

903*

L'EMBRIOTOMIA

NEI

GRANDI ANIMALI DOMESTICI

PER

H. J. P. THOMASSEN

Medico Veterinario in Maestricht (Olanda)

Prima versione italiana dall'originale francese

di **A. Lzt.**



MILANO

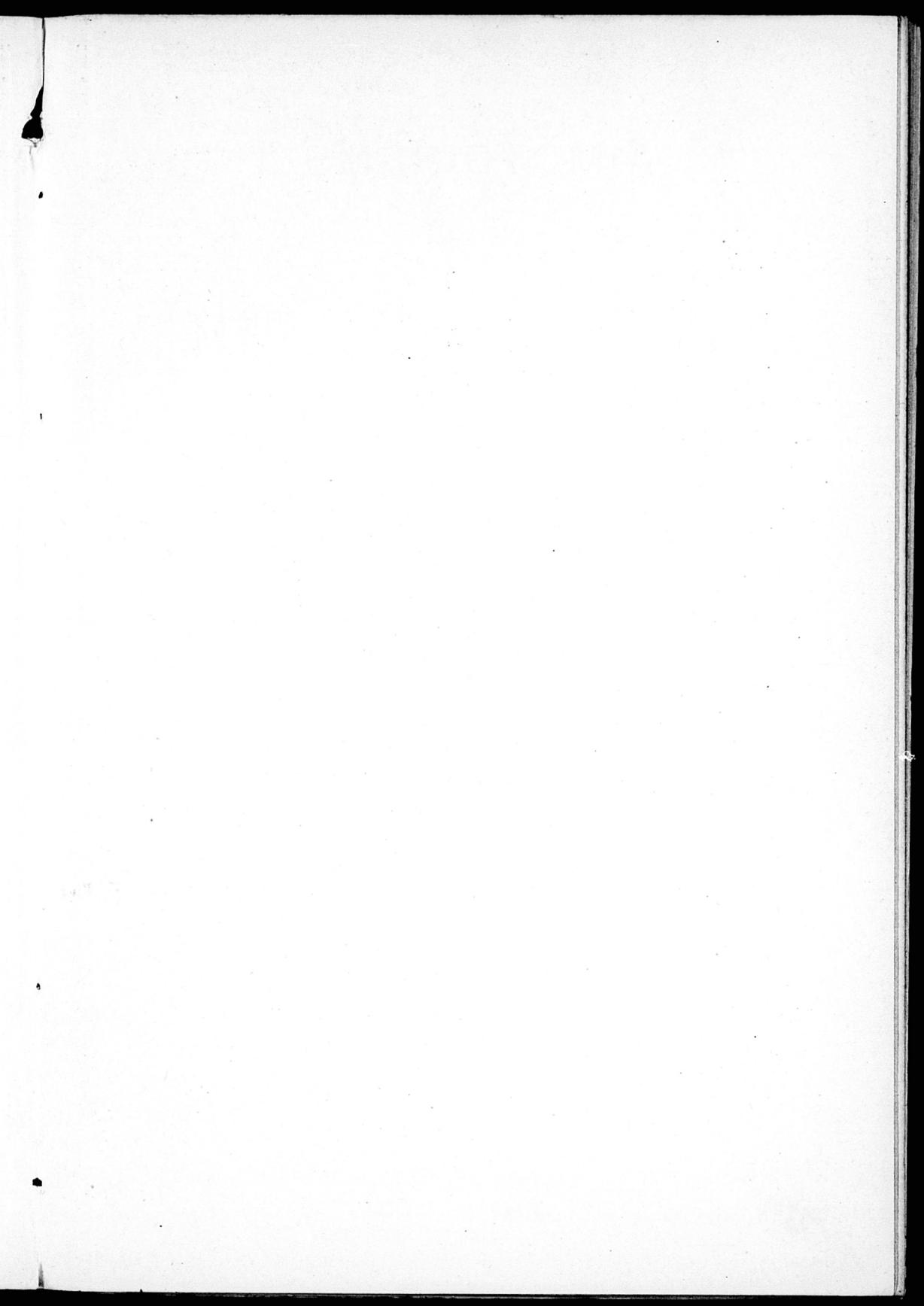
TIPOGRAFIA PIETRO AGNELLI

Via Pietro Verri, N. 16

1881.

515*

C *
905



BIBLIOTHEEK UNIVERSITEIT UTRECHT



2856 848 7

C. n.º 403*

L'EMBRIOTOMIA

NEI

GRANDI ANIMALI DOMESTICI

PER

H. J. P. THOMASSEN

Medico Veterinario in Maestricht (Olanda)

Prima versione italiana dall'originale francese

di **A. LZT.**



MILANO

TIPOGRAFIA PIETRO AGNELLI

Via Pietro Verri, N. 16

1881.

BIBLIOTHEEK DER
RIJKSUNIVERSITEIT
UTRECHT.

Estratto dalla *Clinica Veterinaria* del Prof. Cav. N. Lanzillotti-Buonsanti
Anno IV. — 1881.

L'EMBRIOTOMIA NEI GRANDI ANIMALI DOMESTICI

per H. J. P. THOMASSEN

Medico veterinario in Maestricht (Olanda)

L'*embriotomia* (da *εμβριον* embrione, e *τομή* sezione) è un'operazione che consiste nel dividere il feto, collo scopo di permetterne l'uscita dall'utero della madre, quando si sono constatati inefficaci gli altri mezzi che si hanno a disposizione.

L'idea di dividere il feto, onde estrarlo, deve rimontare a un'epoca più o meno vicina a quella in cui gli animali cominciarono ad essere ridotti allo stato di domesticità. L'applicazione di quest'idea deve essere stata estesa vieppiù man mano che gli animali assoggettati si sono allontanati di più dal loro stato naturale.

È a notarsi che in medicina umana il numero dei casi di embriotomia va diminuendo, mentre al contrario in quella degli animali domestici tende ad aumentare di giorno in giorno.

Se da un lato la diminuzione indica un progresso incontestabile, pare d'altra parte che l'aumento caratterizzi il contrario. Ma evidentemente ciò non è, poichè se il veterinario pratica oggidì più spesso l'embriotomia che una volta, ciò vuol dire che egli riconosce meglio le indicazioni e che divenuto più esperto nel maneggiare il bisturi, non teme di farne uso nei casi ove occorre.

Parecchie circostanze, del resto, spiegano il motivo perchè l'embriotomia viene usata più frequentemente negli animali anzichè nella specie umana. Fra esse cito subito le grandi difficoltà che s'incontrano generalmente nelle femmine dei grandi animali, a spostare il feto e a praticarne il raddrizzamento dell'una o dell'altra delle sue parti. In secondo luogo l'impossibile applicazione del forcipe, che in ostetricia umana rende grandissimi vantaggi. Inoltre, il veterinario, nella maggioranza dei casi, non viene chiamato che assai tardi, quando i proprietari e gli empirici hanno già fatto tutti i tentativi possibili ed espletato tutte le loro risorse. In queste condizioni le acque essendo escite da molto tempo e l'utero es-

sendo retratto e le pareti della vagina e della vulva più o meno tumefatte, non rimane come ultima *ratio* che lo sminuzzamento del feto. Infine il pratico non è guidato in tali circostanze dalla grave questione morale, che si riferisce al sacrificio del novello essere. Per tutte queste ragioni, si comprende facilmente come l'embriotomia sia più spesso praticata nelle femmine degli animali domestici che nella donna.

È accaduto per l'embriotomia ciò che si è verificato per le altre operazioni della medicina veterinaria, che cioè al principio è stata esclusivamente praticata da persone sprovviste completamente di cognizioni di anatomia, che operavano per *routine* e da veri empirici. Questo stato di cose si è prolungato fin verso la fine del secolo scorso.

Dopo la fondazione delle Scuole veterinarie, l'ostetricia è stata insegnata e praticata scientificamente; ma ciò non pertanto l'embriotomia è rimasta in certo qual modo dimenticata. Vedremo infatti, come dall'epoca in cui furono descritti i primi casi di embriotomia fino ai nostri giorni, questa parte della chirurgia veterinaria non ha fatto sensibili progressi.

La maggior parte degli scrittori che hanno trattato l'ostetricia si accontenta di enumerare soltanto gli strumenti usati per lo sminuzzamento del feto, lasciando ai pratici la cura di scegliere, quando il caso si presenta, quelli che sembrano meglio convenire. Nessun libro pubblicato fino ad oggi contiene precetti *applicabili a tutti i casi* che possono capitare nella pratica. Esiste dunque una lacuna in ostetricia veterinaria. Gli è appunto collo scopo di colmarla, che io intraprendo, nei limiti delle mie deboli forze, la pubblicazione di questo qualunque mio lavoro, il quale, m'affretto a dichiararlo, è in parte il frutto delle lezioni che mi sono state date alla Scuola Veterinaria di Utrecht, durante gli anni 1867 e 1868, dal Prof. Hengeveld.

Ho la fiducia che questo modesto lavoro non sarà senza utilità pei miei colleghi, e specialmente per quelli che sono al principio della loro carriera. Non bisogna perdere di vista che non è solamente col trattamento razionale delle malattie interne che noi dobbiamo distinguerci, ma ancora, ed in ispecial modo, per tutto ciò che colpisce maggiormente gli occhi del pubblico e per tutto ciò che procura dei risultati, il di cui carattere essenzialmente positivo può essere da tutti apprezzato: alludo alla parte manuale della Medicina veterinaria, particolarmente alla chirurgia. Ora l'embriotomia rientra perfettamente in questa parte vitale della veterinaria. Essa comprende un certo numero di operazioni, che sono fra le più importanti e le più frequentemente praticate nei paesi d'allevamento. Non è dunque mai abbastanza l'insistere nel far conoscere queste operazioni in ciò che esse hanno particolarmente di più utile.

STORIA.

Pare che Columella sia stato il primo a far menzione dell'embriotomia. Nel libro VII delle sue opere che trattano dell'allevamento del montone

troviamo il seguente passo: *Quare veterinarie medicinae prudens esse debet pecoris magister, ut, si res exigat, vel integrum conceptumcum transversus haeret locis genitalibus extrahat: vel ferro divisum citra matris perniciem partum educat, quod Graeci vocant εμβρυοληξιν.*

Non si può dubitare che molto tempo prima di Columella, l'embriotomia sia stata messa in pratica dai mandriani, ai quali era esclusivamente affidata la cura del gregge. Io credo di trovarne la prova nella parola greca citata dall'autore latino.

In un trattato sull'allevamento e sulle malattie degli animali domestici, pubblicato nel 1597 da un prete tedesco a nome Colerus, è consigliato, nei casi di parti laboriosi nelle pecore, di reclamare l'opera di un pastore, collo scopo di far nascere il novello essere, se non interamente, almeno a pezzi. Io credo che questo autore abbia copiato Columella.

Il primo autore moderno che parla di un certo metodo nell'esecuzione dell'embriotomia, è il dottor Eberhard. Nato in Germania, egli era andato a stabilirsi a Zeist, provincia di Utrecht. Egli dice di aver seguito con molto interesse a Cassel nel 1778 le lezioni di ostetricia veterinaria di Kersting. La sua opera sull'*arte ostetrica nella vacca* fu premiata dalla Società di agricoltura di Amsterdam. Erisman aveva trattato lo stesso argomento, ma il suo lavoro aveva meno soddisfatto.

Per quel che riguarda l'embriotomia, Eberhard dice che l'ablazione degli arti è la sola operazione praticabile, visto che l'estrazione del cervello per mezzo della perforazione del cranio è impossibile. Egli si serviva di un coltello ad anello (1) per disarticolare la spalla, cominciando dal suo bordo posteriore; e consigliava di far uso di un uncino bottonato a manico lungo e tagliente sulla parte concava nel caso che l'arto non cedeva. Dopo l'amputazione degli arti, l'estrazione del feto può compiersi adoperando due uncini infissi fra le coste e provveduti di corde.

In casi di presentazione del treno posteriore, l'A. raccomanda la sezione della sinfisi pubica, la quale ha lo scopo di far piegare all'interno una metà del coxale. Questo risultato può essere ancora favorito dalla sezione della cartilagine situata nella cavità cotiloidea del detto osso.

Allorchè vi è la presentazione delle natiche e che gli arti sono irriducibili, Eberhard consiglia di amputare questi ultimi a livello dell'articolazione rotulea per mezzo dell'uncino tagliente più sopra menzionato.

Nel volume secondo, anno 1800, del *Magazin für Thierarzneikunde* sono riferiti due casi in cui Rohlwes, veterinario della razza di Neustadt, eseguì sopra due puledri la decapitazione e l'amputazione di un arto anteriore, servendosi di un bistori bottonato.

Nella sua opera sulla razza bovina olandese (1804) Le Francq van Berckhey cita due pratici olandesi, il primo, J. Blanken, che adoperava già una spatola per distaccare la pelle e un bistori nascosto a molla; il secondo, J. Lauwen, il quale si serviva per l'amputazione degli arti d'un

(1) A torto dunque si attribuisce questo coltello a Günther, il di cui trattato d'ostetricia comparve nel 1830.

piccolo coltello a lama concava e a manico corto. Egli praticava un' incisione sulla cute, cominciando in vicinanza dello sterno, che prolungava fino al nodello, ove faceva una seconda incisione in senso circolare. Per mezzo della mano e del suo piccolo coltello, egli distaccava la pelle e tagliava, per quanto era possibile, i muscoli toracici; indi faceva estrarre l'arto.

Se io sono entrato in questo dettaglio a proposito del modo di operare di questi pratici, è perchè voglio dare la prova di ciò che ho asserito più sopra, che cioè in molti paesi la chirurgia operatoria dell'embriotomia non ha fatto molti progressi negli ultimi 80 anni.

In Inghilterra, E. Skelett ha pubblicato nel 1811 un trattato d'ostetricia, nel quale fa menzione dell'amputazione degli arti.

Più tardi un certo numero di autori di differenti nazioni ha fatto delle pubblicazioni analoghe, in cui si fa anche menzione dell'embriotomia. Fra essi citerò: in Germania: Jörg, von Tennecker, Fey, Henkel, Binz, Vix, Rychner, Günther, ecc.; — in Francia: Fromage de Feugré, Texier, Huvelier, Thibaudeau, Veret, Hurtrel d'Arboval, Canu, Drouard, Lecocq, Schaack, Rainard, Zündel, ecc.; — nel Belgio: Delwart, Brogniez, Defays; — in Inghilterra: Cartwright, Nelson, Jounghusband, Hawthorn; — in Italia: Cattaneo, Sacchero; — in Olanda: oltre quelli già citati, von Setten, Numan e soprattutto il professor Wit.

È a quest'ultimo autore che si deve l'istituzione fin dal 1851 di un corso pratico completo di embriotomia alla Scuola Veterinaria di Utrecht.

Durante il semestre d'estate, due volte alla settimana, gli studenti del 4° anno eseguono sotto la direzione di un professore delle embriotomie complete. Queste vengono praticate sopra vitelli nati da pochi giorni. L'animale viene situato in una cesta *ad hoc*, costituita dal bacino e dalle vertebre lombari d'una vacca, alle quali si adatta un apparecchio che fa l'ufficio della vagina e del condotto vaginale. Il tutto è tenuto in posto in una specie di cassa di legno, fissata al suolo. La cassa e la matrice di cuoio possono aprirsi da un lato per ricevere il vitello. L'operatore si situa a terra, come se dovesse praticare l'embriotomia sull'animale vivente.

Sarebbe desiderevole che questi esercizi operatorii fossero istituiti in tutte le Scuole veterinarie. Si comprende di quanta utilità essi sarebbero pel giovane pratico, il quale acquisterebbe un certo *savoir faire*, una destrezza, che una pratica prolungata procurerebbe appena allo stesso grado.

Durante gli ultimi dieci anni, sono venuti alla luce diversi trattati di ostetricia, scritti da persone che sono all'altezza della scienza moderna. Citerò, fra gli altri, le opere di Baumeister, Carsten Harms, Franck, Saint-Cyr, Fleming, Deneubourg, Lanzillotti-Buonsanti e Sjostedt.

Le pubblicazioni di Franck, Lanzillotti e Saint-Cyr possono essere considerate come complete, soprattutto per quel che riguarda l'anatomia e la fisiologia ostetrica, la patologia della gestazione e le distocie.

Riguardo all'embriotomia, questi autori non hanno detto l'ultima parola. Vi sono alcune operazioni, delle quali essi non fanno peranco cenno.

Noi abbiam pensato che potesse essere utile aggiungere qualche pietra

all'edificio, già abbastanza rilevante, edificato dai nostri onorevoli colleghi. Noi crediamo di poter raggruppare la maggior parte dei diversi processi di embriotomia in un solo metodo generale, basato sopra regole fisse.

Ma prima di studiare questo metodo, nelle sue diverse applicazioni, ricordiamo brevemente quali sono le indicazioni dell'embriotomia considerata in una maniera generale.

INDICAZIONI DELL'EMBRIOTOMIA.

Allorchè il veterinario vien chiamato per un caso di distocia, non deve aver presente che una cosa: cercare di effettuare il parto col maggior profitto del suo cliente. Quando egli constata che il parto non può aver luogo senza compromettere o sacrificare uno dei due individui che sono fra le sue mani, deve decidersi ad usare il tagliente, sia per aprire il fianco della madre (operazione cesarea), sia per operare la divisione del feto. L'embriotomia è espressamente indicata eccetto il caso, molto raro del resto, che il novello essere abbia un valore relativo considerevole.

Le cause di distocia che rendono necessaria questa operazione possono dipendere dalla madre e dal feto.

Fra quelle che si collegano ad uno stato anormale della madre, citerò: 1) *la ristrettezza delle pelvi*, congenita o accidentale; 2) *il restringimento dell'orifizio uterino o del canale vaginale*, dovuto ad alterazioni organiche più o meno antiche.

Le cause dipendenti dal feto sono: 1) *l'eccesso di sviluppo del feto*; 2) *certe presentazioni e posizioni viziose irriducibili*; 3) *un gran numero di mostruosità*; 4) *diverse malattie* (idrocefalo, ascite, idropisia generale, ecc.); 5) *certe alterazioni cadaveriche*, allorchè il feto è morto da qualche tempo (enfisema putrido generalizzato).

METODI E PROCESSI OPERATORII.

Gli organi del feto si possono esportare con due metodi generali, cioè *con o senza previa dissecazione della pelle*. Nel primo metodo l'esportazione si pratica in certo modo sotto la pelle, donde il nome di *metodo sottocutaneo*; mentre nel secondo, che dicesi *diretto*, l'esportazione si eseguisce direttamente sull'organo senza distacco anteriore della pelle.

Dei due metodi, il primo è certamente il più importante, sia perchè è applicabile nella maggior parte dei casi, sia perchè permette di operare con minori pericoli per la madre. Pubblicando questo lavoro, la mia intenzione principale è stata quella di darne una descrizione il più possibilmente completa.

Dopo di aver studiato il *metodo sottocutaneo* nelle sue diverse applicazioni speciali, esaminerò quelle circostanze in cui esso è impraticabile ed in cui deve essere sostituito dal *metodo diretto*.

A. — EMBRIOTOMIA SOTTOCUTANEA.

L'embriotomia sottocutanea richiede certe precauzioni preliminari, di cui io credo dovermene occupare brevemente. Queste precauzioni sono relative: 1) *alla posizione e contenzione della madre*; 2) *all'apparecchio strumentale*; 3) *all'operatore*.

1) *Posizione e contenzione della madre*. — L'animale dev' essere situato sopra una buona lettiera in una stalla spaziosa, in maniera però che il treno posteriore sia più alto dell'anteriore. Se si tratta di una giumenta, è prudente impastoiare gli arti posteriori. Può darsi che sia più utile abbattere l'animale.

Per la vacca, la cosa è delle più semplici e non espone l'operatore ad alcun pericolo. Una lunga corda provveduta di un nodo scorsoio ad una delle sue estremità viene legata attorno alle corna e diretta lungo il bordo dorsale del collo. Indi si praticano successivamente tre legature, sulla base del collo, dietro le spalle e all'intorno dell'addome, e poscia coll'estremità della corda, mantenuta indietro lungo il sacro, si esercita una trazione lenta e graduale, mercè la quale l'animale non tarda a coricarsi nel modo il più naturale, flettendo subito gli arti anteriori, poi i posteriori. Un aiuto situato alla testa riversa l'animale a destra o a sinistra, secondo gli ordini che dà l'operatore.

2) *Apparecchio strumentale*. — Gli strumenti che s'adoperano variano a norma dell'operazione che dev' essere praticata. Essi devono essere affidati ad un aiuto situato vicino all'operatore, e ciò per evitare che vadano perduti, e servirsene e disfarsene a piacere, senza pensare ad altro.

3) Prima di accingersi all'operazione, l'operatore avrà cura di ungersi con olio o di spalmare di grasso le mani e le braccia per premunirsi contro ogni possibile assorbimento d'infezione. Questo pericolo devesi soprattutto temere allorchè si ha a fare con un feto morto da qualche tempo.

Affinchè la descrizione delle diverse embriotomie sottocutanees riesca più semplice e nello stesso tempo più utile, io le tratterò prima in una maniera generale, immaginando le diverse parti del feto situate o stabilite in una posizione ed in una presentazione normale, e le esaminerò in seguito nella loro applicazione ai diversi casi che possano presentarsi nella pratica giornaliera.

1. — DELLE EMBRIOTOMIE SOTTOCUTANEE
STUDIATE IN UNA MANIERA GENERALE.

Allorchè la presentazione e la posizione sono normali, l'embriotomia è resa necessaria sia per un eccesso di volume del feto, sia per un difetto di capacità del bacino o degli organi genitali. Se per esempio il novello essere presenta il treno anteriore in una posizione normale, le operazioni che si possono praticare sono: 1) *l'ablazione degli arti anteriori*;

2) l'esportazione della mandibola; 3) la decapitazione; 4) l'ablazione del collo; 5) delle coste; 6) dei visceri toracici ed addominali; 7) delle vertebre dorsali e lombari; 8) degli arti posteriori.

1) *Ablazione degli arti anteriori.* — Quest'operazione è indicata tutte le volte che è necessario di ridurre il volume della parte anteriore del tronco. Supponiamo che la testa ed i due arti anteriori sieno impegnati nel loro passaggio. S'incomincia per applicare un laccio al pastorale dell'arto che si vuole esportare. Uno o due aiuti sono incaricati di esercitare delle trazioni, mentre l'operatore cerca di ricacciare, per quanto è possibile, la testa e l'arto libero. L'arto fissato ordinariamente viene all'esterno fino a livello del nodello.

L'embriotomia dell'arto anteriore si divide in tre tempi principali: a) *distacco della cute*, b) *incisione della medesima*, c) *allontanamento dell'arto*.

a) *Distacco della cute.* — Il disseccamento della cute dev'essere fatto sopra le diverse regioni dell'arto, dal nodello fino all'ascella ed alla sommità del garrese. Questo primo tempo si eseguisce per mezzo di un bisturi ordinario e di una grande spatola, di cui abbiamo due modelli.

Il primo (v. fig. 1) consiste in un'asta di ferro della grossezza di un piccolo dito, la di cui estremità superiore è appiattita, slargata e leggermente infossata nel senso trasversale. Nella sua parte più sviluppata, essa misura 4 centimetri di larghezza. L'estremità posteriore presenta un anello oblungo che serve di presa alla mano. La lunghezza totale della spatola è di 60 cent. circa.

Il secondo modello (v. fig. 2) differisce dal primo in questo, che uno dei bordi della parte appiattita e slargata della spatola presenta un'incisura, che forma una specie di uncino. Mercè questa conformazione, lo strumento permette di lacerare le briglie di tessuto connettivo che possono esistere.

Prima di disseccare la cute, è necessario praticare sopra ciascuna faccia laterale dell'arto, un po' al disopra del nodello, un'incisione longitudinale della lunghezza di 5 cent., e ciò allo scopo di far penetrare la spatola sotto la pelle.

Po scia si procede alla lacerazione del tessuto connettivo che unisce la cute ai tessuti sottostanti. Per far ciò si ordina di esercitare delle trazioni sull'arto, per farlo estendere il più che sia possibile; indi l'operatore con una mano imprime alla spatola dei movimenti di va e vieni, mentre coll'altra, situata fuori della cute, si rende conto della posizione dello strumento e della direzione da dare ad esso per non appoggiarlo sul tegumento e perforarlo. Da un lato si spinge la spatola fino al garrese e dall'altro fino all'ascella. In tal modo si potrà manovrare con più forza per dividere i muscoli (pettorale superficiale e pettorale profondo) che uniscono l'arto alla parete toracica.

b) *Incisione della cute.* — Ha per iscopo di separare la cute più completamente dalle altre parti dell'arto.

Diversi autori hanno consigliato di distaccare la cute con due incisioni sulle due facce dell'arto, ma una sola può perfettamente bastare. Noi la

eseguiamo di preferenza sulla faccia interna, e ciò per due ragioni principali. Prima di tutto perchè applicando lo strumento sulla faccia interna si corre meno rischio di ferire l'utero; secondariamente perchè procedendo all'esportazione del tronco, i tempi operatorii successivi non si eseguirebbero più con comodità e non si sarebbe sicuri se l'incisione capitasse sulla faccia esterna dell'arto.

L'incisione deve estendersi dalla regione sternale al nodello, e può praticarsi dall'alto al basso per mezzo di un bistori a falchetto ordinario.

Ordinariamente noi la pratichiamo con un dermatomo speciale (v. fig. 3).

La parte essenziale di questo strumento risiede all'estremità di una asta, munita di un manico piriforme longitudinale in legno. È costituita da una lama stretta, mobile, a tagliente trasversale, mantenuta da una vite fra due prolungamenti presentanti una faccia interna piana ed una esterna convessa (fig. 5 e 6, *a* e *b*). Questi prolungamenti possono essere distinti in interno (fig. 5 e 6, *a*) ed esterno (*b*). La lunghezza del primo sorpassa quella del secondo di 4 millimetri. La lama tagliente (fig. 4, *c*) misura una larghezza di 6 millimetri. Allorchè lo strumento è montato, il prolungamento interno sorpassa il tagliente della lama di 15 millimetri, l'esterno di 19.

Niente di più semplice che incidere la cute col dermatomo in parola. Il prolungamento interno, il più lungo, essendo situato sotto la pelle e restando l'altro al di fuori, lo strumento si spinge con un sol colpo fino al torace. Ciò fatto l'operatore passa la mano sotto la cute e si assicura se essa è distaccata bene in tutti i suoi punti; se vi rimane qualche piccola briglia, egli la lacera facilmente con le dita.

Questo tempo operatorio vien completato da un'incisione circolare della cute, un po' al disopra del nodello.

c) Allontanamento dell'arto. — Quando la cute è ben distaccata ed i muscoli pettorali in parte divisi, le potenze muscolari che tengono ancora l'arto attaccato possono essere rotte, senza tanta fatica, da una trazione esercitata da uno o due aiuti.

Una corda fissata sull'estremità libera del lembo cutaneo vien tenuta da un aiuto all'esterno, mentre l'operatore procede, se è necessario, all'ablazione dell'altro arto anteriore, secondo i precetti più sopra indicati.

2) Esportazione della mandibola. — L'esportazione della mascella inferiore è indicata abbastanza raramente. Essa può essere praticata nel caso in cui la testa del feto presenta un volume relativamente considerevole per passare liberamente attraverso il canale pelvico.

Prima di accingersi a questa operazione, bisogna fissare convenientemente la testa del feto. Ciò fatto si pratica sulla punta del naso col falchetto a ditale (Vedi figura 7 della tavola inserita nel numero precedente del giornale) un'incisione trasversale lunga alcuni centimetri. Indi si adatta sopra di essa un piccolo uncino fornito di una corda (fig. 8), la quale viene tirata da un aiuto, mentre la testa è mantenuta tesa. L'operazione può essere divisa in tre tempi: *a) dissecazione della cute e dei muscoli; b) sezione della mandibola; c) estrazione dell'osso.*

a) *Dissecazione della cute e dei muscoli.* — Questa operazione si eseguisce facendo da ciascun lato della faccia interna del labbro inferiore, e quasi a livello della commissura labiale, un'incisione, per la quale s'introduce la grande spatola, che viene poi spinta successivamente sulla faccia esterna, lungo il bordo inferiore e contro la faccia interna di ciascuna branca della mandibola. Ciò fatto, si cerca di distaccare il più che è possibile la pelle ed i muscoli che rivestono le due facce dell'osso mascellare inferiore.

b) *Sezione della mandibola.* — Dev'essere praticata sopra ciascuna branca, per quanto più è possibile in vicinanza della loro articolazione coll'osso temporale. Due strumenti possono impiegarsi per raggiungere lo scopo, e sono: il *grande uncino tagliente* e la *sega* immaginata dall'onorevole collega Hinze di Mydrecht (Olanda).

Il primo (vedi fig. 9) consiste in una asta di ferro della lunghezza di 60 centimetri, terminata da un uncino a punta affilata e a concavità tagliente, la quale asta presenta inferiormente un anello oblungo che serve di presa alla mano. Si comprende facilmente il modo di usare questo strumento. L'uncino si introduce di piatto fino al di là del bordo posteriore dell'osso; indi lo si raddrizza, rivolgendo il tagliente verso di esso, e mercè alcune trazioni a scosse si opera la sezione.

La *sega di Hinze* (vedi fig. 10), lunga 75 o 80 centimetri, è montata sopra un'asta che alla sua estremità inferiore è provveduta di un manico arrotondato e ad angolo acuto. È costituita da una lama allungata, a tagliente convesso, la quale alla sua base è larga 4 centimetri. Lo strumento si introduce nella bocca del feto, e lo si maneggia in modo da operare la sezione di ciascuna branca della mandibola dall'interno all'esterno. Poscia col bisturi o col falchetto ad anello s'incide nello stesso tempo la pelle del mento e la sinfisi del corpo della mascella.

Lo stesso autore ha preconizzato questa sega per distaccare l'arto anteriore dal torace. Dopo di aver dissecato la pelle per mezzo della spatola, egli introduce la sega al di sotto di essa, la spinge fino al disopra della scapola e l'abbassa in modo da tagliare obliquamente i muscoli o la cartilagine di prolungamento. Indi lo strumento viene introdotto sotto la spalla, collo scopo di dividere i muscoli pettorali e sotto scapolari.

c) *Estrazione dell'osso.* — Divise le branche della mascella inferiore, queste possono esportarsi senza alcuna difficoltà o con un laccio o colla *grande tanaglia*, rappresentata dalla fig. 11, la quale si compone di due lunghe branche riunite da una cerniera e dentellate per breve tratto nella loro faccia interna.

3) *Decapitazione.* — La decapitazione ha per iscopo di separare la testa dal restante del tronco. Essa può essere divisa in quattro tempi: a) *Dissecazione della pelle*, b e c) *sezione dei muscoli e dei legamenti*, d) *estrazione della testa*.

a) *Dissecazione della pelle.* — Dopo di aver dilatata l'incisione praticata sulla punta del naso si distacca la pelle della regione facciale con la grande spatola. Per la regione craniana si dovrà far uso della *piccola spatola*, rappresentata dalla fig. 12. Essa è di forma lanceolata, leggermente

incurvata di piatto nel senso della sua lunghezza, e presenta nella sua parte più larga un diametro di due centimetri ed una lunghezza totale di 28 a 30 centimetri. Questa spatola si adopera allo stesso modo che quella grande; soltanto è a notarsi che la sua disposizione alquanto curva permette di seguire la convessità delle pareti del cranio. Onde distaccare meglio la pelle, è utile imprimere allo strumento alcuni movimenti di altalena (1). La dissecazione della pelle è completata dalla sezione delle due orecchie, delle aponeuroidi e della mucosa palpebrale di ciascun occhio e dei muscoli massateri vicino alle creste zigomatiche. Questa sezione si opera per mezzo del grande uncino tagliente.

b e c) *Sezione dei muscoli e dei legamenti.* — I legamenti ed i muscoli che circondano l'articolazione atloido-occipitale possono essere tagliati per mezzo di una *forbice speciale a lama curvata a gomito sul piatto* (v. fig. 13). Questa stessa lama è provveduta di un tagliente unilaterale di forma convessa; la sua lunghezza è di 3 centimetri; il suo diametro, preso alla base, è di 2 centimetri.

L'operazione si eseguisce nel seguente modo. La testa essendo preventivamente fissata e tesa, come per la sezione della mandibola, l'operatore prende con la mano sinistra l'estremità dello strumento, l'introduce nella bocca e la dirige in maniera che il tagliente sia rivolto contro la faccia inferiore dell'articolazione atloido-occipitale. Appoggiando allora più che è possibile sulla forbice una mano si fanno coll'altra alcuni movimenti a semicerchio.

Così si taglia il muscolo lungo del collo e il legamento capsulare anteriore. Allo stesso modo poi si tagliano i muscoli ed i legamenti delle regioni laterali e posteriori. — Il legamento cervicale ed i muscoli della nuca possono essere egualmente divisi mercè il grande uncino tagliente e la sega di Hinze.

d) *Estrazione della testa.* — Allorchè i muscoli ed i legamenti sono convenientemente tagliati, riesce facile distaccare la testa dal collo. A tale scopo basta esercitare una moderata trazione sui lacci legati al piccolo uncino previamente infisso sul labbro superiore. Se vi sono aderenze un po' forti, si può facilitarne la rottura combinando alla trazione un leggero movimento di torsione.

4) *Ablazione del collo.* — L'ablazione del collo si divide in tre tempi principali: a) *dissecazione della pelle*, b) *sezione dei muscoli e dei legamenti*, c) *estrazione del collo*.

a) *Dissecazione della pelle.* — Questo primo tempo dell'operazione si opera col fissare subito la pelle della testa, mantenendola tesa e tirandola al di fuori. Si introduce poscia la grande spatola e si distacca successivamente la cute del bordo superiore, delle facce laterali e del bordo inferiore della regione.

(1) Un certo Knip, empirico dell'Olanda settentrionale, faceva uso di questa spatola fin dall'anno 1811. Da quest'epoca al 1855, egli ha praticato circa 1400 embriotomie, e suo figlio, durante il periodo di 15 anni, ne ha operato 500. Per acquistare destrezza in questo genere di operazione, essi si esercitavano sopra vitelli morti, passando il braccio nell'apertura della doccia destinata allo scolo delle urine della stalla.

b) *Sezione dei muscoli e dei legamenti.* — Il legamento cervicale ed i principali muscoli del collo si tagliano col grande uncino tagliente.

Per completare la divisione si porta la forbice curvata a gomito contro l'articolazione formata dall'ultima vertebra cervicale colla prima vertebra dorsale. La mano sinistra mantiene la lama della forbice appoggiata sopra uno dei lati di questa articolazione, mentre la destra imprime allo strumento un movimento di rotazione a mezzo giro. — La disarticolazione può anche farsi per mezzo della sega con un meccanismo facile a comprendersi.

La trachea e l'esofago si distaccano su tutta la lunghezza del collo.

c) *Estrazione del collo.* — L' estrazione del collo può praticarsi con facilità, sia per mezzo della grande tanaglia descritta più innanzi, sia coll'aiuto di un laccio attaccato al collo, per quanto è possibile in vicinanza della regione pettorale.

5) *Esportazione delle coste.* — Comprende: a) *la dissecazione della pelle*, b) *la disarticolazione delle coste*, c) *l'estrazione delle coste e dello sterno.*

a) *Dissecazione della pelle.* — Fatta tendere fortemente la pelle da due aiuti, si lacera colla grande spatola prima il tessuto connettivo sottostante della regione spinale, poscia quello di ciascuna faccia costale ed infine quello della regione sternale. Se vi rimangono delle piccole briglie sottocutanee, queste si possono facilmente lacerare colla mano.

b) *Disarticolazione delle coste.* — Per maggior facilità, si esportano le coste tre per volta, incominciando dalle anteriori.

L'operatore incide dapprima il muscolo ileo-spinale per mezzo di un bistori ordinario o del falcetto ad anello su tutta la sua lunghezza e per quanto più è possibile a livello delle articolazioni vertebro-costali. Indi taglia i muscoli intercostali, dietro la terza costa, per un'estensione di 4-5 centimetri. Questa incisione è destinata a far entrare il lungo uncino per mezzo del quale si divide o si disarticola l'estremità superiore delle tre prime coste. Tale divisione può praticarsi anche colla sega di Hinze. Ciò fatto, si prolunga l'incisione dei muscoli intercostali fin quasi vicino allo sterno, indi si tagliano le tre prime cartilagini di prolungamento col bistori o col grande uncino.

c) *Estrazione delle coste e dello sterno.* — Una volta distaccate le coste alle loro due estremità, l'operatore le estrae con la mano o colla grande tanaglia, e procede all'esportazione delle tre seguenti e così di seguito fino all'ultima.

Esportate che sieno le coste sternali, l'estrazione dello sterno non offre più alcuna difficoltà. Incidendo i muscoli addominali, lo si estrae colla mano o con una tanaglia.

Osservazione. — L'ablazione delle coste e dello sterno ha principalmente per iscopo di diminuire il diametro verticale del torace. Nella maggior parte dei casi, questo risultato si può raggiungere disarticolando semplicemente le coste di un sol lato, o per mezzo del grande uncino tagliente o colla sega di Hinze, che s'introduce, previa dissecazione della pelle, dall'apertura praticata per l'ablazione dell'arto anteriore corrispondente.

6) *Ablazione dei visceri toracici ed addominali.* — I mezzi d'unione dei visceri toracici ed addominali si possono facilmente rompere colla mano.

7) *Ablazione delle vertebre dorsali e lombari.* — L' esportazione di queste vertebre si pratica collo stesso meccanismo che si impiega per l'ablazione della testa e del collo, cioè si disarticolano prima le vertebre dorsali e poi le lombari. Per estrarre queste ultime, si tagliano i muscoli situati sulle loro apofisi trasverse per mezzo del lungo uncino tagliente, o del bistori ordinario, del falchetto o del falchetto ad anello.

8) *Ablazione degli arti posteriori.* — Accade di frequente che il feto, venuto al di fuori per tre quarti, si trova impigliato un po' in avanti delle anche in seguito ad un eccesso di sviluppo del treno posteriore. In tal caso, a meno che le vie genitali della madre non sieno molto spaziose, si deve ricorrere all'ablazione degli arti posteriori. Questa operazione è da annoverarsi fra le più importanti embriotomie.

Essa può praticarsi in due modi principali: o si lascia il feto nella posizione che occupa e si estraggono gli arti coll' estremità superiore, oppure si opera l' inversione del treno posteriore e si fa l' estrazione degli arti colla loro estremità libera.

A) *Ablazione dell' arto colla sua estremità superiore.* L' operazione può essere divisa in tre tempi: a) *dissecazione della cute*, b) *divisione del bacino*, c) *allontanamento dell' arto*.

a) *Dissecazione della cute.* Si opera secondo il solito metodo per mezzo della grande spatola. S' incomincia dalla regione superiore o sacro-iliaca e si termina alle regioni laterali e inferiori. La cute del feto viene preventivamente ripiegata sul dorso della madre e tenuta tesa da due aiuti.

b) *Divisione del bacino.* Vien diviso in due metà laterali da una doppia sezione interessante la parete superiore ed inferiore. La sezione superiore è fatta sopra uno dei lati della spina sacrale; l' inferiore sulla sinfisi ischio-pubica (*sinfisotomia pelvica*). Entrambe possono essere praticate per mezzo di una forbice speciale (v. fig. 13) a tagliente obliqua, coperto da un piccolo prolungamento laterale di cui l' estremità smussata sorpassa di poco (di circa 3 millimetri) la sommità del tagliente. La lama della forbice ha una lunghezza di 4 centimetri ed è sospesa ad una lunga asta terminata da un manico diritto. La lunghezza totale dello strumento è di 75 centimetri.

Meccanismo operatorio. L' operatore comincia dalla sezione superiore. Tenendo la lama dello strumento colla mano sinistra, l' indice appoggiato sull' estremità del piccolo prolungamento laterale, spinge quest' ultimo sotto la cute e situa la forbice contro il sacro nel punto in cui questo osso si unisce all' angolo interno dell' ileo. Poscia tre o quattro leggieri colpi di martello dati da un aiuto sull' estremità del manico sono ordinariamente sufficienti per dividere completamente l' osso sacro.

La sezione della sinfisi ischio-pubica si eseguisce collo stesso processo. Si pratica prima una piccola incisione longitudinale sul tendine prepunico, interamente contro la sua inserzione pubica; indi attraverso l' incisione stessa s' introduce il prolungamento laterale della forbice, e ne

mentre l'operatore dirige e mantiene lo strumento, un aiuto batte sul manico e si opera la sinfisotomia.

La sega può egualmente servire a praticare le due sezioni pelviche. Io credo che anche per chi è abituato a maneggiarla, essa è forse preferibile alla forbice.

c) *Estrazione dell'arto*. Si opera per mezzo di un laccio, il quale può essere fissato sull'angolo esterno dell'ileo o meglio ancora nel foro otturatore per mezzo di un piccolo uncino. Ciò fatto mentre gli aiuti tirano sopra uno dei coxali, l'operatore armato di un bisturi, cerca di dividere per quanto è possibile i muscoli che attaccano quest'osso al sacro e al coxale dell'altro lato.

Operando in tal guisa, mi è accaduto di esportare in un tempo solo il coxale e le altre ossa dell'arto, che si distaccano successivamente dal manicotto cutaneo fino alla regione del pastorale. Il coxale può anche essere allontanato da solo se, nel mentre che gli aiuti tirano, è stato inciso il legamento capsulare. Allora si riprenderà l'arto fissando una corda sull'estremità superiore del femore. La separazione viene completata con una incisione circolare della pelle del pastorale.

B) *Ablazione dell'arto colla sua estremità libera*. È necessario anzitutto, per eseguire quest'operazione, praticare l'inversione del treno posteriore del feto. Questa inversione non si fa senza difficoltà. S'incomincia coll'operare la sezione del tronco a livello dell'articolazione lombo-sacrale. Perciò s'incide prima la pelle, poi la si disseca per una certa estensione in modo da poter coprire il moncone pelvico, fissandola con una legatura alla stessa guisa che si fa per chiudere un sacco di grano. Ciò fatto si spinge il bacino del feto nell'utero, indi si va alla ricerca degli arti. Questi poi vengono presi colla mano e preferibilmente, se è possibile, cogli unghioni, o con uno dei raggi ossei inferiori, il pastorale o lo stinco. Allora si procede all'ablazione dell'arto. L'operazione presenta la più grande analogia con quella praticata sull'arto anteriore. Mi limiterò per conseguenza a notare alcune particolarità che la differenziano da quest'ultima.

a) *Dissecazione della cute*. Si praticano prima due incisioni longitudinali da ciascun lato dello stinco, il più che è possibile vicino al garretto; indi si distacca la pelle sulle due facce dell'arto fino alle regioni della groppa e della sinfisi pelvica per mezzo della grande spatola soltanto o insieme alla piccola spatola. Quest'ultima vien adoperata con vantaggio per disseccare la cute sulla superficie del garretto. Se si fa uso esclusivamente della grande spatola, bisogna avere l'avvertenza di non farla impigliare al disotto del tendine di Achille.

b) *Incisione della cute*. Questa vien incisa sulla faccia interna dell'arto.

c) *Estrazione dell'arto*. L'estrazione dell'arto è facilitata: dall'incisione dei muscoli crurali; dalla rottura del legamento capsulare dell'articolazione coxo-femorale; dalla sezione del femore.

La sezione dei muscoli crurali si fa particolarmente sulle regioni crurali esterna e posteriore. Essa può essere praticata col falcetto ordinario, col grande uncino tagliente o colla sega di Hinze. Allorchè il grande un-

cino è impigliato nel tessuto muscolare, si deve seguire il suo decorso con una mano nel mentre che l'altra lo ritira, imprimendo ad esso delle leggere scosse.

La più piccola incisione praticata sul legamento capsulare dell'articolazione coxo-femorale, ne diminuisce notevolmente la resistenza che il vuoto intra-articolare oppone alla disgiunzione della testa del femore. Questa incisione si fa per mezzo del falcetto o del grande uncino. In tal modo è più facile operare la sezione del femore.

La sezione del femore può farsi colla forbice sopra descritta o colla sega. La forbice vien tenuta con una mano all'esterno e coll'altra all'interno, mentre il tagliente di essa si applica contro la testa del femore. Due colpi di martello dati da un aiuto sul manico sono sufficienti per dividere l'osso. In questo caso la sega trova, per la sezione dei muscoli e dell'osso, una delle più utili applicazioni.

Per facilitare l'allontanamento dell'arto, l'operatore passa un'asta o un bastone fra il tendine d'Achille e la tibia; e mentre gli aiuti tirano sui lacci, imprime all'arto un movimento di rotazione.

Esportati i due arti posteriori fino all'articolazione coxo-femorale, in certi casi l'operazione sarà utilmente completata colla sinfisotomia pelvica e coll'estrazione dei coxali.

2. — DELLE EMBRIOTOMIE SOTTOCUTANEE CONSIDERATE NELLE LORO APPLICAZIONI SPECIALI.

Nel capitolo precedente ho descritto successivamente le diverse embriotomie nell'ordine in cui esse dovrebbero essere praticate nel caso che si dovesse completamente sminuzzare il feto.

In pratica è raro che si debba ricorrere ad uno sminuzzamento completo. Nella maggior parte dei casi basta un'embriotomia parziale, come per esempio la decapitazione, l'ablazione di uno o di due arti, di una parte del tronco, ecc., perchè le altre parti si possono estrarre senza difficoltà.

1) *Embriotomia completa.* È indicata ogniqualvolta esiste una sproporzione notevole fra la capacità degli organi genitali della madre e il volume delle diverse parti del feto.

Questa sproporzione può dipendere: a) dalla ristrettezza della cavità pelvica; b) dal restringimento dell'orifizio uterino o del condotto vaginale, dovuto ad alterazioni organiche antiche; c) dall'eccesso di sviluppo generale del feto.

Allorchè si presenta uno di questi casi, bisogna operare secondo i precetti generali indicati più innanzi.

2) *Embriotomia parziale.* Tre condizioni generali rendono necessaria l'embriotomia parziale, cioè: a) un eccesso limitato di volume del feto; b) una presentazione o posizione viziata irriducibile del feto; c) un numero esagerato di organi.

a) *Eccesso limitato di volume.* Concerne generalmente la testa e il treno posteriore.

La testa acquista un volume molto considerevole sia per un *eccesso di sviluppo*, sia per un processo anormale in seguito a *idrocefalo*.

In questo secondo caso, succede di frequente che una semplice puntura praticata col bisturi o con un trequarti dà luogo ad una riduzione abbastanza notevole delle pareti del cranio per permettere alla testa di venire al di fuori senza farle subire nessuna altra mutilazione. Quando poi nonostante la puntura, la testa conserva ancora un diametro troppo pronunciato, oppure vi ha un semplice eccesso di sviluppo, il veterinario deve ricorrere all'ablazione della mascella inferiore o all'esportazione degli arti anteriori.

Allorchè esiste la presentazione posteriore, il feto essendo impegnato colla regione della testa, si deve prima di tutto esportare tutto ciò che si trova al di fuori. S'incide e si disseca la pelle in modo da portarla e legarla sul moncone cefalico; si spinge in seguito la testa e indi la si rivolge in maniera da situarla nella sua posizione naturale.

L'eccesso di sviluppo del treno posteriore, detto *cul di puledro*, nel vitello, non esige sempre l'ablazione dei due arti posteriori. Ordinariamente basta l'esportazione di un solo arto.

Per ciò che riguarda il meccanismo operatorio di queste diverse operazioni, rinvio il lettore ai precetti generali esposti nel capitolo precedente.

b) *Presentazione e posizione viziata*. Fra le presentazioni e posizioni viziate che esigono l'embriotomia sottocutanea, citerò: *le deviazioni della testa e del collo; le posizioni viziate degli arti; la presentazione di tre o quattro arti contemporaneamente*.

Le deviazioni della testa e del collo costituiscono spesso dei seri ostacoli per l'espulsione del feto.

Quando queste deviazioni sono *irriducibili*, è indicata l'esportazione di uno o di entrambi gli arti anteriori.

Allorchè, nella giumenta, esiste *inflessione laterale completa della testa e del collo*, io credo che novanta volte su cento il parto può benissimo effettuarsi in questa posizione. Io consiglio di praticare l'ablazione dell'arto anteriore opposto al lato sul quale l'inflessione della testa ha luogo; ciò fatto, io sono persuaso che il parto potrà quasi sempre terminarsi senza alcun pericolo della madre.

Nei casi d'*inflessione laterale della testa*, nella vacca, si esporta subito l'arto del lato corrispondente alla deviazione. Questa ablazione è generalmente sufficiente per mettere a posto la testa. Se l'esportazione del secondo arto è necessaria, si avrà cura, prima di tutto, di fissare un laccio sul colletto della mandibola onde poter riportare più facilmente la testa, la di cui deviazione tende ad aumentare mercè le trazioni effettuate sull'arto da esportare. Venuto il momento di raddrizzare la testa, è bene applicare sull'orbita che guarda all'esterno, verso la parete uterina, un piccolo uncino munito di una corda. Il raddrizzamento si fa per mezzo dell'azione combinata delle trazioni esercitate sopra ciascuno di questi lacci e lo sforzo prodotto dall'operatore, la di cui mano è applicata sulla mascella inferiore in modo da coprire i denti incisivi.

Non insisterò sulle altre deviazioni della testa; mi limiterò a notare che in certi casi la produzione del parto non è possibile se non dopo l'ablazione degli arti anteriori o di uno di essi soltanto.

Nella *deviazione degli arti* possono esistere due casi, o si presenta un solo arto e l'altro rimane deviato; oppure i due arti sono deviati ed irriducibili.

Allorchè si presenta un solo arto, sia anteriore o posteriore, non potendosi effettuare il raddrizzamento dell'altro, bisogna ricorrere all'ablazione dell'arto venuto al di fuori. In tal caso, riesce più facile la riduzione dell'arto deviato.

Esportato un arto posteriore, l'estrazione del feto può essere facilitata adattando un uncino al foro ovalare del lato corrispondente all'arto amputato.

Se la deviazione interessa i due arti anteriori o posteriori e che la loro riduzione non possa farsi, l'embriotomia sottocutanea non è più applicabile. L'operatore deve fare uso del metodo diretto, come indicheremo più innanzi.

Nei casi in cui si ha contemporaneamente *presentazione di tre o quattro arti*, se la conformazione del feto è normale, si avrà ordinariamente a che fare con una *posizione trasversale*, la quale non esige l'embriotomia. Bisognerà in tal caso ricacciare il treno anteriore o il posteriore secondo il caso che si presenta. Ordinariamente è bene tirare prima il treno posteriore e ricacciare il posteriore.

Si ricorrerà all'embriotomia allorchè si presenta il treno anteriore e che uno o entrambi gli arti posteriori sono ripiegati sotto l'addome. È il caso che si presenta ordinariamente nella giumenta. Il feto uscito a metà non può più essere ricacciato. Allora si esportano i due arti anteriori usciti, risparmiando la cute; poscia una metà delle coste e lo sterno, ciò che procura all'operatore lo spazio necessario per passare la mano e spingere indietro gli arti posteriori impegnati nel loro passaggio. Questa manovra non sempre riesce, perchè il feto essendo morto, l'arto rigido si piega difficilmente. È vero che si giunge sempre a ricacciarlo al punto da situare l'unghione al disotto dell'arcata pubica; ma se, in tale posizione, si ordina di tirare, si può essere certo che l'arto passerà a traverso la parete dell'utero. Val meglio applicare un laccio sull'arto che si fa tirare, perchè allora l'arto potrà avanzarsi e venire a situarsi nello spazio lasciato dalle coste esportate e in questo modo il feto verrà fuori abbastanza facilmente. Se i due arti posteriori sono in questa posizione, bisognerà praticare la sezione del tronco in corrispondenza dell'ultima vertebra lombare e rivoltare il treno posteriore, come abbiamo dimostrato più in alto.

c) *Numero esagerato di organi*. In questa categoria rientrano i *mostri pelomeli*, i *mostri a due teste (bicefali)*, i *mostri doppi monocefali e monomfali*.

Mostri pelomeli. Nel mostro pelomelo esiste uno o parecchi arti supplementari. Quando uno di questi arti costituisce un ostacolo al parto, bisogna esportarlo secondo i precetti su esposti.

Mostri a due teste. Allorchè il feto non è troppo sviluppato, l'ablazione degli arti anteriori basta generalmente per permetterne l'estrazione. Se quest'operazione non è sufficiente, si procede all'ablazione di una delle due teste e del collo corrispondente secondo il metodo sottocutaneo, o secondo il metodo diretto.

Mostro doppio monocefalo. In questo mostro vi sono due corpi più o meno distinti e una sola testa. Generalmente, affinchè il parto si effettui, è necessaria l'ablazione di uno dei due corpi, la quale viene praticata, per quanto è possibile, completamente, col metodo sottocutaneo. Notiamo che questo caso è abbastanza difficile e fortunatamente molto raro.

Mostro doppio monomfalo. Questo mostro è costituito da due feti distinti, uniti l'uno all'altro mercè una o parecchie regioni del corpo. Per togliere l'ostacolo che questa anomalia produce al parto, si tenta prima la divisione dei due feti nella cavità uterina. Se ciò non è possibile, si ricorre all'embriotomia completa di uno dei due feti.

B. — EMBRIOTOMIA DIRETTA.

Sotto la denominazione di embriotomia diretta noi indichiamo tutte quelle operazioni, che si fanno più o meno direttamente sulle parti ricoperte dalla pelle. Fra queste operazioni noi indicheremo rapidamente: a) la perforazione del cranio; b) la decapitazione; c) la detroncazione; d) la puntura e l'incisione dell'addome; e) l'esportazione degli arti.

a) *Perforazione del cranio o craniotomia.* La perforazione del cranio è indicata nel caso di *mostro idrocefalo*. Essa può praticarsi in due modi: colla puntura e coll'incisione.

La puntura può eseguirsi per mezzo di un trequarti o col bistori retto ordinario. La testa essendo preventivamente fissata e tirata verso l'operatore, questi introduce lo strumento, lo porta sopra un punto depresso della calotta craniana e l'impianta alla voluta profondità. In tal modo il liquido che vi è contenuto viene al di fuori, le pareti del cranio si rilassano e generalmente la testa diminuisce abbastanza di volume per permettere l'estrazione del feto.

L'operazione può essere praticata anche col processo indicato dal veterinario militare belga Marneffe, che consiste nell'impiantare il trequarti o un'asta di ferro qualunque affilata ad una delle sue estremità nel fondo della cavità orbitale.

L'incisione del cranio è raramente necessaria, perchè nella maggior parte dei casi è sufficiente la puntura; ad ogni modo la si pratica per mezzo di un bistori a falchetto o col grande uncinio.

b) *Decapitazione.* L'ablazione diretta della testa è indicata allorchè si ha a che fare con un mostro a due teste, e quando esistono certe posizioni viziate *irriducibili* della testa e degli arti.

A seconda della posizione della testa, l'operazione può praticarsi in due modi principali.

Primo metodo. La testa è incuneata nella cavità pelvica o portata all'e-

sterno e gli arti anteriori ripiegati. Se la spinta indietro della testa non è possibile, si ricorre ad una delle più semplici operazioni. Si pratica prima un'incisione circolare sulla cute in un punto situato alquanto al di qua di quello in cui deve aver luogo la disarticolazione; poscia si fa tendere il collo, si distacca la cute per una certa estensione e infine s'incidono, per quanto è possibile, collo strumento tagliente i legamenti ed i muscoli cervicali. Un'ultima trazione, combinata con una leggiera torsione del collo completa la separazione delle parti.

L'operazione vien completata col portare la pelle sul monecone cefalico, fissandola in avanti con una forte legatura.

Secondo metodo. È indicato ogniquale volta vi ha presentazione del solo collo e la testa è più o meno ripiegata nell'una o nell'altra direzione. Come abbiamo già veduto, si riuscirà sempre, nella vacca, a riportare la testa del feto dopo aver fatto l'ablazione degli arti anteriori; ma non è lo stesso nella giumenta a causa della lunghezza del collo del puledro. Nel caso che la deviazione fosse irriducibile e impedisse l'estrazione del feto, si potrebbe tentare l'esportazione diretta della testa e del collo fino al punto in cui essa è ripiegata o inflessa.

Dopo aver inciso circolarmente la cute del collo, l'operazione può eseguirsi sia per mezzo della sega di Hinze, sia coll'aiuto di una sega a catenella (v. fig. 14). L'uso di quest'ultima è stato preconizzato dal veterinario svedese Petersen, e il professor Sjostedt di Stoccolma ne fa menzione nel suo *Trattato d'ostetricia* (1). Petersen l'adopera per operare l'ablazione degli arti, della testa, ecc.

Una volta che la pelle è stata incisa, l'operatore applica la sega sul punto che deve essere diviso e ne pratica la divisione con un movimento ordinario di va e vieni. Per evitare lo sfregamento delle pareti vaginali, si passano i due capi della corda in una guaina di ferro della lunghezza di due decimetri circa.

c) *Detroncazione.* La divisione del tronco, come quella del collo, può farsi in due modi principali, a norma che la regione si presenta all'esterno in linea retta, o all'interno più o meno di traverso. Questi due metodi operatorii sono perfettamente analoghi a quelli descritti dianzi.

La detroncazione si fa generalmente a livello della regione lombare. Essa è indicata in tre casi principali: 1° quando esiste un mostro doppio; 2° quando vi ha presentazione del dorso (trasversale, verticale od obliqua); 3° quando una parte del feto essendo venuta al di fuori, l'altra fa ostacolo.

d) *Puntura e incisione dell'addome.* Il feto può essere soffermato nella cavità addominale in seguito ad un eccesso di volume dovuto all'accumulo di una notevole quantità di siero nel cavo peritoneale (ascite). In questo caso, una semplice puntura praticata col tre quarti o un'incisione fatta col bistori sono sufficienti per dar esito al liquido contenuto nell'addome e togliere così l'ostacolo all'uscita del feto.

(1) *Handbok i Förlossningskonsten för veterinärer och oppfodere af husdjur af. G. W. Sjostedt.*

e) *Ablazione degli arti.* L'amputazione diretta degli arti può essere *totale* o *parziale*.

Amputazione totale. Allorchè vi ha presentazione delle natiche e della groppa, gli arti posteriori essendo completamente ripiegati e allungati sotto l'addome, il parto non può effettuarsi senza amputare spesso uno od entrambi gli arti medesimi. Io ho avuto l'opportunità di osservare due volte questo caso: gli arti erano *completamente irriducibili*.

Il procedimento da me adottato è stato il seguente. Ho praticato prima una lunga incisione verticale a traverso la pelle ed i muscoli che ricoprono la faccia posteriore dell'articolazione coxo-femorale; indi ho introdotto la mano e ho distaccato questi ultimi in modo da mettere allo scoperto il femore in vicinanza della sua estremità superiore. Allora ho fissato un laccio attorno a questa, e mentre due aiuti tiravano, ho cercato di dividere i muscoli ed i legamenti, e specialmente il legamento capsulare che unisce il femore al coxale. In tal modo il femore si è disarticolato e l'arto è stato completamente allontanato. L'operazione venne completata con una incisione circolare della pelle in corrispondenza del pastorale.

È presumibile che in condizioni analoghe, gli arti anteriori possono essere esportati collo stesso processo.

Amputazione parziale. In caso di *polidattilia* e in certe posizioni viziate irriducibili degli arti, può essere necessaria la disarticolazione di un arto al nodello, al ginocchio, al garretto o alla grassella. In tutti questi casi, dopo aver inciso circolarmente la pelle, i legamenti ed i muscoli principali, si tira l'arto imprimendogli un leggiero movimento di torsione.

DELLE CURE DA PRESTARE ALLA MADRE DOPO UN PARTO LABORIOSO.

1. — *Cure ordinarie.*

Dopo un parto laborioso, e particolarmente dopo un'embriotomia parziale o totale, la madre reclama una speciale attenzione e diverse cure particolari.

Tutte le volte che sia possibile, s'incomincia col far rialzare l'animale, perchè essendo in piedi gli organi genitali riprendono più facilmente la loro posizione naturale. Indi l'operatore esplora attentamente la vagina e l'utero affine di assicurarsi se questi organi sono più o meno gravemente lesi. Fino a che la cosa non offre molta difficoltà, sarà bene però procedere all'estrazione immediata delle secondine.

Ciò fatto, l'animale vien collocato sopra una buona lettiera fuori del contatto dell'aria; poi lo si pulisce con cura, specialmente sull'addome e sugli arti posteriori e lo si copre con coperte più o meno pesanti a seconda della stagione. Per estinguere la sua sete, si somministra una mezza secchia di bevanda farinata mista con un po' d'acqua calda; se è spossato, sarà bene dargli una fetta di pane e anche una bottiglia di birra o di vino caldo.

Allorchè gli organi genitali sono alquanto acciaccati, contusi per le lunghe manipolazioni fatte, io lavo la vagina per mezzo di una pezzuola inzuppata in una miscela a parti uguali d'acqua e aceto. Dopo si chiude la stalla e si lascia l'animale tranquillo per circa un' ora prima di mungerlo o di far poppare il neonato.

2. — Cure speciali.

Diverse sono le cure speciali reclamate dai diversi accidenti che si producono durante o dopo un parto laborioso, soprattutto se si è ricorso ad un empirico pretenzioso ed inetto. Fra questi accidenti indicheremo specialmente: a) *il trombo della vulva e della vagina*; b) *le ferite della vagina*; c) *le ferite e la rottura dell'utero*; d) *la paralisi del treno posteriore*, dovuta a cause traumatiche. Non credo unirvi l'emorragia, perchè mi limiterò a dire qualche parola più innanzi a proposito delle ferite dell'utero e della vagina, di cui essa non è che una conseguenza. Può sorgere la domanda se l'emorragia spontanea, così grave nella donna, si presenta realmente nelle grandi femmine degli animali domestici. Per mio conto non l'ho mai osservata, e i pochi fatti riportati nell'Ostetricia di Saint-Cyr non mi sembrano interamente abbastanza provati per dissipare qualunque dubbio a questo riguardo.

a) *Trombo della vagina e della vulva*. Questo accidente, indicato anche coi nomi di *ematoma vaginale* (Fogliata), d'*infiltrazione sanguigna della mucosa vaginale* (Zundel), consiste in uno spandimento di sangue nel tessuto connettivo sotto-mucoso della vulva e della vagina. Questo spandimento risulta dalla rottura di qualche vaso perivaginale, determinato sia dal passaggio del feto troppo voluminoso o situato in una posizione viziata, sia dall'una o dall'altra manovra violenta praticata durante il parto.

Ordinariamente l'infiltrazione non occupa che uno dei lati della vagina; talvolta essa circonda completamente il condotto in modo da ridurne notevolmente il lume. Di solito la tumefazione ha un colore rosso, violaceo, bluastrò, qualche volta verdastro; al tatto è più o meno sensibile, fluttuante e talora crepitante. Una leggiera infiammazione è la conseguenza ordinaria dello spandimento sanguigno, il quale se è abbastanza notevole, o se l'animale è messo in cattive condizioni igieniche, le alterazioni possono prendere un carattere più grave, passare allo stato gangrenoso e dar luogo ad un assorbimento, ad una intossicazione settica, abbastanza grave in certi casi per produrre la morte dell'animale.

Accade che contemporaneamente all'ematoma vaginale, uno degli arti posteriori, quello del lato corrispondente all'emorragia, si trova affetto da paralisi. In tal caso è probabile che il disordine di motilità sia il risultato della compressione dei vasi e dei nervi esercitata dal liquido sparso.

Trattamento. Onde prevenire la gangrena, la quale è soprattutto da temere quando la temperatura è elevata e v'è temporale, si pratica un'incisione sul tumore, si esportano, per quanto è possibile, i coaguli di sangue in esso contenuti e si pulisce il cavo con qualche iniezione d'acqua tie-

cida. Poscia vi si inietta una soluzione d'acido fenico, di permanganato di potassa o di qualunque altra sostanza antisettica. Queste iniezioni detersive e antisettiche si rinnovano due o tre volte al giorno fino a che la soluzione di continuità sia completamente cicatrizzata.

Allorchè il trombo della vagina si è sviluppato durante il parto, credo che sarà bene, prima che questo abbia luogo, di dar esito al liquido che vi è racchiuso. Ciò facendo, si evita una causa di distocia e si prevengono le lacerazioni che potrebbero conseguirne se si estraesse direttamente il feto.

b) *Ferite della vagina.* Le soluzioni di continuità della vagina, come quelle di qualunque regione dell'organismo, sono *primitive* o *secondarie*.

Le *ferite primitive* sono la conseguenza diretta di un traumatismo determinato o dall'azione di uno strumento (embriotomo, uncino, ecc.), o dal passaggio forzato di una parte o dell'intero feto. Le *secondarie* invece sono la conseguenza della gangrena dei tessuti; esse si producono generalmente in seguito ad una compressione esagerata o prolungata del condotto vaginale, esercitata dal feto troppo sviluppato.

La diagnosi delle ferite della vagina non può essere stabilita che col' esplorazione diretta. Spesso esse danno luogo ad una emorragia esterna più o meno abbondante, e variano molto rispetto alla loro sede, alla loro forma, alla loro direzione ed alla loro profondità. Notiamo che esse rimangono più a lungo beanti che quelle dell'utero, a motivo della debole contrattilità o retrattilità dei tessuti lesi.

Le ferite della vagina sono ordinariamente poco gravi. Solo in casi affatto eccezionali, allorchè esse occupano il fondo della vagina ed interessano il peritoneo, possono dar luogo a delle complicanze, talora abbastanza serie per divenir mortali. Fra queste le più gravi sono: *l'emorragia, l'ernia dell'intestino* e la *peritonite*.

Trattamento. In generale il trattamento è semplice. Una prima indicazione da soddisfare, specialmente se la lacerazione risiede sulla parete inferiore, è, a mio avviso, l'estrazione delle secondine. Il primo giorno, se ben inteso non esiste perforazione completa della parete inferiore, si praticeranno utilmente le iniezioni d'acqua fredda onde sollecitare la ritrazione dell'organo. In seguito si faranno quelle emollienti composte d'acqua tiepida, oppure di una decozione di foglie di malva o di altea con o senza acido fenico o permanganato di potassa. In certi casi si potrà inoltre ricorrere ad un trattamento antiflogistico interno.

c) *Ferite e rottura dell'utero.* Le cause che producono le soluzioni di continuità dell'utero, durante il travaglio del parto, sono identiche a quelle che ingenerano le medesime lesioni nella vagina.

Allorchè la borsa delle acque è rotta e l'utero è ritornato su sè stesso, può aver luogo la rottura di questo viscere in seguito alle manovre esercitate sul feto.

È noto come le estese ferite dell'utero si riducono mercè la ritrazione naturale dell'organo. Questa particolarità ci spiega come delle rilevanti perforazioni risidenti in esso guariscono, in certo qual modo spontaneo.

senza produrre alcuna grave complicanza. Va senza detto che le ferite che interessano la parete inferiore sono più gravi di quelle che risiedono sulle pareti superiori e laterali.

La diagnosi delle ferite dell'utero è generalmente abbastanza difficile. Accade assai spesso che esse rimangono ignorate durante la vita dell'animale e che soltanto l'autopsia ne rivela la loro esistenza. All'infuori delle lesioni che si constatano coll'esplorazione diretta, spessissimo nella vacca si nota un'espressione sintomatica abbastanza caratteristica per ciò che riguarda la rottura dell'utero: *l'animale apre la bocca e mette fuori la lingua senza fare alcun sforzo espulsivo*. Talvolta l'attenzione vien richiamata da un'emorragia esterna, o dall'ernia degli intestini; un'esplorazione diretta permette allora al veterinario di determinare se i sintomi che si osservano dipendono da una rottura dell'utero, oppure da una ferita della vagina.

Trattamento. In generale la cura deve limitarsi alla somministrazione interna degli antiflogistici. Le docce d'acqua fredda sui lombi e sulla groppa, e le iniezioni sottocutanee d'ergotina potranno essere utilmente impiegate per favorire la contrazione e la ritrazione dell'utero e per far cessare l'emorragia. Le secondine devono essere levate al più presto possibile. Si comprende come le iniezioni di qualunque natura sieno contro indicate, specialmente se la soluzione di continuo risiede sulla parete inferiore dell'organo.

Nella letteratura veterinaria sono registrate parecchie osservazioni che dimostrano come le ferite dell'utero, anche complete e abbastanza estese, sien lungi dall'essere sempre mortali e che gli individui che ne sono affetti possono guarire mercè le sole forze della natura.

d) *Paralisi del treno posteriore.* Fra le lesioni traumatiche determinate dal parto, le quali possono produrre la paraplegia, citerò specialmente: *la lussazione della sinfisi ischio-pubica e delle articolazioni sacro-iliache, la frattura di uno delle ossa del bacino; la contusione e lo stiramento dei nervi lombo-sacrali*. Questi tre accidenti sono generalmente il risultato di sforzi esagerati fatti per operare l'estrazione forzata del feto.

La contusione dei nervi si presenta specialmente nella vacca allorchè un feto troppo sviluppato è rimasto per un tempo più o meno lungo nelle vie genitali.

La lussazione della sinfisi ischio-pubica e delle articolazioni sacro-iliache si verifica soprattutto sull'animale in piedi. Gli ilei si elevano e si abbassano secondochè l'animale appoggia sull'uno o sull'altro arto. La mano introdotta nella vagina può avvertire uno scricchiolio analogo a quello che si sente nella frattura.

Nei due primi casi la cura lascia poca speranza di guarigione.

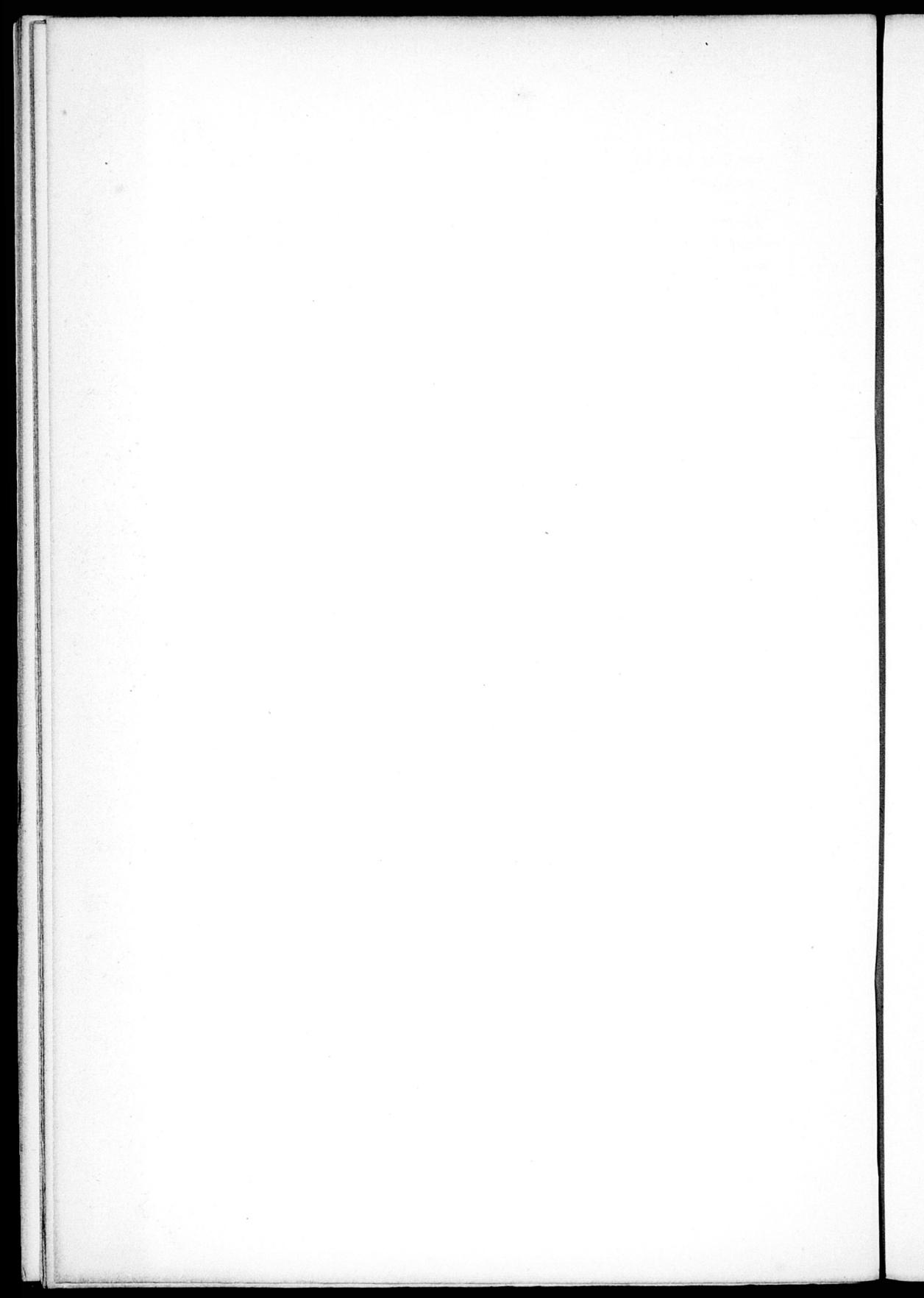
Allorchè la paralisi è dovuta alla contusione dei nervi si prescrivono le frizioni irritanti sulla groppa e sulle natiche. Si fa rialzare l'animale, sostenendolo, una o due volte al giorno; in generale si ha la guarigione completa entro quindici giorni.

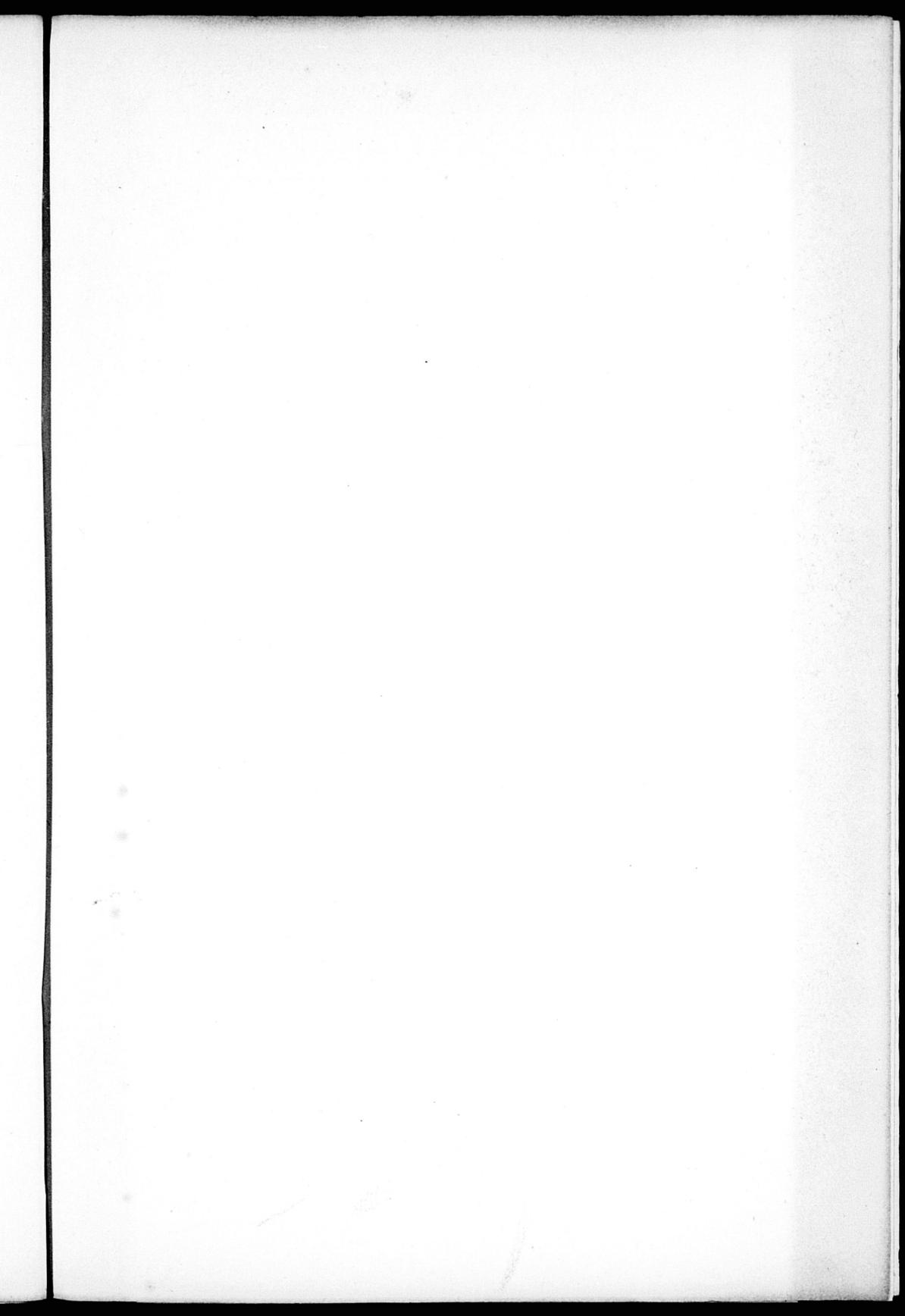
ACCIDENTI AI QUALI È ESPOSTO L'OPERATORE.

In certe condizioni, il di cui carattere non è ancora nettamente conosciuto, il contatto dei materiali sparsi sulla superficie della mucosa vaginale determina, nell'ostetrico, un'eruzione cutanea di diversa natura. Questa eruzione assume generalmente la forma *pustolosa*, e in certi casi riveste un carattere o *eczematoso* o *furunculoso*. Per poco che le alterazioni cutanee sieno pronunciate, ingenerano un'adenite ascellare e una febbre di reazione più o meno intensa.

Certi individui sembrano più o meno predisposti a contrarre gli accidenti in discorso. Questi si producono particolarmente allorchè si opera sopra un feto morto da qualche tempo e quando la mucosa genitale è stata notevolmente contusa ed irritata dalle manovre dell'ostetrico. Vengono poi favoriti dal lungo soffermamento del braccio nelle vie genitali; giacchè il contatto prolungato dei liquidi caldi contenuti in esse, producendo il rammollimento della cute, ne favorisce l'assorbimento. Bisogna notare che questo avviene senza che vi sia sul braccio la benchè minima scalfittura o ferita; anzi aggiungerò che io stesso parecchie volte sono stato affetto da un'eruzione pustolosa quando il feto era ancora vivo. Vero è che in questi casi la mucosa genitale era pochissimo tumefatta ed infiammata.

Per premunirsi contro tutti questi accidenti, l'operatore deve avere le seguenti precauzioni: 1° spalmare col grasso o coll'olio le braccia prima dell'operazione; 2° lubrificare di tanto in tanto la vagina durante il parto, sia con olio dolce, sia con un liquido mucillaginoso (decozione di linseme o di foglie, di radice di altea); 3° compiuto il parto lavarsi accuratamente le mani e le braccia e cospergerli con una soluzione antisettica a base d'acido fenico (10/0), di permanganato di potassa o di cloruro di calce.





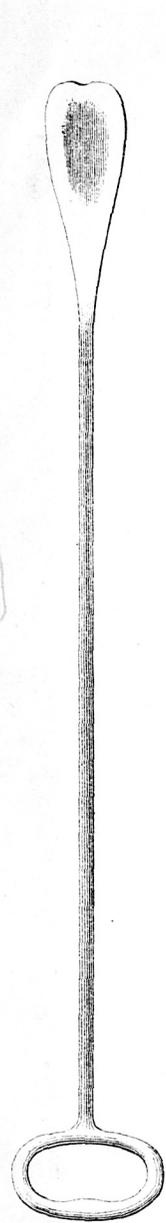


Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.

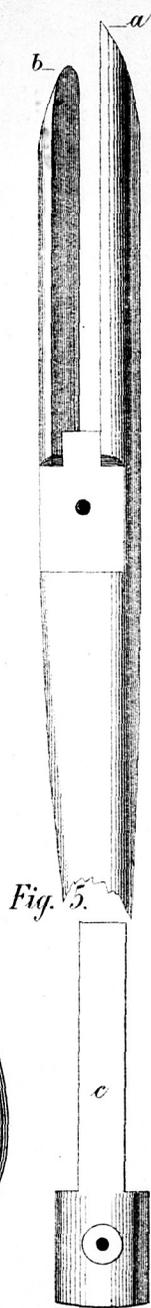


Fig. 4.

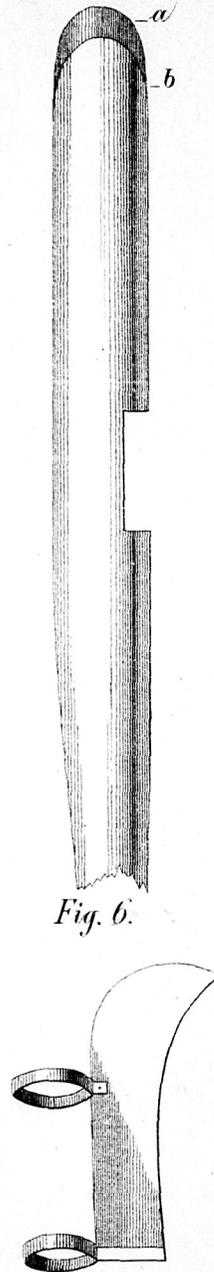


Fig. 5.

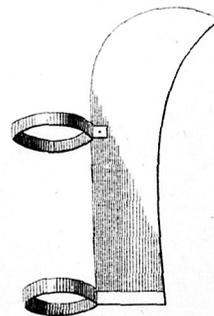


Fig. 6.



Fig. 7.



Fig. 8.



Fig. 9.

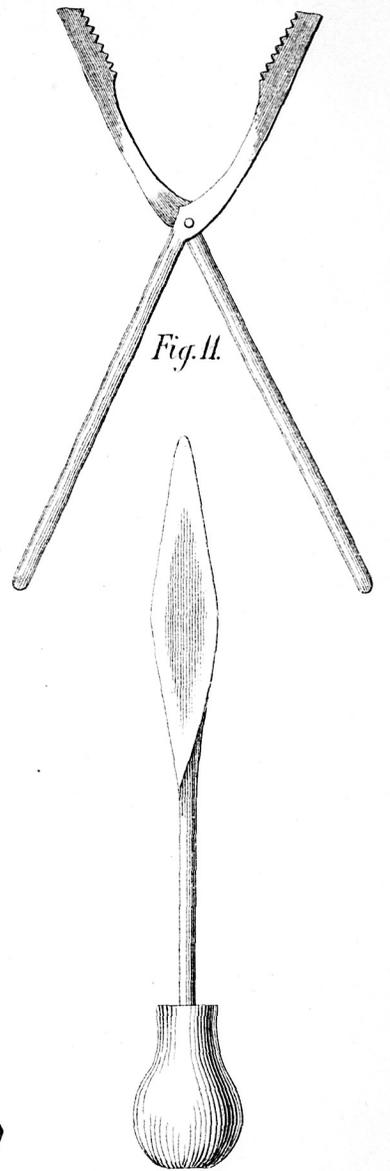


Fig. 10.

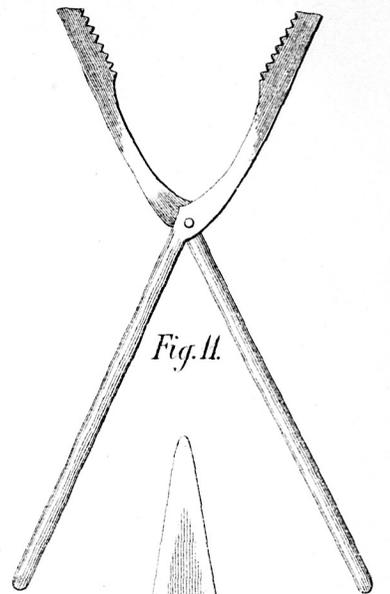


Fig. 11.



13.

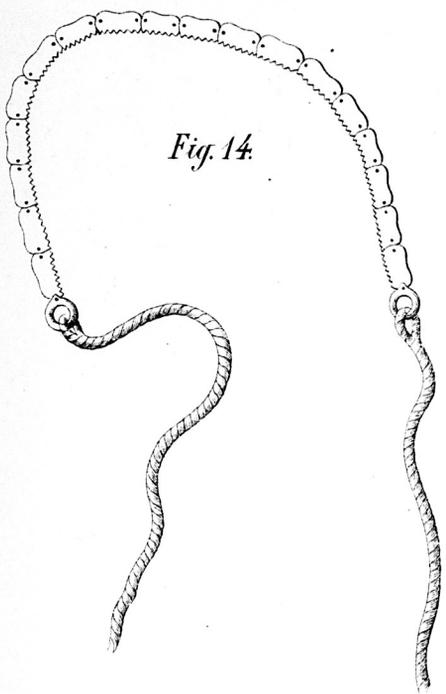
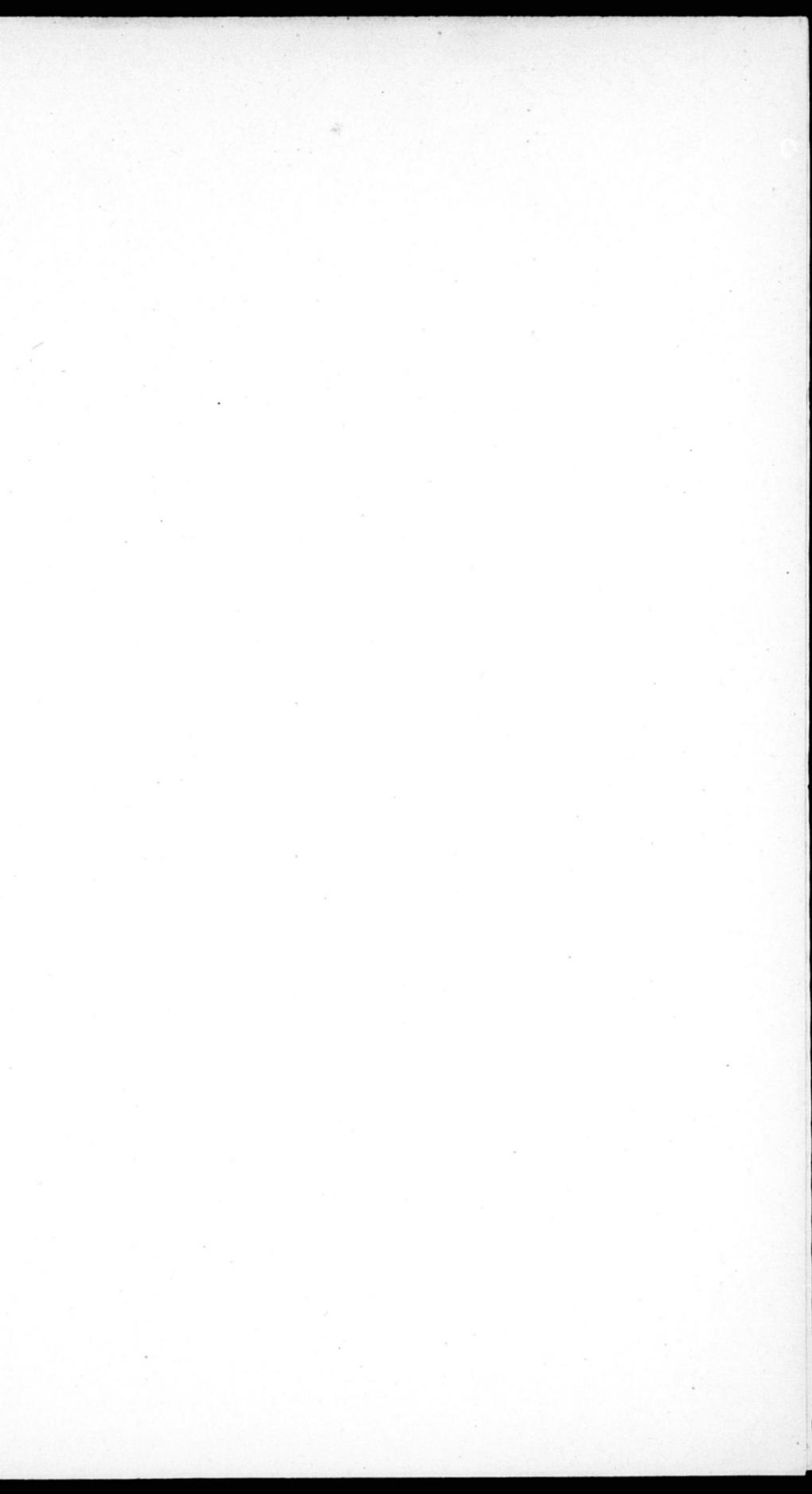


Fig. 14.



Fig. 15.

Lit. Verga e C.



1897497

