

D A N T E B E R T E L L I

(Commemorazione pronunziata nella seduta della Società Medico-Chirurgica di Padova del 20 - XII - '46, dal Prof. Luigi Buccianente).

A Caldana, in provincia di Grosseto, dov'era nato nel 1858, Dante Bertelli chiudeva la sua vita nel febbraio di questo anno.

Dopo gli anni di preparazione trascorsi a Siena ed a Pisa sotto la magistrale guida del Prof. Romiti, Dante Bertelli venne a Padova, incaricato della direzione di quest'Istituto Anatomico e, vincitore di poi del concorso per la Cattedra, vi successe al Prof. Vlacovich.

In questa Cattedra Egli ambi rimanere per tutta la Sua carriera; furono molte le generazioni di medici, che appresero da Lui l'Anatomia in più di un trentennio del Suo insegnamento, svolto con profonda passione; non vi è fra i Suoi Allievi chi non serbi di Dante Bertelli, della Sua figura bonaria ed arguta, un vivo ricordo, fatto ad un tempo di affetto e di ammirazione.

Ebbe grande merito il Bertelli nel propugnare che alla vecchia inadeguata installazione degli studi anatomici subentrasse un Istituto modernamente attrezzato, sia per l'attività scientifica che didattica; Egli poté così vedere realizzata la Sua aspirazione e svolgere gli ultimi anni del Suo insegnamento e del Suo lavoro nell'attuale ottima sede dell'Istituto di Anatomia Normale.

Valenti cultori della morfologia dell'uomo acquisirono largamente dalla Sua dottrina e dalla Sua guida amorevole; ricorderò i nomi di Giuseppe Sterzi, di Giuseppe Favaro, di Ruggero Bertelli, di Guido Osellaodore, di Ferdinando Rossi, di Amatore Austoni, di Gaetano Ottaviani, di Giulio Muratori.

Grato e deferente ricordo Egli ha lasciato in seno alla Società Medico-Chirurgica di Padova, le cui sedute amava frequentare, portandovi l'apprezzato contributo della Sua dottrina; in più occasioni Egli vi rese di pubblica ragione i risultati di sue importanti ricerche.

Dante Bertelli fu altresì membro effettivo del Regio Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, Socio effettivo della Régia Accademia di Scienze, Lettere ed Arti di Modena.

Fu Vice-presidente e poi Presidente dell'Unione Zoologica Italiana nel biennio 1911-12. Preside della Facoltà Medico-Chirurgica di Padova nel 1915-16.

* *

Il primo segno dell'attività scientifica di Dante Bertelli è dato da una breve nota sulle ghiandole salivari della *Hirudo medicinalis*. Queste ricerche del 1887 vengono riprese ed esposte più largamente nel 1896; l'A. ritorna ancora sull'argomento nel 1931 nell'occasione di un'accurata rassegna sintetica. Dopo che il Haycroft ottenne dal complesso delle parti, che fasciano la cavità orale e la faringe della *Hirudo medicinalis*, un estratto che impedisce la coagulazione del sangue, nessuno dei Ricercatori aveva sin'allora identificato quali più precisamente siano gli organi produttori del succo anticoagulante; il Bertelli riuscì a preparare, previa adatta dissezione, un estratto

delle ghiandole perifaringee ed uno delle ghiandole labiali; solo dal primo si ebbe l'azione anticoagulante; onde il principio di questa è evidentemente secreto dalle ghiandole perifaringee e non dalle ghiandole labiali. A queste ricerche pervennero importanti conferme, quali quelle dell'Apathy e dello Spiess.

* * *

Nel 1891 il Bertelli ha condotto ricerche sui rapporti della pia madre con i solchi del midollo spinale umano. A mezzo di minute indagini ottenne vari dati sul tema preso in esame, alcuni dei quali in pieno accordo con la descrizione a tutt'oggi seguita; così il Bertelli ribadiva l'inesistenza di un solco mediano posteriore spingentesi fino alla commessura grigia, come allora erroneamente era affermato da altri A.A.

Assai importanti le ricerche statistiche del Nostro sulla circolazione venosa superficiale dell'avambraccio (1894); i risultati di esse furono accolti largamente, onde la descrizione di moderni Trattatisti, quali il Chiarugi, è del tutto consona a quella scaturita dalle ricerche del Bertelli. L'A. riconosce innanzi tutto nella superficie ventrale dell'avambraccio, decorrenti rispettivamente dal lato mediale e da quello laterale, una vena basilica ed una vena cefalica, ciascuna delle quali a livello della piega del gomito si continuerà nella omonima del braccio: la cefalica dell'avambraccio, già denominata mediana media dal Winslow e dai suoi seguaci, fornisce l'importante mediana del gomito. Il Bertelli, col dare la dimostrazione dell'unità morfologica di ciascuna vena cefalica e basilica nei due segmenti dell'arto, corresse l'errore che da gran tempo si tramandava. Vengono di più poste nel dovuto rilievo dall'A. la cefalica accessoria dell'avambraccio, che molti A.A. ebbero addirittura ad ignorare, e le vene mediane dell'avambraccio, rami numerosi e cospicui decorrenti fra la cefalica e la basilica e pure essi trascurati dalla maggior parte degli studiosi.

* * *

In una memoria apparsa nel 1893 il Bertelli riferisce risultati di accurate indagini sull'anatomia comparata della membrana del timpano. L'A. si occupa della membrana nei vari ordini degli Uccelli e dei Mammiferi, ed in quelli degli Anfibi e dei Rettili, nei quali sia reperibile; dà notizia sulla forma generale della membrana e sui suoi rapporti nei vari ordini; infine fornisce dati anatomo-microscopici pure con indirizzo comparativo. Seppure metodi di studio moderni, quali l'uso del microscopio polarizzatore, abbiano concesso di illustrare più vivamente l'architettura del collagene timpanico, questi studi del Bertelli restano notevoli per la serie di notizie concernenti la morfologia della membrana nella più gran parte dei Vertebrati.

* * *

Un cospicuo importante gruppo di ricerche il Nostro condusse fra il 1894 ed il 1907 sul diaframma dei Vertebrati, traendo spunto da queste indagini per lo studio delle pleure nei Sauropsidi, per quello dei sacchi aeriferi negli Uccelli ed infine per l'illustrazione del collagene polmonare. I dati più importanti, che Egli ne trasse, riguardano senza dubbio il diaframma degli Uccelli.

Si ammetteva, seguendo Sappey, che il diaframma degli Uccelli sia formato da due piani fusi all'origine, divergenti di poi; l'uno,

diaframma polmonare, teso trasversalmente fra le coste ed a contatto della superficie ventrale dei polmoni, l'altro diaframma toraco-addominale, disposto obliquamente a dividere la cavità del tronco in torace e addome.

Bertelli dimostra con accurate esaurienti ricerche embriologiche che negli Uccelli esiste un solo diaframma, che corrisponde al diaframma polmonare, e separa le cavità pleuriche dal celoma; esso ha un corredo di muscolatura striata, in forma di quattro fasci inseriti alle coste, appartenenti al sistema del muscolo trasverso. Questo diaframma si differenzia in seno ad uno strato connettivale (diaframma primario, secondo Bertelli), al quale comparteranno in corrispondenza della parete ventrale dei polmoni il setto pericardico-pleuro-peritoneale, i meso laterali, le pieghe dei reni primitivi ed infine il setto mesenterico. Invece il cosiddetto diaframma toraco-addominale del Sappey risulta, in base alle ricerche di Bertelli, null'altro che la parete ventrale dei sacchi aeriferi intermedi anteriori e posteriori: essi pertanto non possono intendersi come disposti a separare il torace dall'addome, ma sporgono in questo, pervenutivi da aperture in seno al diaframma primario.

Il Nostro studia inoltre il significato del diaframma dei Rettili, ben diverso nei Cheloni e nei Sauri; avendosi nei primi stretta analogia col diaframma polmonare degli Uccelli; mentre nei secondi il massimo rilievo spetta alle pieghe dei reni primitivi a loro volta analoghe alle membrane pleuro-peritoneali dei Mammiferi, le quali sono originarie del diaframma dorsale. Ed ancora negli Anfibi il Bertelli dimostra un diaframma dorsale omologo a quello dei Sauri, e cioè derivante dalle pieghe dei reni primitivi.

Dante Bertelli studia le pleure dei Sauropsidi, dà le ragioni ancora embriologiche dei rapporti, che in queste classi si presentano fra polmoni e pleure, ed in special modo illustra il fondamento della continuità materiale fra la superficie ventrale del polmone e quella dorsale del diaframma.

In una separata memoria del 1899 il Bertelli si occupa dello sviluppo dei sacchi aeriferi del pollo e propone di essi una nuova nomenclatura basata sul giusto riconoscimento del diaframma ornitico.

In due note del 1889, e successivamente nel 1912 in collaborazione con Amatore Austoni, il Bertelli studia il muscolo auricolare anteriore; gli A.A. dimostrarono il fatto interessante che i muscoli auricolare anteriore superficiale ed auricolare profondo non possono riguardarsi entità morfologiche separate, ma hanno il significato di parti costitutive di un unico muscolo, per il quale è giusta appunto la denominazione di muscolo auricolare anteriore. È merito di queste ricerche di Bertelli ed Austoni l'aver posto ordine ad un controverso problema miologico, che aveva dato luogo ad una messe di descrizioni erronee e di denominazioni inesatte.

Nel 1906 il Bertelli riferisce esaurientemente sulla morfologia e sullo sviluppo della laringe degli Uccelli.

Nel 1912 si occupa del naso umano, proponendo su fondamento embriologico modifiche alla nomenclatura delle cartilagini e dell'inci-

sura nasale; già in precedenza aveva lavorato sul problema della genesi dell'incisura nasale, chiamandone in causa fattori meccanici.

In una serie di pubblicazioni, delle quali la prima apparsa in forma preliminare nel 1892 e l'ultima nel 1925, il Nostro studia accuratamente la morfologia della mandibola dell'uomo e dei Mammiferi; le Sue indagini vertono da un lato sui condotti e sui forami dell'osso, dall'altro su dettagli della superficie ossea, quali le linee e le impronte di inserzioni muscolari, il lembo alveolare retrodентale, ecc.

Di minuziosa indagine è oggetto il condotto mandibolare; si illustrano le caratteristiche del medesimo nei vari ordini, adducendo le fondate ragioni per negare la già ammessa biforcazione in un canale incisivo ed in un canale mentale, dovendosi invece intendere il primo una semplice collaterale del condotto.

Si dimostra dal Bertelli l'inesistenza dei canalini, che immettano dal condotto all'apice della radice dentaria, chè invece i rami vascolari e nervosi raggiungono la polpa dentaria attraverso la spugnosa ossea.

Si dà rilievo alle varietà numeriche dei forami mentali dell'uomo alle caratteristiche dei forami e condotti interalveolari, a quelle del forame mentale mediano e del condotto omonimo, infine a quelle dei forami e condotti mentali anteriori.

In una pregevole memoria del 1914 Dante Bertelli dà un'importante precisazione sul confine fra processo coronoideo e ramo della mandibola, addita il territorio spettante al lembo alveolare retrodентale, corregge erronee affermazioni sul significato da attribuire al labbro posteromediale del margine anteriore del ramo mandibolare.

Il Bertelli di più discute la denominazione di cresta buccinatoria, che dimostra priva di base morfologica, dà dettagli sull'impronta maseterina, sul soleo buccinatorio, sui reali limiti della linea obliqua esterna del corpo mandibolare, infine sul valore da assegnare alla cosiddetta linea milojoidea, nei riguardi della linea di origine del muscolo omonimo.

Ulteriori contributi nel campo della osteologia sono quelli che il Nostro porta nel 1922 alla morfologia delle coste umane. Egli, nell'accurata analisi di questi segmenti ossei, richiama l'attenzione degli studiosi soprattutto su di un importante principio morfogenetico, del quale darà in seguito dettagliata illustrazione anche per altre ossa, quello cioè che nella sollecitazione meccanica, esercitata sulle coste dall'azione dei muscoli, risiede un fattore, che causa il prodursi di vari dettagli di forma delle coste medesime: così l'angolo costale dovuto all'azione del tendine del muscolo ileocostale, il tubercolo del Linsfrank, insorgente in risposta alla trazione dello scaleno anteriore, ecc.

Nel 1926 e nel 1931 il Bertelli esamina il significato dell'incisura dell'acetabolo e svolge considerazioni sulla nomenclatura dell'osso dell'anca. Notevole la dimostrazione offerta dal Nostro dell'erronea interpretazione data dagli A.A. al significato dell'incisura dell'acetabolo: essi la riguardarono disposta a separare i corpi del pube e dell'ischio, e pertanto originatasi a spese della primitiva sincondrosi ischio-pubica. Il Bertelli può concludere che un'incisura ischio-pubica non esiste, in quanto nessuna depressione residua in corrispondenza della sinostosi ischio-pubica. L'incisura dell'acetabolo prende invece

sede esclusivamente in seno all'ischio, con la partecipazione di una parte minima della sincondrosi ischio-pubica e cioè del suo estremo inferiore; a fattore determinante la larga « incisura acetabuli », Bertelli chiama giustamente in causa il legamento rotondo ed i vasi, che lo accompagnano, i quali, occupando il tratto inferiore del contorno dell'acetabolo, impediscono il costituirsi in questa regione del caviglio dell'acetabolo. Le ricerche del Muratori dovevano ampiamente confermare la veduta di Dante Bertelli.

Nel 1931, il Bertelli illustra più dettagliatamente il principio, da Lui in precedenza sostenuto, di identificare nell'azione meccanica esercitata da muscoli e legamenti, nei punti della loro inserzione scheletrica, il fattore che determina la morfogenesi in seno alle ossa delle apofisi, delle tuberosità, delle impronte, delle creste, dei rilievi, ecc. Giustamente il Nostro presenta proposte di terminologia più esatte, che rispecchino detto principio morfogenetico; così occorre, secondo Bertelli, parlare non di tuberosità dell'ulna, ma di tuberosità brachiale, perché essa è il risultato dell'azione sull'osso del muscolo brachiale; e non è corretto asserire che un rilievo rugoso, quale la tuberosità deltoidea, « serve all'inserzione », del muscolo deltoide, quando invece può essere giustamente affermato che la tuberosità medesima è « prodotta » dall'inserzione di quel muscolo.

Il Bertelli discute pure con buona argomentazione l'inconsistenza dell'obiezione al principio suesposto, che potrebbe nascere dall'osservazione di attacchi muscolari e ligamentosi in corrispondenza di depressioni ed infossamenti ossei; in tal caso, come a riguardo dell'incisura mastoidea, allegante l'origine del muscolo digastrico, osserva il Bertelli che l'originarsi e l'accrescere di un rilievo di grandi dimensioni, quale il processo mastoideo, trova invece ostacolo nella presenza del capo posteriore del digastrico, tantoché la massa ossea è costretta a ripartirsi lateralmente e medialmente al ventre muscolare.

Queste argomentazioni del Bertelli sono di particolare importanza, perché gettano il seme per una serie di ricerche atte a svelare nelle sue tappe e nelle sue modalità architettoniche la genesi dei dettagli morfologici, reperibili nelle ossa, laddove esse hanno rapporti con muscoli, tendini e ligamenti, od anche con altri organi, quali vasi e nervi, e queste ricerche verisimilmente tanto maggior interesse ritrarranno dal sussidio dell'indagine istologica delle produzioni ossee medesime.

In due ampie pubblicazioni del 1929 e 1932 il Bertelli si occupa di portare contributi alla bibliografia ed alla critica dei termini dell'anatomia sistematica. « La nomenclatura (afferma a buon diritto il Nostro) ha grande importanza nell'anatomia sistematica, la quale esige molti termini tecnici, anzi (continua il Bertelli) possiamo affermare che la nomenclatura è elemento fondamentale dell'Anatomia, perché strettamente legato a tutte le parti di essa ». L'A. prende in esame la nomenclatura di apparati, di loro segmenti, di organi, o di parti di organi, ne discute con abbondanza di citazioni e col sussidio etimologico le correnti denominazioni, per concludere nella scelta delle voci migliori, proponendo ad un tempo l'esclusione di quei termini, che risultano impropri od erronei.

Grande peso nella preparazione scientifica del nostro ebbe il Suo soffermarsi, all'inizio della carriera, nell'Istituto di Zoologia ed Ana-

tomia comparata di Siena, dove Egli fu preparatore; ne ritrasse il beneficio di poter perseguiere per tutto il corso delle Sue ricerche quell'indirizzo anatomo-comparativo, tanto fecondo di risultati nell'indagine morfologica; di quest'indirizzo in molte occasioni Egli si fece assertore convinto ed efficace.

Così nel 1912 nel pronunciare a Pisa il discorso inaugurale per il Convegno dell'Unione Zoologica Italiana, Egli propugnava una volta di più l'importanza grandissima dell'applicare il metodo anatomo-comparativo per le ricerche della morfologia umana. « Nella scala zoologica, dice felicemente il Nostro, è un succedersi progressivo di forme, di strutture somiglianti, quindi il ricercatore deve fare indagini continuative, collegate, onde permettere che sorga chiara idea della morfologia, dei rapporti, dello sviluppo e della struttura degli organi; si trova in tal modo il significato di organi », ecc. Parimenti Egli propugnava che la ricerca morfologica si estenda quanto possibile nel campo dell'embriologia umana ed in quello dell'embriologia comparata ed auspica a tal proposito il sorgere di cattedre di Istologia ed Embriologia. Purtroppo questo voto del Bertelli è lungi dall'essere stato esaudito nella maggior parte delle Università Italiane, ma esso non doveva mancare di realizzarsi in Padova, dove a fianco dell'Istituto Anatomico, sorgeva appunto col fattivo incoraggiamento del Prof. Dante Bertelli un Istituto di Istologia ed Embriologia, che un insigne Maestro troppo presto scomparso, Tullio Terni, doveva rendere florente.

E parimenti in quel discorso inaugurale Dante Bertelli prospettava con fondate ragioni la necessità dell'insegnamento dell'Anatomia Umana per la Facoltà di Scienze Naturali; oggi si può con compiacimento constatare che la Sua proposta ha trovato la più piena realizzazione.

Nella prolusione tenuta per l'inaugurazione dell'anno accademico dell'Università di Padova nel 1916 il Nostro ribadisce i Suoi concetti sulla grande importanza del metodo anatomo-comparativo per lo studio della morfologia umana; « dai ciclostomi all'uomo » dev'essere il nostro motto, sintetizza incisivamente il Bertelli.

Non trascurabile contributo Egli dà alla storia dell'anatomia con le Sue pubblicazioni del 1922 su Giulio Casseri e su Johann Georg Wirsung. Traccia un suggestivo profilo della vita del primo, trattosi da umile domestico di Girolamo Fabrici ad insigne cultore di anatomia. Rivendica a Wirsung con probativi argomenti la scoperta del dotto pancreatico, che a quegli era stata contestata da Moritz Hoffmann, da Heister, e da Altri.

Dante Bertelli, in collaborazione con Altri insigni cultori di Anatomia, ha dato vita ad un trattato di Anatomia sistematica. Egli vi ha svolto con chiara visione della materia la miologia e quanto della splanconologia spetta all'apparato digerente ed a quello respiratorio.

Il ciclo delle pubblicazioni di Dante Bertelli è chiuso da un esteso pregevole lavoro sulla distribuzione dei nervi frenici nel diaframma dei Mammiferi (1933). Egli perviene ad un'importante conclusione e cioè che si ritrova nell'uomo in confronto ai piccoli Mammiferi un tipo di distribuzione essenzialmente uguale: esso consiste

nella presenza di tre rami, rispettivamente ventrale, laterale e dorsale, dai quali si origina l'ulteriore serie dei rami di vario ordine.

Pertanto il Bertelli ha potuto ricondurre ad un tipo morfologico fondamentale l'innervazione del diaframma nei Mammiferi studiati, risultato lungi dall'essere stato raggiunto dalle ricerche dei precedenti Studiosi.

In sintesi l'Anatomia deve pregevoli contributi a Dante Bertelli; l'indirizzo strettamente descrittivo, che Egli ha dato in prevalenza alle Sue ricerche, è certo meno seguito modernamente, anche perchè oggi si sono imposte tecniche e mezzi di indagine del tutto nuovi; resta peraltro viva al nostro rispetto ed alla nostra ammirazione la figura di questo studioso dalla parola talvolta semplice, ma sempre profondamente, tenacemente, nobilmente convinta, nel propugnare la vitalità della somma scienza, che sta a base delle mediche discipline.