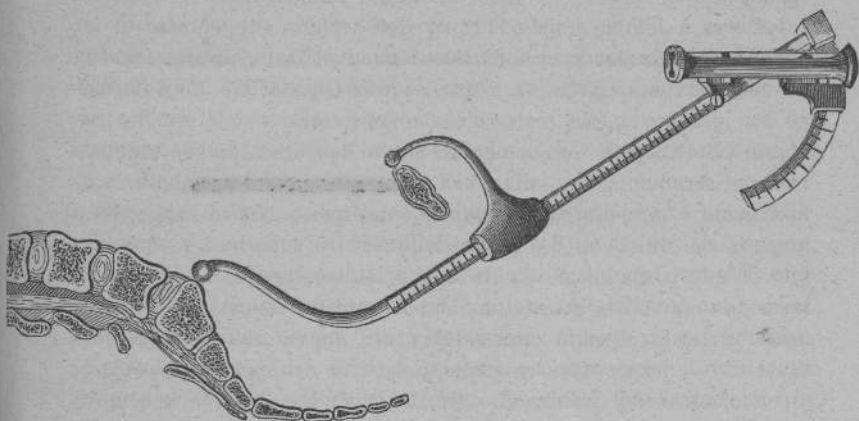
Pur facendo queste critiche allo strumento del Tarnier, io non vorrei che mi si attribuisse l'intenzione di combattere le conclusioni della prima parte del mio lavoro: la sua superiorità traente

sul forcipe ordinario non può essere scossa. Col mio ragionamento teorico di poco fa io volevo solo dimostrare, che sarebbe forse il benvenuto uno strumento capace di dirci, senza grandi difficoltà e disturbi, anche in modo non rigorosamente esatto, la direzione dell'asse dello stretto superiore in quelle pelvi viziate, nelle quali si vuole intervenire col forcipe Tarnier. Noi sappiamo come la direzione dell'asse dipenda dall'inclinazione del piano dello stretto superiore: la conoscenza di questa ci porterà adunque alla conoscenza di quella. Io credo appunto di aver trovato lo strumento capace di misurare l'inclinazione del piano dello stretto superiore di quei bacini, in cui si giunge col dito esploratore a toccare il promontorio sacro-vertebrale.

Davanti ad una pelvi vizata primo nostro pensiero è quello di determinare con ogni cura il grado della viziatura. Questa diagnosi generalmente si fa col dito esploratore; qualche volta si ha ricorso anche ai pelvimetri. Nella numerosa congerie di questi strumenti noi abbiamo la categoria dei pelvimetri misti, o esterno-interni. Il pelvimetro universale di Van-Heuvel, ~~di G. M. G. M. G.~~ quello più recente del Wasseige, appartengono appunto a tale categoria. Per valutare con essi la C. V. si porta da prima un bottone sul promontorio e l'altro sulla parte alta della superficie anteriore del pube. Con tale mensurazione si ottiene un diametro misto, che dalla superficie anteriore del pube va al promontorio (diametro sacro-soprapubico); misurando dopo lo spessore della sinfisi pubica e sottraendolo dal diametro sacro-soprapubico, avremo la C. V. Modificando opportunamente il pelvimetro misto, che si vuol adoperare per tale mensurazione, nel tempo stesso in cui si ricerca il diametro sacro-soprapubico noi possiamo avere anche l'inclinazione del piano dello stretto superiore.

Ecco il pelvimetro che io propongo per tale scopo (vedi figura). Lo strumento è fatto da un'asta metallica rettilinea, la quale ad una sua estremità si ripiega in alto terminandosi in un bottone sacrale; l'altra estremità dà inserzione ad un arco di cerchio graduato in gradi e rivolto in basso, che serve per misurare l'angolo, che un livello a bolla d'aria, innestato a poca distanza sull'asta stessa, fa con essa movendosi nel piano verticale. Fra l'estremità sacrale dell'asta e quella munita di livello e di arco graduato, scorre un pezzo mobile che terminasi in alto mediante un bottone (bottone pubico del pelvimetro). La distanza perpendicolare dei due bottoni dall'asta rettilinea, o dalla retta fittizia che la con-

tinua, deve essere eguale: nello strumento che io ho figurato è di 7 centim. L'asta rettilinea è inoltre graduata in modo da potervi leggere la distanza fra i bottoni dello strumento. Un meccanismo assai semplice permette all'ostetrico di fissare il pezzo mobile sull'asta rettilinea, ed il livello a bolla d'aria sull'arco graduato. Tale è il nuovo pelvimetro, al quale si può dare il nome di pelvioniometro (misuratore dell'angolo di inclinazione del bacino). È vero che è un po' più complesso del pelvimetro esterno-interno di cui abitualmente si è fatto uso fin qui; ma io non me ne preoccupo, perchè esso ci fornisce vantaggi di ricerche pratiche e di curiosità scientifiche in confronto del vecchio.



Ecco il modo di usarlo. La donna va collocata nella posizione *dorso-piana* dei tedeschi. Essa poggia sul letto, che forma un *substratum* orizzontale, coll'occipite, scapole, apofisi spinose delle vertebre dorsali più sporgenti, parte inferiore del sacro, superficie posteriore degli arti addominali, in ispecie ginocchia e calcagni. Un piccolo cuscino può essere collocato sotto il capo per rialzarlo leggermente, a patto però che il moto di flessione si faccia solo nella colonna cervicale. In questa posizione nei bacini normali generalmente il piano dello stretto superiore forma colla perpendicolare abbassata sul promontorio un angolo di 60° ; colla orizzontale pure passante per il promontorio un angolo di 30° . Siccome i genitali d'abitudine si vedono un po' difficilmente, è necessario far divaricare leggermente le gambe e fletterle alquanto. Questo movimento limitato degli arti inferiori non altera punto l'inclinazione normale del bacino, perchè si compie esclusivamente in corrispondenza dell'arti-

colazione coxo-femorale. Come per il pelvimetro di Van-Heuvel, sulla guida di due dita si porta il bottone sacrale sul promontorio, ed il bottone pubico sulla parte alta della superficie esterna del pube, ed ivi si fissa. In questo momento un assistente fa muovere il livello a bolla d'aria in modo da metterlo in posizione pressochè orizzontale, e lo fissa sull'arco graduato. Ritirasi allora lo strumento, e leggesi non solo il diametro sacro-soprapubico (dal quale, prendendo lo spessore della sinfisi pubica, si deduce poi la C. V.), ma anche l'inclinazione del piano dello stretto superiore.

Lasciando in disparte l'ulteriore manualità per ottenere la C. V., di cui tutti i trattatisti sono ricchi di precetti, gioverà spendere due parole sul modo di leggere l'inclinazione dello stretto superiore. A donna nella posizione dorso-piana supponiamo di far partire dal promontorio due linee: una verticale, diretta in alto, ed una orizzontale, che va verso i piedi. Queste due linee formano fra loro un angolo retto. Tale angolo retto è suddiviso in due angoli (che diconsi complementari l'uno dell'altro, perchè sommati assieme formano 90°) dalla linea, che partendo dal promontorio va alla parte alta della sinfisi pubica. Ma questa linea rappresenta appunto la direzione del piano dello stretto superiore. Conosciuto uno di questi angoli sarà noto anche l'altro, perchè è complementare. Immaginiamo di mettere un istante la donna in piedi: la linea verticale diventa orizzontale, e l'angolo che la retta passante per il promontorio e sinfisi pubica fa con essa, sarà l'angolo di inclinazione del piano dello stretto superiore. La donna sempre nella posizione *dorso-piana*, applichiamo il pelvigoniometro. I due bottoni dello strumento trovansi sulla linea, che partendo dal promontorio passa per la parte alta della sinfisi pubica. Per tale ubicazione dei bottoni l'asta principale rettilinea del pelvigoniometro sarà parallela al piano dello stretto superiore. Mettendo il livello a bolla d'aria nella posizione orizzontale noi potremo leggere sull'arco graduato l'angolo, che l'asta rettilinea dello strumento fa coll'orizzontale. Ma quest'angolo per le cose anzidette è appunto complementare dell'angolo, che lo stretto superiore a donna eretta forma coll'orizzonte. Se l'angolo trovato collo strumento è di 30° , a mo' d'esempio, l'angolo di inclinazione del piano dello stretto superiore sarà di 60° ($90 - 30 = 60$).

Come corollario pratico sulla direzione dell'asse dello stretto superiore aggiungerò quanto segue. A donna, ben inteso nella posizione *dorso-piana*, se l'angolo segnato sull'arco di cerchio è pic-

colissimo, cioè assai vicino a 0°, l'asse è diretto pressochè perpendicolarmente in basso; col crescere dell'angolo la direzione dell'asse va sempre più obliquandosi dall'alto al basso e dall'indietro allo innanzi. Supponiamo la donna nella posizione ostetrica per un'applicazione di forcipe Tarnier: or bene, quantunque la direzione del bacino si trovi alquanto cambiata, se l'angolo stato segnato dal pelvigoniometro è piccolo, si dovrà portare notevolmente il manubrio trasversale del forcipe Tarnier in addietro; se l'angolo è notevole, il manubrio a strumento applicato dovrà essere collocato più innanzi. In tal modo il pelvigoniometro sussidia il forcipe Tarnier, fornendoci qualche nozione sulla direzione migliore da darsi alla trazione.

Poichè ho parlato dell'angolo di inclinazione del piano dello stretto superiore, mi sia permesso soffermarmi ancora un po' sull'argomento. Nella 1.^a metà di questo secolo gli ostetrici si sono preoccupati sin troppo della mensurazione dell'*inclinatio pelvis*. Inventarono a tale scopo strumenti speciali, ai quali diedero il nome di *cliseometri*; qualcuno si trova anche figurato nell'*armamentarium Lucinae novum* di Kilian. Con questi strumenti essi deducevano l'inclinazione del piano dello stretto superiore basandosi sulla direzione del diametro di Baudeloque o C. E. Un bottone del cliseometro, abitualmente foggiato come un compasso di spessore, veniva posto sull'apofisi spinosa della 5.^a vertebra lombare; l'altro bottone poggiava sulla sinfisi pubica. Al bottone pubico era aderente un arco di cerchio graduato con un filo a piombo destinato a misurare l'angolo, che la linea passante per i bottoni dello strumento faceva colla verticale. Dalla conoscenza di quest'angolo si giungeva a quella dell'angolo complementare, che ritenevasi il rappresentante dell'*inclinatio pelvis*. Però la forma a compasso (due aste curve giranti attorno ad un perno) è viziosa, ed a ragione il Tibone ha dato al cliseometro, che si vede nella sua clinica, la forma del *mecometro* di Chaus sier, che serve per misurare la lunghezza dei neonati; l'arco di cerchio ed il filo a piombo sono inserti sull'asta principale dello strumento. Così foggiato il cliseometro è esatto, per quanto può essere esatto uno strumento, che vuol dedurre la *inclinatio pelvis* dalla direzione della C. E. Credo inutile soffermarmi per esporre le ragioni di ciò: mi condurrebbe troppo in lungo. Tutti i cliseometri danno risultati poco precisi, perchè partono da una premessa erronea, che fa della C. E. la rappresentante della incli-

nazione del piano dello stretto superiore sull'orizzontale. Che sia erronea tale premessa appare chiaramente dalla considerazione del punto della regione lombare, che è attraversato dal diametro sacro-pubico interno prolungato indietro. Al dire del Danyau soventi esso passa per l'apofisi spinosa della 2.^a lombare, soventi anche per la 1.^a, qualche volta nell'intervallo che separa la 2.^a dalla 3.^a, in altri casi per la 3.^a, ecc. Essendo cotanto incerto il punto lombare, si comprende come i risultamenti, che si ottengono, siano solo approssimativi. D'altra parte tale incertezza ha poca importanza, perchè nelle indagini coi cliseometri si tratta di bacini normali: nelle pelvi viziate riusciremo ad avere la desiderata precisione adoperando il mio pelvionometro. Se poi si volesse in modo approssimativo dedurre l'*inclinatio pelvis* di quei bacini, nei quali il dito esploratore non raggiunge il promontorio, il cliseometro non è necessario, ed all'uopo basta un semplice filo a piombo. Ecco il processo da me ideato.

Nell'esame ordinario della donna, dopo di aver preso la lunghezza della C. E. col pelvimetro del Baudeloque, colloco la gravida nella stazione eretta su di un piano orizzontale, e col filo a piombo cerco la distanza che vi è fra l'apofisi spinosa della 5.^a vertebra lombare (1) ed il suolo. Sempre collo stesso filo a piombo prendo dopo la distanza fra il bordo superiore della sinfisi pubica ed il suolo. Io ho così i dati necessari per calcolare l'*inclinatio pelvis*: — *Il seno dell'angolo di inclinazione del piano dello stretto superiore è uguale alla differenza fra le due lunghezze suolo-spinosa e suolo-pubica prese col filo a piombo, divisa tale differenza per la lunghezza della C. E. presa col pelvimetro di Baudeloque* — Risolvendo, avremo il valore del seno dell'angolo che il piano dello stretto superiore fa coll'orizzontale, e cercando in una tavola dove trovansi i valori dei seni avremo l'angolo.

(1) Ho preso per punto lombare del diametro di Baudeloque o C. E. la 5.^a apofisi spinosa, ma sarebbe stato meno erroneo servirsi della 4.^a. A questo concetto mi ha condotto una serie di osservazioni da me fatte. In 17 bacini fra normali e rachitici, da me esaminati nella Clinica di Modena, vidi una sol volta il diametro sacro-pubico prolungato all'indietro passare per l'apofisi spinosa della 5.^a Negli altri casi lo vidi passare sempre più in alto, nei dintorni della 4.^a e talvolta anche della 3.^a Non è del caso l'espore in questo luogo il metodo grafico, che ho ideato per tali ricerche.

Per comodità do qui una di queste tavole, assai semplice, ma sufficiente per questo ordine di ricerche, che ho tolta dal « *Memoriale tecnico per gli Ingegneri compilato da Luigi Mazzocchi. Milano, 2.^a edizione, pag. 38 e 39* ».

Valori dei seni per gli angoli da 1 a 90.

Seni	Gradi	Seni	Gradi	Seni	Gradi	Seni	Gradi	Seni	Gradi	Seni	Gradi
0,0175	1	0,2756	16	0,5150	31	0,7193	46	0,8746	61	0,9703	76
0,0349	2	0,2924	17	0,5299	32	0,7314	47	0,8829	62	0,9744	77
0,0523	3	0,3090	18	0,5446	33	0,7431	48	0,8910	63	0,9781	78
0,0698	4	0,3256	19	0,5592	34	0,7547	49	0,8988	64	0,9816	79
0,0872	5	0,3420	20	0,5736	35	0,7660	50	0,9063	65	0,9848	80
0,1045	6	0,3584	21	0,5878	36	0,7771	51	0,9135	66	0,9877	81
0,1219	7	0,3646	22	0,6018	37	0,7880	52	0,9205	67	0,9903	82
0,1392	8	0,3907	23	0,6157	38	0,7986	53	0,9272	68	0,9925	83
0,1564	9	0,4067	24	0,6293	39	0,8090	54	0,9336	69	0,9945	84
0,1736	10	0,4226	25	0,6428	40	0,8192	55	0,9397	70	0,9962	85
0,1908	11	0,4384	26	0,6561	41	0,8290	56	0,9455	71	0,9976	86
0,2079	12	0,4540	27	0,6691	42	0,8387	57	0,9511	72	0,9986	87
0,2250	13	0,4695	28	0,6820	43	0,8480	58	0,9563	73	0,9994	88
0,2419	14	0,4848	29	0,6947	44	0,8572	59	0,9613	74	0,9998	89
0,2588	15	0,5000	30	0,7071	45	0,8660	60	0,9659	75	1,0000	90

Ora che tutti gli elementi del problema sono noti, a maggior dilucidazione di quanto ho esposto farò un caso pratico; supponiamo che:

1.° la distanza fra apofisi spinosa della 5.^a lombare ed il suolo sia di metri 1,00.

2.° la distanza fra il bordo superiore della sinfisi pubica ed il suolo di metri 0,85.

Loro differenza = 15 cent.

3.° Il diametro sacro-pubico esterno o di Baudeloque (C. E.) sia di 20 centim.

Giusta quanto è stato detto di sopra avremo:

$$\text{sen. } x = \frac{15}{20} = 0,7500$$

Cercando nella tavola dei valori dei seni troviamo :
 sen. 0,7500 = 49°

Concludendo diremo :

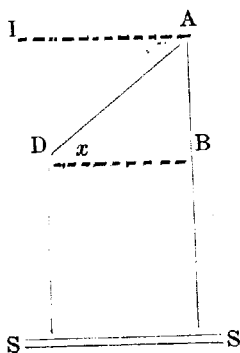
l'angolo di inclinazione del piano dello stretto superiore, in questo caso, è di 49° gradi.

Questo mio metodo di ricerca dell'*inclinatio pelvis* è facile e spiccio, e rende addirittura inutili i cliseometri. La approssimazione dei risultati con esso ottenuti si farà maggiore, se numerose ricerche ci indicheranno in modo meno vago il punto della regione lombare, ove più probabilmente passa il diametro sacro-pubico interno prolungato indietro (1).

(1) Per chi volesse la dimostrazione dell'esattezza di questo metodo di calcolo dell'*inclinatio pelvis*, aggiungerò che esso è basato sul seguente teorema di matematica:

In un triangolo rettangolo un cateto è uguale all'ipotenusa moltiplicata per il seno dell'angolo opposto.

Essendo conosciuti: il diametro di Baudeloque o C. E.; la distanza fra suolo e apofisi spinosa della 5.^a lombare; la distanza fra suolo e bordo superiore della sinfisi pubica, io posso costruire la seguente figura, nella quale



SS rappresenta il suolo.

AS distanza fra apof. sp. della 5.^a lom. e suolo.

DS distanza fra bordo super. della sinf. pub. e suolo.

AB loro differenza (segnata dalla linea orizzontale DB).

AD diametro di Baudeloque.

IA linea orizzontale parallela alla DB.

Abbiamo in tal modo il triangolo rettangolo DAB, nel quale il cateto AB (differenza fra le lunghezze suolo-spinosa e suolo-pubica) è uguale all'ipotenusa DA (lunghezza del diametro di Baudeloque) moltiplicata per il seno dell'angolo opposto (angolo x). In altre parole:

$$AB = DA \cdot \text{sen } x.$$

Da questa formula ricaveremo

$$\text{sen } x = \frac{AB}{DA}$$

Concludendo: se ci interessa la ricerca dell' *inclinatio pelvis*, nei casi in cui si raggiunge col dito esploratore il promontorio potremo ricorrere al pelvigoniometro, che ci darà indicazioni sufficientemente esatte; nei bacini normali, o in quelli viziati, nei quali non si giunge a toccare il promontorio, il metodo che ho ora descritto ci fornirà risultati approssimativi. E se io non m'inganno, il pelvigoniometro indicandoci con una certa sicurezza l'asse dello stretto superiore, non sarà sfornito di ogni utilità pratica negli atti operativi in genere e nell'uso del forcipe Tarnier in ispecial modo, allorchando la pelvica stenosi ci invita ad un attivo intervento.

Sono giunto, o Signori, anche al termine di questa 2.^a parte della mia lettura. In essa ho fatto larga parte a formule matematiche ed a linee trigonometriche. Quantunque consapevole dell'aridità del tema che impresi a svolgere, ho però certezza di trovar venia presso di voi, conoscendo già per prova essere la vostra cortese pazienza pari al grande amore, che nutrite per le ostetriche discipline.

Ma l'angolo x è uguale all'angolo IAD, perchè essi sono *angoli alterni interni fatti da due parallele* (le linee DB e IA sono entrambe orizzontali) *tagliate dalla secante DA*.

Ora l'angolo IAD è appunto l'angolo di inclinazione del piano dello stretto superiore, perchè formato dal diametro di Baudeloque (AD) con una linea orizzontale (IA).

Siccome il valore dell'angolo x possiamo conoscerlo sostituendo i rispettivi valori nella formola

$$\text{sen } x = \frac{AB}{DA}$$

e ricorrendo poscia alla tavola dei valori dei seni, così pure noto ci è l'angolo IAD, che rappresenta l'inclinazione del piano dello stretto superiore sull'orizzonte.



