

Opuscoli di fisica animale, e chirurgia / del dott. Giuseppe Baronio.

Contributors

Baronio, Giuseppe, 1758-1811.
Royal College of Surgeons of England

Publication/Creation

Milano : Per li fratelli Pirola, [1785]

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/hqxfa2k6>

Provider

Royal College of Surgeons

License and attribution

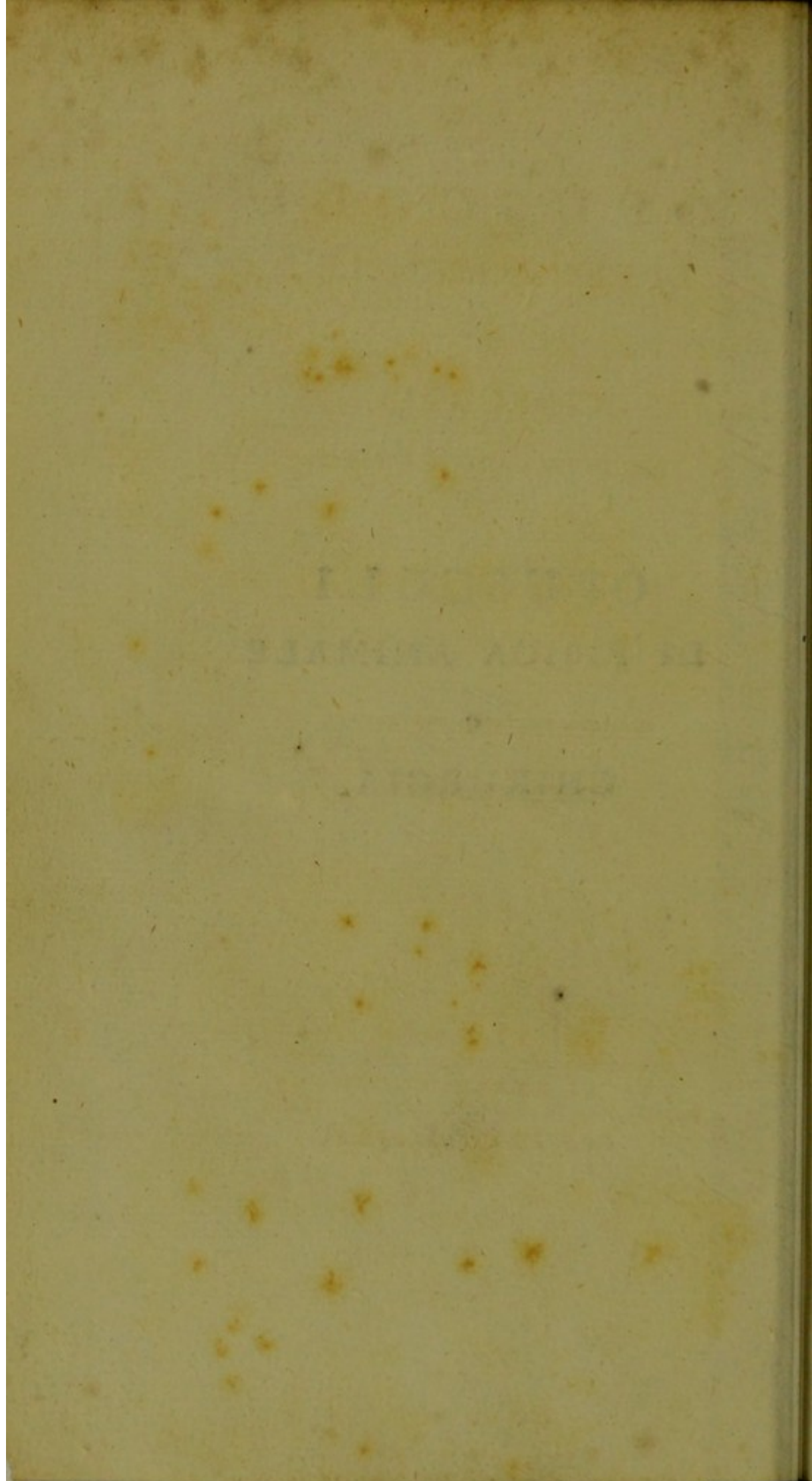
This material has been provided by This material has been provided by The Royal College of Surgeons of England. The original may be consulted at The Royal College of Surgeons of England. where the originals may be consulted. This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.



Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
<https://wellcomecollection.org>

OPUSCOLI
DI FISICA ANIMALE
e
CHIRURGIA.



2.

OPUSCOLI
DI FISICA ANIMALE,
e
CHIRURGIA

DEL DOTT. GIUSEPPE BARONIO.

MILANO

PER LI FRATELLI PIROLA
Impressori dell'Eccma Città dicontra al Teatro.
CON PERMISSIONE.

100201

100201

2

100201

100201

100201

100201

100201

100201

A SUA ECCELLENZA
IL SIG. CONTE
GIUSEPPE DE WILZEK

BARONE DI HULTSCHEIN , E GUTTENLAND cc.
GENTILUOMO DI CAMERA ,
CONSIGLIERE INTIMO ATTUALE DI STATO ,
MINISTRO PLENIPOTENZIARIO
PRÉSSO IL GOVERNO DELLA LOMBARDIA AUSTR.
SOPRAINTENDENTE GENERALE ,
E GIUDICE SUPREMO DELLE R. POSTE ,
E COMMISSARIO IMPERIALE PLENIPOTENZIARIO
IN ITALIA .

***I**o mi prendo l'ardire Ec-
cellentissimo Signore , di pre-
sentarvi questa qualunque siasi
operetta , portante in fronte
il riverito , ed autorevole vo-
stro Nome , assicurato per tal*

*modo di dare alla picciolezza,
ed alla imperfezione di questi
opuscoli un abbondante com-
penso nella considerazione del-
la degnissima Persona vostra.
Nè altro faccio con quest'atto
di rispettosa divozione, che
quanto ebber sempre costume
di fare gli uomini di lettere
pieni di stima, e di venera-
zione verso i Personaggi illu-
stri de' loro tempi.*

*Perciò Eccellentissimo Si-
gnore dedicato a Voi esce alla
luce questo piccolo saggio de'
miei studj, come un attestato
di profondissimo rispetto, e
venerazione, con cui mi dico.*

Di V. E.

*Umo Devoto Osservante Ser.
Giuseppe Baronio.*

DELLA
REGENERAZIONE

che si opera in alcune parti
degli Animali così detti
a sangue caldo,
non escluso l' Uomo

OPUSCOLO PRIMO;

Hos natura modos primum dedit
Sunt alii, quos ipse via sibi reperit usus.

Virgil. Georg. lib. 11



INTRODUZIONE

Nel grandissimo numero delle varie operazioni, delle quali è capace la compostissima macchina Animale, è degna di serio esame la proprietà, di cui godono molte parti di essa di riparare le perdite fatte anche di grosse porzioni di sostanza solida, o volonta-

riamente staccate dagli Animali ad oggetto di fisiche esperienze , o perdute per conseguenza di qualche malattia nell' Uomo . Il meccanismo, col quale si eseguisce questo importante lavoro della natura , non è diverso da quello , per cui succede lo sviluppo , e l' accrescimento dell' Animale .

Cominciando dai primi tempi della concezione fino all' ultimo aumento della macchina , l' azione vicendevole dei fluidi coi solidi regola i varj periodi , e le mutazioni, che si osservano negli Animali . Finchè i fluidi sono tenui, ed abbondanti di linfa , e che la fibra si trova molle , i vasi rispondono con fiacca reazione all'azio-

ne del cuore , e si lasciano soverchiare , ed allungare da esso : quando poi gli umori diventano densi , e poco provveduti di linfa, e le parti dure hanno acquistata abbastanza solidità , allora è che cessa ogni ulteriore allungamento. Su queste leggi appunto , sulle quali si avvolge tutto l'essere animale nelle varie vicende della vita , si opera anche la riproduzione delle parti distrutte . Ma conviene entrare in qualche dettaglio ; e per servirsi di un esempio famigliare consideriamo una ferita nell'uomo, per la quale sia seguita una grossa distruzione di sostanza muscolare.

Nel giro universale dei vasi già tutta è disposta la materia ne-

cessaria alla grand' opera della riproduzione. Gli alimenti che prende l'uomo di qualunque sorte egli no sieno , si trasmutano in una sostanza bianca , chiamata *chilo* , il quale soggiacendo all' azione delle arterie , ed alle intiere forze della circolazione, depone affatto la natura di prima , ed acquista una qualità non solo omogenea a se medesima , ma altresì colle singole parti , che formano tutto l'organismo animale ; cosicchè ovunque si apponga questo fluido , vi si adatta , e si modifica in modo di formar un tutto organico ; e ciò nell' uomo egualmente , come negli altri animali . Ciò presupposto, considerando la piaga nello stato

attuale di riproduzione , presenta agli occhi de' risguardanti un affai grazioso spettacolo .

Compare la ferita coperta di un sottil velo mucoso bianchiccio, sotto del quale lavorano vigorosamente i vasi ; è però in balia dell'osservatore il distaccare questa pania mucosa , facendo passare sopra la piaga un ruvido panno . L'impegno di questi vasi è di portare continuamente al luogo della ferita la materia , che deve servire alla regenerazione , la quale viene distesa , e modellata dallo stesso impeto dell'umor circolante . Non sempre i vasi sono egualmente aperti , e distribuiti nei lati , e nel fondo della ferita : la loro fer-

mezza parimenti varia moltissimo ,
e nelle escrescenze carnose , che
nascono sulle piaghe , si osservano
gli effetti manifesti di una ine-
guale distribuzione dei liquidi ,
la quale riconosce la sua causa
dalla succennata diversità dei va-
si , che servono di conduttori al
fluido riparatore . Il tessuto cellu-
lare , siccome il più facile a ce-
dere all'urto del sangue arterioso,
si allunga , e si mischia più del
bisogno coi vasi , gl' intreccia , li
lega , e gli opprime in modo , che
qualche volta la maggior parte del
cavo della ferita viene riempita
dalla membrana cellulare .

Se non si mantiene alla pia-
ga un apparecchio idoneo, troppo

sollecitamente succede la cicatrice: quindi la parte cicatrizzata resta più bassa del solito livello della pelle, e perciò riesce deforme, ed al Chirurgo s'appartiene di evitare questo sconcerto. Splate per altro col coltello anatomico, anche le più profonde cicatrici, si trovano delle fibre carnee all'occhio, ed al tatto sensibilissime, le quali attraversando il tessuto cellulare, s'incrocicchiano con esso, e diradate in vari sensi si toccano da un lato all'altro della ferita; con minore irregolarità però si distribuiscono i vasi sanguigni, nei quali passa felicemente un liquor colorante. Queste progressioni più chiaramente che nell'uomo, si osservano

nei Cavalli , dove le fibre muscolari sono più sensibili all' occhio , e la cellulare non confonde gli andamenti della riproduzione .

Toccante il tempo , che la natura impiega nel rifacimento , osserviamo la riparazione delle parti , che si distruggono negli animali seguire la proporzione , con cui stà il glutine alla terra (*). Le ossa, che

(*) Le ultime divisioni che si possono eseguire anche col più diligente coltello non sono gli ultimi principj , nei quali si possono risolvere le parti animali . La mano chimica ce ne mostra altri più semplici ancora ; ciò sono una terra assorbente , che Haller dice *de calcario genere*, e un glutine, che contiene qualche cosa di flogistico, e d'infiammabile . Quello , che fa la mano chimica , lo fa pure il calor del Sole, la putrefazione , e la forza del tempo distruggitore di tutte le cose ; la maggiore poi o minore solidità delle varie parti che compongono il corpo animale dipende dalla terra, e viceversa.

contengono pochissimo glutine in ragione della terra , più tarde sono di tutte le altre parti a riprodursi; vi vogliono dei mesi per queste , quando per le altre parti molli vi abbisognano soltanto dei giorni . La sola diversità , che passa nella quantità del glutine , che si trova tra la fibra muscolare , e la molle sostanza nervea , e midollare , dimostrano questa legge , che siegue la natura nell'ordine delle riproduzioni . Una ferita fatta a un animale in venti giorni circa si cicatrizza , quantunque la perdita della sostanza muscolare sia grande .

I nervi , che secondo le osservazioni Halleriane contengono una ventesima parte di terra , il

rimanente tutto glutine , e questo più fluido , e più scorrevole delle altre parti , quanto più presto egli-
no si riproducono ? Il Sig. Lorenzo Nanoni (1) ci assicura che in meno di quindici giorni si riproducono i nervi , non eccettuato l'*ischiatico* , comunemente conosciuto per il nervo più grosso .

La quantità del glutine , che si mischia nelle parti animali , rende queste più cedenti, e più facili a distendersi , a modellarsi : la giovinezza poi dell' animale , che è lo stesso che dire l' animale più gelatinoso, presenta per questo riguardo una favorevole circostan-

(1) Sulla rigenerazione delle parti similari in Milano 1782. per Marelli .

za anche alle riproduzioni (2).
 Discostiamoci un momento dagli
 animali a *sangue caldo*, e diamo
 un'occhiata al polipo di acqua
 dolce, alla lumaca terrestre, al
 lombrico, ed ad altri animali di
 fredda tempra (3), che hanno fat-

(2) Un agnello di poche settimane, se si
 cuoce a lento fuoco, tutto si discioglie in una
 mucilagine non eccettuate le ossa; lo che di-
 mostra quanto sia gelatinoso un animale nei
 primi tempi della sua vita.

(3) Gli animali così detti a *sangue freddo*
 sono quelli, nei quali un total fluido non è
 niente, o quasi niente più caldo dell' atmos-
 fera, o dell' acqua in cui vivono, cosicchè in-
 troducendo il termometro nella bocca di questi
 animali e facendolo pervenire fino al ventricolo;
 poco, o nulla s' innalza, e lo stesso succede
 applicandolo al cuore, ed immergendolo nel
 vivo sangue. Tutto il contrario si osserva negli
 animali a *sangue caldo* nei quali mettendo il
 termometro sotto le ascelle, o in bocca, oppure

to stordire il mondo per le maravigliose riproduzioni, che si operano

immergendolo nel vivo sangue, ascende anche oltre il 30 grado nel termometro di Reaumur. La prima classe comprende le rane, i rospi, le salamandre, i ramarri, le anguille, in somma tutto lo stuolo immenso dei rettili, degli insetti ec. Alla seconda classe appartiene l'uomo una serie pressochè infinita di quadrupedi, di uccelli, tutti i pesci cetacei ec.

E' necessario di distinguere i pesci cetacei dagli squammosi, per la grandissima differenza, che passa tra di loro, e per essere i primi di sangue caldo, come il Delfino, il Narval, il Vitel marino ec. i quali si accoppiano come i quadrupedi, partoriscono i feti vivi ec., e gli altri perchè sono di sangue freddo come il luccio, la trutta ec., le femmine dei quali depongono le uova sull'arena, ed i maschi le fecondano spruzzandoli col liquor seminale. Questi pesci squammosi hanno ai lati due squamme larghe, distese oltre l'ambito del loro corpo, e sono come due alette, e chiamansi comunemente *pinne*, le quali servono come ha già osservato il Borelli a mantenersi in equilibrio sull'

ne' loro corpi . Non son eglino o del tutto , o presso che intieramente gelatinosi ? Ma ritornando alle ferite con distruzione di carne ; allora si può presagire una pronta riproduzione , quando l'ulcera è morbida , e

acqua , cosicchè tagliandole si rivolta l'animale supino . Alcuni hanno provato a tagliare delle piccole porzioni di queste alette , per vedere se i pelci godevano del beneficio della riproduzione , ed hanno tentato la riproduzione distruggendo anche qualche porzione della coda , senza però pregiudicare col taglio nè delle pinne , nè della coda l'equilibrio all'animale , e siccome per questo riguardo non è eseguibile ; che per piccolissime parti , così maggiore era la lusinga di vederne una pronta riparazione : ma per quanto si sia osservato , e si sia procurato di sperimentare in varie maniere , se possibile fosse di ottenere in questi pesci qualche specie di riproduzione , non è mai riuscito di ottenere risarcimento di sorte alcuna .

rugiadosa , e tale condizione mantiene non solamente al suo bordo , ma eziandio nel suo fondo , e nei lati è , che s' innalza egualmente , ed il suo colore sia di un rosso sbiadito . L' applicazione dei rimedj astringenti , che ritardano moltissimo la riproduzione , pare che confermi questa osservazione . Ippocrate conobbe questa verità , quando scrisse : *Quum vero carnem generare voles , pinguis , & calida magis conferunt* (4). Ma più chiaramente parla Galeno nel lib. de methodo medendi in quelle sue parole , *ubi carni producenda studemus , maxime cavendum*

(4) De affection. tom. vii. cap. 10 pag. 631.

ab adstringente medicamento (5). Nè si può dire, che questi insigni Professori intendessero di parlare della nutrizione in genere, ma da altri passi, che troviamo nei loro scritti si comprende che parlarono delle ulceri, e della riproduzione della carne in esse distrutte; nel lib. poi *de locis in homine* (6), così dice Ippocrate *Siquidem ulcus occludere, & implere sit opus, tumefacere juvat*, e Galeno così scrive *de methodo medendi: Carnis autem ipsius sanabis intemperiem, si squallens, & sicca videatur, aqua temperata sæpius humectando &c.*;

(5) *De methodo medendi lib. III. c. 4. tom. x. pag. 65.*

(6) *De locis in homine cap. 13. tom. VII. pag. 372.*

Scopus tamen hujus humectationis sit, ut quamprimum rubescat, & attollatur partis moles (7), le quali parole dimostrano non oscuramente, che questi primi Padri della Medicina conoscevano che le carni, quando sono distrutte da una ferita, si possono riprodurre. Onde non si potrà dire, che questa parte di natural sapienza sia un ritrovamento affatto nuovo, trovandosi già accennata fino in quel tempo, che l'anatomia era avvolta nelle sue maggiori tenebre. Vero è però, che le scoperte fatte in questi ultimi anni dal celebre Sig. Abate Spallanzani, diedero alla scienza

(7) De methodo medendi lib. iv. cap. 12. tom. x. pag. 22.

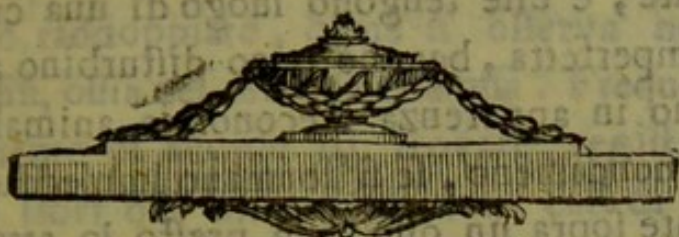
delle animali riproduzioni , non men luce , che nuovo fondo , e lungi dall'essere più maravigliose , che buone , servono a meglio conoscere l' economia animale , ed aprono la via ai maggiori avanzamenti , che si possono fare nella Fisica animale , e nella Chirurgia . Le poche osservazioni , ed esperienze che mi sono ingegnato di unire in questo opuscolo , riconoscono la loro origine dalle istruzioni avute in Pavia da un tanto Maestro .

L' importanza del soggetto da me intrapreso ad esaminare richiedeva una serie più grande di esperienze , le quali si estendessero segnatamente sui quadrupedi , sic-

come quelli che più degli altri si avvicinano nella struttura all' uomo ; ma esigendo queste prove molti comodi , che ora mi mancano , ho dovuto limitarmi soltanto ai polli , sui quali ho incrudelito fino al segno di guastar loro la molle sostanza del cervello , e distruggerne una porzione , la quale mi è toccato con piacere di vederla riprodursi benissimo nel breve spazio di pochi giorni , e di questa scoperta ne ho già fatta menzione in una lettera diretta al Sig. Presidente Tâcher a Parigi in data dei 2 Maggio 1784 , ed inserita nella Gazzetta letteraria del giorno 10 di detto mese , che si stampa in Milano dal Motta .

Io ho procurato in questo primo opuscolo di ragguagliare le mie esperienze unitamente a quelle di varj Autori sull'uomo , combinando cioè le osservazioni di molte parti , che si riproducano in esso con quelle riproduzioni , che succedono , quando ad arte si distruggono in alcuni animali . La scoperta della regenerazione di alcune porzioni del cervello osservata nei Polli gallinaccei , mi basta per ora di succintamente accennarla col riferire alcune esperienze , delle quali ciascuno si potrà assicurare replicandole . Appartenendo poi ad un altro opuscolo di tutte dicifrare le circostanze , le quali si osservano in queste riprodu-

zioni , col mezzo anche di molte figure , dalle quali si comprenderanno tutti gli stadi di questo meraviglioso rifacimento , dando nello stesso tempo le Storie ragionate di due sorprendenti riproduzioni , l'una ottenuta nella intiera Tibia , e in una porzione anche di Fibula in Teresa Proverbia del luogo di Cerro , l'altra dell'intera riparazione di tutto il gran Tendine d'Achille , staccato fin dalla sua radice , ed accaduta nella persona di Giuseppe Giudici Milanese , viventi entrambi , e pomposi di sì belle riproduzioni .



rà le scoperte, che in questi ultimi tempi hanno sparso molto lume sulla fisica animale, una delle più interessanti è la riproduzione di varie parti distrutte anche negli animali a *sangue caldo*, non escluso l'uomo.

Nell'uomo di fatti non ci mancano de' luminosi esempj della riproduzione di molte di lui parti. Le ossa per esempio, ed in ispezie quelle, che tengono alto sollevata la nostra macchina, e ci danno la bella forma, della quale andiamo su tutto il mondo animato superbi, esse appunto si sono vedute rigenerarsi benissimo.

I colpi esterni, le contusioni, le suppurazioni, e quegli ascessi, che si formano segnatamente nelle malattie non giu-

dicare, e che tengono luogo di una crisi imperfetta, benchè poco disturbino almeno in apparenza l'economia animale; pur nondimeno, se si formano immediatamente sopra un osso, ben presto lo attaccano, e succedendo la carie, per essa si corrompe, e si distrugge una porzione dell' osso affetto. Che se la natura providamente non separasse le parti cariate dalle sane, ed alle parti già distrutte non ne sostituisse poco a poco delle nuove, valendosi della forza riproduttrice ch'ella unicamente possiede; quante persone noi vedremmo soggiacere per leggieri cagioni ad una lenta morte, ed altre non prestarsi, che con pena a quei movimenti, che sono all' uomo più necessarij e più comuni?

Nelle accennate circostanze si raccoglie un fiero acre, e marcioso, il quale agisce sulle ossa a guisa d' un menstruo, s' insinua tra lamina e lamina, e non la perdona alla parte più dura e più resistente dell' osso stesso, dove le lamine

sono raddoppiate, come si osserva nella diafisi, ossia nel centro delle ossa. Frequentemente ci accade di trovare registrati nei libri dei Chirurghi molti casi di ossa lunghe cariate, e quasi direi in parte sciolte da questo fiero acre, e marcioso appunto nella diafisi, le quali colle sole forze della natura separata la parte guasta dalla sana, si sono perfettamente ristabilite, conservando nella parte riprodotta la lunghezza eguale a quella, che avevano da prima. Tal genere di riproduzione è stato osservato dal Lodwigio (1), dal Boemero (2), dal Bartolino (3), dall' Offinanno (4). Nella memo-

(1) *Traetatio de diaphysibus ossium Cilindricorum laxis exfoliatione separatis, & callo subnato restitutis. Adversaria Medico practica vol. III. pars I. Lipsiæ apud Hæredes Weidmanni & Reich. 1772. pag. 54.*

(2) *In prolusione academica de ossium callo. Lipsiæ 1748. in 4. edita.*

(3) *Acta Hassniæ vol. III. pag. I. & tab. I. fig. I.*

(4) *Apend. ad ephem. natur. curios. cen. IX. & X. pag. 458. tab. I.*

ria del Du-hamel scritta sulle ossa , ed inserita in quelle delle Scienze di Parigi si racconta , che avendo una fanciulla perduto in varj tempi quasi l'omero intero , tanto perfettamente si riprodusse quest' osso , che non rimase in seguito alcun difetto nel braccio, riguardo non meno alla naturale di lui lunghezza , che alla figura . Tra le osservazioni poi di ossa riprodotte , che si riferiscono nelle memorie della Reale Accademia di Chirurgia di Parigi , sarà sempre famoso , e sorprendente il caso avvenuto al valente Chirurgo Sig. Moreau . Staccata da' suoi legamenti , e distrutta interamente una clavicola per causa d' un ascesso in un uomo nello Spedal grande di Parigi ; una nuova clavicola si riprodusse , che non era punto diversa nè in lunghezza , nè in sodezza dalla prima . Quindi morta dopo qualche tempo la persona , in cui era avvenuto il sorprendente fenomeno , il Sig. Angerville volle far la dissezione del cadavere , e separatone l' osso riprodotto ,

il presentò con grata maraviglia ai dottissimi membri di quell'Accademia. Spallanzani parla della riparazione della tibia osservata dal Dott. Bernardino Moscati in un uomo nello Spedale di Milano (5). Se avanziamo ricercando esempj di ossa lunghe riprodotte, basta consultare le opere eruditissime del Ruifchio (6), del la Motte (7), e le più recenti del Sig. Troja (8) celebre Medico e Chirurgo di Napoli. Non meno delle ossa lunghe si è trovato riprodursi benissimo le ossa così dette larghe. Il Sig. Lorenzo Nanoni (9) ci

(5) Opuscoli di Fisica Animale, e Vegetabile dell' Abate Spallanzani vol. 2. pag. 248.

(6) Opera omnia tom. 1. pag. 171.

(7) Traité complet de Chirurgie tom. IV. pag. 264.

(8) *De novorum ossium in integris aut maximis ob morbos deperditionibus regeneratione*. Lutetiae Parisiorum e Typis Franc. Ambr. Didot. 1775.

(9) Sulla regenerazione delle parti similari costituenti il corpo umano 1782.

assicura d'aver osservato riprodursi tutta la parte laterale destra della mascella inferiore in un uomo quinquagenario di maniera che il nuovo processo condiloideo combacciava così bene colla cavità dell'osso temporale da far esercitare a quell'uomo liberamente i moti di elevazione, abbassamento, e rotazione soliti alla mascella inferiore. Ed io stesso sono testimonio di veduta della riparazione di una grossa porzione dello sterno guastatosi per un ascesso insorto in progresso di una malattia non ben giudicata.

Nell'osso, che si rigenera, comincia a comparire una sostanza molle cedente al tatto che sorge dall'osso sano, e si produce dal perioftio sotto le sembianze di una gelatina addensata, o d'una spugna tinta all'intorno di rosso scaccata d'una prodigiosa quantità di vasi, che sembra a chi l'osserva una infiammazione erisipelatosa, oppure si rassomiglia a quella rosea gonfiezza, che nasce nelle labbra delle ferite. Nello spazio di alcuni mesi questa

gelatina cresce, e s'indura, finchè a poco a poco arriva a riempire tutta la cavità lasciata dall'osso separato, e dando attacco alle parti sane dell'osso, forma con esso un tutto: queste progressioni si possono regolarmente vedere nei Polli, o nei Colombi, come ha dimostrato il Sig. Troja (10).

Si taglia la tibia nella sua estremità inferiore vicino all'epifisi, e col mezzo di una sonda scannellata abbastanza sottile introdotta nel cavo dell'osso si distrugge tutta la midolla contenutavi, ed in sua vece si riempie l'osso di sottilissime filaccia, mettendone poche per volta, e comprimendole quanto è possibile, acciò non trasudi umore alcuno nel canale interno dell'osso, il quale umore corrompendosi porterebbe a morte l'animale.

Avendo io così disposto un Pollo robusto, dopo dieci giorni osservai vicino alla rottura gonfiò il periostio, che

(10) *Op. cit.*

lasciava vedere una gelatina, o piuttosto una sostanza spugnosa, la quale formando un tutto coll' osso lo allungava, essendo sensibili i vasi sanguigni, che in questa nuova parte d' osso s' immergevano. In capo ad un mese questa nova sostanza aveva acquistato maggior sodezza, e settanta giorni dopo l' operazione era diventata affatto ossea. E siccome sono persuaso che in simili casi si deve giudicare a forza d' occhio, e di dito; così quelli, che prediliggon questo ramo di Fisica animale, possono accertarsene usando le accennate cautele. Anzi queste esperienze reiterate non solo dimostreranno a occhj veggenti la riparazione delle ossa, e come questo accada, ma andando sulle traccie del Sig. Troja acquistare si potrebbero maggiori cognizioni di quelle, che finora abbiamo per iscoprire finalmente il mistero della natura sulla formazione delle ossa (11).

(11) E' nota la quistione che ha interessato

Suda continuamente in tali casi un umore bianco sottile, che rassomiglia al bianco dell' uovo, e questo divien necessario per l' opera della riproduzione, perchè sotto di esso si svolgono i vasi sanguigni, i quali vengono da tale umore come difesi dalle impressioni esterne; e finalmente perchè dalla maggiore, o minore quantità di questo umore, si osserva dipendere il

tanto l' illustre Francese Du-hamel, e l' immortale Hallero, se il periosteo degeneri in osso, o no. Il Du-hamel dall' analogia, che passa tra le ossa, e le piante, considerando la scorza il periosteo, e il legno l' osso; siccome la scorza degenera in legno, così credette che dal periosteo si formasse l' osso. L' Hallero guidato da uno scrupoloso esame sul pulcino nell' uovo sostenne tutto il contrario. Quantunque si sieno intraprese su questo soggetto tante belle osservazioni, ed ingegnosi esperimenti, pure essendo egualmente vevoli, e sode le ragioni dell' una, e dell' altra parte, non osiamo ancora accertare chi de' due valenti Scrittori sostenga la verità,

maggiore, o minore aumento dell' osso (11).

Riesce inevitabile in ogni genere di riproduzione una leggiera infiammazione, la quale dipende dal sangue, e dagli umori, che in copia si portano ai bordi della ferita, da dove incomincia la riproduzione. Questi poi col loro urto

(12) Non solamente nel caso di ossa guaste, ma dalla superficie di tutte le ferite, qualunque esse siano, suda un umore sottile bianco di natura linfatico somigliante in qualche maniera al bianco dell'uovo. Quindi è necessario che a questo avvertano i Chirurghi per non usare così facilmente quelle loro solite tinture spirito-
se di Mira, di Garofani, oltre allo spirito di vino puro, di cui gli empirici imbevono più volte i piomacciuoli in occasione di frattura d'ossa. Questi rimedj oltre che inaspriscono l' infiammazione delle labbra della ferita più del bisogno, distruggendo questo umore linfatico così tanto necessario all' opera della riproduzione, ritardano moltissimo i progressi della cura. In tali casi conviene servirsi d'una tintura acquosa di mira allungata con una decozione d' orzo.

svolgono , distendono , e modellano le fibre a loro adiacenti , ed in sì fatte operazioni tutto consiste il meccanismo della riproduzione , siccome lo sviluppo di tutta la macchina.

La produzione del nuovo osso non è regolare come prima . La direzione delle fibre componenti la massa ossea variano moltissimo . Ora pare , che seguano l'ordine , con cui son disposte le fibre del periosseo : ora un fascetto di fibre le attraversa , ed interrompe il loro corso . Ci accorgiamo essere seguita l'intera riparazione dell' osso distrutto allora quando questa parte non compare più rossa , e spugnosa , ma piuttosto bianca , e resistente colle fibre disposte irregolarmente . Questa irregolarità nel riprodurre non è soltanto limitata alle ossa , ma ad essa soggiacciono tutte le altre parti , che si riproducono . Fino le cicatrici cutanee esaminate tanto nell' uomo , come negli altri animali , presentano un ammasso di fibre totalmente irregolare , la quale ir-

regolarità siccome dipende dal vario intralciamento delle fibre, e delle lamine, sia delle ossa, sia degli integumenti ivi raddoppiati, e più stivati che in altri luoghi; così succede costantemente, che le parti riprodotte sono sempre più dure delle altre. Di tale fermezza si accorgono gli Anatomici dalla resistenza che soffre il coltello nel tagliare una parte cicatrizzata, e ne sono testimonj coloro, ai quali essendosi riprodotto qualche pezzo d'osso, se venne questo sgraziatamente a spezzarsi; ciò fu al di sotto, od al di sopra; non mai alla parte medesima della riproduzione.

Da due volte, che ebbi occasione di esaminare ossa riprodotte in qualche cadavere, mi fece grande stupore l'osservare quanto irregolarmente fossero cresciuti quei due pezzi d'osso. Ora le lamine erano molto rialzate, e la superficie allora restava aspra, e squammosa: Ora si trovavano delle lacune, dei pori, da' quali veniva come intercetto il pia-

no dell'osso, ed il periosteo, che vi si adattava era pure nella superficie irregolare, e scabro: ora sembrava che dalla sostanza muscolare parimenti rigenerata si staccassero delle fibre tendinee, e s'impiataffero dentro all'osso, attraversando in varj modi il periosteo. Tanto disordine mi fece perder la pazienza di più oltre indagare intorno a questa confusissima orditura, la cagione di tale irregolarità non è da riporsi nelle impressioni dell'aria, nè nell'applicazione dei rimedj, e dei piumacciuoli, e neppure nell'uso delle fasciature; ma bensì in una ineguale distribuzione d'umori per essere in quella parte il meccanismo della circolazione alquanto alterato; onde ne avviene che le riproduzioni, le quali si operano interamente, riescono irregolari. I legamenti non solo si riproducono quando vengono distrutti, come nel caso della clavicola, ma si generano anche di nuovo. L'innesto dello sperone sulla cresta di un Gallo può servire di prova. E sic-

come non debb' essere a tutti noto, come si proceda in questo esperimento dilettevole non meno, che istruttivo, farà cred' io, pregio dell' opera, che qui venga brevemente descrivendo. Tutti fanno che la cresta de' Galli è attaccata alla lor testa per via d'una base abbastanza larga, che prende dalla parte superiore dell' occipite, e si estende fino all' origine del becco. Ciò presupposto, si taglia questa cresta alla distanza d' un dito traverso delle ossa del cranio. Fatta questa sezione alla parte posteriore, si forma naturalmente una protuberanza molto fitta, in poca distanza della quale si usa fare un' ansa con reffe incerato. Supposta tale operazione, lascia la cresta un vuoto nel mezzo, ed ivi si colloca lo sprone staccato dal piede di un altro Pollo. Già le lamine della cresta, che rimangono attaccate per via di un tessuto cellulare, si accostano tra di loro verso il becco, e già lo sprone si attacca, e cresce. E' vero che quando si fa questo giuoco, alcuni degli speroni cado-

no per lo movimento che fa il Pollo colla testa; ma se giungono ad acquistare un' unione abbastanza perfetta, quegli speroni che emulavano nella grossezza una semente di canape, nello spazio di sei mesi acquistano un mezzo pollice di lunghezza. Accade inoltre, che molto più crescono sulla cresta, che nel piede, cosicchè nel decorso di tre, o quattro anni si allungano più di quattro pollici, e formano come un corno sulla testa (13); ma nello anatomizzare dopo qualche tempo questi innesti si comincia a vedere un bordo calloso, che cinge la base del corno. Distruggendo quindi una porzione di questo bordo, si scuopre un ligamento capsulare, che impedisce di vedere l' inserzione dello

(13) Mi è accaduto di vedere un Saltimbanco, il quale mostrava un Gallo, avente uno sperone innestato sulla testa, che lo mostrava come un corno nato mostruosamente, e per tale lo credevano le persone, che vi andavano in folla per ammirare questo prodigio della natura.

sperone colla testa, e serve intanto alla articolazione. Staccata in parte anche questa fascia ligamentosa, si scuoprono delle altre strisce parimenti ligamentose, delle quali alcune vanno a terminare nelle fosse nasali alla parte superiore delle orbite, ed altri in alcuni punti dell'occipite. Rotti questi legamenti, e ripiegato il corno verso il becco, si trovano alla di lui base delle cavità articolari, e delle eminenze corrispondenti sul cranio. Quantunque questi ligamenti varino moltissimo nel numero, e nelle attaccature nei diversi Galli; pure la loro produzione è sicura, e il legamento capsulare, che articola lo sperone colla testa, costantemente si trova in tutti, il che dimostra, che non solo i legamenti si rifanno, se sono distrutti, ma si generano anche di nuovo all'occasione.

Non è sì facile di trovare l'analogia tra questi innesti dei Polli, e le riproduzioni nell'uomo, senza prendere nelle mani il raro libro di Gaspare Tagliaco-

zio , che professò la Chirurgia , e l'Anatomia in Bologna verso la metà del secolo decimosesto .

Così porta il titolo : *De Curatione Chirurgia per insitionem ; libri duo , in quibus omnia ea , quæ ad hujus Chirurgiæ , narium scilicet aurium , ac labiorum per insitionem restaurandorum cum theoricen , tum practicen pertinere videbantur ; clarissima methodo cumulatissime declarantur . Additis cutis traducis instrumentorum omnium , atque diligationum iconibus , & tabulis . Venetiis apud Gasparem Bindonum juniorem 1597. in foglio ;* e in questo libro troviamo , che questo grand' uomo sapeva la maniera di riparare il naso , e le orecchie tagliate , in rissa , ai Prigionieri , ed ai malfatori in segno di obbrobrio (14). E quantunque il

C

(14) Alcuni negano che Tagliacozio sia stato l' inventore di questo metodo , e pretendono che fino del 1441. un certo Branca Chirurgo di Sicilia lo avesse scoperto , e che Antonio suo

metodo che insegna Tagliacozio, ad alcuni sembri strano, ed incredibile; pure lo ammettono per vero verissimo il Sig. Barone de Haller, come noi leggiamo nel tomo ottavo della sua fisiologia, ed il Platner nelle sue istituzioni chirurgiche, dove parla delle ferite del naso, uomini entrambi di finissimo, e purgatissimo intendimento, e che sentono molto avanti nell' Anatomia.

figlio lo abbia perfezionato, ed abbia riparato con questa novella arte delle orecchie, e delle labbra tagliate, e che Vincenzo Vianco Medico, e Chirurgo Calabrese abbia ridotto il metodo di innestare i nasi più facilmente. *Histoire de l' Anatomie, & de la Chirurgie par Monsieur Portal. tom. II. fol. 165.*

Che che ne sia intorno all' origine di questo metodo, quantunque Tagliacozio non sia da tutti riconosciuto inventore, egli è stato sicuramente il Ristore, e si meritò che nell' Università di Bologna a eterna di lui memoria si erigesse nel Teatro Anatomico una Statua, avente un naso in mano, come si osserva anche eggidì.

Oso anzi dire , che il metodo di Tagliacozio meriterebbe di essere richiamato alla pratica pel bene dell'uman genere . Quanti martiri del veleno venereo potrebbero con questo mezzo riparare la deformità del volto mozzato sensibilmente del naso , che si riuscirebbe a nuovamente innestare ? Sarebbe pur questo un compenso assai giusto all' incomodo di tenere venti giorni (15) il braccio alzato , e fermo al luogo della mozzatura . Una scalfitura fatta al luogo del naso , ed un incisione nella cute del braccio dello stesso soggetto formano il metodo semplicissimo di Tagliacozio , il quale dà la figura d' uomini in questa maniera operati ; come pure della fasciatura , e del modo di mantenere sicuro l' apparecchio . Ne dà egli ventidue tavole , nelle quali si vede un uomo con un nuovo naso , ed avente una piaga al brac-

(15) Venti giorni è il tempo, in cui secondo Tagliacozzi si forma la riunione .

cio, dove è stato tagliato quel pezzo di carne, che ha dato origine al nuovo naso. Il sito, dove si deve tagliare questo brano di carne, è indicato nelle stesse tavole, in cui sono disegnati fino gli aghi, gli stromenti, le macchine, e le fascie di cui si serviva questo valente Chirurgo (16).

Noi potremmo replicando l'esperienza spingere più avanti l'osservazione, e migliorare questo metodo (17) col trarne delle utili conseguenze. L'innesto dello sperone nella testa del Gallo ci può incoraggiare moltissimo. Tante parti poi, che si sono vedute, e si vedono tutt'ora

(16) Vedi Storia delle scoperte Medico-Fisico-Anatomico-Chirurgiche fatte dagli uomini illustri Italiani di Gio. Alessandro Brambilla stampata in Milano 1781. Nell'Imperiale Monistero di Sant' Ambrogio Maggiore.

(17) Sopra questo naso rimesso nascono facilmente dei lunghi peli, i quali vogliono radersi all'occasione, e forse potrebbe trovarsi il modo da impedire vegetazione sì fatta. Vedi Brambil. Stor. cit.

riprodursi , non potrebbero essere tutte ragioni fatte a persuadere un Chirurgo perchè intraprenda valorosamente una tale operazione , e nello stesso tempo a rendere l' infermo docile abbastanza , perchè se le voglia assoggettare ? Se ci riuscisse di vedere la *Protesi* (18) usata famigliarmente da buoni Chirurghi ; quali vantaggi , ne ricaverebbe l' uman genere ? Non solo il veleno venereo , ma tant'altre cagioni , che guastano il naso , metterebbero l' uomo in bisogno di questo in-

(18) *Protesi* è parola Greca , che significa un' operazione per la quale artificialmente si aggiugne alla macchina animale una qualche parte perduta . Nella Calabria v^o era una volta il costume di tagliare il naso ai malfattori , e questo accadeva anche nelle risse : ivi dunque la *Protesi* era molto in uso , ed alcuni Chirurghi si sono meritati un gran nome nell' eseguir-la . Solamente al principio del passato secolo quest' operazione andò in dimenticanza , essendosi abbandonato interamente il metodo di tagliare il naso ai malviventi . Vedi Stor. cit.

nesto, e siccome Tagliacozio insegna anche il modo di rimettere le labbra perdute, sia questo difetto di natura, o succeda per ferita, in eguale maniera si possono soccorrere coloro, ai quali mancassero queste parti.

Ma torniamo ai Polli, e vediamo come siegua la riproduzione della carne, dei nervi, delle vene, delle arterie, e delle ossa nello stesso tempo. Un esperimento, che ci faccia vedere unite tutt'insieme queste riparazioni, si è quello del Du-hamel tanto rinomato appo coloro, che coltivano questo ramo di naturale filosofia.

Dopo avere rotto l'osso della gamba in un Pollo, ed aver dato tempo di formarsi il callo, tagliò il Du-hamel le carni all'intorno per un terzo della circonferenza della gamba, arrivando fino all'osso, e raschiandolo. Consolidata essendosi perfettamente questa ferita, nella stessa maniera tagliò un altro terzo di carne, ritoccando un poco l'antica pia-

ga. Fece lo stesso nell'altra porzione, che rimaneva, ed in tal modo distaccò tutte le parti solide tra di loro, e distrusse tante parti dissimilari; eppure la natura ha riparato questo gran disordine in una maniera maravigliosa. Tutte queste parti si sono rigenerate, riunite, innestate: nuove fibre, e nuovi vasi si sono sviluppati dalla parte di sopra, e da quella di sotto dell'incisione, e si sono abboccati così felicemente, che la circolazione, si è ristabilita di modo, che avendo iniettato l'arteria dall'alto della coscia, l'iniezione passò fino al basso della gamba, ed avendo iniettato la vena dal basso della gamba, l'iniezione si estese benissimo; sicchè l'una, e l'altra iniezione si distribuì maravigliosamente nelle carni.

Pensai che si sarebbe potuto ottenere la riproduzione, senza rendere prima l'animale infermiccio col rompergli l'osso della gamba; e quindi dato mi sono a replicare l'esperienza del Du-hamel evi-

tando al Pollo questo sconcerto, premendomi anche di mantenerlo abbastanza robusto per sostenere una sì crudele operazione. Intrapresi l' esperimento col tagliare tutta quella carne, che forma la parte interna della gamba della larghezza più d' un dito traverso, essendomi proposto a differenza del Sig. Duhamel di fare l' operazione in due tempi. Per assicurarmi che il coltello giugneste fino all'osso, ho raschiato porzione dell' osso stesso. La quantità del sangue, che zampillava dalle carni recise, mi fece dar di piglio all' acqua vulneraria, che si fabbrica in Roma, anche ad effetto di sperimentare la sua forza astringente, sulla quale aveva molti dubbj; Inzuppati dei bordonetti di filaccia in questo stitico liquore, gli ho adattati alle varie parti della ferita, da cui sortiva il sangue, e ricoperti questi di altre fila asciutte, gli assicurava con una fasciatura.

Con mia maraviglia vidi il Gallo

mangiare del pane bagnato, e del miglio non essendo ancora passata un' ora dalla operazione. Il giorno appresso cantava, era vispo, pronto ad uscire dalla gabbia, quando non vi si fosse trattenuto a forza. Visitava ogni ventiquattr' ore la ferita coll' ajuto anche d' una lente per vedere qual ordine tenevano le fibre carnee nel rigenerarsi: al levarsi dell' apparecchio, i primi tre giorni fertiva del sangue a dispetto dell' acqua vulneraria che si era usata: laonde ad allontanare ogni pericolo di emorragia rovinosa si rinnovava l' acqua medesima ogni giorno. Al settimo giorno mi accorsi incominciare la riproduzione: mi premeva di tener dietro alla direzione che prendevano le fibre, e vidi che questa variava moltissimo: alcune poche volte seguivano una linea parallela all' osso, ed andavano a unirsi punta a punta: altre si torcevano, e s' intersecavano tra di loro, ed altre tenevano una direzione totalmente irregolare: dal settimo giorno che in-

cominciò la riproduzione, andò tanto avanti rapidamente, che al giorno ventesimo era ormai coperta degli integumenti, e il Pollo camminava zoppicando leggermente. Lasciai quieto l'animale per qualche giorno, acciò potesse meglio nutrirsi, e poi replicai l'operazione, tagliando tutto quel pezzo di carne, che era rimasto intatto nella parte esteriore della gamba stessa: passai col coltello fino sulla parte riprodotta, distruggendone anche d'essa una picciolissima porzione, e raschiando leggermente l'osso in maniera da staccare il periosteo, e guastare la parte compatta dell'osso stesso. Volli in questa seconda operazione usare pure fila bagnate nell'acqua di pozzo per vedere se l'animale guarisse egualmente. Di fatti l'esito corrispose perfettamente alla mia aspettazione. L'operazione s'intraprese nel primo di Settembre, ed al giorno 14 di detto mese era già seguita la riproduzione, ed essendo venuto il tempo che cominciano le lezioni in Pavia, ho por-

rato meco il Pollo per dimostrare questa bella riproduzione al Sig. Abate Spallanzani, che mi aveva guidato in questa esperienza. Alla presenza di altri Professori, che negavano seguite le riproduzioni negli animali a sangue caldo, si è fatta l'iniezione nella gamba del Pollo, che aveva riprodotto la carne, dalla parte superiore nell'arteria, e dalla inferiore nella vena. Il Professore Anatomico, che fece l'iniezione, si mise a tagliare la gamba, separando fibra da fibra. Nella dissezione di questa carne riprodotta si vedeva come l'iniezione era passata sì nell'arteria, che nella vena felicemente, e nei rami che sortono dall'una, e dall'altra si vedeva precisamente quell'orditura di fibre, che io aveva già osservata con la sola differenza, che tra fibra, e fibra vi si era interposta della cellulare, la quale resa fitta, e consistente teneva luogo come di tendine. Nello anatomizzare fece riflettere l'accennato disettore, che l'arteria crurale scorteva

tra le due ossa tibia, e fibula, e che poteva distruggerfi tutta la carne, che la circonda, senza pregiudicarla a meno che non si fosse tagliata anche porzione d'osso.

Per quanto io fossi certo d'essere penetrato fino all'osso, e di avere raschiato parte dell'osso stesso, ad ogni modo volli levarmi questo scrupolo, e scelto un altro Gallo robusto, ho reciso un grosso pezzo di carne, ed afferrata l'arteria crurale, con una pinzetta, l'ho tagliata, distruggendo porzione della fibula nello stesso tempo, non essendo possibile di strappare l'arteria senza rompere porzione di quest'osso. Sicuro di avere strappata l'arteria all'animale, ho coperta la ferita di sole fila bagnata nell'acqua di pozzo, ed ho assicurato al solito la ferita. Dopo ventiquattr'ore levando l'apparecchio, fui obbligato di rimetterlo ben presto per evitare una perdita di sangue rovinosa, che andava minacciando la crudele ferita. Credetti allora di dover lasciar in quiete l'animale per trent'ore, senza toccarlo mai.

nel qual tempo dava segni del suo mal essere, mangiando pochissimo, e stando rimpatatto in un angolo della Gabbia. Al quarto giorno, che visitai per la seconda volta la piaga, la vidi coperta intieramente di una macchia, che io giudicai cancrenosa per il colore livido, e bruno che aveva, e per l' insensibilità, che dimostrava l' animale al separarla col coltello. Staccata questa crosta cancrenosa vi applicai della polvere sottilissima di China china per resistere ulteriormente alla corruzione, a cui erano disposte le carni, e in questo tempo gl' ingozzava del pane bagnato, e del miglio. Nove giorni dopo l' operazione il Gallo cantava, e già incominciava la riproduzione: non volli però addocchiare come questa seguisse per timore, che non fosse pregiudicata dall' aria, il cui contatto ognuno sa quanto danno apporti alle ferite. Agli ultimi del mese si reggeva sulla gamba, ed ai cinque del Settembre non aveva più bisogno di fasciatura, e

camminava. Mi trovava allora in campagna lontano quaranta miglia da Milano, e premendomi di far delineare non meno l'arteria, che tutte le altre parti con essa riprodotte; feci trasportare il Pollo senza riguardo alcuno esposto alle ingiurie dei venti, che dominavano in quella stagione, e questo era in uno stato di salute così perfetto, che non soffrì il menomo danno in questa incomoda peregrinazione.

Ritenuendo che le parti riprodotte sono sempre più forti, e più resistenti delle altre, mi nasceva un dubbio intorno all'irritabilità dei muscoli riprodotti, se mai questa fosse maggiore, o minore. Per assicurarmi ho staccato gl'integumenti, che coprivano la parte riprodotta, e punzecchiando la nuova carne, e toccandola con un cotone bagnato nell'acqua forte, si dibatteva talmente l'animale, che non lasciava alcun dubbio, che quella parte fosse più delle altre irritabile. Aveva nello stesso tempo stac-

cato gl' integumenti dal petto dello stesso Pollo, e stimolandolo in varj sensi, dava bensì segno d'irritabilità col contrarsi, e corrugarsi di questi muscoli, ma non si divincolava come nell' altro caso, nè le contrazioni erano così forti.

Dopo essermi assicurato della maggior irritabilità di queste parti riprodotte, ho ammazzato l'animale per osservare più minutamente la riproduzione. Il primo tentativo è stato quello dell' iniezione praticato secondo il metodo già tenuto dal Professore Anatomico: in seguito passai alla dissezione della gamba, e nell' eseguirla usai tutta la diligenza possibile, solo per determinare il numero de' muscoli, che la compongono, de' quali mi è riuscito di distinguerne fino a nove. Di questi quattro s' impiegano nel piegare la gamba, ed io li chiamerei pronatori: tre servono a distenderla, e perciò estensori, due dei quali sono più robusti di tutti gli altri. Due altri muscoli girano la gam-

ba trasversalmente a guisa d'una fascia, e servono come di guaina agli altri, e nel soggetto, che io ho esaminato, estendevano alcune fibre sull' articolazione dell'osso della tibia col metatarso, e andavano a terminare nella carne del piede, e forse servono a dare alla gamba, ed al piede quella specie di rotazione, che fanno. Separati tutti i muscoli, e scoperto l'osso, mi saltò agli occhi l'arteria crurale bellamente iniettata, della quale non si poteva dubitare che si fosse riprodotta, vedendosi in due luoghi dove era stata strappata una specie di gonfiezza, e poi perchè scorreva non già tra le due ossa tibia, e fibula, ma sopra di essa. Nell'osso poi si trovava questa specie di mostruosità, che l'estremità dell'osso riprodotto superiormente non s'imboccava col vecchio, ma dando attacco a quella porzione di tibia, che li corrisponde si scostava dall'osso vecchio, al quale poi si univa con una specie di poro scancoide, formando un sol osso colla vecchia

tibia , e colla fibula che era rimasta intatta .

Sembrerà a prima vista difficile il capire come in questo caso possa succedere la riproduzione di tante parti muscolari, nervee, e vascolose; distrutta essendo l'arteria principale, che porta il nutrimento a tutta la gamba . Ma questa difficoltà svanisce ben presto riflettendo all' operazione dell' aneurisma , che si pratica nel braccio , nella quale , legata l'arteria , che porta il nutrimento a tutto il braccio , seguita questo a nutrirsi col mezzo dei rami , che si spandono lateralmente . Molte volte si abbate anche l'uomo in circostanze tali di dover riprodurre tutt' insieme arterie , vene , muscoli , nervi , ed osso , come nel caso del Polio assoggettato alla crudele sperienza del Du-hamel . Il Patte-vecchio malattia familiare agli operaj , e segnatamente a coloro , che sono obbligati servirsi dell'ago , o del martello , presenta al Filosofo Naturalista i prodig-

gi della natura contro l'ignoranza dei Chirurghi. Entriamo in qualche discorso per meglio conoscerli. Col nome di Patterecchio s'intende comunemente un vero tumore flemmonoso, che nasce alla radice dell'unghia, od anche alle sue parti laterali, e di rado alle estremità delle dita. I Chirurghi conoscono il Patterecchio dai molesti sintomi, che l'accompagnano, che sono un dolore forte fisso nel sito del tumore, unito a pulsazione, e calore: questo tumore suol essere rosso, e alquanto duro.

De' Patterecchj se ne possono distinguere tre specie, la prima delle quali è quando il tumore si limita fra la cute, e l'epidermide. La seconda quando occupa la cute, e la membrana cellulare, e pinguedinosa in vicinanza, o sotto immediatamente all'unghia. La terza è quando si forma fra il periosteo, e l'osso (19).

(19) Dai Chirurghi comunemente se ne distinguono quattro specie, e di queste le prime

Frequentemente queste tre spezie si uniscono tra di loro, e più sovente l'una degenera nell'altra. Nell'ultima delle specie indicate oltre gl'integumenti, i muscoli, i tendini, e fino l'osso sogliono trovarsi pregiudicati. Quando l'osso è sensibilmente cariato, e già i tendini dei muscoli flessori delle dita sono in parte distrutti, oppure abbia la piaga qualche macchia cancrenosa; la pratica ordinaria de' Chirurghi è di condannare l'ammalato all'amputazione del dito, o almeno della terza falange del medesimo, niente confidando nelle forze riparatrici della

due sono le disopra accennate, e la terza stabiliscono essere quella, che ha la sua sede in quella degli estensori delle dita, la quarta poi quando il tumore si forma tra il periosteo, e l'osso. Noi crediamo di formare solo tre specie, escludendo la terza divisione, la quale non è riducibile alla pratica, non trovandosi mai un Patterecchio, in cui il tumore occupi solamente quello strato cellulare, che si chiama vagina de' tendini.

natura. Anzi siccome in simili casi per lo più i vasi arteriosi sono gli ultimi a guastarsi, e consumarsi così, i Chirurghi più semplici, e più volgari per iscoprire i seni della ferita tagliano, e distruggono anche questi, ed in tal maniera rendono sempre più difficile la natural guarigione, e necessaria l' amputazione. Fa orrore il vedere i Chirurghi delle nostre campagne trattar simili malattie. Non solamente tagliano le parti affette, ma non la perdonano anche alle sane, e privano dell' uso di una o più falangi que' poveri contadini, che si abbandonano alla loro direzione; qualche volta però accade che alcuni spaventati all' idea dell' amputazione del dito odiano non solo il Chirurgo, ma eziandio qualunque soccorso loro si proponga, e lasciano tutto l' impegno alla natura, usando al più qualche semplice rimedio vegetabile dall' autorità di qualche donnicciuola accreditato, ed è allora appunto che l' ammalato d' ordinario guarisce.

io ne ho già veduti due luminosi esem-
pi. Giovani erano questi entrambi di ro-
busto temperamento forniti cogli umori
altronde sani, e attaccati da un panericcio
di terza specie per causa d'un colpo ester-
no, che l'uno aveva ricevuto al pollice, l'al-
tro al dito medio della mano sinistra. Si
trovavano questi due infermi nelle già ac-
cennate circostanze, in cui i Chirurghi
bruscamente pronosticano pessime conse-
guenze al paziente, se prontamente non si
assoggetta all'amputazione del dito. Allora
con animo franco, e deliberato si decisero
pronti a sostenere non meno la malattia, che
la minaccievole faccia dei Chirurghi, sen-
za però mai adattarsi al taglio del di-
to; ed in effetto questa loro determina-
zione riuscì loro più vantaggiosa delle
dotte persuasioni de' Professori che l'as-
sistevano; poichè entrambi in capo a quat-
tro mesi guarirono perfettamente, essen-
dosi riprodotte non solamente quella par-
te d'osso cariata, ma i tendini ancora,
i muscoli, e le altre parti a queste adja-

centi, di modo che ora si servono delle loro dita così liberamente come innanzi d'essere incomodati dal Patterecchio. Io non sono qui al caso di descrivere partitamente le progressioni regolari della natura nel separare le parti guaste dalle sane, e nel rifarne delle nuove: ma posso però nominare i soggetti, che portano in trionfo questa maravigliosa guarigione; uno di questi è il Sig. Luigi Obicini molto vantaggiosamente conosciuto non solamente nella Città di Pavia, sua Patria, ma anche in varj Paesi dello Stato Sardo, e l'altro poi è un povero Contadino chiamato Pietro Verbino del Monte di Brianza.

Convien però riflettere quando domina negli umori una discrasia rachitica, scorbutica, o venerea, mentre a dir eorto a me medesimo non è mai riuscito di vedere in tali casi l'effetto, di cui è questione. Fino dal Dicembre dell'anno 1782 il Sig. Giambattista Quadri Chirurgo in Milano, m'invitò a visitare una Ragazza di set-

re anni, a cui aveva appena levata la prima falange del dito medio del piede destro per una carie dipendente da veleno rachitico, del quale era infetta fino dalla sua ancor più tenera infanzia; una forte curiosità m'impegnò di osservare attentamente per più mesi se succedeva qualche riproduzione, ed a tale effetto quantunque già vi fossero quei segnali, per cui passare all'amputazione, pregai il Chirurgo di ritardarla quanto più potesse per viemaggiormente assicurarsi che non si riproduceva. Arrivato l'Agosto del 1783 non si vedeva il menomo indizio di riproduzione: anzi il contrario si staccavano spontaneamente dei brani di carne; tutto il dito era ulcerato, e mandava un putrido odore cadaveroso: allora tolta essendo ogni speranza di riproduzione fu obbligato il Chirurgo, senza più oltre indugiare, ad amputarlo. Ora da questo caso, e da alcuni altri da me osservati nel breve corso di pratica fatto in Pavia, ed

in Milano, ho dovuto assicurarmi, che in occasione di ossa distrutte da veleno rachitico non è possibile di ottenere riproduzione di sorta alcuna. Lo stesso dee dirsi della discrasia celtica, dove formasi la carie, o in qualche osso, come frequentemente succede nelle ossa del palato mobile, o nelle turbinante del naso, vivono i pazienti stentatamente privi di quella parte, oppure come più sovente accade terminano con una lenta morte vittime vergognose de' loro disordini. In calo poi di scorbutico appena è stato riservato al Sig. Lorenzo Nanoni di vedere la riparazione d'una parte di mascella inferiore guastata per un' affezione scorbutica. In tutti gli altri casi dove lo scorbutico arriva a portar la carie, una triste esperienza c' insegna che terminano con la morte, e per ispiegare questo fenomeno conviene credere, che il veleno scorbutico siasi nel caso osservato dal Sig. Nanoni, depurato tutto da quella parte di maniera, che insieme agli ef-

fatti distrutta siasi anche la causa con quella parte di mascella, che tanto prodigiosamente si riprodusse, poichè altrimenti essendo vegliante la cagione di questo dissacimento non si potrebbe capire come seguita fosse una tale riproduzione.

La condizione degli umori nel caso di ottenere qualche riproduzione è quella, che deve dirigere il Chirurgo nel formare i prognostici in simili malattie. Noi abbiamo già osservato, che in tutte quelle distruzioni tanto di parti dure, come delle molli, che dipendono da un esterna cagione, non manca la riproduzione. Tutte le discrasie presentano un ostacolo quasi insuperabile per la regenerazione; nè giova ch' elle sieno combatutte dagli adattati rimedj. La ragazza rachitica, di cui appena abbiamo fatto menzione è stata trattata coll'ente di venere, col sapone veneziano, coll' acqua ferrata, e molti altri rimedj di tal fatta. Molti sono i casi che io potrei qui riferire cavati da una lunga serie da me raccolti

nel giro di quattro anni, che ho cominciato ad interrogare la natura sulle riproduzioni, e da' quali sono stato istruito che non è possibile di ottenere in tali circostanze riproduzione di sorta alcuna. Non posso per altro dispensarmi dall'accennare il caso di una Donna rispettabile per onori, e per ricchezze, la quale avendo perduto per una carie venerea, oltre le ossa turbinate del naso, quasi tutto il velo del palato, fu saggiamente consigliata di subire per la seconda volta l'unzione mercuriale sradicare in questa maniera tutto il veleno celtico, e così togliere ogni ostacolo alla riproduzione delle accennate ossa; ma la cosa andò altrimenti: questa replicata frizione fece, che il mercurio disciogliendo sempre più gli umori ha svolto il rimanente invecchiato veleno il quale unendosi ad un sudore notturno colligativo, privò miseramente di vita l'inferma. Vero è però, che negli Atti di qualche Accademia si trova scritto, che a qualcuno

al quale si era distrutto quasi tutto il pene per una piaga vergognosa si riprodusse perfettamente, ed il Sig. Guglielmo Buchan pretende egli pure di averne veduto riprodursi una porzione. La facilità di prendere qualche abbaglio in genere di riproduzione, la poco dettagliata, e circostanziata descrizione, che ne danno questi Autori, possono con ragione far sospendere la nostra fede, quantunque si tratti dell'asserzione d' uomini altronde celebri. In una parte pregiudicata dal veleno venereo sovente nascono delle escrescenze carnose emule in qualche maniera delle vere riproduzioni, e che per tali si potrebbero credere da chi si accontentasse di un piccolo esame, e da chi si lasciasse facilmente trasportare per il maraviglioso. Noi pertanto seguendo la sola via dei fatti, siccome la più sicura, e la più giusta per giudicare di tali operazioni della natura, trovando che le nostre osservazioni ci hanno fino ad ora dimostrata impossibile la riproduzione delle parti distrutte dal veleno

venereo, staremo aspettando di vedere coi nostri proprij occhi una qualche parte da celtica infezione distrutta, perfettamente riprodursi, oppure ci riserveremo a crederlo, quando da una ben minuta descrizione i più oculati Filosofi ci assicureranno di averla eglino stessi veduta. Ma veniamo ai nervi. Finora abbiamo veduto come oltre alle ossa si rifanno i muscoli, i tendini, e i vasi sanguigni non eccettuate le grosse arterie. Resta ora da osservare se i nervi godono di questa bella proprietà. Noi ci riportiamo volentieri, senza pericolo di errare, alle prove di Cruikshens, alle osservazioni di Nanoni, ed alle ingegnose esperienze di Felice Fontana, le quali ultime potrebbero bastare a dimostrare la vera, e rigorosa riproduzione de' nervi. La conosciuta maniera di osservare di questo Fisico può meritare molta fede, ed il diritto modo di giudicare di questo grand'uomo, appo le savie, ed illuminate persone rende la sua autorità superiormente atten-

dibile a qualunque altro sperimentatore, e prima d'ogni altro vediamo quali siano le riproduzioni de' nervi intraprese in Inghilterra.

Il Sig. Cruikshens valentissimo dissettore del celebre Hunter in Londra conservava già da alcuni anni nel suo Museo un valetto con entro un pezzo di nervo dell'ottavo paio della lunghezza pressochè a poco d'un pollice, nel quale vedevasi sensibilmente la riproduzione. Mentre mostrava egli nel suo Museo questo raro risaccimento della natura; il videro pure alcuni dei nostri Italiani, a' quali venne talento di tentare la medesima esperienza. Uno di questi è stato il Sig. Lorenzo Nanoni Chirurgo della Real Corte di Toscana, e siccome aveva potuto osservare, che la riproduzione presso di lui era seguita in un nervo tratto dal collo d'un Cane, e in quella parte del nervo, che chiamasi *ricorrente*; a replicare esattamente l'operazione scelse appunto di tagliare il *ricor-*

rente d'un Cane, e passato appena il breve spazio di dieci giorni, il nervo si riprodusse per modo che rimase all'animale la voce, quale era da prima. Venne quindi riflettendo questo osservatore, che l'ottavo paio, è nel cane come nell'uomo, alquanto scoperto nel collo; e volle perciò tentare un taglio, seguendo la direzione paralella dell'aspra arteria lateralmente alla carotide ove passa questo nervo, e ne fu anzi pel taglio distrutta una porzione. Ora da tale ferita non andarono più di quindici giorni, che risanato l'animale acquistò abbastanza di vigore per fuggirsene liberamente (20).

Qui però non s'arrestarono l'esperienze del Sig. Nanoni; passò più oltre tagliando, e distruggendo in varj modi porzione del nervo ischiatico, e giunse fino a bruciarlo per la lunghezza d'un buon dito traverso, mediante un bottone di ferro infocato; pur nondimeno la porzione di nervo, che fu per tal modo

(20) Sulla regeneraz. delle parti similari 1782.

separata, non lasciò in un dato tempo di riprodursi perfettamente. Tali prove ebbero tutte un fortunato evento: egli anzi dietro le più esatte osservazioni, asserisce che non solo si riproduce il nervo distrutto, ma nascono ancora delle ramificazioni affatto nuove, quali si distribuiscono poi alle parti vicine; e queste nel nervo ricorrente le vide verso il muscolo mastoideo, verso la trachea; nell'ischiatrico verso la tuberosità ischiatica,

Intorno alle riproduzioni del Sig. Cruikshens nacque qualche dubbio a Felice Fontana, il nome solo comprende ogni elogio. Precedendo egli siccome suole in ogni occasione, con estrema maturità, e delicatezza, osservata che ebbe in Londra la supposta riproduzione dei nervi, entrò in qualche sospetto, che la sostanza nervosa, e midollare si fosse allungata a segno di riunirsi insieme, e formare una vera continuazione del nervo. A due ragioni appoggiava il valente Fisico i suoi dubbj. La prima perchè in alcune esperien-

ze da lui fatte a Parigi sul veleno della Vipera , non aveva mai osservato una vera riunione di parti nervose nel nervo ischiatico , che aveva tante altre volte tagliato . L'altra , perchè nel nervo in quistione poteva ben esserci una riunione di una parte all'altra per mezzo di una sostanza cellulare , e carnosa , ma non una vera riproduzione delle due estremità nervose in modo di formare un solo nervo , quale era prima dell'operazione . Aggiunge pure che lo stesso Hunter non vedeva in queste esperienze , che il nervo fosse veramente riprodotto , e che la struttura esteriore della parte tagliata differente da tutto il resto faceva sospettare a quel celebre Anatomico , che la cosa fosse molto diversa . Se non che dalle esperienze del Sig. Cruikshens riferite dal Fifico di Toscana , pare che la riproduzione sia abbastanza provata . Tagliò questo abile Diffettore non solo il nervo dell'ottavo paio , ma nello stesso tempo anche il nervo intercostale , e sì nell'uno , che

nell'altro di questi nervi pareva essere egualmente seguita la riproduzione. Nè aveva già il Sig. Cruikshens tagliati questi nervi al collo dell'animale da una sola, ma sibbene da ambedue le parti; che anzi tanto i due nervi dell'ottavo paio, come i due intercostali avevano subita tale operazione nel medesimo animale, comechè ciò fosse in diverso tempo, e scapposto l'intervallo di circa venti giorni. Il Sig. Fontana chiama belle (20) le esperienze dell'Inglese Dissettore; ma non lascia perciò di confessare, che per lui non son tutt'ora decisive. E perchè? Perchè tali esperienze provano sibbene, e fuori d'ogni dubbio che le estremità tagliate dell'ottavo paio, e degli intercostali, si riuniscono, quantunque se ne sia levata una parte; ma come dimostrare poi, dice il Sig. Fontana, che questi nervi

D

(20) Fontana sur les Poisons & sur le corps animal. tom. xi. pag. 186. Florence 1781.

vengano così a formare una continuazione di vera sostanza nervosa, e midollare qual era prima dell'esperienza?

Non ostanti però sì forti dubbj del Sig. Fontana intorno alle belle esperienze del Sig. Cruikshens, noi vediamo provata concludentemente la regenerazione de' nervi, non solo per le prove dell' Inglese dissetto, ma eziandio per alcuni tentativi felicemente riusciti allo stesso scrupoloso Fisico di Toscana; e quantunque al chiarissimo Autore non sembrino bastanti le osservazioni intraprese da lui medesimo a tal uopo, per dimostrare la riproduzione della vera sostanza nervosa, e midollare: pure considerando la natura dei fatti, e delle circostanze combinate negli accennati esperimenti, si trova che le dubbiezze di questo grand' uomo riguardo alle riproduzioni si riducono ad una virtuosa modestia, che si ritiene dall' afferire con certezza quanto non è ancora portato all'ultima evidenza.)

Sacrificò il Sig. Fontana a tali utili

esperienze molti conigli, siccome quegli animali, che sono più comodi e più facili a trovarsi. Alcuni erano da lui destinati all' incisione dei nervi ischiatici, e crurali; altri per quelli dell' ottavo pajo, ed altri finalmente per quelli dell' intercostale, e dell' ottavo pajo insieme. Or senza riferire partitamente i risultati delle sue ingegnose esperienze; egli è fuor di questione aver egli ben due volte osservato, che i nervi dell' ottavo pajo, dai quali se ne erano tagliate *sei buone linee* si sono riprodotti; le due estremità allungatesi in forma di due coni, e riunitesi insieme perfettamente. Nè rimane alcun dubbio sulla esattezza delle esperienze; troppo essendo conosciuta la scrupolosa maniera di quel valente Fisico nell' esaminare le operazioni della natura: ecco le sue parole „ Tutto quello che posso „ dire con verità è, che le estremità tagliate dei nervi si prolungano, si cambiano di figura e di colore, e sono uniti da una sostanza media, che è un pro-

„lungamento del tessuto cellulare medesi-
 „mo delle due porzioni tagliate dei nervi;
 „i cilindri tortuosi, e i vasi sanguigni pas-
 „sano da una parte all'altra; e tutto è
 „unito, come se la tonaca cellulare dei
 „nervi fosse d'una sola specie, quantun-
 „que ella sia molto più grossa, e più di-
 „stinta che in tutto il resto dei ner-
 „vi „ (21)

Posso qui dunque domandare: i cilindri tortuosi, i vasi sanguigni, che passano da una parte all'altra del nervo riprodotto, il ritorno delle funzioni animali perdute colla distruzione del nervo, non faranno prove sufficienti a dimostrare una vera e rigorosa riproduzione? Ma facciamoci ad esaminare le difficoltà del Sig. Fontana su questo punto. Nelle ricerche, che fece sulla struttura primitiva dei nervi, trovò, che i cilindri primitivi de' medesimi sono coperti da un

(21) Fontana sur les Poisons, & sur le corps animal. tom. II. pag. 190. Florence 1781.

esterno involuppo il quale altro non è che un ammasso di *fili tortuosi* . Quindi s'immaginava di avere ad osservare questa forma spirale passare da una estremità all'altra del nervo riprodotto ; e quantunque in più d'uno de' nervi rifatti, confessi di aver vedute le spire, (23) o

(23) Il Dott. Alessandro *Monro* Profef. di anatomia a *Edimburgo* nell'opera sua grande dei nervi scritta in inglese, e stampata già da due anni nella quale sono rappresentate al vivo le spirali dei nervi, ed i globetti osservati da *Felice Fontana* pretende ciò essere una mera illusione ottica, mentre asserisce che collo stesso microscopio usato dal Sig. *Fontana* (il quale ingrandisce gli oggetti ottocento volte) ha veduto le medesime spirali in tutte quante le sostanze organiche, e non organiche ridotte ad una lamina sottile. Scrive inoltre di averne vedute negli strati sottilissimi di cera, e di sego, e fino in un sottil velo d'acqua ec.

Alcune circostanze che passarono tra il Sig. *Fontana*, ed il Dott. *Monro* permettono di dubitare con qualche fondamento dell'asserzione del Professore d'*Edimburgo* quantunque altronde sia conosciuto per un uomo di molto merito. *Felice*

sia più , o meno delle fibre bianche , pure non essendogli riuscito di scoprire che andassero da una parte all' altra del nervo rigenerato , ne interisce essere in-

Fontana nel tempo che stava scrivendo le sue osservazioni sui nervi mandò una cortesissima lettera a *Monrò* , esprimendosi nella seguente maniera., „ Siccome io lavoro su questo soggetto, de-
 „ siderarei sapere fino a che punto voi avete
 „ portato le vostre ricerche, per poter rendervi
 „ tutta la giustizia che vi è dovuta , e che voi
 „ meritate in caso che qualche giorno mi de-
 „ terminassi a dare le mie osservazioni al pub-
 „ blico „ . A queste, ed altre gentili espressioni non si degò di rispondere il Sig. *Monrò* , anzi temendo il Sig. Fontana , che forse la lettera non le fosse giunta, ne fece una copia, e la mandò per mezzo del Sig. *Creawford* Dott. Fisico autore dellibro *sur la chaleur occulte* scolare di *Monrò* pregandolo che la consegnasse nelle mani del suo Maestro per mezzo di qualche persona sicura . Ma tutto fu inutile , e non ebbe alcuna risposta ; così che si dovette accontentare di servirsi del poco , che si leggeva nella prima parte del Tom. VI. d' un giornale intitolato *Medical*

certo, che la parte riprodotta fosse veramente nervosa. Ma siccome lo stesso Autore protesta di non avere avuti tutti i comodi, che sarebbero stati necessarj

and Philosophic. Commentary by a Society in Edimb.
stampato a Londra 1779.

Uno il quale desidera di essere istruito, che si prevale di quella libertà che godono gli uomini di lettere per iscrivere ad un Professore ad oggetto di erudirsi, che si serve delle più obbliganti maniere per ottenere qualche risposta, che giustifica la sua ricerca in modo di non lasciar luogo a dubitare di farne cattivo uso, e che non riuscendo ad ottener alcun riscontro, pubblica la sua opera esponendo con tutto il rispetto l'esito poco felice della sua lettera scritta al Prof. d'Edimburgo, vede questi uscire in seguito con alcune osservazioni, le quali tendono a dimostrare equivoche, incerte, poco attendibili le sperienze del Físico di Toscana, sono tutte circostanze, le quali possono spargere dei dubbj forti sull'asserzione di *Monro*. E queste dubbiezze sono state giudicate ragionevoli da quelle persone alle quali ho creduto di comunicarle. Non è però mio scopo di entrare in questa materia, essendo

per assicurarsi di una osservazione sì importante che ha trovata tanto difficile; così svanisce anche quest' ultimo obbietto.

Esaminando soltanto alcune circostanze dei fatti, e valutando quanto merita ogni cosa che ne viene egli stesso narrando. Quell' intralciamento di fibre, quello interseccarsi che fanno nelle parti riprodotte, e che osservò nella regenerazione de' nervi, presenta un ostacolo quasi insuperabile a quella oculare ispezione, che necessaria sarebbe per ben determinare, se la parte rifatta nei nervi sottoposti all' operazione tanto dal Sig. Cruikshens, che da Fontana, fosse veramente nervosa e midollare, oppure altro non fosse che un allungamento del refluo cellulare, col quale fossero uniti i nervi recisi, come vorrebbe lo stesso

abbastanza persuaso che vi faranno degli osservatori diligenti, ed accreditati, i quali non andranno guari che daranno a queste osservazioni il suo maggior splendore, e metteranno alla verità del fatto un durevol sigillo.

gran Fisco, che si sospetiasse. Per decidere adunque della realtà di tali riproduzioni è uopo attenersi a quei fenomeni, che come effetti immediati dell'azione puramente nervosa dimostrano la loro presenza. Senza che lasciando ancora di fare ricerche su i comuni caratteri dei nervi sensibilmente marcati nelle riproduzioni; che diremo del ritorno della voce in quei casi a cui fu tagliato il nervo ricorrente? Che del riaversi che fanno dalla paralisi dell'articolo, a cui fu tagliato il nervo ischiatico? Che del senso squisito in quelle parti, che furono tormentate dalle operazioni del Sig. Nanoni? Non sono eglino questi indizj di essersi riprodotto l'agente principale di essi, voglio dire il nervo distrutto?

Si oppone che a produrre tali effetti basta la continuità dello stesso nervo, la quale può esser mantenuta anche dall'involucro cellulare, il quale unisca le due estremità del nervo distrutto in una sola fune. Ma se si vuole riflettere, che essendosi

in alcuni casi sospettato quanto qui si asserisce della cellulare si è poi osservato coll' iniezione essersi riprodotti i vasi, nel separare i quali si scorgevano le fibre nuove carnee (23): così non farà fuor di proposito il credere tale essere la condizione de' nervi. Che che sia però di questo dubbio, qualunque finalmente voglia asserirsi la riproduzione o reale, od anche solo apparente, non si può negare che ritornano le funzioni animali. E ciò posto in alcuni casi urgenti, e di ultima necessità non si avrà tanto timore di tagliare qualche nervo particolare. Si dovrà solamente avvertire che le due estremità del nervo tagliato sian sempre situate una contro l'altra: ed è altresì necessario, che il Chirurgo avverta di non intraprendere per questo qualunque operazione, come per es. l'estirpazione d'un tumore situato nella parte la più profonda del collo lateralmente all' aspera arte-

(24) Vedi esperienza del Du-hamel. pag. 22. 23. 32.

ria, mentre in tal caso si potrebbe tagliare un grosso vase sanguigno, e la carotide medesima. Ora, quantunque i vasi sanguigni si riproducano; pure il taglio di un grosso vaso, che serva di conduttore al sangue dev' essere più temuto di quello, che sia il taglio d' un nervo, mentre allora il paziente può morire dalla rovinosa perdita di sangue che succede al vase tagliato (25).

La nuova produzione del nervo distrutto siegue lo stesso ordine con cui si riproducono le altre parti nel corpo animale vivente. Compare una sostanza gelatinosa sotto le sembianze di un filamento bianco ondeggiante, che si estende da un' estremità all' altra del nervo reciso, ed a poco a poco prende la consistenza, e l'uso del nervo primitivo: ed abbenchè tali progressioni si eseguiscono in pochi giorni; pure ebbe luogo di osservarle il Sig. Nanoni in un coniglio, al quale essendo stata distrutta una porzione dell' or-

(25) Nanoni oper. cit.

tavo pajo, trovò il quinto giorno dopo l'operazione, che il luogo dove era situato quel pezzo di nervo veniva occupato da una materia bianca in forma di gelatina lunga un dito e mezzo trasverso.

Un mio amico che tenne dietro per alcuni mesi a queste esperienze, segnatamente nei Cani, mi assicura di aver veduto in diversi tempi gli aumenti del nervo tagliato; uccise un cane in mia presenza, il quale era stato cimentato nel nervo ischiatico, e quantunque fossero passati appena 9. giorni dopo l'operazione, era molto sensibile la riproduzione, e mi accorsi che era vicino ad acquistare la sua naturale solidità, mentre si poteva già trattarlo con dell'asprezza. Volentieri avrei intraprese ancor io simil fatta di prove se avessi avuto quei comodi, che sono necessari per tal genere di esperienze. Quindi, mi sono prevalso delle esperienze già fatte da altri, in specie da Felice Fontana, come di quelle che superiormente

te a qualunque altra mi sembrano le più decisive, che che ne dica lo stesso sperimentatore; e contento per ora di aver recate queste osservazioni sui nervi, passo all' esame delle riproduzioni del Cervello.

Ella è antica osservazione appo i Medici, ed i Chirurghi che le fungosità, le quali nascono sul cervello umano si possono distruggere impunemente senza pregiudicare le solite animali funzioni del cerebro medesimo. Questi funghi altro non sono, che una porzione lussureggiante della molle, e polposa sostanza di quell' importantissimo viscere, dalla di cui integrità, e perfezione il sentimento, e tutta l' umanità dipende. E difatti tali escrescenze nascono allora quando viene per qualche accidentale cagione distrutta, e separata una parte della *Calvarie*, così che non restando equabilmente compresso il sottoposto cervello si erge oltre il suo livello, e forma de' grossi tumori protu-

beranti; le arterie del cerebro spogliate essendo di tonaca muscolare cedono facilmente all'urto del sangue; ed il cuore, che da vicino fa sentire la sua forza impellente alla testa, contribuisce moltissimo allo svolgimento di questi tumori. Nè difficil cosa è il comprendere come ciò succeda, mentre quella porzione di osso che manca lascia luogo alla molle sostanza che contiene, ajutata dalle forze della circolazione di dilatarsi. La rapidità poi, colla quale sorgono improvvisamente in tali circostanze questi tumori, ha ad essi procacciata la denominazione di funghi. Il costume familiare dei chirurghi è di legarli, e stringerli con un filo di seta, e così rimanendo intercetta la comunicazione degli umori s'impuridiscono e cadono: alcuni mal consigliati operatori distruggono questi tumori col mastice, o coll'olibano cotti nello spirito di vino, oppure con delle polveri astringenti. E quantunque questo metodo sia riprovato pure in qualunque maniera si

eseguisca la distruzione di questi funghi
 sia con rimedj corrosivi, sia col taglio,
 egli è certo che una parte di vera so-
 stanza molle, e midollare del cervello
 può essere separata, e distrutta senza
 punto alterare le funzioni animali. Que-
 sta pratica e quotidiana esperienza mi
 ha incoraggiato a spingere più avanti la
 osservazione, e ad esaminare col mezzo di
 replicati esperimenti, se distruggendo una
 porzione considerevole di cervello in un
 animale a *sangue caldo* si riproduca in
 quel modo, che si rigenerano molte altre
 di lui parti, come si è già veduto acca-
 dere. Io mi sono servito al solito dei
 Polli, siccome di quelli, di cui mi era già
 prevalso nelle altre sperienze, e che tanto
 felicemente nelle prove già fatte corrispo-
 sero nell' esito alla mia aspettazione. E poi
 perchè la quantità della molle sostanza del
 cervello si trova in questi, siccome in
 tutti i piccioli uccelli in proporzione mag-
 giore a quella dell'uomo, ed ho scielto i più
 giovani, per essere questi più gelatinosi

perciò più pronti all'opera della riproduzione.

Il primo tentativo è stato quello di distaccare una buona parte del vertice che forma la piccola scatola, in cui si contiene il maraviglioso organismo del cervello di questi animali. Iodi stracciate le meningi, e scoperto il cervello v'introdussi un cucchiaino d'avorio, ed estraissi in due tempi seguiti tre grani di molle sostanza del cerebro, senza che l'animale soffrisse gran fatto d'incomodo; assicurai in seguito la ferita con alcuni punti di cucitura, e lo lasciai libero in un giardino abbandonato alla sola disposizione della natura senza procurargli più comodo l'alimento, nè l'asilo. Rimase per alcune ore stupido, tenendo le ali mezzo spiegate, colle piume dritte sul dorso, come appunto succede quando gli uccelli sono affetti da qualche malattia: cadenti erano le palpebre, e barcollando con tutto il corpo sembrava che desse segni non equivoci del suo ma

essere : ma convien credere , che questo succedesse per la ferita degli integumenti troppo aspramente trattati : quando a poco a poco riacquistato il suo primiero vigore andò in traccia di alcuni grani di miglio , che erano sparsi quà e là , dei quali ne ingozzò una buona dose ; e tutte queste vicende non oltrepassarono i limiti di una sola giornata , cosicchè passate appena 24 ore diedero luogo alla mia tirannia di replicare l'esperimento , in cui togliendo una porzione anche dell'occipite nella parte sua superiore per la lunghezza di alcune linee , ed introdotto il cucchiaino d'avorio , levai dallo stesso soggetto una dose di cervello , che ascendeva al peso di 4. in 5. grani oltre quello che si era già separato il giorno avanti . Sopravvisse anche a questo secondo tormento , e riavutosi in poco tempo dello scotimento terribile : il sesto giorno dopo l'operazione levai quei fili , che formavano la cucitura fatta al vertice , ed essendo già la ferita abbastanza conglutinata , non mi

curai di esaminarlo fino al giorno nono della crudele operazione, e trovai con mio piacere non solo riprodotta quella parte di cervello che era stata distrutta, ma cresciuta sensibilmente la mole del medesimo oltre il suo volume ordinario (24). Quindi animato del fortunato evento di questo glorioso martire delle mie curiosità: scelsi quattro Polli per intraprendere il secondo esperimento, e siccome nel primo non ho usato alcuna cautela, procurai in questo di osservare la somma esattezza, non meno per il facile conseguimento della riproduzione, che per determinare per quanto fosse stato possibile i periodi di questa importantissima operazione della natura.

Di questi quattro Polli due erano giovani al par del primo già cimentato, gli altri erano Galli vecchi, oltre a due anni conservati; e ben mi accorsi dell'età già

(24) Questo aumento dipende dalle stesse ragioni dette di sopra .

avanzata, allorchè mi feci a tagliare gli integumenti. Adunque scelsi quella parte della testa, che è circonscritta dalla parte superiore dell' occipite, e del vertice; e dopo fatto un taglio longitudinale agli integumenti, che coprono le ossa del cranio, ho procurato di mettere a nudo quella parte che io bramava di staccare, affine di estrarre una buona dose della molle sostanza midollare del cervello contenuta, e colla punta di un coltello ho staccato quella porzione d'osso, che corrispondeva all'apertura degli integumenti: quindi tagliate le meningi vi introdussi al solito il cucchiaino d'avorio, ed estraissi in tre colpi quasi sette grani di cervello; poi procurando di riadattare le meningi, ho unito gli integumenti con alcuni punti di cucitura: lo stesso feci all'altro Gallo vecchio, solo che non volli staccare del tutto l'osso, ma rialzatolo appena un poco ho procurato di portar fuori il cervello.

Nei due polli giovani feci il taglio

all' occipite , arrivando col coltello fino in vicinanza all' *apofisi occipitale* , ed estraendo una buona dose di cervello ad entrambi , in modo che il primo di questi polli cadde in sincope , ed alcuni che erano testimonj delle mie operazioni credevano che fosse morto : quando a poco a poco riacquistando vigore sopravvisse così che il giorno dopo volli tentare la seconda prova , ma l' animale morì nel tempo stesso ch' io estraeva il cervello . Di questa morte si potrebbe credere che ne fosse stato origine lo stravasamento troppo grande di sangue , osservato nella notomia del cadavere . Simili inondamenti di rosso umore sono sempre stati trovati in questi polli , che rimasero uccisi dalla mano sperimentatrice ; ed il Sig. Malacarne colle sue osservazioni sull' encefalo degli uccelli mi ha dato luogo a spiare la ragione . Non ostante però tutto questo , sopravvissero gli altri tre , il più giovane dei quali essendo stato tagliato venti giorni dopo l' operazione si trovò

non solamente essere in esso rinata quella parte di cervello distrutta, ma bensì essere cresciuto lo stesso oltre il bisogno. Non può però il cervello in questi animali lussureggiare in modo di formare delle escrescenze fungose, come nell'uomo, perchè gli integumenti, che in loro sono fermi e resistenti, ed in quella parte cuciti, comprimono bastantemente il sottoposto cervello a non lasciar luogo alla riproduzione di estendersi gran fatto. Il vecchio gallo, a cui non si era estratto l'osso, ma appena si era innalzato, fu visitato dopo un anno, e si cominciò a trovare gli integumenti cicatrizzati in modo che difficil cosa era a tagliarli, mentre al luogo della cucitura avevano acquistata la grossezza di alcune linee.

Separati gli integumenti comparve l'osso al sito della rottura cinto di un callo molto rilevato, e rompendo l'osso lontano dal callo saltò subito agli occhj il cervello. Le meningi nel sito della riproduzione erano talmente aderenti al

cervello, che lo staccarle era lo stesso che stracciare, e guastare la stessa molle sostanza del medesimo; con tutto ciò era sensibile la riproduzione, non si distingueva abbastanza la divisione di un lobo dall'altro, perchè le meningi pareva che le avessero conglutinate; ma tratto tratto il cervello però era più rosseggiante, e tagliando con un coltellino quelle anfrattuosità, che corrispendavano al sito della riproduzione, sembrava che il rifacimento fosse accaduto in diversi tempi, perchè era la parte rigenerata divisa come in tanti piccoli tubercoletti legati insieme dalle meningi.

L'altro Gallo, a cui era stato separato l'osso, fu esaminato nove mesi dopo l'operazione, e si trovò riprodotta l'osso non già solido com'egli era prima della distruzione, ma spugnoso e molle facilmente separabile dal coltello. Il cervello in quella parte era riprodotto, e la riproduzione si distingueva benissimo dal rimanente pel color rosseggiante che aveva.

Per il terzo esperimento erano destinati tre soggetti, due de' quali erano già adulti di nove mesi, ed il terzo che era un gallo d'India aveva compiuto l'undecimo mese. Aperta la *volta* del cranio, che è la parte superiore concava della testa, nel solito modo ho cavato cinque in sei grani di cervello ai due Polli e nove al Gallo d'India, e cucita la ferita al solito, passati appena sette giorni dopo l'operazione avevano i Polli di nove mesi già riprodotto il cervello distrutto, ed il Gallo d'India dieci giorni dopo l'operazione faceva la rota, e questo non si potè esaminarlo anatomicamente per un accidente accaduto nel tempo che si voleva intraprendere l'osservazione.

Tra le riproduzioni poi ottenute nel seguito di queste mie esperienze mi trovava avere un pollo, al quale essendo stata fatta male la cucitura degli integumenti che io soglio praticare dopo l'estrazione del cervello restava la pelle del

collo accorciata per modo, che l'animale era obbligato di portare la testa molto in dietro e piegata verso il destro lato: quindi essa gravitando fuori della solita sua linea di direzione, faceva sì che il gallo dovesse cadere dalla parte appunto dove pendeva la testa, e ciò accadeva qualunque volta l'animale faceva pochi passi. Tutto questo però non l'impediva di mangiare, anzi nessun segno dava di mal ferma salute, tranne questo incomodo, per cui andando cadeva frequentemente.

Mi entrò in pensiero che si potesse rimediare a questa piccola mostruosità facendo un taglio in croce al sito dove era stata fatta la cucitura, e non indugiai neppure un momento ad eseguirlo, ed appena fatto questo, mi toccò di vedere quella porzione di cervello che si era riprodotta, nella quale pareva che si fosse interessata la dura madre; ed abbenchè fossero passati appena diciotto giorni dopo l'operazione, mi accinsi a di-

struggere nuovamente la parte riprodotta, usando il mio familiare cucchiaino d'avorio, e procurando di separare anche una porzione di quella sostanza, che non era stata toccata nel primo cimento, così che questa seconda distruzione riuscì nel peso superiore di quasi tre grani della prima.

Per sì interessante carnificina, credeva che l'animale non vi potesse reggere in vita. Cadde di fatto tramortito senza moto, e senza senso, e fu creduto morto da due savj, ed illuminati Signori (25), che si trovavano presenti all'operazione; il che mi sarebbe foremente dispiaciuto che ciò fosse accaduto, avendo tenuti questi due Signori in molta aspettazione. Ma fortunatamente dopo pochi secondi si riebbe il Gallo ed alzatosi mi lasciò luogo a medicarlo, lo che eseguii col seguente semplicissimo apparecchio, il quale consisteva

(25) Questi erano il Cavaliere Castiglioni, e l'Abate Dottore Nicolini.

in una leggerissima pellicina tratta dalla vescica di un bue, e tre listelle di fina tela leggermente spalmate col tenace cerotto di *Andrea della Croce*; ed unendo per quanto era possibile gli integumenti vi applicai sopra la pellicina a guisa di un berrettino, il quale era tenuto fermo dalle sopraccennate listelle. Allora tenni il Pollo custodito in una gabbia, il quale rimase grullo per due giorni, ed in tal tempo gl' ingozzai del pane bagnato; passato questo limite cominciò a mangiare da se, e sette giorni dopo ho stimato di lasciarlo in libertà in un piccol giardino, e ventun giorni dopo l'operazione aveva perso affatto il berrettino e solida abbastanza era la cicatrice. Sopravvisse a tanti tormenti avuti per otto mesi, dopo il qual tempo si trovò morto in giardino, ed apertagli la testa, si osservava che gl' integumenti si erano attaccati all' osso, ed avevano formato una dura informe cicatrice, che aveva impedito all' osso di allungarsi; sotto di esso però si vedeva la

riproduzione, la quale aveva uniti insieme i due lobi del cervello, e con qualche irregolarità, ma distinguibile dal rimanente. Non ostante il felice riuscimento di queste esperienze molti dei polli sacrificati per tal uopo sono morti o sotto l'operazione o poco dopo, ed allora perivano gli animali, quando nell'estrazione del cervello si penetrava troppo verso gli occhj. La ragione della morte in questi casi sembra che si debba attribuire alla lacerazione di una gran copia di piccoli rami arteriosi, i quali passano da due sottilissime aperture, che si osservano tra i fori *olfatori*, ed *ottici*, e obliquamente portandosi indentro si divergono, e si diramano poi nel centro della faccia inferiore degli emisferj del cervello (28), ed in effetto

(28) Esposizione anatomica delle parti relative all'encefalo degli Uccelli del Sig. Vincenzo Malacarne inserita nelle memorie di matematica, e di Fisica della Società Italiana Tomo 2. parte prima Pagina 245. , 46. , e 47 in Verona 1782.

nella dissezione della testa di questi cadaveri si trovava uno strvaso di sangue coagulato e nero, il quale riempiva pressochè interamente tutto il cavo fatto per la dissezione.

Eguualmente morivano quei polli sui quali si voleva intraprendere l'operazione in vicinanza il gran foro occipitale, e specialmente all'*apofisi* di quest'osso, colla quale si articola colla prima vertebra del collo, ed anche in questo caso, trovandosi una abbondante effusione di sangue, difficil cosa non è il comprendere come ciò succeda, riflettendo che ai fianchi di questa articolazione si trovano due ricettacoli venosi, dentro i quali metton foce due canali formati dalla dura meningi gonfi di sangue, ed altrimenti chiamati *seni subalterni* (26).

Morivan pure i polli, quando la separazione del cervello si faceva in una volta sola in troppa quantità, oppure si

(26) Malacarne Tom. 2. part. prima pag. 241.

eseguiva con ferri, od altri stromenti poco levigati, per i quali bruscamente venivano stracciate le delicate fibre di questo importante viscere: da che ne succedeva una terribile convulsione in tutto il corpo dell'animale dalla quale veniva tolto di mezzo. Fuori però di simili accidenti felicemente riusciva l'operazione, e si arrivò a distruggere in varj tempi per ben due terzi della molle sostanza midollare del cervello.

Un assai grazioso spettacolo riesce agli occhj de' riguardanti, vedere un pollo robusto, e ben disposto nei suoi sensi, segnatamente colla vista prontissima anche sotto alle più ricercate prove in mezzo alla perdita di una grossa porzione del suo cervello, la quale era da me conservata per gentil modo in un vasetto di vetro dentro allo spirito di Vino, ed avendo appena questo Pollo a differenza degli altri una piccola non profonda cicatrice, che corrispondeva alla volta del cranio. Molte sono state le perso-

ne, che furono testimonj di vista, e che possono accertare della soddisfazione che io provava in simil fatta di esperienze.

L'Inverno è una stagione terribile, e micidiale per intraprendere queste prove; poco opportuna è la Primavera; e meno di questa l'Autunno. Per tentare la riproduzione nel cervello dei Polli, da molte esperienze da me eseguite su cento ventisei Polli mi sono instruito che il tempo più favorevole è la State, e nelle maggiori vampe, e che ne'di più affannosi di questa incomoda stagione riescono felicemente le operazioni della distruzione del cervello, e che per vederne la pronta regenerazione nel fare il taglio l'animale deve essere tenuto fermo colla testa all'ingiù, acciò il sangue che esce in gran copia dagli integumenti non inondi la cavità del cranio, la qual cosa porta a morte l'animale.

Queste esperienze si potrebbero e-

stendere anche sui Quadrupedi. I Cani, i Gatti, i Montoni farebbero a proposito, ma primieramente sarebbe necessario di assicurarsi delle vendette, a cui sono pronti i Cani, ed i Gatti, in seguito si dovrebbe trapanare il cranio, ed opportuno riuscirebbe il trapano degli Inglesi: poi levando col *tira fondo* il pezzo d'osso segato tagliare le meningi, ed introdurre sotto di esse un piccolo cucchiajo di avorio, ed estrarre in tal maniera una porzione di cervello, il quale se mai in questi animali fosse più resistente di quello che si crede, sarebbe utile che le cucchiaje, di cui si dovessero servire avessero il bordo molto sottile. Fatta la separazione del cervello si dovrebbero riadattare le meningi, e chiudere il sito dove è stato segato l'osso con un pezzo di cuojo bollito, il quale potesse levarsi all'occasione per esaminare gli andamenti della ferita. Questo metodo potrebbe servire anche per altri animali. Non sa-

rebbero però a mio parere adattati i cavalli per simile operazione, perchè essi hanno pochissimo cervello, ed il gran volume di tutta la loro grossa testa dipende dalle ossa.

Queste prove per altro richiederebbero un serio esame anatomico per stabilire i limiti fin dove la natura opera la riproduzione, e per cavarne quelle utili conseguenze che potrebbero servire al buon esito di molte malattie chirurgiche. Quello però che si può con tutta ragione conchiudere si è, che la scienza delle animali riproduzioni è ancor *bambina*: nè dalle osservazioni che fin' ora si sono intraprese si possono dedurre quel corollarj, che necessarj sarebbero in una scienza, che ha un oggetto tanto utile, e sublime. Tutto quello che fin' ora si è scoperto è un lampo di quello che resterebbe a scoprirsi.

Il gran Spallanzani (27) che fa balzare la testa del tronco di una lu-

(27) Prodrómo sulle riproduzioni animali dell' Abate Lazaro Spallanzani 1768. Modena.

maca, e in capo a un mese lo vede rinato, che taglia a mano salva mani, gambe, e mascella, e coda; e strappa anche l'omero intero ad una salamandra, e che tutto vede riprodursi ha dato luogo all' illustre Filosofo Ginevrino il Sig. Carlo Bonnet di credere che il corpo di questi animali rinchiuda probabilmente una moltitudine di germi *riparatori* (28) appropriati ai diversi generi di riproduzione, che si devono fare, e che ciascun germe si trova collocato e nel luogo, e nella maniera che meglio conviene al suo sviluppo. L'uomo che riproduce dei grossi pezzi di osso, dei brani di carne tagliati, e distrutti, avrà anch'egli questi germi *riparatori*? I polli, che rifanno delle porzioni considerevoli di cervello godranno anch'egli-
no di questa bella proprietà? Gran cosa farebbe a realizzarne l'esistenza. Quanti

(28) Giornale di Fisica del Abate Rozier
mese di Novembre 1777.

rapidi progressi farebbe allora questa novella parte di fisiologia? La bianchezza e la trasparenza che costituiscono lo stato primitivo degli esseri organici, cioè quello stato che vien detto *germe* e che si trova nel primo sviluppo delle parti che si riproducono negli animali a *sangue freddo*, farà egli proprio anche dei *caldi animali* e dell'uomo? Quanto è certo il primo, altrettanto di difficoltà s'incontra a dimostrare il secondo. In natura tutto è graduato, e tutto è disposto all'uopo. I periodi della vita animale, e le mutazioni che si osservano, sono effetti costanti ed inviolabili di quella causa meccanica, e puramente materiale, che dà il moto all'animale fino dal primo momento della sua concezione. Ma tutto questo non basta a squarciare intieramente quel velo, sotto di cui sta celata ancor la natura.

IL FINE

INDICE

delle cose più interessanti.

Nel giro universale dei vasi tutta è disposta la materia necessaria alla riproduzione VI.

L'esame di una ferita ne' varj suoi andamenti dà una bastante idea della riproduzione delle carni VII. VIII.

Il tempo, che impiega la natura nelle riproduzioni siegue la proporzione, con cui sta il glutine alla terra nelle varie parti animali, che si riproducono X Diversità che passa tra gli animali di sangue caldo, e quelli di sangue freddo XIII.

Ippocrate, e Galeno conobbero che nelle ferite succedeva una vera riproduzione delle carni XVI.

La scoperta della regenerazione di alcune porzioni di cervello nei Polli galinaccei, è già stata annunziata fino dall'anno passato con una lettera stampata nella Gazzetta letter. del Motta XX.

*Quello che guasta, e corrode le ossa è un
siero acre, e marcioso pag. 2.*

*Esempj di riproduzioni riferite da varj
Autori 3.*

*Metodo del Sig. Troja per dimostrare ad
occhj veggenti la riproduzione delle
ossa 7.*

*Esame fatto sui Cadaveri di ossa ripro-
dotte 12.*

*Maniera d'innestare gli speroni sulla
cresta dei galli 14.*

*Notizie di Gasparo Tagliacozio, e del
suo raro libro cavate dalla storia del-
le scoperte Medico Fisico-Anatomico ec.
del Sig. Alessandro Brambilla 19.*

*Riproduzione di un anello di carne di-
strutto nella gamba d' un Pollo 23.*

Le carni riprodotte sono più irritabili 30.

*La gamba di un Pollo è fornita di nove
muscoli 31.*

*Dei Patterecchj se ne distinguono solo tre
specie 34.*

*Riproduzione di un pezzo di nervo dell'ot-
tavo paio dimostrata per la prima vol-
ta da Cruikshens 45.*

Esperienze del Sig. Nanoni 46.

Esperienze decisive sulla riproduzione de' nervi dell' Abate Felice Fontana 51.

La pronta riproduzione dei nervi non lascia luogo a tutte le operazioni chirurgiche 58.

Si distruggono nell' uomo delle vere porzioni di molle sostanza midollare del cervello, senza pregiudicare le solite animali funzioni 61.

I Polli hanno in proporzione maggior quantità di cervello dell' uomo 63.

Primo tentativo per osservare la riproduzione di qualche porzione del cervello nei Polli 64.

Secondo esperimento 66.

Terzo esperimento 70.

Secondo tentativo fatto sullo stesso soggetto, e riuscito felicemente 72.

Circostanze da osservarsi nelle operazioni della distruzione del cervello nei Polli 75. 76.

L' estate è la stagione più favorevole per le riproduzioni del cervello nei polli 78.

*La scienza delle animali riproduzioni è
an'or da principio 80.*

*Bonnet opina, che in alcuni animali vi
sieno dei germi riparatori 81.*