

ANNOTAZIONI ANATOMICHE

RISGUARDANTI

UN MOSTRO UMANO BICEFALO E BISPINALE

= *Diccephalus bispinalis* Gurtt. =

MEMORIA

DEL SOCIO ATTUALE

PROFESSORE ANTONIO ALESSANDRINI

CON QUATTRO TAVOLE.

Ricevuta il 21 Maggio 1854.

Nell'alta Montagna Bolognese, e nella Parrocchia denominata *Capanne*, Comune di Granaglione, nacque questo mostro singolare nel secondo giorno di Marzo 1852, con diligenza conservato dall' egregio Medico Chirurgo Condotta di quel paese l' eccmo Sig. Dott. Pietro Ballerini. Le due lettere che accompagnavano il dono, una delle quali a me diretta, e l'altra al nostro Fisiologo il ch. Signor Prof. Marco Paolini, contenevano le seguenti notizie registrate dal lodato Dott. Ballerini.

I genitori erano sani, robusti e nel vigore dell'età; è da notarsi soltanto che il padre nacque gemello con altro maschio. La gravidanza, che era la prima, procedette coll' ordinaria regolarità, ed il parto avvenne quasi al compiersi del nono mese, e per i piedi, con pochissimo ajuto della levatrice sola presente. Da quanto venne dalla medesima asserito ambe le teste diedero segni di vita mediante il movimento delle labbra ed il debole respirare: nella testa collocata a destra tali movimenti cessarono del tutto da li a pochi minuti, ma nella sinistra durarono più di un' ora, senza però che si udisse verun vagito.

DESCRIZIONE DEL MOSTRO.

Aspetto Esteriore.

Onde impedire la facile putrefazione nel lungo trasporto fu immerso nello spirito di vino di oltre 30 gradi, dal quale ne rimase in breve compenetrato restandone raggrinzata la pelle ed alterato il peso, che non si è potuto esattamente calcolare; la mole generale però dire si poteva minore di quella di un bambino d'ordinaria statura e nato a termine; il che si può facilmente rilevare anche dal modello in cera fuso nelle forme cavate dal pezzo naturale dal valente modellatore in cera Sig. Cesare Bettini, innanzichè si assoggettasse all'anatomica ispezione, e conservato nel Gabinetto d'Anatomia Comparata N. 4621.

Guardato di fronte (Tav. I) si vede manifestamente che la destra testa è alcun poco minore della sinistra, e separata dal tronco mediante un collo alquanto più distinto, ma il tronco ed i membri conservano tra loro l'ordinaria simetria e regolarità. Ecco pertanto le misure esatte delle diverse parti e regioni del corpo.

Lunghezza del corpo dal vertice della destra testa al calcagno sinistro, centimetri 43 mill. 2.

Lunghezza del tronco presa dallo spazio interposto alle due teste al perineo, 22 cent. 3 mill. (*)

Lunghezza del sinistro braccio, dalla punta della spalla all'apice del dito medio, 18 cent. 3 mill.

Esattamente uguale è la lunghezza dell'opposto braccio.

Lunghezza degli arti posteriori dalla piegatura inguinale al centro della pianta del piede, 16 cent. 8 mill.

Periferia della testa sinistra, cent. 32 mill. 4.

Id. della destra, 31 cent. 7 mill.

Asse della testa dal mento al vertice, destra, 12 cent.

Id. della sinistra, 12 cent. 8 mill.

Diametro traverso dall'una all'altra tempia, destra, 8 cent. 2 mill.

Diametro della sinistra, 8 cent. 3 mill.

(*) Massima larghezza del medesimo corrispondentemente al margine delle coste spurie, cent. 12 mill. 5.

Miologia del Collo.

L'innesto singolare di due teste con collo distinto sostenute da un semplice torace ha prodotto modificazioni importanti non solamente nello scheletro, ma anche nelle parti molli e principalmente nella muscolatura, come chiaramente si dimostra nella tav. II, tolti gl'integumenti dalla regione anteriore e superiore del collo e del petto, e piegate le teste sulle spalle. A sostegno dei muscoli corrispondenti ai lati interni delle cervici esiste un robusto cilindretto osseo (*a, a*, tav. II) il quale incurvandosi ad arco passa nella regione dorsale dove unendosi ad un altro pezzetto di forma consimile ma più piccolo (*a, a*, tav. IV, fig. 2) si fissa sul centro dei rudimenti delle coste interne, discendendo fino alla quinta. Questi due pezzi ossei, come meglio dimostrerò trattando dello scheletro, rappresentano a mio avviso le clavicole interne, collocate l'una all'estremità dell'altra, e servendo all'inserzione dei muscoli sterno-cleido-mastoidei.

Dalla regione superiore o manubrio dello sterno (*a*, tav. II) parte il doppio fascio dei muscoli (*b, b*) ciascuno dei quali si compone degli sterno joideo e sterno-tiroideo. Lo sterno cleido-mastoidei (*c, c*) toccano col loro lembo inferiore d'origine il manubrio dello sterno, inserendosi per la massima parte e robustamente sulla regione anteriore (*a, a*) delle clavicole medie. Dal centro delle medesime staccansi i due muscoletti sottoclavicolari interni (*d, d*) i quali passano ad inserirsi sul lembo superiore della prima costa. Il coraco-joideo, che bene si dimostra nella destra testa (*e*), dire si può robustissimo confrontandolo cogli altri muscoli dell'osso joide. Il lembo muscoloso semicircolare che si interpone alle due teste, e limita in questo punto la preparazione, è formato dalle interne porzioni del doppio cuculare o trapezio, sotto le quali si distinguono ancora le masse (*f, f*) dei muscoli profondi del collo.

Nel preparare questa porzione abnorme di muscolatura sono rese evidenti diverse altre parti appartenenti al collo: così sopra il manubrio dello sterno vedesi, ai lati della media clavicola, notevole porzione del timo (*g, g*); sul collo sinistro presso il lembo della mandibola tre grosse glandole linfatiche (*h*) e porzione della tiroidea (*i*); sul destro poi, avendo portato la sezione a maggiore profondità, sono rese manifeste porzioni di trachea (*k*), la jugulare esterna (*l*) e piccola parte della carotide primitiva (*m*).

Visceri del Torace.

Le complicazioni ed abnormità più singolari che sonosi offerte nell'atomizzare questo mostro riguardano i visceri del petto, voglio dire i polmoni ed il cuore coi principali tronchi dei vasi sanguiferi comunicanti. La tavola III rappresenta di naturale grandezza questi visceri veduti in due diversi aspetti, cioè dalla faccia anteriore nella figura 1^a e dalla posteriore nella 2^a. Notar si deve che nelle figure, per la maggior chiarezza delle diverse parti, i visceri sono distesi su di un piano, e quindi del tutto rimossi dalla naturale posizione. Le lettere majuscole A, B segnano, a maggiore brevità delle descrizioni, i due individui, vale a dire l'A il destro, B il sinistro.

Delle due masse polmonari la sinistra (*a, a, a, a*, fig. 1 e 2) è alquanto maggiore della destra (*b, b, b, b*), giacchè in quest'ultima il sinistro polmone (*b', b'*) manca per ben due terzi, esistendo il solo lobo anteriore. In tutte le masse polmonari poi sono appena discernibili i solchi indicanti la naturale divisione in lobi, tutti però mostrandosi ugualmente leggieri e galeggianti nell'acqua dimostrano d'aver servito alla respirazione, come lo dimostra ancora la soffice e cavernosa loro tessitura.

Le più importanti anomalie si riferiscono al sistema vascolare sanguifero. Dei due cuori ben distinti, quello corrispondente all'individuo A (*e, e'*) è superiore per la mole di gran lunga all'altro, ed è munito ancora di ben distinti sacchi venosi od orecchiette (*d, d'*): invece l'altro dell'individuo B (*e, e'*) è minore d'oltre la metà: ambedue poi offrono singolari anomalie rispetto ai vasi comunicanti ed al meccanismo del circolo, e come meglio apparirà dalla succinta descrizione alla quale mi accingo col soccorso delle citate figure della tav. III.

Dal cuore maggiore parte il tronco aortico (1, 1'), il quale incurvato al solito ad arco escono da questo la carotide destra (2, 2') e la sinistra (3, 3'), non che la sinistra subclavia (4, 4') dell'individuo A. Formato l'arco, e nel discendere pel torace riceve la grossa arteria polmonare (8, 8'), la quale prima di congiungersi coll'aorta manda alle due masse polmonari i rami (7, 7) e (9). Percorso il tratto di 30 millim. l'aorta dell'individuo A si unisce mediante la grossa anastomosi trasversa (10, 10') a quella dell'individuo B dopo di che l'aorta stessa (5, 5') discendendo verso la pelvi si divide

nell' iliache, le quali forniscono rami a tutta la regione inferiore del mostro divenuta semplice.

Dal cuore piccolo (*e, e'*) nasce pure, mediante il foro 1, un tronco aortico (11, 11'), il quale dopo un breve tragitto si piega ad angolo acuto, mandando dall'angolo prominente un grosso ramo, che non è visibile nella fig. 1 perchè coperto dal cuore (*e'*) e nella fig. 2 dalle vene polmonari. È ben palese soltanto in ambe le figure il tronco 12, 12' che ascendendo lungo il collo dell' individuo B rappresenta una grossa carotide primitiva, distribuita ad ambi i lati della testa. Al di là dell' anastomosi trasversa tra le due aorte 10, 10' la piccola che si vede troncata 13, 13' perdevasi interamente nell' apparecchio digerente. Ma il piccolo cuore è munito ancora di un destro ventricolo *h, h'* dal quale sorge l'arteria polmonare 14, 14' distribuita nelle due masse polmonari dell' individuo B.

Fin qui si è parlato soltanto del sistema arterioso sì periferico che polmonare le ramificazioni del quale nelle figure sono distinte mediante tratteggio regolare trasverso.

Relativamente al sistema venoso il sangue refluo dalle diverse regioni del corpo raccoglievasi in due tronchi massimi analoghi alle vene cave ordinarie. Della cava ascendente si vede manifestamente lo sbocco (15) nella destra orecchietta (*d*) del cuore maggiore, la quale riceve anche la cava discendente, nascosta nell' opposta faccia del sacco. A quest' ultima concorrevano tutte le vene superiori d' ambidue gl' individui, mancando come or ora dimostrerò, il piccolo cuore dell' orecchietta destra o seno delle vene cave. Dalla destra orecchietta passava il sangue nel sottoposto ventricolo destro comunicante colla grossa arteria polmonare (6, 6'). Questa nel dirigersi alle due masse polmonari dell' individuo A manda il grosso tronco (8, 8') all' aorta (1, 1'), da ritenersi quale insigne canale arterioso, perdendosi poscia nei nominati polmoni. Intorno ai quali notare si deve che il sinistro (*m, m'*) ha la forma e volume ordinario, quando invece il destro (*n, n'*) arriva appena ad uguagliarne la quarta parte. Dal sinistro polmone nasce la grossa vena polmonare (16. fig. 2) che versa il sangue nella corrispondente orecchietta sinistra (*f*), la quale non ha altro vaso venoso, che derivi dal piccolo polmone (*n*), in cui esiste soltanto la piccola arteria (*g*). Invece a questa sinistra orecchietta concorre parte del sangue refluo dai polmoni dell' individuo B; giacchè dalle due masse polmonari (*a, a*. fig. 2) sorgono i quattro tronchi

(17, 17:18, 18), i quali riuniti costituiscono l'incominciamento della sinistra orecchietta (*f*). Il sangue quindi refluo da questi polmoni discende in parte, mediante il largo canale (19), nel piccolo cuore (*e*), in parte passa alla sinistra orecchietta (*f*) del cuore maggiore. L'intera massa del sangue polmonare discesa nel piccolo cuore, e precisamente nel destro ventricolo (*H*. fig. 1) si dirige in parte alla corrispondente arteria polmonare (14'), in parte pel foro (*o*) nel sinistro ventricolo (*g*) che per l'apertura (*l*) lo fa passare nell'aorta (11'), che, stabilita l'anastomosi trasversa (10') colla grossa aorta (1) dell'individuo A, si perde come fu detto nel sistema viscerale. Mancando il piccolo cuore della destra orecchietta, il sistema venoso in relazione colla di lui aorta, diramata come si disse, mediante il tronco (13') al sistema viscerale, va a costituire un ramo insigne della vena porta comune.

Dalla quale succinta esposizione del sistema vascolare sanguifero del mostro chiaro ne emerge, dovere il sangue arterioso refluo dai polmoni commescolarsi di continuo col venoso delle cave, mediante la diretta continuazione della sinistra orecchietta nella destra, e le ben dichiarate anastomosi tra i tronchi arteriosi polmonari e l'aorta principale: comunicazioni le quali non potevano essere tolte per intero cessata la continuazione del sistema vascolare del mostro con quella dei di lui involucri, e come avviene nella condizione naturale delle parti: infatti troppo ampie e moltiplicate erano siffatte comunicazioni, nè traccia veruna esisteva della valvola destinata al chiudimento del foro ovale, trovandosi piuttosto che un foro di comunicazione fra le due orecchiette una diretta continuazione delle loro cavità dall'una all'altra.

Visceri dell'Addome.

In quanto al canale alimentare propriamente detto, essendo completamente distinte non solo le due teste, ma parte ancora del tronco, di necessità nella doppia cavità buccale esisteva pure duplicata la lingua (Tav. III. *p, p'*: *q, q'*). Al di là dell'istmo delle fauci si continuava perciò il canale digerente nella doppia faringe, che si vede aperta in (*r*. fig. 1) e chiusa in (*s*), cui teneva dietro l'esofago (*t, t'*: *u, u'*) che si dimostra troncato in ambe le figure, non che nei due individui. Abbenchè ciascuno degli esofagi mostrasse lo stesso diametro, la lunghezza però nell'individuo B era alquanto maggiore,

misurando 74 millimetri mentre l'opposto ne contava soltanto 64; e questo derivava dall'essere lo stomaco del primo situato più in basso.

I due stomachi, alquanto diversi nella figura e nel diametro, continuavansi ciascuno nel corrispondente duodeno, ma dopo breve tragitto incontrandosi i due intestini e congiungendosi ne formavano un solo di diametro alquanto maggiore, divenendo per tal modo il tubo intestinale semplice, abbenchè però per la estensione di ben 40 centimetri una striscia longitudinale, in forma di esile cordoncino, segnasse la linea di fusione della parete dei due canali. Pervenuto a questo punto restringevasi alcun poco, procedendo per tal modo fino all'ano. Misurato l'intestino tenue, dal punto di riunione dei due duodeni fino al punto di comunicazione col crasso, fu trovato della lunghezza di metri due e trecento cinquanta millimetri, e quella del cieco di quarantatre, dimodochè sommate insieme queste diverse misure si ha la lunghezza complessiva di metri due, e quattrocento settantacinque millimetri.

Relativamente ai visceri accessori del canale alimentare esisteva un solo fegato ma largo ed appianato, e di volume maggiore di quello competerebbe ad un bambino normale della stessa età. Abbenchè semplice questo fegato però ha due distinte vescichette biliari, collocate al solito nella faccia concava del viscere, della forma ordinaria, a contatto l'una coll'altra, ma che facilmente si sono potute separare interponendovisi soltanto molle tessuto celluloso. I condotti cistici delle due vescichette dirigevansi separatamente a ciascuno de' due duodeni; quello però della vescichetta collocata a sinistra riceveva a breve distanza dal suo sbocco un condotto epatico proporzionato alla mole del viscere, il quale riceveva pure una sola vena porta ed una arteria epatica, però di diametro maggiore dell'ordinario.

Dalla convessità dello stomaco collocato a sinistra si vedeva sollevarsi il pancreas, che ne percorreva tutta la grande curvatura, dirigendosi da sinistra a destra, e pervenuto in prossimità del piloro dividevasi in due porzioni una delle quali ascendeva sulla faccia concava del fegato, e l'altra discendeva sul mesenterio: il suo condotto poi inserivasi nel sinistro duodeno. Il pancreas destro, aderendo pure alla grande curvatura dello stomaco dello stesso lato nel portarsi verso il corrispondente duodeno, al quale dirigeva il proprio condotto, incontravasi col sinistro ed ivi i due visceri riunivansi fermamente insieme.

A ciascuno dei due stomachi corrispondeva pur anche una milza distinta, di guisa che dei visceri accessori del canale digerente il solo fegato era semplice, ma per la sua mole e disposizione dell'apparecchio bilifero appariva composto di parti duplicate.

Esaminato con diligenza anche l'apparecchio genito-urinario nulla d'insolito, o di anormale si è trovato che meritar potesse lo studio dell'anatomico, ed infatti nella regione posteriore dell'addome anche le altre parti e visceri erano ridotti alla condizione pressochè naturale.

Asse Cerebro-spinale.

Abbenchè nel tronco il mostro apparisse semplice allorchè era vestito delle parti molli, tuttavia esistevano due distinte colonne vertebrali, scorrenti in linea parallela a breve distanza l'una dall'altra, e saldate insieme soltanto negl'ultimi pezzi del coccige, e come meglio si dimostrerà trattando dello scheletro. Posto ciò è ben naturale che doppio esser dovesse pur anche l'intero asse cerebro-spinale, che cercossi di estrarre colla massima diligenza dalla teca ossea, ma che aveva sofferto non piccole alterazioni, massime corrispondentemente al cervello, nelle difficoltà del parto. Era manifesto infatti uno stravasamento di sangue generale tra l'aracnoide viscerale e la sottoposta pia madre, massime corrispondentemente al cervello, e più nell'individuo sinistro che nel destro, e maggiormente nella faccia superiore degli emisferi. La forma e generale disposizione dell'organo è poi quale competerebbe ad un bambino a termine di piccola mole, presentando però massa alquanto maggiore nell'individuo destro, il quale anche nel rimanente, tranne la testa, è alcun poco maggiore del sinistro. Lo stato di conservazione di questa parte non permette una descrizione più minuta ed esatta.

Sistema Osseo.

Principalmente nello scheletro, e nelle regioni della testa e del tronco, è bene manifesta la duplicità di questo mostro, che più non apparisce negl'arti tanto superiori che inferiori: quindi affinchè la descrizione riesca più facile e chiara ho fatto rappresentare lo scheletro stesso nella tav. IV, ridotto alla metà della grandezza naturale, innanzi che venisse disseccato, e veduto in due aspetti, cioè di fronte nella figura prima, e pel dorso nella seconda. Le parti appartenenti a ciascun individuo, mediante le majuscole A, B, vengono ad essere

distinte, come si è fatto anche nelle altre tavole, corrispondendo l'A all'individuo destro, B al sinistro veduti di fronte.

Incominciando l'esame della regione fondamentale dello scheletro l'asse vertebrale, abbenchè in ciascuno di essi sia di lunghezza alcun poco diversa, si compone però sempre di trentotto pezzi o vertebre, vale a dire sette cervicali, dodici dorsali, cinque lombari, cinque sacrali, cinque cocigee, e più, secondo i moderni, le quattro zone vertebrali del cranio. L'ampio torace è formato al solito di dodici vertebre dorsali per ciascun individuo, dello sterno e di ventiquattro coste, sette vere e cinque spurie, con questo però che quelle del sinistro lato appartengono all'individuo sinistro, e le opposte al destro; e siccome le due colonne (*b, b; c, c*, fig. 1) dal torace discendendo si collocano a brevissima distanza l'una dall'altra, così le coste di questo lato (*e, e*, fig. 1, *d', d'*, fig. 2) non avendo trovato spazio sufficiente all'ordinario sviluppo, sonosi saldate insieme da destra a sinistra, formando ossicini semplici di forma triangolare. Di queste coste rudimentarie però, modificate nel descritto modo, ne esistono soltanto undici intere, essendo la dodicesima rappresentata da un piccolo tubercolo osseo, non più congiunto col compagno nella linea media. Da questo lato quindi non si osserva veruna traccia di pezzi sternali, ma soltanto il lungo osso (*a, a*, fig. 1, *d', d'*, fig. 2) il quale per la sua forma cilindrica e la struttura compatta parmi rappresentar possa le clavicole incomplete dei lati combaciantisi; lievissimo indizio di altri due arti superiori.

Le estremità superiori o braccia (*f, g*, fig. 1, *f', g'*, fig. 2) nulla offrono di singolare ad eccezione della lunghezza e robustezza delle clavicole, alquanto maggiori di quelle dei feti semplici. Anche le estremità inferiori poco si allontanano dalla condizione normale; gli ilei soltanto rimangono a notevole distanza l'uno dall'altro, interponendovisi la doppia serie vertebrale.

Abbenchè questa forma di mostruosità avvenga soventi volte tanto nell'umana specie, quanto in quella dei bruti, e se ne trovino degli esempj presso tutti i raccoglitori di fatti spettanti all'abnorme sviluppo e composizione del corpo animale; tuttavia non sarà del tutto inutile l'aggiungere alla lunga serie anche il caso presente, e perchè trattandosi di mostruosità si può francamente asserire, non darsi quasi mai deviazioni dalle naturali forme perfettamente identiche; e perchè poche sono pur anche quelle nelle quali s'abbia avuto cura

d'indagarne minutamente l'interna tessitura, limitandosi il più delle volte alla semplice descrizione e rappresentazione delle esterne forme, che più facilmente colpiscono l'immaginazione e la curiosità anche delle persone non versate in così fatti studi. Tuttavia la scienza possiede pur anche parecchie monografie anatomiche esatte di mostri molto simiglianti al descritto, tra le quali preseglierò ad esempio quella del celebratissimo Mascagni (*) anche perchè alla medesima sono unite quattro tavole, le ultime tre opportunissime per dimostrare l'interna compage sì dello scheletro che delle parti molli e viscerali del mostro.

Per quello che spetta allo scheletro il Bicefalo del Mascagni tra il doppio collo offre una grossa ed alta prominenza in forma di cono l'apice del quale di poco oltrepassa il piano superiore della prima vertebra: in questo corpo esistono degli elementi ossei spettanti alla regione superiore di quella parte del tronco e delle braccia in cui i due individui sono insieme fusi e compenetrati. Vi esistono due robuste clavicole situate verticalmente, e poste quasi a contatto l'una dell'altra; più una larga lamina ossea addossata alle medesime, ed analoga alle due scapole corrispondenti, insieme saldate pel lembo interno, saldatura che si estende anche alle prime due coste di ciascuno dei lati interni, sotto forma di ossi cilindrici quasi rettilinei. Nel bicefalo da me descritto mancando questa notevole appendice centrale, degli ossi della spalla dei due lati corrispondentisi, esiste soltanto il lungo osso cilindrico *a, a, a, a*. tav. IV. fig. 1 e 2. incurvato ad arco, composto di due pezzi, uno dei quali lunghissimo, fissato colla sua estremità anteriore ingrossata sul lembo superiore dello sterno (*a*. fig. 1), s' incurva in alto, gira intorno alla prima costa, e collocatosi così nella regione dorsale, e discese fino alla terza costa, prolungasi mediante altro breve cilindretto (*a'*), fino sull'arco formato dalla saldatura della quinta costa. In questo lungo arco osseo come dissi ravvisare si possono e per la forma e pel collocamento gli analoghi delle clavicole dei lati corrispondentisi: parte ben piccola degli arti del tutto mancanti in queste regioni.

(*) Sopra un feto nato nel Comune di Pelago gli ultimi giorni di Ottobre dell'anno 1812. Osservazioni del Sig. Paolo Mascagni. Ricevute li 18 Ottobre 1814. Memorie di Matematica e di Fisica della Società Italiana, Tomo XVII. Memorie di Fisica. Verona 1815, pag. 168; con quattro tavole.

Siccome le maggiori anomalie di questo mostro riferivansi al sistema vascolare, così confrontato tale sistema, e l'organo centrale del medesimo, con quello dall'illustre citato Autore osservato rilevò esistere sì nell'uno che nell'altro un doppio cuore ben distinto, non però con quelle particolarità che rendono tanto singolare quello da me descritto: e primieramente la mole dei due cuori nel mostro illustrato dal Mascagni, ed anche la loro forma è quasi identica in ambedue; riuniscono associando in ampio sacco comune le orecchiette destre, al qual sacco si dirige inferiormente nel centro una grossa cava ascendente, che attraversato il diafragma, si divide in due tronchi uno cioè per ciascun cuore, quando invece nel lato superiore vi mettono foce due distinte cave discendenti di minor mole, ma a notabile distanza l'una dall'altra. Nei lati poi esiste la distinta comunicazione del sacco semplice con ciascuno dei due ventricoli polmonari, i quali verrebbero così a ricevere pretto sangue venoso refluo dalle diverse parti del corpo; e questo sangue passerebbe, per le due arterie polmonari pure distinte, a ciascuna delle masse polmonari spettanti ai due bambini. La stessa semplicità normale di comunicazione vascolare arteriosa e venosa rilevasi nelle sinistre cavità del doppio cuore; non avendo poi l'Autore rappresentato nelle figure la continuazione dei tronchi aortici al di là dell'arco, non si rileva se, ed in qual modo, esistesse il solito canale che nel feto stabilisce una diretta comunicazione tra l'aorta e l'arteria polmonare.

Invece nel mostro da me descritto circolar doveva perennemente per tutte le diverse regioni del corpo un sangue misto, cioè in parte arterioso, in parte venoso nel doppio sistema delle arterie e delle vene. Una grossa cava ascendente raccoglieva tutto il sangue refluo dalle parti inferiori del corpo, versandolo per l'ampio foro 15. fig. 2. tav. III nella destra orecchietta *d* del cuore maggiore *k*; in questa stessa orecchietta arrivavano due distinte cave superiori o discendenti, una per ciascun individuo. Mediante un ben largo foro ovale la destra orecchietta prolungavasi nella sinistra *f* (fig. citata), la quale, oltrepassati i confini del cuore maggiore, perveniva a comunicare colla base del cuore piccolo *e*.

In questo lungo tratto d'ampio canale inserivansi tutte le vene provenienti dalle quattro masse polmonari (16, 16: 17, 17: 18, 18); con questa differenza che i polmoni dell'individuo A non avevano che una sola vena polmonare 16, 16. per ciascuna massa, laddovè

erano doppie 17, 17': 18, 18 nell'individuo B. Ciascuno dei due cuori era poi munito di doppia cavità ventricolare, vale a dire del ventricolo polmonare e del ventricolo aortico. Dal destro ventricolo *k* del cuore maggiore *b*, *c* sorgeva la grossa arteria polmonare *b*, la quale dalla regione anteriore portandosi alla posteriore, attorno al sinistro bronco, continuavasi nell'aorta maggiore *s*, rappresentando così le due arterie polmonari (7, 9) dell'individuo A ed il largo canale arterioso (8). Dal sinistro ventricolo *i* dello stesso cuore sorgeva la grossa aorta (1) che incurvandosi attorno al destro bronco mandava dalla sommità dell'arco le due carotidi primitive (2, 3), poscia la grossa subclavia (*4*), e ricevuto dalla arteria polmonare l'ampio canale arterioso (8) procedeva alle parti inferiori del corpo, mandando i soliti rami per tutta la regione toracica. Pervenuta appena nell'addome univasi mediante larga anastomosi trasversa (10) all'orta (11, 11) in comunicazione col piccolo cuore, procedendo poscia, quasi normalmente, alla parte semplice posteriore del corpo. Il piccolo cuore (*e*), avente esso pure doppia cavità ventricolare (*g*, *h*); comunicava colla vasta orecchietta, distesa sulla base del cuore maggiore, soltanto mediante il largo e breve canale (19) situato in prossimità della sinistra estremità della grande orecchietta, e siccome quivi sboccano soltanto le quattro vene polmonari (17, 17': 18, 18) dell'individuo B, così questo cuore avrebbe ricevuto soltanto del sangue arterioso se verso il medesimo non avesse affluito porzione di quello contenuto nella destra orecchietta del cuore maggiore, per la descritta continuità di parti. Anche questo piccolo cuore però, abbenchè fornito di una sola orecchietta conteneva due ben distinti ventricoli, come si dimostra nella fig. 1^a della stessa tav. III. Il sangue versato così nel sinistro ventricolo passava per la massima parte nella corrispondente aorta, nel mentre che il rimanente per l'ampio foro (*o*) facendosi strada nel destro ventricolo era spinto per l'apertura *l* nella corrispondente arteria polmonare 14; questa apertura (*o*) perciò teneva luogo ed eseguiva le funzioni del foro ovale interauricolare e del canale arterioso mancante. Dalla base di questo piccolo cuore sorgeva l'aorta 11, 11', la quale piegandosi ad angolo acutoolgevasi alla colonna spinale dell'individuo B, e staccato dalla sommità dell'angolo l'insigne ramo 12 per le carotidi, ed un proporzionato tronco diviso nelle subclavie dello stesso lato, discendendo nell'addome, mandava l'ampia anastomosi trasversa (10, 10') alla grande aorta (*s*), solo

tronco che forniva tutti i rami della posteriore semplice regione del mostro. Infatti la continuazione della piccola aorta (11), al di là della notata anastomosi trasversa (10), perdevasi tutta intera nei molti rami diretti ai visceri chilopojetici, fungendo così le veci della celiaca e delle mesenteriche (derivanti tutte dal ramo (13,13')) in cui terminava come si disse la piccola aorta.

Per rendere più chiaro il disegno in ambe le figure di questa terza tavola si sono omessi tutti i piccoli rami delle intercostali che sorgevano al solito dai due tronchi aortici nel loro tragitto pel torace, e che offrivano soltanto la singolarità dall'essere sempre molto più deboli quelli del lato interno, avendo quivi le coste e le parti anesse il minimo sviluppo.

SPIEGAZIONE DELLE TAVOLE

TAV. I. Rappresenta il mostro intero veduto di fronte e ridotto alla metà della naturale grandezza.

TAV. II. Ripetizione della figura della tavola precedente nella quale però, inclinate le teste sulle spalle, e tolta la pelle si dimostra la muscolatura della regione superiore del torace e del doppio collo.

- a, a. Porzione anteriore del cilindretto osseo piegato ad arco e sul quale si fissano parecchi dei muscoli del collo.
- b, b. Fascetti muscolari composti degli sterno-joidei e sterno-tiroidei.
- c, c. Sterno-cleido-mastoidei.
- d, d. Muscoli sottoclavicolari interni.
- e. Coraco-joideo della destra testa.
- f, f. Muscoli profondi del collo.
- g, g. Parte superiore del timo.
- h. Glandole linfatiche del collo.
- i. Glandola tiroidea.
- k. Porzione di trachea del destro collo.
- l. Id. della jugulare esterna del destro collo.
- m. Id. della carotide primitiva.



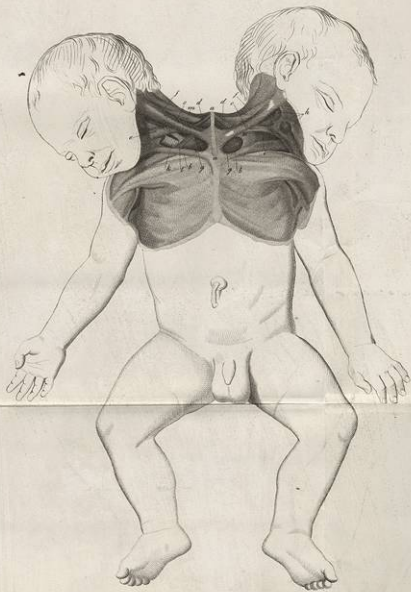
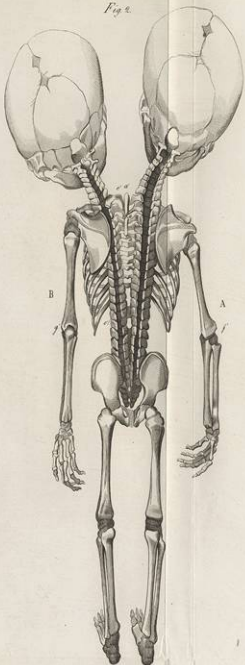
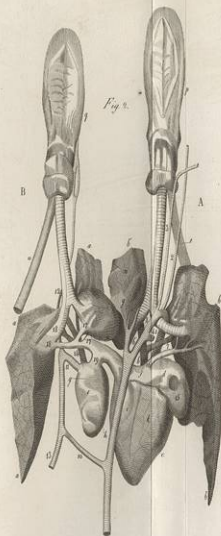
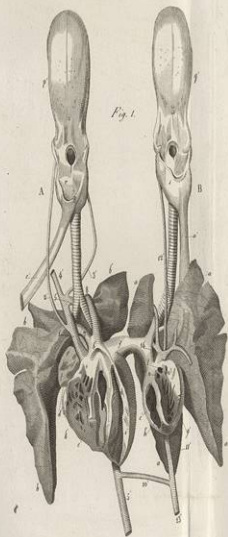


Fig. 1.



Fig. 2.





TAV. III. Dimostra i visceri del torace, cioè i polmoni ed il cuore coi principali tronchi dei vasi sanguiferi, veduti in due diversi aspetti.

Fig. 1^a. A. I visceri dell'individuo sinistro. B. Quelli del destro. In questa figura sono dimostrati dalla faccia anteriore.

Fig. 2^a. Li stessi visceri veduti dal lato posteriore. In ambe le figure le stesse lettere indicano le medesime parti.

- a, a, a, a. Massa polmonare dell'individuo B.
 b, b, b, b. Id. dell'individuo A.
 c, c'. Il cuore dello stesso.
 d, d'. La destra orecchietta del medesimo.
 e, e'. Sinistro ventricolo.
 f, f'. Destro ventricolo.
 m, m'. Sinistro polmone.
 n, n'. Il destro rudimentario.
 o. Foro di comunicazione tra i due ventricoli del cuore piccolo.
 c, c'. Il cuore molto piccolo dell'individuo B.
 f, f'. Sinistra orecchietta del medesimo.
 g, g'. Sinistro ventricolo.
 h, h'. Destro ventricolo.
 l. Apertura dell'aorta nel sinistro ventricolo.
 p, p'. La lingua dell'individuo A veduta in due aspetti.
 q, q'. Id. dell'individuo B.
 r. Faringe aperta dell'individuo A. fig. 1.
 s. Id. chiusa dell'individuo B.
 t, t'. Esofago troncato dell'individuo A.
 u, u'. Id. dell'individuo B.

Sistema vascolare.

- 1, 1'. Aorta dell'individuo A.
 2, 2'. Carotide destra.
 3, 3'. Carotide sinistra.
 4, 4'. Subclavia troncata.
 5, 5'. Aorta discendente troncata.
 6, 6'. Arteria polmonare.
 7, 7'. Ramo diretto al polmone.
 8, 8'. Continuazione del tronco che si inserisce nell'aorta a modo di largo canale arterioso, mandando prima un insigne ramo (9) all'altra massa polmonare.
 10, 10'. Anastomosi trasversa che unisce le due aorte.
 11, 11'. Aorta dell'individuo B.
 12, 12'. Grosso tronco nato dal di lei arco, ad angolo saliente.

- 15, 15'. Continuazione della piccola aorta troncata.
 14, 14'. Arteria polmonare del cuore piccolo.
 15. Apertura di sbocco della cava ascendente.
 16. Fig. 2. Grossa vena polmonare sinistra dell'individuo A.
 17, 17. Le due vene polmonari del sinistro polmone dell'individuo B.
 18, 18. Id. del polmone destro.

TAV. IV. Contiene due figure rappresentanti lo scheletro naturale ridotto alla metà, e copiato prima del disseccamento.

Fig. 1^a. Veduto dal lato anteriore.

- a, a. Porzione anteriore dei pezzi cilindrici rappresentanti le clavicole interne.
 b, b. Colonna vertebrale dell'individuo B.
 c, c. Id. dell'individuo A.
 d. Lo sterno comune.
 e, e. Rudimenti di coste.
 f. Arto superiore dell'individuo A.
 g. Id. dell'individuo B.

Fig. 2^a. Dal lato posteriore.

- a, a'. Porzione posteriore dei pezzi cilindrici rappresentanti le clavicole interne.
 e, e'. Rudimenti di coste.
 f'. Arto superiore dell'individuo A.
 g'. Id. dell'individuo B.