



REALE ACCADEMIA DEI LINCEI
(ANNO CCCIV 1907)

SULLA MORFOLOGIA

DELLA

GHIAANDOLA TIROIDE NORMALE NELL'UOMO

MEMORIA

DEI PROFF.

L. TENCHINI e dott. P. CAVATORTI



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI
PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1908

100

TA

AD

REALE ACCADEMIA DEI LINCEI
(ANNO CCCIV 1907)

SULLA MORFOLOGIA

DELLA

GHIANDOLA TIROIDE NORMALE NELL'UOMO

MEMORIA

DEI PROFF.

L. TENCHINI e dott. P. CAVATORTI



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCI

—
1908

SERIE 5^a — *Classe di scienze fisiche matematiche e naturali*
Vol. VI. — *Seduta del 7 aprile 1907.*

RELAZIONE

letta dal Socio B. GRASSI, relatore, a nome anche del Socio F. TODARO, nella seduta del 7 aprile 1907, della Memoria del prof. L. TENCHINI e del dott. P. CAVATORTI, avente per titolo: *Sulla morfologia della ghiandola tiroide normale nell'uomo*.

Dei risultati, a cui gli Autori, il compianto prof. Tenchini e il dott. Cavatorti, sono giunti in questa Memoria, la nostra Accademia è già stata informata in una Nota preliminare del 1905.

Secondo gli Autori: « Alla nascita la ghiandola tiroide normale presenta condizioni morfologiche pressochè costanti dovunque ». « Nello sviluppo attraverso le età essa segue una parabola di incremento, di stato e di decremento, la quale nei diversi paesi si mantiene costante quanto alla forma grafica, variando invece quanto ai valori che essa rappresenta ». « Queste variazioni morfologiche hanno molto probabilmente valore etnico, a seconda del predominio maggiore o minore del gozzo in determinate regioni ». « Non il solo volume ed il peso risentono di questo fattore, ma ne risentono pure alcune parti costitutive dell'organo, come per es. il lobo piramidale ecc. ». Gli autori inclinano ad ammettere una funzione più o meno energica dell'organo nelle diverse regioni, dove più o meno domina il gozzo. Le qui ricordate conclusioni sono basate su lunghe, minuziose ed estese ricerche fatte in svariati luoghi, ma più specialmente a Milano e a Parma. Queste ricerche vengono riferite nella presente Memoria con molta accuratezza, in singoli capitoli che riguardano il peso, il peso specifico e il volume della tiroide. Un capitolo speciale tratta del lobo piramidale; ad esso ne segue un ultimo sulle anomalie dell'organo.

Riteniamo che la Memoria da noi esaminata costituisca un utile ed esatto contributo allo studio delle variazioni presentate dalla tiroide nelle varie località e che meriti di essere pubblicata dalla nostra Accademia.

Questo lavoro era intieramente compiuto, quando la morte rapì a me il Maestro e la Guida sapiente.

Avevamo — per esso — trascorse assieme tante bellissime ore, durante le quali Egli trasfondeva tutti i tesori della sua altissima mente, tutto l'ardore, che sempre metteva in ogni suo studio: era diventato — il lavoro nostro — l'argomento prediletto delle nostre discussioni, lo scopo quotidiano delle nostre ricerche: ed il professore Tenchini che lo aveva ideato, che lo aveva seguito in tutto il suo svolgimento, dai primi abbozzi alla veste sua attuale, lo amava come un padre il figlio, come l'artista la creazione del suo genio.

Appena accolto quale suo assistente, chiedendo a Lui su quale argomento dovessi più specialmente rivolgere i miei studi, mi accennò subito la tiroide: ed io mi misi al lavoro, colle indicazioni che mi venivano dalle parole benigne del Maestro; fatte un buon numero di osservazioni a Parma, mi mandò a Milano, ed, al ritorno di là, la ricca serie di osservazioni, che ne riportai, lo spinse ad una concezione più vasta nella tela del lavoro e mi propose di associarsi a me nello svolgerlo.

Da quel giorno procedemmo assieme e la grandissima mente del Maestro illuminò continuamente ed istrui me, suo allievo: procedemmo assieme e furono lunghissimi trattenimenti e furono carissime ore di studio passate assieme, nella più completa reciproca espansione.

Ora il lavoro è terminato: ma esce postumo riguardo ad uno dei suoi autori!

Che il continuo ricordo che io ho — dell'esempio di amore, di venerazione e di entusiasmo per gli studi — che, durante lo svolgimento di esso, ricevetti da Colui, di cui ebbi la ventura di essere collaboratore ed allievo — valga a me ed a tutti di ammaestramento e di guida.

Parma, dicembre 1906.

Dott. PIETRO CAVATORTI.

PREFAZIONE.

Per quanto numerosi ed importanti sieno gli studi sulla ghiandola tiroide nei più svariati ordini di ricerche, specialmente fatte a' giorni nostri, dacchè recenti conquiste dischiusero al biologo nuovi orizzonti, pure sembra a noi che la morfologia normale di quest'organo nell'uomo sia, per diversi rispetti, deficiente.

Pensammo che gli osservatori non avessero tenuto conto bastevole di certe condizioni di fatto quali l'età, il sesso, ecc., ma che sopra tutto non avessero valutato convenientemente il *fattore etnico*, il quale, legato come è alla ben nota forma di endemia strumosa, avrebbe potuto dar ragione di vari tipi morfologici, tutti del pari conformi alla norma.

Dichiariamo subito che, mossi da questo concetto, solo da pochissimi vagamente ricordato o sospettato, riuscimmo a risultati non trascurabili, i quali ci consentirono di poter conciliare le disparate affermazioni degli anatomici sopra alcuni punti, che pur sono di facilissima constatazione.

D'altro canto, per ciò che (a prescindere dalle variazioni etniche) ritenemmo mancare alla morfologia completa della tiroide, ci venne fatto pure di aggiungere alcuni dati di ordine generale, i quali non possono certo non presentare qualche importanza.

Le nostre prime osservazioni vennero eseguite sopra cadaveri di individui della città o della provincia di Parma, dove l'endemia strumosa è quasi ignota; ma poichè era necessario fare delle ricerche anche là dove, per contrapposto, quell'endemia fosse abbastanza diffusa, pensammo di estendere le indagini anche a Milano. Ed i risultati della doppia serie di investigazioni furono più che mai dimostrativi.

Non abbiamo bisogno di dire che le tiroidi da studiare vennero asportate colla massima diligenza, essendo tutte in buone condizioni di conservazione, e che dall'esame furono sempre rigorosamente esclusi i cadaveri, che avessero presentato anche solo una traccia di gozzo o di gola piena, o di qualche altra macroscopica alterazione morbosa della ghiandola, capace di modificarne il volume.

Malgrado però le nostre cure maggiori adoperate nella scelta dei materiali, non ci nascondiamo che altre condizioni anatomiche anormali, che non fosse l'ingrossamento della ghiandola, possano essere sfuggite; ma vogliamo anche affermare che il numero abbastanza grande di osservazioni fatte nei due centri di indagine trascelti, e l'applicazione, dove fu necessario, delle due medie insieme, seriale ed aritmetica, valsero, se mai, a rendere insignificanti quelle cause di errore che potevano venire dal comprendere delle ghiandole per avventura alterate, nella loro morfologia, da processi morbosi.

Stimiamo, pertanto, che il materiale esaminato debba giudicarsi, nel suo complesso, sicuramente normale, ma per lo meno poi riteniamo che sieno, senza alcun

dubbio, normali tutti quegli esemplari che formano i gruppi più alti dei valori seriali.

Vedremo come le grafiche di questi sieno concordi (per quanto variabili nelle cifre che li rappresentano) nelle due serie di osservazioni fatte: la qual cosa senza altro sempre più conferma l'assoluta e rigorosa normalità.

Gli esemplari, di cui ci siamo serviti, sono sufficientemente copiosi, e tali che ci sembrano bastevoli a trarne delle conclusioni sicure.

A Parma facemmo le nostre indagini sopra 278 cadaveri (che salirono a 292 per lo studio delle anomalie), di cui 18 di neonati, compresi i nati da non oltre i cinque giorni (10 maschi e 8 femmine) 49 di individui che non avevano oltrepassata l'età di 16 anni (21 maschi e 28 femmine), e 211 di altri, che dai 16 anni giungevano fino alla più tarda età (105 maschi e 106 femmine).

A Milano raccogliemmo 306 osservazioni distribuite anche qui fra neonati fino al 5° giorno di vita (48, di cui 22 maschi e 26 femmine), fanciulli e giovinetti di non oltre 16 anni (59, di cui 33 maschi e 26 femmine), ed individui delle altre età (199, di cui 101 maschi e 98 femmine).

Affermati così il concetto direttivo da un lato e le fonti prime delle nostre ricerche dall'altro, aggiungiamo che ci procurammo, dopo, anche dei materiali sparsi di osservazioni da diverse altre provincie italiane, e di questi reputammo conveniente valerci nel contesto del lavoro, via via che se ne offriva l'opportunità (1).

Sono questi per noi nuovi documenti, che, se invero per sè stessi non appaiono molto numerosi, valgono però, come speriamo di dimostrare, a crescere valore all'idea dell'influenza etnica sulla morfologia della tiroide.

* *

Tali sono le ricerche, che formano l'argomento essenziale di questo lavoro; ma siccome per esso era necessario stabilire esattamente quali fossero le odierne condizioni dell'endemia strumosa, così ne ricercammo i dati statistici correlativi.

Ciò facemmo raccogliendoli in conformità a quanto già fece nel 1881 il Sormani nella sua *Geografia nosologica dell'Italia*.

Coi criteri precisi adottati da quest'autore ne ripetemmo le indagini sulla base delle leve fatte sui nati dal 1876 al 1883, per vedere se si fossero verificate delle variazioni, dopo il periodo a cui risale la statistica del Sormani.

(1) Ammontano in tutto a 216 osservazioni, in grandissima parte avute, per squisita gentilezza di colleghi, dagli Istituti di Anatomia normale di Torino, Bologna, Firenze, Palermo, Napoli e dallo spedale Civile di Brescia.

E però ci è grato testimoniare qui pubblicamente la nostra viva gratitudine ai prof. Fusari, Valenti, Chiarugi, Versari ed Antonelli della concessione fatta, e ringraziare insieme gli egregi colleghi dott. Bovero, Perna, Lunghetti, Livini, Gifuni, Bellini, Castellani e Frugoni della cooperazione prestata nel raccogliere i materiali desiderati.

Ed altrettanto sentita riconoscenza manifestiamo al prof. Guizzetti di alcuni importanti esemplari procuratici dall'Istituto di Anatomia patologica di Cagliari e delle notizie avute intorno a quella regione, come vogliamo non dimenticare i signori dott. Schiantarelli e Camanni delle loro osservazioni fatte nella Valtellina (Morbegno di Sondrio e Tirano).

Ed in verità, esse, come già rilevò il Baillarger per la Francia, non furono nè poche nè lievi, onde parve a noi doveroso renderne conto, non solo per i bisogni delle nostre speciali investigazioni, ma sì anche per fornire agli studiosi in generale (indipendentemente da ogni altra considerazione) dei dati completi sulle variazioni dell'endemia strumosa avvenute presso di noi dopo un ventennio. Di questi dati diamo un riassunto in fondo al lavoro.

Finalmente alcune *annotazioni illustrative* di certi punti trattati nel contesto dello scritto e la *Bibliografia*, da noi consultata sugli argomenti svolti, chiudono il lavoro.

* * *

Uno di noi (Tenchini) tenne la direzione ed il controllo generale del lavoro: all'altro (Cavatorti) fu affidata la raccolta dei materiali sì di Parma che di Milano, la serie delle esperienze sul peso specifico e tutte le ricerche istologiche.

Fu fatta da quest'ultimo anche la raccolta della letteratura sull'argomento e la parte storica precedente ogni capitolo.

Su tutti questi dati, uno di noi (Tenchini) stese i capitoli sul peso, sul volume, sul lobo piramidale, e sulle anomalie, nonchè l'annotazione sulla morfologia della tiroide nei pazzi: l'altro (Cavatorti) i capitoli sul peso specifico e sulla struttura, nonchè tutte le altre annotazioni.

Lo studio statistico sulla diffusione del gozzo in Italia, è opera esclusiva di uno solo di noi (Cavatorti) (1).

Parma, settembre 1906.

L. TENCHINI

P. CAVATORTI.

(1) Del lavoro, che ora presentiamo in *extenso*, fu già data la *Nota preliminare* alla R. Accademia dei Lincei dal Socio prof. G. B. Grassi nell'agosto del 1905. (Vegg. Rend. Accad. dei Lincei, vol. XIV, serie 5ª, 2º sem., fascic. 3º).

I.

Del Peso.

Preliminari. — La prima nozione intorno a questo dato pare risalga al Warthon (1659), il quale, avendo pesato la ghiandola tiroide in un giovane di circa 28 anni, la trovò di 7 dramme.

La stessa cifra fu, senz'altro, ripetuta dall'Evertze (1708), dal Mangeti (1716) e dall'Haller (1776); ma, a prescindere da questi autori antichi, per avere i risultati di nuove osservazioni, bisogna venire al Sömmering (1820), il quale dichiarò *di quasi un'oncia* il peso della tiroide negli adulti: « Alcuni osservarono (dice) che « nei neonati questa ghiandola pesa un'oncia, e sette dramme e mezzo negli adulti « di ventotto anni ».

Ad un dipresso altrettanto ripeterono il Meckel (1826) ed il Gorgone (1841) dicendolo di *circa* un'oncia, mentre alcuni anni dopo l'Huschke (1848) calcolò lo stesso peso variabile fra una e due oncie (fra 28 e 56 grammi circa).

Quasi identici furono i dati forniti dall'Henle (1873), il quale diede una cifra oscillante fra i 30 ed i 60 grammi, cifra che venne accettata poi da non pochi anatomici, fra cui il Rauber (1892), e, a' giorni nostri, il Romiti. A risultati di pochissimo dissimili (fra 38 e 57 grammi) si giungerebbe per un uomo adulto del peso di 70 chilogrammi, se, come fa il Perrando, si calcolasse che nell'età adulta la tiroide rappresenta $1/1233 - 1/1800$ del peso del corpo. Il McClellan poi ai nostri giorni scrisse che la ghiandola, di cui si parla, *pesa nell'adulto circa due oncie*, e cioè grammi 56.

A questo gruppo di valutazione fanno riscontro (con cifre progressivamente crescenti): — la media data dal Poincaré (1877), il quale la determinò in gr. 28,21 computandola su 106 tiroidi umane di adulti (50 donne e 51 uomini) ed esclusi affatto 4 casi di ghiandole molto voluminose, che avrebbero fatto salire la cifra a 35,55; — quella del Defaucamberge (1889), che stabilì un numero variante fra gr. 28 e 30; — del Cruveilhier (1874), seguito dal Beaunis e Bouchard (1880), che, *allo stato normale*, fissò una media di circa gr. 30; — dal Garnier (1899), che considerò alterate nell'adulto tanto le tiroidi con peso superiore ai 30 grammi, quanto quelle al di sotto dei 20 — di W. Krause (1879) che valutò la ghiandola solitamente qualche cosa più di 20 grammi; — del Quain (1899) e del Luciani (1901) che accettarono una cifra compresa fra 30 e 40 grammi; — del Schönemann (1892), che diede la media di gr. 36,21; — del Vierordt (1893) che la fissò in gr. 38,80 — e del Le Gendre, che indicò, già fin dal 1852, un numero preciso medio di 50 grammi.

Meno elevati furono, invece, i computi dati da altri autori.

Ricordiamo la valutazione media del Conte (1898) in gr. 22 (coll'età media di anni 22,6, esclusi i neonati ed i bambini al di sotto di un anno); — del Sappey,

che, mentre dichiarava *certamente patologica* la tiroide con un peso di gr. 50, ne valutava il peso normale medio fra i 22 ed i 24 gr.; — dello Strambio (1865), del Gaudier (1891), del Simon (1898) e del Chiarugi (1905), i quali s'attengono alla media del Sappey (il Gaudier anzi aggiunge che *raramente* la ghiandola sale a 30 grammi, ritenendo egli pure che il peso di 50 grammi dato dal Le Gendre sia *esagerato per una ghiandola normale*, e che altro non rappresenti se non che una condizione *manifestamente patologica*); — ed infine ricordiamo la cifra di gr. 25 determinata dal Gujart (1896) ed accettata dal Debierre, e quella di 25 a 30 ammessa dal Testut.

Rispetto alle età, il Poincaré, più sopra ricordato, riconosceva sembrargli che la ghiandola *dovesse aumentare in peso ed in volume* col progredire degli anni, poichè nel feto la vide di gr. 1,50, nell'adolescente di gr. 22,29, nell'adulto di gr. 26,89 e nel vecchio di gr. 41,27.

Ma chi forse più di ogni altro entrò in maggiori particolari fu il Weibgen (1891), il quale, dopo avere stabilito complessivamente su 151 esemplari di ghiandole tiroidei normali (senza distinzione nè di età nè di sesso) studiate nell'Istituto anatomo-patologico di Monaco (Baviera), un *peso medio generale* di gr. 31,8, lo valutò anche fra i sessi, attribuendo agli uomini (96 osservazioni) gr. 34,2 ed alle donne (53 osservazioni) gr. 29,3.

Rilevò il fatto della inferiorità nel sesso femminile, già ammesso prima (contrariamente a quanto si ritiene da molti) dal Poincaré, che trovò per le femmine gr. 26,88 e per i maschi gr. 30,01. Mise in relazione il peso della tiroide con quello generale del corpo, traendone la conclusione che, rispetto a quest'ultimo, la ghiandola, dopo la nascita, va impicciolendo, conformemente a ciò che aveva già osservato l'Huschke, e presentò infine una tavola delle variazioni nel peso della tiroide attraverso le varie età; dai primi giorni della vita autonoma all'estrema vecchiezza (fra i 71 ed i 90 anni) con un maximum di gr. 49,7 dai 51 ai 60 anni.

Il peso medio della tiroide (egli concluse) « varia nell'uomo dal primo anno di vita fino alla pubertà fra 6 e 12 grammi; ma poi sale notevolmente al sopraggiungere della maturità sessuale, così che nell'adulto raggiunge una cifra, che oscilla fra 36 e 50 grammi ».

Il Weibgen fece le sue ricerche in un paese dove domina l'endemia strumosa (sopra 205 cadaveri esaminati senza selezione, ben 53 erano, infatti, di gozzuti), ed il Traina ultimamente (1905), studiando le condizioni anatomo-patologiche della tiroide a Pavia, dove pure è frequente il gozzo, credette di dover assegnarle una media normale variante negli adulti fra i gr. 25 ed i 50 per gli uomini, ed una fra 25 e 60 gr. per le donne.

Altri dati si trovano fra gli autori moderni sul peso della tiroide nei neonati, o nei primi tempi della vita, dati che vennero forniti specialmente (oltre che dal Weibgen): dal Vierordt (seguito da L. R. Müller), che valuta la tiroide del neonato a gr. 4,85; — dal Sappey, che ne stabilisce la media in gr. 2; — dal Gaudier, il quale ripete presso che le stesse cose, scrivendo: « Alla nascita essa (la tiroide) non oltrepassa mai i due grammi »; — dal Gujart, che mette innanzi una cifra di gr. 2,5; — dal Testut che la determina fra gr. 2 e 3; — dal Schönemann, che sopra sei neonati

a tiroide ritenuta per normale, registra due casi di gr. 2, uno di gr. 2,2, uno di gr. 2,5, un quinto di gr. 2,7, ed un ultimo di gr. 3; — dal Perrando, che, facendo le sue osservazioni a Cagliari su *individui con tiroide sufficientemente normale* (dalle cifre fornite deduciamo le medie) per cinque *feti maschi a termine nati morti* verrebbe a dare una media di gr. 1,663; per due *feti femmine, in eguali condizioni*, gr. 1,932; per due maschi e due femmine a *termine morti entro il sesto giorno dalla nascita* rispettivamente gr. 1,935 e gr. 2,047; per tre maschi e per tre femmine, *morti entro il primo mese* pure la media rispettiva di gr. 1,66 e gr. 2,108.

Lo stesso Perrando infine ricorda il Garnier, il quale avrebbe trovato che « sopra otto tiroidi di bambini da 6 a 19 mesi di età, una sol volta il peso toccò i tre grammi; negli altri quattro casi (6 mesi, 12 mesi, 14 mesi, 18 mesi) restò inferiore ai due grammi ».

Riserbandoci di vedere più innanzi come sia stato giudicato il volume della tiroide di fronte alle sue possibili variazioni, bastano intanto le citazioni che siamo venuti ora facendo per rilevare subito le notevoli divergenze, che, sul peso, si incontrano fra gli osservatori. Si direbbe che la tiroide quasi sfugge a quella legge di una certa quale fissità che è comune a tanti altri organi dell'economia animale, se qualche altro fattore non fosse da invocare, capace di dar ragione del fatto.

E vi insistiamo, perchè, come già si avvertiva nelle premesse, il *fattore etnico* è quello precisamente, su cui noi vogliamo richiamare l'attenzione degli anatomici, e sul quale nessuna ricerca diretta, a nostra conoscenza, venne ancora fatta da alcuno.

Appena appena lo sospettava il Weibgen, quando volendo cercare l'accordo fra le sue osservazioni sul peso della ghiandola in confronto di quello dell'intero corpo e le osservazioni fatte da altri autori (Huschke, Quain, Hoffmann), dubitava che la cifra proporzionale diversa dipendesse o dall'essersi questi autori valse di un materiale ristretto di ricerca o dall'essere le proprie indagini state eseguite in un paese di endemia strumosa, paese in cui la tiroide fosse *già di per sé più voluminosa*. Così pure il Rolando recentemente (1902), per quanto non avanzasse alcuna cifra sul peso della tiroide, tuttavia ricordò « come da popolazione a popolazione vi sia una grande variabilità nel volume della ghiandola tiroide: in molti paesi (egli disse) il gozzo è endemico, in altri, senza che si possa parlare di un vero gozzo, gli abitanti presentano un corpo tiroide molto grosso »; ed altrettanto dubitava il Traina nello scrivere « che il peso della tiroide nell'individuo adulto oscilla tra limiti piuttosto vasti, onde si può dire che, pur rimanendo nel normale, le oscillazioni del peso di questa ghiandola oltrepassano di molto quelle che, fisiologicamente, si incontrano negli altri organi. Queste oscillazioni di peso (soggiunse) subiscono poi notevoli modificazioni a seconda delle varie regioni da cui proviene il materiale di osservazione, e questo fatto ci spiega le frequenti contraddizioni che riguardo al peso, troviamo nei diversi trattati e memorie speciali sull'argomento ».

Ma, tranne questi accenni fugaci, nulla più.

Vedremo più avanti come dal fattore etnico dipendano anche altre variazioni.

Ora esponiamo sul peso i nostri risultati, presentando prima quelli ottenuti a Parma e poi gli altri avuti a Milano.

Ricerche originali.

A). — Osservazioni fatte con materiali della città o della provincia di Parma.

Premettiamo che per questo primo gruppo di ricerche, traemmo partito complessivamente di 278 cadaveri tutti di individui che, oltre al presentarsi esenti da ogni e qualsiasi manifestazione di gozzo o di gola piena, erano o della città di Parma, dove, com'è noto, l'endemia strumosa è quasi sconosciuta, o provenivano da quei luoghi della provincia, i quali rispetto a questa stessa endemia, si trovavano nelle medesime condizioni etniche generali (1).

Una così fatta precisa e rigorosa restrizione riusciva evidentemente necessaria per procedere nello studio secondo i criteri che ci siamo imposti, uniformandoci ai quali cercammo innanzi tutto: 1° il *peso medio generale* della tiroide a pieno sviluppo (dopo la pubertà) che fu di gr. 21,70 sopra un complesso di 211 osservazioni; 2° quello dei *due sessi*, in ciascuno dei quali risultò (sempre oltre il periodo pubere) di gr. 19,60 per gli uomini (105 osservazioni) e di gr. 23,10 per le donne (106 osservazioni). Dopo valutammo lo stesso peso nelle *varie età*, sì nei maschi che nelle femmine, e ne avemmo il seguente prospetto:

PROSPETTO 1°. — *Peso della ghiandola tiroide secondo le medie aritmetiche nei due sessi e nelle varie età (Parma).*

	MASCHI		FEMMINE	
	N.º delle osservazioni	Media aritmetica	N.º delle osservazioni	Media aritmetica
Neonati, fino al 5º giorno di vita incluso	10	gr. 1,83	8	gr. 1,81
Da 6 giorni a 1 anno compiuto	6	2,18	10	2,42
Da 1 anno compiuto a 6 non compiuti	10	3,05	14	3,14
Da 6 anni compiuti a 11 " "	4	7	2	7,26
Da 11 " " 16 " "	1	10	2	10,65
Da 16 " " 26 " "	19	20,60	8	16,50
Da 26 " " 36 " "	12	20,60	11	18,80
Da 36 " " 46 " "	10	19,20	19	24
Da 46 " " 56 " "	13	17,90	16	25,70
Da 56 " " 66 " "	14	18,20	12	20,20
Da 66 " " 76 " "	27	15,20	16	16,20
Da 76 " " in poi	10	9,10	24	14,10
<i>Totale osservazioni.</i>	136		142	
<i>Totale generale delle osservazioni</i>	278			

(1) Per ciò eliminammo i cadaveri dei circondari di Borgotaro e di Borgo San Donnino, perchè nell'uno la percentuale segnante il grado di diffusione dell'endemia è più alta e nell'altro più bassa di quella del circondario esclusivamente di Parma. Vogliamo avvertire che dal complesso dei materiali da noi studiati a Parma non avemmo necessità di scartare che cinque soli esemplari di ghiandole strumose. E le tiroidi non prese in considerazione si riferivano: una ad un giovane di 21 anni, contadino di Monchio; due a donne, di cui una di Lupazzano (d'anni 41) ed una di Sissa (d'anni 45) contadine entrambe ed entrambe coniugate. Gli altri due esemplari erano in gran parte normali, solo presentando in uno dei due lobi laterali una cisti a contenuto colloideo. Notiamo, per incidenza, che, mentre Monchio e Lupazzano sono villaggi in piena montagna, Sissa è, invece, in completa pianura, vicino al Po.

Le cifre pertanto, dimostrerebbero nei due sessi, prima un aumento graduale nel peso della tiroide e poi una notevole diminuzione, che continua quanto più l'individuo progredisce negli anni; ma in pari tempo dimostrerebbero ancora che, mentre nell'uomo il maximum del peso viene raggiunto nel primo ventennio dopo la pubertà, essendo rappresentato da una cifra contenuta tra i 20 ed i 21 grammi, nella donna lo stesso maximum si avrebbe molto più tardi, fra i 46 ed i 56 anni o con una cifra più forte, di 25 o 26 grammi.

Il periodo perciò di decremento nel sesso femminile sarebbe relativamente breve in confronto di quanto si verifica nel sesso maschile, in cui la ghiandola finisce per ridursi nel peso a proporzioni anche molto minori (gr. 9,10 per l'uomo, e gr. 14,10 per la donna): la quale circostanza non è certamente da trascurarsi quando si pensi che nei due sessi la tiroide presenta alla nascita un peso, che si può ritenere identico.

Un ultimo particolare egualmente meritevole di ricordo, è dato dal fatto che l'aumento procede di anno in anno in modo uniforme, sì nei maschi che nelle femmine, con piccole quantità graduali, che variano da 15 a 20 centigrammi ad un maximum di circa 1 grammo.

Ciò desumiamo da un facile computo differenziale fra due medie contigue e ripartendo la cifra che ne risulta (ove occorra) fra cinque o dieci anni a seconda della impostazione presa in esame.

Così riuscimmo a specificare il seguente quadro:

*Calcolo degli aumenti graduali di anno in anno
nel peso della ghiandola tiroide*

	MASCHI	FEMMINE
Durante il primo anno	gr. 0,35	gr. 0,61
Nel 1° quinquennio (per ciascun anno)	0,17	0,14
" 2° " " " "	0,79	0,82
" 3° " " " " "	0,60	0,67
Nei successivi decenni: Primo	1,06	0,58
" " " Secondo.	nessun aumento	0,23
" " " Terzo	diminuzione	0,52
" " " Quarto	idem	0,17

Abbiamo voluto registrare anche questa condizione di cose che riguarda il regolare aumento della tiroide per tutta sua fase ascendente, sì da non sorprendersi in alcun periodo della vita nessun momento degno di nota in cui l'organo possa considerarsi in istato di più viva attività evolutiva, perchè vi fu chi, come il Weibgen, credette di poter affermare un *rapido aumento della ghiandola* fra gli 11 ed i 20 anni e precisamente nel periodo della vita in cui cade la pubertà.

Il Weibgen trae da tale circostanza il concetto, che si potesse pensare ad un rapporto eventuale fra la tiroide e la laringe, la quale pure attorno alla pubertà *cresce in volume considerevolmente*.

Vediamo ora come, d'altro canto, si succedano le quantità differenziali nel peso della tiroide a traverso la sua fase involutiva. Ciò rilevasi dal presente quadro.

*Calcolo delle diminuzioni graduali di anno in anno
nel peso della ghiandola tiroide.*

	MASCHI	FEMMINE
Durante il 3° decennio (per ciascun anno)	gr. 0,14	aumento
" " 4° " " " " "	" 0,13	idem
" " 5° " " " " "	(¹)	gr. 0,55
" " 6° " " " " "	" 0,30	" 0,40
Oltre il 76° anno. Diminuzione assoluta	" 6,10	" 2,10

Nelle cifre qui esposte appare, senz'altro, il lento diminuire dei pesi, in misura che, in entrambi i sessi, non oltrepassano, o solo di pochissimo (come dai 56 ai 66 anni fra le donne), il mezzo grammo per ciascun anno di vita.

Tali sono i più importanti corollari, che sul peso della tiroide ci venne fatto di dedurre da un primo computo, che trovò la sua ragione nelle medie aritmetiche, calcolate in ciascun gruppo di età preventivamente segnato.

Prima della pubertà le differenze sessuali sono di pochissimo momento; le maggiori e veramente caratteristiche avvengono dopo, e dopo pure si fanno più frequenti e più forti le variazioni singole individuali. Le *medie seriali*, che qui presentiamo a maggiore conferma dei corollari dedotti dalle *medie aritmetiche*, tendono anche alla dimostrazione di quest'ultima particolarità.

Prendemmo le mosse dal 16° anno compiuto, stabilendo, come prima, dei periodi decennali in ciascun sesso, e ponemmo d'altro lato a riscontro delle piccole quantità progressivo di cinque in cinque grammi, riferendo ad essi i singoli casi per ognuno dei periodi decennali (²).

(¹) In questo decennio si verifica per ciascun anno un aumento di centigr. 3, il quale è però così insignificante da non poter essere preso in considerazione: onde, piuttosto, dovrebbe pensarsi ad un breve periodo di *stato* (nessuna diminuzione).

(²) Diciamo una volta per tutte che, nei *prospetti delle medie seriali*, ciascuna impostazione seriale in ordine ai grammi, è a sua volta, suddivisa in tre frazioni, o terzi (superiore, medio ed inferiore) e che ciò facemmo nello scopo di avvicinarci, quanto più era possibile, al vero, per segnare la linea grafica piuttosto al terzo medio, che più sopra o più sotto, a seconda della valutazione che credemmo di poter fare dei valori seriali.

PROSPETTO 2°. — Peso della ghiandola tiroide secondo le medie seriali
nei due sessi e nelle varie età (Parma).

	PESO in gram- mi	MASCHI							Totali
		Da 16 anni compiuti a 26 non compiuti	Da 26 anni compiuti a 36 non compiuti	Da 36 anni compiuti a 46 non compiuti	Da 46 anni compiuti a 56 non compiuti	Da 56 anni compiuti a 66 non compiuti	Da 66 anni compiuti a 76 non compiuti	Da 76 anni compiuti in poi	
41-45									
36-40	1								1
31-35			1			1			2
26-30	2	3					1		6
21-25	5	2	5	3	2	5			22
16-20	5	4	2	8	8	5			32
11-15	6	2	3	1	3	17	4		30
6-10				1		4	5		10
1-5						1	1		2
Totali		19	12	10	13	14	27	10	105
	PESO in gram- mi	FEMMINE							Totali
		Da 16 anni compiuti a 26 non compiuti	Da 26 anni compiuti a 36 non compiuti	Da 36 anni compiuti a 46 non compiuti	Da 46 anni compiuti a 56 non compiuti	Da 56 anni compiuti a 66 non compiuti	Da 66 anni compiuti a 76 non compiuti	Da 76 anni compiuti in poi	
41-45				1					1
36-40					2				2
31-35				1	2				3
26-30	1		5	5	2	2			15
21-25		3	8	5	6	4	2		28
16-20	3	4	2		2	5	10		26
11-15	4	4	1	2	1	2	7		21
6-10			1		1	2	2		6
1-5						1	3		4
Totali		8	11	19	16	12	16	24	106

Dal suesposto prospetto appare chiaro che i risultati sono presso che identici a quelli ottenuti con le medie aritmetiche.

Le maggiori varianti individuali, che si verificano in generale dopo i 16 anni compiuti, in confronto di quelle molto più ristrette, che, come già si disse, si riscontrano prima, non hanno potuto influire in modo notevole sulla determinazione precisa di un valore medio attraverso le età.

Il prospetto che segue (3°) serve a dimostrare questa condizione di cose, onde, anche colle medie seriali, si rendono evidenti in entrambi i sessi i periodi di incremento e di decremento nel peso della ghiandola colle differenze più sopra notate.

PROSPETTO 3° . — *Tavola di rapporto fra le medie ARITMETICA e SERIALE sul peso (in grammi) della ghiandola tiroide dal 16° anno compiuto in poi. Per decenni (Parma).*

SERIE DECENNALI	MASCHI		FEMMINE	
	Media aritmetica	Media seriale	Media aritmetica	Media seriale
Da 16 anni compiuti a 26 non compiuti.	20,60	18	16,50	14,15
" 26 " " 36 " "	20,60	21,22	18,80	18
" 36 " " 46 " "	19,20	18,19	24	24,25
" 46 " " 56 " "	17,90	18,19	25,70	27,28
" 56 " " 66 " "	18,20	17	20,20	21,22
" 66 " " 76 " "	15,20	14,15	16,20	18
" 76 " " in poi	9,10	9,10	14,10	15

Ora, insistiamo ancora sulla circostanza della maggiore uniformità di cifre ottenute nei singoli casi prima della pubertà, perchè il fatto ci sembra non privo di importanza di fronte al concetto della funzione.

E però, stimammo superfluo presentare, per questa prima fase della vita, una valutazione seriale, perchè, sì nei maschi che nelle femmine, non trovammo che differenza lievissima fra i vari esemplari in ciascuno dei periodi presi in considerazione.

Superati i 16 anni, invece, la possibilità dei casi, che relativamente al peso della tiroide si scostino in modo notevole dalla cifra media, è abbastanza comune, fino ad aversi dei valori che talora possono salire presso che al doppio, od anche più spesso discendere molto sotto la metà del valore normale.

B). — *Osservazioni fatte con materiali della città
o della provincia di Milano.*

Passiamo ora a rendere conto delle osservazioni fatte su individui della città o della provincia di Milano ⁽¹⁾ dove, come si sa, l'endemia strumosa è notevolmente diffusa ⁽²⁾.

Anche per questa ragione i materiali di ricerca furono abbastanza copiosi, perchè eliminati tutti i casi che dalle apparenze esterne potessero essere giudicati di gozzo o di gola piena, potemmo rivolgere la nostra attenzione sopra 306 cadaveri, di cui 156 di maschi e 150 di femmine, comprendendovi tutte le età, dalla nascita alla estrema vecchiaia.

Le stesse precise norme che ci servirono per gli esami, le valutazioni, le distinzioni per serie etc. dei materiali precedentemente studiati, valsero qui per questi, perchè i raffronti fra due territori, in condizioni etniche diverse, potessero riuscire rigorosi.

E così un primo calcolo generico fatto sulle tiroidi di individui oltre la pubertà, senz'altra specificazione, ci fece segnare un peso medio generale di gr. 40.95 tratto da 199 osservazioni, mentre dai calcoli nei due sessi si ebbero gr. 40.10 per gli uomini (sopra 101 osservazioni) e gr. 42 per le donne (sopra 98 osservazioni). Delle altre distinzioni poi fra sessi ed età diverse dà ragione il prospetto ^(4°) che qui riproduciamo colle relative medie aritmetiche.

⁽¹⁾ Furono eseguite nel Laboratorio di Anatomia patologica dello Spedale Maggiore di Milano per gentile condiscendenza del Chiarissimo professore A. Visconti, a cui rivolgiamo i nostri più vivi ringraziamenti.

⁽²⁾ Nella provincia di Milano, la quale nell'insieme ha l'1 p. % di riformati per gozzo, il maximum è raggiunto dal circondario di Lodi (col 2.72) ed il minimo da quello di Gallarate, essendovi il gozzo rappresentato solo dal 0.77 p. %. Cifre intermedie abbastanza elevate sono date dal circondario di Monza (1.44), di Abbiategrasso (1.40) e da quello di Milano (1.10).

Ora noi avemmo cura di trascogliere il nostro materiale di studio o dal circondario stesso di Milano, oppure dagli altri, che, per il grado dell'endemia strumosa, non gli fossero stati inferiori.

— Così mentre comprendemmo Monza, Lodi ed Abbiategrasso, non profitammo dei cadaveri di individui che fossero stati di Gallarate. — Con ciò volemmo rendere ancora più sentita la diversità fra la cifra di Parma (0.10) e quella del circondario milanese (1.10) (non più 1 gozzuto come a Parma, ma 11 gozzuti sopra mille abitanti).

Una così fatta sensibile differenza emerse anche dalle nostre personali osservazioni sul cadavere, giacchè, nel complesso, ben 24 ghiandole trovammo a Milano affette da gozzo, e delle quali naturalmente non abbiamo tenuto alcun conto. Di queste, 18 appartenevano a donne, e 6 a uomini, riferendosi tutte ad individui o della città di Milano o del suo circondario.

Rispetto all'età ne notammo, fra le donne, tre dai 10 ai 20 anni, dieci dai 20 ai 25, e cinque fra i 37 ed i 41 anni, mentre, fra gli uomini, i pochi casi comprendevano le età più varie, fra i 30 ed i 75 anni.

PROSPETTO 4°. — *Peso della ghiandola tiroide secondo le medie aritmetiche nei due sessi e nelle varie età (Milano).*

	MASCHI		FEMMINE	
	Numero delle osservazioni	Media aritmetica in gr.	Numero delle osservazioni	Media aritmetica in gr.
Neonati (fino al 5° giorno di vita incluso)	22	1,77	26	1,75
Da 6 giorni a 1 anno non compiuto	18	2,85	10	2,49
" 1 anno compiuto a 6 non compiuti	10	16,31	8	13,35
" 6 anni compiuti a 11 non compiuti	2	23	5	25,46
" 11 " " 16 " "	3	26,50	3	28,06
" 16 " " 26 " "	11	39,46	9	42,94
" 26 " " 36 " "	12	44,98	17	44,37
" 36 " " 46 " "	19	43,40	20	46,63
" 46 " " 56 " "	13	40,86	14	44,01
" 56 " " 66 " "	33	38,79	15	37,79
" 66 " " 76 " "	21	32,85	18	31,85
" 76 " " in poi	2	31,70	5	29,35
<i>Totale osservazioni</i>	156		150	
<i>Totale generale delle osservazioni</i>	306			

Determinata così colle medie aritmetiche la parabola di sviluppo, a cui si uniforma la tiroide per ciò che riguarda il suo peso, non abbiamo bisogno di dimostrare la perfetta correlazione di questi risultati con quelli ottenuti precedentemente, onde anche qui si devono chiaramente dimostrare le variazioni che la ghiandola presenta a seconda di determinati periodi della vita.

Faremo rilevare più innanzi le note distinte dei due ordini di osservazioni, per le quali si hanno dei valori assoluti molto diversi fra loro; ma intanto è bene fin da questo momento far notare come da queste, che stiamo ora esaminando, risulti chiaramente in entrambi i sessi il grande e rapido aumento che si verifica nel peso dell'organo nel primo quinquennio, in cui la cifra media è quattro o cinque volte superiore a quella che si riferisce al primo anno di vita.

Nel quinquennio successivo (fino ad 11 anni non compiuti) quell'aumento procede anche in misura abbastanza forte, specialmente nelle donne; ma poi più avanti le quantità sono contenute in limiti molto più ristretti, salvo nel primo decennio dopo la pubertà (da 16 anni compiuti a 26 non compiuti), in cui la cifra dell'aumento annuale sale oltre il grammo, e nelle femmine, quasi ad un grammo e mezzo.

Questi fatti risultano specificatamente dal seguente quadro, il quale fa riscontro a quello che, per analoghe dimostrazioni, facemmo colle osservazioni di Parma.

*Calcolo degli aumenti graduali di anno in anno nel peso
della ghiandola tiroide*

	MASCHI	FEMMINE
Durante il primo anno	gr. 1.08	gr. 0.74
Nel 1° quinquennio (per ciascun anno)	" 2,69	" 2,16
" 2° " " " " "	" 1,33	" 2,43
" 3° " " " " "	" 0,70	" 0,52
Nei successivi decenni. Primo	" 1,29	" 1,48
" " " Secondo	" 0,55	" 0,14
" " " Terzo	Diminuzione	" 0,22

Le fasi evolutive si succedono qui pertanto meno regolari in confronto di quanto osservammo con materiali precedentemente presi in considerazione, poichè si notano delle quantità saltuarie molto più forti in determinati periodi della vita che non in altri.

Il fatto per sè stesso potrebbe essere ritenuto puramente fortuito, se il suo ricorrere contemporaneamente in entrambi i sessi non facesse pensare ad una legge ben determinata.

Nemmeno questi risultati ad ogni modo, sono in armonia con quelli più sopra ricordati del Weibgen, sulle conclusioni del quale avremo ancora occasione di ritornare quanto metteremo fra loro a raffronto le nostre due serie di osservazioni.

Intanto a completare le conclusioni che si possono dedurre dalle medie aritmetiche, giova qui mettere innanzi le cifre che segnano il decremento della tiroide nella sua fase involutiva.

Per questa, dobbiamo, senz'altro, notare una successione di cifre regolari, rappresentanti piccole quantità per ciascun anno, variabili da 15 centigrammi a poco più di mezzo grammo, come dal quadro che segue:

*Calcolo delle diminuzioni gradualì di anno in anno
nel peso della ghiandola tiroide.*

	MASCHI	FEMMINE
Durante il 3° decennio (per ciascun anno)	gr. 0.15	Aumento
" " 4° " " " " "	" 0.25	gr 0.26
" " 5° " " " " "	" 0.20	" 0.62
" " 6° " " " " "	" 0.59	" 0.59
Oltre il 76° anno. Diminuzione assoluta	" 1.15	" 2.50

La fase involutiva per tanto procede (a differenza della fase evolutiva) a grado a grado in modo uniforme, precisamente come, del resto, vedemmo nella serie delle osservazioni fatte a Parma.

Mettiamo ora a riscontro dei risultati fin qui ottenuti quelli che possono dedursi dalle medie seriali.

Ecco il prospetto relativo (5) diviso da un lato per decenni e dall'altro per piccole quantità crescenti di cinque in cinque grammi.

PROSPETTO 5°. — Peso della ghiandola tiroide secondo le medie seriali nei due sessi e nelle varie età (Milano).

MASCHI	PESO in gram- mi	Da 16 anni compiuti a 26 non compiuti	Da 26 anni compiuti a 36 non compiuti	Da 36 anni compiuti a 46 non compiuti	Da 46 anni compiuti a 56 non compiuti	Da 56 anni compiuti a 66 non compiuti	Da 66 anni compiuti a 76 non compiuti	Da 76 anni compiuti in poi	Totali
	61-65			1		2			3
	56-60					1	1		2
	51-55	1	2						3
	46-50	1	2	4	1	1	1		10
	41-45	1	6	9	7	2	1	1	27
	36-40	4	2	4	4	9	3		26
	31-35	4		1	1	4	4		14
	36-30					1	7	1	9
	21-25					3	4		7
Totali		11	12	19	13	23	21	2	101
FEMMINE	61-65		2			1			3
	56-60	2	1	2					5
	51-55			1	2				3
	46-50	1	1	10	5	1		1	19
	41-45		8	3	3	1	1		16
	36-40	5	3	4	3	8	4		27
	31-35	1	1		1	1	5	2	11
	26-30		1			3	6		10
	21-25						2	2	4
	Totali		9	17	20	14	15	18	5

Tali sono i risultati dei nostri computi sulle medie seriali che noi abbiamo procurato di stabilire colla maggiore possibile precisione.

Non è mestiere far rilevare la quasi assoluta corrispondenza delle cifre ora ottenute con quelle che deducemmo dal calcolo aritmetico. Tutto ciò dimostra a prima giunta il seguente prospetto comparativo onde le due medie, confermandosi reciprocamente, danno valore di certezza alle conclusioni che ne scaturiscono.

PROSPETTO 6°. — *Tavola di raffronto fra le medie aritmetiche e seriali sul peso (in grammi) della ghiandola tiroide dal 16° anno compiuto in poi — per decenni — (Milano).*

SERIE DECENNALI	MASCHI		FEMMINE	
	Media aritmetica	Media seriale	Media aritmetica	Media seriale
Da 16 anni compiuti a 26 non compiuti.	39,47	37,88	42,94	39,40
" 26 " " 36 " "	44,98	44,45	43,37	42,43
" 36 " " 46 " "	43,40	43	46,63	46
" 46 " " 56 " "	40,86	41,42	44,01	45,46
" 56 " " 66 " "	38,79	36,87	37,79	36,37
" 66 " " 76 " "	32,85	31,32	31,85	31,32
" 76 " " in poi	31,70	—	29,35	26 (f)

Colle osservazioni fatte a Milano viene un'altra volta assodato il concetto di una parabola evolutiva ben determinata della tiroide sì nei maschi che nelle femmine, essendo raggiunto il maximum degli uni fra il 26° ed il 36° anno e nelle altre nel decennio successivo.

Fatti analoghi si verificano coi materiali di osservazione raccolti a Parma, e ciò ci sembra molto importante, poichè pur non riconoscendosi dei valori assoluti molto diversi in ciascuna delle due regioni variamente colpite dall'endemia strumosa, le linee generali però, secondo cui la ghiandola cresce e quindi diminuisce attraverso le varie età della vita e nei due sessi, sono sempre quelle medesime.

Presenteremo più sotto le differenze fra Parma e Milano; intanto ci preme far osservare che le medie seriali oltre che servire di controllo, hanno potuto sicuramente dimostrare le condizioni di normalità della tiroide, perchè ad alcuno almeno dei gruppi di osservazioni che attorniano i maggiori valori seriali noi dovremo concedere le note di ghiandole tiroidi normali.

Non si esclude che pur avendosi avuto cura di diminuire gli individui gozzuti od a gola piena, possan essersi trovati e compresi nel nostro studio anche delle tiroidi patologiche per processi morbosi che non abbiano alterato il volume dell'organo; ma riferendoci noi ai *maggiori valori seriali*, almeno in questi, se non negli altri, è da riconoscersi la normalità, come quelli che raccolgono in sè le più comuni eventualità anatomiche delle tiroidi esaminate.

Sarebbe in vero strano che queste più comuni eventualità rappresentassero un valore patologico! E tanto più sarebbe strano quando si pensi che i medesimi valori relativi, o, in altre parole, la medesima forma di grafica evolutiva della tiroide si presenta anche a Parma dove il gozzo è rarissimo.

Le medie seriali valsero anche a dimostrare le numerose varietà individuali, che si verificano nei due sessi: fatto questo pienamente dimostrato anche coi materiali di Milano, dove i piccoli gruppi seriali sparsi sono molto frequenti, come vedemmo succedere colle osservazioni di Parma.

I casi, adunque, che si allontanano dalla media vanno ritenuti abbastanza comuni, ed in questo senso facemmo rilevare più sopra come i valori che superano la media potessero talvolta toccare una cifra presso che doppia di quella che rappresenta la media stessa, e come, d'altra parte, potesse più spesso accadere di incontrare casi a valori molto diminuiti, sì da aversi esempi di riduzione ad un terzo, ad un quarto od anche ad un quinto della cifra media. Questo rilevammo coi materiali di Parma.

La diminuzione massima può giungere ad un terzo o poco più, onde è da ritenersi che, mentre le varietà individuali delle tiroidi a Parma, per ciò che riguarda il loro peso, tendono piuttosto alla diminuzione, quelle di Milano non rivelano affatto questa tendenza, come pure a Milano più forte è il valore assoluto delle medie in ciascun periodo di età.

In ordine ancora a così fatte variazioni individuali abbiamo voluto poi ricercare se mai queste fossero eventualmente in rapporto colla malattia per la quale venne a morte l'individuo esaminato.

Ciò facemmo ben sapendo come certe condizioni morbose, specialmente nel campo delle malattie infettive, possano influire ad alterare la tiroide: era pertanto naturale indagare se quelle condizioni potessero far variare, in più o in meno, il peso della ghiandola.

Le ricerche fatte in proposito riuscirono completamente negative, tanto coi materiali di Parma, quanto con quelli di Milano.

Coi materiali di Parma infatti trovammo, per es. a segnare i massimi ed i minimi nei vari periodi di età indifferentemente la tubercolosi polmonare, oppure le varie forme infiammatorie dello stesso apparecchio respiratorio.

Due volte segnarono un minimum un caso di endotelionoma della pia meninge, ed un'altra un caso di cancro dello stomaco, ed esemplari di maximum furono offerti da due individui, di cui uno morto per tifoide e l'altro per vizio aortico, ecc.

Altrettanto trovammo ripetuto colle osservazioni fatte a Milano. Anche qui fu trovato la tubercolosi polmonare talora accompagnata da tiroidi che segnavano un minimum di peso e tale altra a ghiandole con un maximum.

E così pure fu della tifoide e di altre malattie, come quelle del centro circolatorio.

Solo due casi di alterazioni epatiche trovammo legati a pesi minimi, ma non è lecito, per la pochezza dei casi, trarne delle conclusioni, avendo del resto riscontrato fra i minimi un caso di morte violenta per caduta, uno per scottature estese, uno per tumore addominale, ecc.

Ed ora dalle cose esposte ci sia consentito formulare sul peso della ghiandola tiroide nell'uomo le seguenti

CONCLUSIONI GENERALI.

1°. La ghiandola segue nella sua evoluzione una legge costante, secondo la quale il suo peso cresce gradatamente fino ad una certa età, e quindi pure a grado a grado diminuisce fino all'estrema vecchiezza.

2°. La parabola evolutiva però non è eguale nei due sessi, poichè nei maschi il maximum viene raggiunto prima e nelle femmine parecchi anni più tardi, sì che nei primi più lunga si manifesta la fase decrescente in confronto di quanto accade nel sesso femminile.

3°. La fase decrescente, ad ogni modo, si compie per gradi, secondo piccole quantità regolari di decennio in decennio.

4°. Alla nascita la tiroide presenta pressochè sempre un peso costante, il quale si aggira attorno ai due grammi, senza distinzione nè di sesso nè di regione in cui furono raccolte le osservazioni.

5°. Le differenze sessuali si affermano presto con un predominio a favore delle femmine (anzi che nei maschi come risultò al Poincaré ed al Weibgen) nelle quali un maximum, raggiunto più tardi, corrisponde anche ad una cifra in grammi più elevata (1).

6°. Sull'aumento del peso della tiroide non è risultato che eserciti influenza la malattia, per cui l'individuo venne a morire.

7°. Per quanto riguarda il fattore etnico le nostre due serie di osservazioni ci autorizzano ad affermare che nel contado parmigiano la tiroide mantiene, in tutti i periodi delle età che si succedono subito dopo la nascita, un peso sempre inferiore a quello che si è conseguito nel contado milanese.

8°. A Parma si ebbe un maximum di gr. 20.60 (media aritmetica) o di gr. 21.23 (media seriale) nei maschi fra il 16° anno compiuto ed il 36° non compiuto e nelle femmine un altro maximum di gr. 25.70 (media aritmetica) o di gr. 27.28 (media seriale) fra il 46° anno compiuto ed il 56° non compiuto.

A Milano le stesse valutazioni diedero: pei maschi la cifra massima di gr. 44.98 (media aritmetica) o di gr. 44.45 (media seriale) fra il 26° anno compiuto ed il 36°

(1) Anche colle osservazioni avute dall'Istituto Anatomico di Bologna si ripeté la stessa superiorità fra le donne (16 osservazioni) per le quali si ebbe un peso medio di gr. 26,90 in confronto degli uomini (80 osservazioni) la cui media fu di gr. 25.33.

Altrettanto si verificò colle osservazioni di Brescia, essendosi riscontrata per gli uomini (14 osservazioni) una cifra di gr. 47.10 e per le donne (12 osservazioni) quella di gr. 49.20: ma dobbiamo confessare che così non fu coi materiali provenienti dagli Istituti Anatomici di Napoli, di Torino e di Palermo, dai quali si ebbe:

A) *Coi materiali di Napoli*, pei maschi (22 osservazioni) gr. 33.65 e per le femmine (15 osservazioni) gr. 22.16;

B) *Coi materiali di Torino*, pei maschi (12 osservazioni) gr. 48.50 e per le femmine (13 osservazioni) gr. 43.96:

C) *Coi materiali di Palermo*, pei maschi (11 osservazioni) gr. 27.27 e per le femmine (12 osservazioni) gr. 20.87.

non compiuto, e per le femmine quella di g. 46.63 (media aritmetica) o di gr. 46 (media seriale) nel decennio successivo.

La differenza fra le due regioni è per tanto di oltre 20 grammi.

9°. La fase involutiva a Parma riesce a dare nei maschi una cifra estrema (fra i 9 e i 10 grammi), che è inferiore a quella che vi corrisponde nelle femmine (fra 14 e 15 grammi).

Questi stessi fatti non parrebbero verificarsi a Milano, dove la media nell'ultima età delle femmine è alquanto più bassa (29-30 gr.) di quella che si ottiene nei maschi (da 31 a 32 gr.).

10°. Si a Parma che a Milano dopo la pubertà si verificarono numerosissime le variazioni individuali, le quali però tenderebbero a toccare, più a Parma che a Milano, dei valori molto più bassi, che si discostano grandemente dalla media segnata in ciascun periodo della vita.

11°. A Parma, l'aumento del peso della ghiandola procede regolarmente per piccole quantità uniformi, nè alcuna notevole saltuarietà si manifesta alla pubertà, o in alcun altro periodo della vita.

A Milano si è osservato, tanto nei maschi quanto nelle femmine, un rapido e forte aumento nel peso dell'organo durante il primo quinquennio, aumento che si mantenne abbastanza elevato anche nel quinquennio successivo (specialmente nelle femmine) senza costituire però questo fatto alcun carattere distintivo del periodo pubere.

Considerazioni critiche. — Non v'ha dubbio per noi che le grandi differenze segnate fra le medie date dagli anatomici, debbano dipendere in grande parte dal fattore etnico, di cui nessuno, come dicemmo, si occupò fin qui con ricerche speciali (Vegg. Annotazione 1° e 3°).

Anche le osservazioni che ci procurammo da altri territori d'Italia tendono a dare di ciò la piena conferma.

Così, a seconda dei centri più o meno dominati dall'endemia strumosa, troviamo per gli adulti (in ordine decrescente) un peso medio generale di gr. 48,15 a Brescia (26 osservazioni); di gr. 46,08 a Torino (25 osservazioni); di gr. 26 a Bologna (46 osservazioni); di gr. 23,93 a Palermo (23 osservazioni); di gr. 23,06 a Napoli (37 osservazioni); di gr. 15,90 a Cagliari (6 osservazioni); di gr. 14,20 a Firenze (5 osservazioni) (Vegg. Annotazione 2°).

D'altronde alcuni raffronti colle osservazioni fatte da altri ci mettono in grado di avvalorare sempre più il nostro pensiero.

Il Weibgen, per es., il quale raccolse i suoi materiali di osservazione in un paese dominato dall'endemia strumosa, assegna alla tiroide un maximum di gr. 49.7 senza distinzione di sessi e nel decennio che corre fra il 50° ed il 60° anno di età.

Questa cifra, come si vede, è di pochissimo superiore a quella data da noi per il contado milanese, dove, se volessimo comprendere maschi e femmine (Prospetto 6°), si otterrebbe una media massima di circa gr. 46.

La stessa analogia, quasi perfetta, si è nella cifra, che rappresenta l'estremo grado involutivo, segnato dal Weibgen colla media di gr. 37,8. Anche il Traina, studiando recentemente (1905) le alterazioni anatomo-patologiche della tiroide con ma-

teriali del contado pavese, dove pure è assai diffusa l'endemia strumosa, diede delle cifre medie molto elevate sul peso normale della ghiandola, affermando, come già si disse più sopra, un limite per gli adulti maschi fra 25 e 50 gr. e fra 25 e 60 gr. per le donne: cifre le quali, se possono essere ripetute per il contado milanese anche secondo le nostre osservazioni, non potrebbero certo rispondere al contado parmigiano.

Il Sappey, che considera compreso il peso medio generale della tiroide nell'adulto fra 22 e 24 gr. avrebbe tenuto conto di quello segnato da noi precisamente a Parma; ma sbaglia quando immediatamente sotto soggiunge... *Meckel elevandolo (il peso medio) a 33 gr. e Le Gendre sopra tutto a 50 grammi, l'hanno dunque esagerato.* Sbaglia, ripetiamo, perchè realmente questi autori potrebbero aver fatto le loro osservazioni in paesi a condizioni etniche diverse da quelle del territorio in cui il Sappey faceva le proprie.

Sventuratamente non abbiamo potuto, su questo proposito, desumere alcuna notizia. Solo ci riuscì di accertare che un altro anatomico francese, il Gaudier, il quale fu di quelli che ripetorono la cifra media del Sappey, fece le sue osservazioni a Lilla, pesando dieci ghiandole di adulti, da cui ebbe: 5 volte 23 grammi, 3 volte 24 e 2 volte 25 gr.

Orbene Lilla, che appartiene al dipartimento Nord della Francia, ha fra i suoi abitanti, secondo la Statistica che risulta dall'inchiesta fatta dal dr. Baillarger sul gozzo, appena il 2 per mille di gozzuti (¹).

Sarebbe certamente stato interessante sapere dove anche altri autori trassero i materiali di ricerca, ma ciò non essendoci stato possibile, dobbiamo limitarci ai pochi appunti segnati, i quali, ad ogni modo, contribuiscono ad avvalorare sempre più il nostro concetto.

Di un'altra circostanza ora vogliamo dire, richiamando il fatto importante dell'essere la tiroide alla nascita pressochè nelle identiche condizioni (per ciò che riguarda il peso) a Parma ed a Milano.

Noi considerammo per neonati i feti a termine di sviluppo, nati vivi, e che tutt'al più non oltrepassarono i cinque giorni della vita autonoma.

L'identità del peso che si riscontra a Parma ed a Milano in queste condizioni, deve certamente colpire la nostra attenzione, poichè è da ritenersi che fin qui l'ambiente non abbia ancora esercitata la sua azione sulla ghiandola tiroide, la quale solo dopo va via via guadagnando le note specifiche etniche di età, di sesso etc.

Durante la vita intrauterina, la tiroide, adunque, parrebbe sottrarsi a queste influenze, e, quasi diremmo anche a quella ereditaria, secondo la quale sarebbe naturale ritenere che già, fin da principio, la tiroide possa presentare qualche differenza di peso a seconda delle regioni.

Non insistiamo di più sopra questo punto, perchè le osservazioni possono parere troppo scarse per stabilire delle leggi generali: presentammo i fatti, affermando e di-

(¹) Sono presso che le medesime condizioni, che, secondo la stessa statistica, si ripetono per il dipartimento della Senna (22 p. 1000), donde (Parigi) è da presumersi abbia il Sappey ricavate le proprie osservazioni.

chiarando (ripetiamo) che tanto a Parma quanto a Milano, la tiroide dei neonati si trova in identiche condizioni di peso, colle cifre già esposte più sopra:

A Parma, nei maschi gr. 1,83 e nelle femmine gr. 1,81.

A Milano, nei maschi gr. 1,71 e nelle femmine gr. 1,75.

Ulteriori materiali su più vasta scala potrebbero forse modificare queste conclusioni, ma bisognerà ad ogni modo prendere (s'intende) in esame individui, quali noi considerammo, cioè in buone condizioni di maturità, e non oltre i cinque giorni di vita.

Ora tuttavia, malgrado le nostre doverose riserve non possiamo a meno di far presenti tre osservazioni su neonati dei primi giorni, avuti dall'Istituto Anatomico di Palermo col peso della tiroide di gr. 2 (media), ed altre 14, che ci provennero dall'Istituto Anatomico di Firenze ⁽¹⁾.

Da queste ultime ottenemmo una cifra media generale, rappresentata da gr. 1,77 con cifre parziali varianti da gr. 1 (4 casi) a gr. 1,50 (3 casi) a gr. 1,60 e 1,70 (2 casi) a gr. 2 (3 casi) a gr. 3 (1 caso).

E d'altra parte vogliamo ricordare ancora qui alcuni altri dati, di sopra esposti, come risultano da diversi autori.

Ricordammo già che il Sappey ed il Gaudier segnarono per la tiroide di neonato la cifra di gr. 2, e che questa è press'a poco quella comunemente accettata dagli anatomici ⁽²⁾.

Potremmo aggiungere le osservazioni del Schönemann sopra sei casi in cui il peso della tiroide si aggira attorno alla medesima media ed i quali (al dire del Comte) sarebbero stati raccolti *in un paese dove le alterazioni del corpo tiroide non sono rare*: ma sopra tutto ci preme di richiamare le osservazioni del Perrando che collo studio dei suoi materiali del contado di Sassari, dove invece l'endemia strumosa è presso che ignota, fu indotto a concludere egualmente (pag. 14) che *nei feti a termine che hanno goduto per qualche giorno (1-6 giorni) vita autonoma, il peso della tiroide più stabilmente tende ad orientarsi intorno ai due grammi*.

Un ultimo caso, finalmente, di *feto maschio a termine bene sviluppato*, avuto dalla stessa Sardegna (Cagliari) per gentilezza del prof. P. Guizzetti, ci ha dato egualmente un peso di gr. 2,100 ⁽³⁾.

⁽¹⁾ Nella provincia di Firenze la percentuale dei gozzuti sale via via che dalla pianura si procede verso i monti. Dal circondario di Pistoia, infatti, che offre il 0,05 p.‰ si va al 0,10 di quello di S. Miniato (fra i colli), indi al 0,20 di quello di Firenze, che corrisponde ai monti limitrofi alla città, per assistere all'1,20 del circondario di Rocca S. Casciano, che è tutto sull'alto Appennino.

Così le varie cifre dei circondari della provincia di Firenze si estendono dalle basse percentuali simili a quella di Parma fino a quelle abbastanza alte del circondario di Milano.

⁽²⁾ Non possiamo convenire col Perrando, che, *secondo i più*, la ghiandola del *neonato* presenti 1/400 — 1/500 *del peso del corpo*, perchè come egli stesso ammette, ciò condurrebbe ad attribuire un peso della tiroide di 6-7 grammi *per un feto di tre chilogrammi*, la quale cifra è senz'altro molto esagerata.

⁽³⁾ La Sardegna è, rispetto all'endemia strumosa, uno dei territori d'Italia meno colpiti, poichè, dalle nostre ricerche, risulta che, sopra un complesso di 88,506 *visitati*, solo 59 erano affetti da gozzo, e perciò nella proporzione del 0,066 ‰ (66 su 100,000).

Non abbiamo bisogno di far rilevare tutta l'importanza di questi dati, i quali, se confermati, verrebbero ad aggiungersi ai nostri in appoggio ai corollari enunciati.

S'avrebbero insieme, pertanto, varie regioni diversamente colpite dall'endemia strumosa (Milano, Parma, Firenze, Sassari, Cagliari, Palermo), nelle quali il peso medio della tiroide nei neonati corrisponde sempre presso che alla medesima cifra (¹).

Soltanto due autori, a quello che ci risulta, si scosterebbero molto da questo accordo: il Viorordt, che avrebbe precisato per la tiroide dei neonati maschi gr. 4,85 e per le femmine gr. 0,75; ed il Weibgen, il quale, sulla fede di una sola osservazione, avrebbe segnato la cifra di gr. 6, mentre più avanti, *in un nato da un mese* trovò gr. 3,6; in due coll'età di 2 a 6 mesi riconobbe il peso di gr. 2 e 3 e per cinque esemplari di individui fra il 7° ed il 12° mese registrò per la tiroide un peso medio di gr. 3,28.

I pochi casi di gozzo vi si trovano inoltre abbastanza uniformemente sparsi nei vari circondari; però se qualche differenza sussiste, questa riguarda una minore percentuale di riformati per gozzo a Sassari in confronto di Cagliari. Infatti mentre Sassari presenta il 0,02 % (2 gozzuti su 10,000 visitati) la percentuale di Cagliari si eleva alquanto, di modo che su 10,000 visitati si avrebbero 15 gozzuti.

La proporzione, ad ogni modo, è sempre esigua, e di questo volle cortesemente darci la riprova lo stesso prof. Guizzetti collo scriverci che durante il suo insegnamento a Cagliari, su 215 *cadaveri che capitavano al tavolo anatomico*, non trovò che un solo *struma piccolo anch'esso*, che fu conservato per il museo.

(¹) Ricordammo già separatamente le condizioni di Milano, di Parma, di Firenze e della Sardegna.

Ora è opportuno notare qui che la Sicilia si presenta presso che come la Sardegna, poichè da un computo analogo fatto per quest'ultima isola, trovammo, sopra 336498 visitati, solo 280 giovani riformati per gozzo, avendosi così una percentuale molto bassa di 0,033 (33 gozzuti sopra 100,000 visitati).

Devesi però osservare che, a differenza della Sardegna, qui la distribuzione dell'endemia è più saltuaria, verificandosi le cifre più alte lungo il litorale nord, e massime in quella parte che è più prossima al continente, quasi a denotare la vicinanza dell'Etna.

Quivi, infatti, si nota la percentuale più forte di tutta la Sicilia, che è quella del 0,49 spettante a Mistretta, seguita dal 0,40 di Cefalù, dal 0,29 di Patti, dal 0,27 di Messina, e, a relativa distanza, dal 0,16 di Castoreale.

Se si eccettui il 0,20 di Corleone, situato nell'altra metà della Sicilia, tutte le rimanenti cifre sono molto più basse, e, tranne Nicosia che presenta il 0,11, tutti hanno delle percentuali inferiori al 0,10; specialmente in alcuni circondari, i quali scendono alle cifre bassissime del 0,02 e 0,01, e in alcuni altri che mancano assolutamente di gozzo.

Questo decremento estremo si trova specialmente lungo il litorale nord dell'isola, da cui si eleva però subito quando dal sud si passa al nord; talchè, dal 0 di Trapani e di Alcamo, si sale al 0,04 di Palermo e ai valori massimi di Mistretta e Cefalù.

Le cifre della Sicilia si avvicinano, pertanto, a quelle di Parma; esse si estendono da 0,49, corrispondente a 10 gozzuti circa su 2000 individui (Mistretta), alla mancanza assoluta del gozzo (Trapani, ecc.).

Fra questi due estremi vi sono tutti i valori intermedi, salendosi dall'1 su 10,000 di Girgenti, al 5 per 10,000 di Siracusa, all'11 pure per 10,000 di Nicosia e al 29 (sempre nelle stesse proporzioni) di Patti.

È notevole la circostanza che tre dei quattro circondari in cui il gozzo manca totalmente, formano un territorio bagnato da due parti dal mare, il qual fatto si ripete nella provincia di Lecce.

Volemmo ricordati anche questi fatti, perchè, pure ammettendo che rispondano al vero, ci sembra che non possano rappresentare che eventualità eccezionali, e se non fosse così, dalle cifre del Weibgen, poi, bisognerebbe argomentare che la tiroide diminuisce di peso *anche in via assoluta*, durante il primo anno di vita, la qual cosa devesi assolutamente escludere.

II.

Del Peso specifico.

Preliminari. — Di questo argomento nessun autore, per quanto a noi consta, si è occupato, tranne W. Krause nel 1879, il quale alla ghiandola tiroide assegnò un peso specifico variante fra 1,0361 e 1,0655 ed al suo parenchima (Substans) quello medio di 1,0453 compreso fra 1,0428 e 1,0478.

Il Vierordt (1893) riprodusse integralmente queste cifre; ma nè l'uno nè l'altro dei due osservatori aggiunse di più per dichiarare in base a quali e quante ricerche fossero dedotti i numeri esposti, e con quale metodo il computo venisse fatto (¹).

Di fronte a tali lacune ed al silenzio che serbano tutti gli anatomici in generale, era necessario istituire delle indagini nuove, come altri già fece per i principali visceri dell'economia, in considerazione sopra tutto della non poca importanza funzionale oggi attribuita alle tiroidi e dell'importanza per sè stessa di un dato, che è coefficiente necessario a determinare, insieme col peso, in modo preciso il volume di un corpo.

Diciamo subito che, per questa ricerca, traemmo partito da 165 esemplari di tiroide da noi ritenuti normali, e tolti in parte dai materiali del contado di Parma, ed in parte da quelli del contado di Milano.

I primi sommano a 76 (38 di maschi e 38 di femmine); gli altri ad 89 (41 di maschi e 48 di femmine), le quali quantità ci sembrano sufficienti a fornire sul peso specifico della tiroide dei dati abbastanza precisi (veggasi i sei prospetti 9°, 10°, 11°, 12°, 13°, 14° allegati in fine del presente capitolo).

Non abbiamo bisogno di dire che, anche per questo argomento, ci chiedemmo prima di tutto se mai fosse possibile stabilire delle differenze etniche, oltre che sessuali, e di età, o comunque d'altra specie.

Come per tutte le osservazioni fatte, anche per queste tenemmo conto, dove ci fu consentito, della malattia per cui l'individuo preso in esame venne a morte, e, per tale rispetto, vedremo come si possano formulare alcune deduzioni, che a noi sembrano non prive di interesse scientifico.

Ma prima di dar ragione dei nostri risultati, è doveroso esporre il metodo seguito nelle ricerche e che noi dobbiamo ai cortesi ammaestramenti dell'egregio professore Aristide Fiorentini, che qui pubblicamente ringraziamo.

(¹) Troviamo nella monografia del Moriggia ricordato un peso specifico di 0,04 attribuito alla *materia colloidea della ghiandola*; ma di questi come di altri dati speciali e parziali non possiamo qui, per lo scopo nostro, tenere alcun conto.

Ecco adunque come procedemmo:

Ci servimmo di una bilancia comune sensibile al milligrammo, adattata anche a bilancia idrostatica, cioè col fermo orizzontale rialzabile e coi ganci appesi ai piattelli.

Occorsero, inoltre un vasetto di *vetro sottile*, dell'olio di vasellina a peso specifico noto, alcuni fili semplici di bozzolo, un termometro e del ghiaccio.

Così predisposti l'istrumento ed i pochi materiali accessori, si versa anzi tutto dell'olio di vasellina nel vasetto di vetro fino a riempirlo per poco più della metà; poscia si pesa insieme e l'uno e l'altro, e del peso complessivo si tiene nota precisa.

Ciò fatto, si passa un filo semplice di bozzolo sotto l'istmo della ghiandola tiroide, appena tolta dal cadavere, facendo in modo che essa sia legata al disopra dell'istmo e che il capo del filo, lasciato libero per circa 5 centimetri, sia annodato in guisa da formare un occhiello.

Si introduce allora la ghiandola nel vasetto sommergendola nell'olio di vasellina, ma coll'avvertenza che l'occhiello del filo rimanga tutto fuori del recipiente, nè menomamente si bagni. Si fa poi la pesatura coll'aggiunta della tiroide, ed evidentemente la differenza che passa fra la prima e la seconda pesata dovrà rappresentare il *peso* della ghiandola.

Si toglie ora e il vasetto e ogni altro peso dalla bilancia, ed innalzato il suo fermo orizzontale, la si fa funzionare come bilancia idrostatica. Per far ciò, si mette il vasetto contenente l'olio colla tiroide sotto uno dei piattelli, e, dopo avere tutto attorno al vasetto stesso — in un qualunque altro vaso più largo — messo del ghiaccio per condurre l'olio alla temperatura di zero (a fine di poterla raffrontare col peso specifico dell'olio, preso, come di consueto, a 0'), si appende la tiroide, per mezzo dell'occhiello fatto nel filo di bozzolo sospensore, all'uncino del piattello della bilancia, innalzando od abbassando questa in modo da lasciare la tiroide tutta sospesa nel liquido.

La bilancia penderà da questa parte: i pesi che si dovranno mettere nell'altro piattello per ristabilire l'equilibrio, ci indicheranno il *peso della tiroide sospesa*, o *peso apparente* che indicheremo con P_a .

Arrivati a questo punto, nessun'altra operazione si fa più colla bilancia: giacchè i dati che abbiamo raccolti ci bastano per *determinare il peso specifico della ghiandola*.

Anzitutto, essendo, come è noto, il *peso specifico* di ogni corpo eguale al peso diviso pel suo volume, chiamando $ps.t$ il peso specifico medio della tiroide, P il suo peso, e V il suo volume, si avrà che $ps.t = \frac{P}{V}$.

Di questi due valori, uno, P , è già noto: resta a conoscere V .

Orbene, siccome il peso di un corpo immerso in un liquido diminuisce (subisce una spinta) di tanto di quanto è il peso di un ugual volume del liquido, la spinta subita dalla ghiandola nell'olio sarà uguale a $P - P_a$.

Questo valore $P - P_a$ ci rappresenterà quindi il peso di un volume di olio uguale a quello della ghiandola. Orbene essendo nota la formola generale $V = \frac{P}{ps.t}$

nel caso nostro si avrà

$$V = \frac{P - Pa}{ps.o}$$

essendo $ps.o$ il peso specifico dell'olio, che già conosciamo.

Sostituendo ora, nella formola prima, a V il suo valore, si avrà

$$ps.t = \frac{P}{\frac{P.Pa}{ps.o}} \quad \text{e cioè} \quad ps.t = \frac{P.ps.o}{P.Pa}.$$

Si ha cioè il *peso specifico della tiroide moltiplicandone il suo peso per il peso specifico dell'olio di vasellina, in cui è stata immersa, ed indi dividendo il valore così ottenuto per la spinta subita nell'olio, cioè pel peso di un ugual volume di olio spostato.*

Per le operazioni ora descritte, fu scelto l'olio di *vaselina*, perchè non scioglie e non trattiene nè il sangue, nè la colloide, nè alcun altro liquido che potesse uscire dalla ghiandola; e, d'altra parte, di esso non si imbeve affatto la tiroide: di modo che questa viene quasi a trovarsi in un manicotto isolatore, nel quale però subisce tutte le leggi fisiche, su cui si fonda la determinazione del peso specifico di ogni solido. E ciò venne confermato dal fatto che l'olio di vaselina, sottoposto di nuovo, *dopo l'uso*, alla determinazione del suo peso specifico, ci ha sempre dato un valore identico a quello precedentemente trovato.

Con l'uso dell'olio di vaselina e *non dovendosi mai da esso estrarre la ghiandola* durante tutto il corso dell'operazione, viene poi evitata un'altra causa di errore, vogliam dire la evaporazione dell'organo, la quale porterebbe, nei calcoli, errori assai rilevanti, a causa del conseguente essiccamento a cui l'organo si espone. Esperienze da noi fatte in proposito ci hanno dimostrato che basta un quarto d'ora di esposizione all'aria (in un ambiente dove esistevano 10' di temperatura), perchè la tiroide, estratta appena dal cadavere, perda un decimo del suo peso: è evidente che una così fatta circostanza non è certo trascurabile.

Alcune precauzioni poi sono necessarie, che qui amiamo brevemente ricordare.

Innanzitutto è di grande importanza che il vaso di vetro sia ben pulito e, più di ogni altra cosa, che sia ben asciutto, perchè non si alteri il peso specifico dell'olio, già precedentemente trovato. Per ottenere ciò, sarà utilissimo far scorrere un getto d'aria calda nell'interno di esso. Ma anche senza di questo basta una buona pulitura con un *pannolino finissimo e molto liscio riscaldato*: diciamo *finissimo e molto liscio*, perchè, se ciò non fosse, è facile lasciare nell'interno del vaso dei minuzoli di sostanza che altererebbero le operazioni.

Il vaso poi deve essere sottile, perchè, attorniato da ghiaccio, non abbia a rompersi e lasci più facilmente raffreddare il liquido.

Per appendere la tiroide abbiamo fatto uso di *filo semplice di bozzolo*, essendo esso leggerissimo, tanto che il suo peso può essere trascurato; però bisogna badare che non si imbeva d'olio, perchè altrimenti questo si può spandere esternamente.

Di più nella seconda pesata occorre che la tiroide, pur trovandosi *tutta immersa*

nell'olio sia appena appena affiorata dal liquido, perchè in tal modo solo pochissimo filo si troverà immerso, di guisa che i risultati dell'operazione saranno sempre più rigorosi.

Naturalmente, poi, il vaso di vetro deve essere di tale capacità da contenere comodamente una tiroide normale, in modo da evitare che questa tocchi le pareti del recipiente: e l'olio deve essere in quantità tale, che la tiroide, immersa tutta, possa restarvi sospesa senza toccare il fondo.

Siccome però nel volume della ghiandola si hanno variazioni notevoli, così sarà bene avere due o più recipienti adatti a varie grandezze. Per la stessa ragione giova un espediente suggeritoci dall'esperienza: piegare cioè la tiroide su sè stessa in modo che le facce interne dei due lobi combacino insieme.

Bisogna però badare che fra esse non restino incluse delle bolle d'aria, le quali, se mai, potranno essere levate toccandole con una bacchettina di vetro bene asciutta e pulita.

Per la esattezza poi delle pesate, occorre sempre, prima di ogni cosa, verificare se i bracci della bilancia siano uguali: la qual cosa si ottiene invertendo fra di loro i pesi e l'oggetto che si vuol pesare. Del resto, appunto per togliere ogni e qualsiasi causa di errore che potrebbe derivare dal fatto del non essere i bracci perfettamente uguali, è sempre bene, appena si è fatta la prima pesata, aggiungere a ciascuno dei due piattelli della bilancia la stessa quantità di pesi, superiori a quello che si può credere debba avere la ghiandola, ed, introdotta questa, levare dal piattello che la sostiene tanti pesi quanti bastano per ristabilire l'equilibrio. Questi ci daranno, evidentemente, il peso della tiroide, indipendentemente dai bracci della bilancia.

Altre non meno importanti avvertenze sono quelle di evitare assolutamente che anche minime particelle di ghiaccio cadano nell'olio, e di precisare bene la temperatura di zero, alla quale soltanto si opererà la pesata della tiroide nell'olio.

In fine il termometro con cui si fa questa determinazione, o deve essere lo stesso che si è adoperato per la determinazione del peso specifico dell'olio, o deve essere con questo raffrontato e, ove occorra, corretto.

Riferiamo ora senz'altro i risultati avuti colla doppia serie delle indagini fatte.

Ricerche originali.

A). — Osservazioni fatte con materiali della città o della provincia di Parma.

Eliminati dal numero totale delle osservazioni (quali figurano nei prospetti 13° e 14° del capitolo seguente) certi casi nei quali non fu possibile segnare la malattia per cui venne a morte l'individuo, e quelli di malattie infettive sì acute che croniche (tubercolosi polmonare, tifoide, difterite) che dovremo prendere in considerazione a parte più avanti, la prima constatazione generale fu quella di un peso specifico medio: pei maschi (19 osservazioni) di 1,182, e per le femmine (19 osservazioni) di 1,164 come dal prospetto che segue.

La media — quindi — generale è di 1,173.

PROSPETTO 7°. — *Peso specifico della ghiandola tiroide nei due sessi e nelle varie età. — Parma* (Eliminati tutti i casi di tubercolosi polmonare, tifoide e difterite) (*).

N.º d'ordine	MASCHI			N.º d'ordine	FEMMINE		
	Età	Ultima malattia	Peso specifico		Età	Ultima malattia	Peso specifico
1	Feto a termine	(Craniectomia)	1,119	1	1 mese	Enterite e polmonite	1,191
2	2 mesi	Enterite	1,109	2	4 mesi	id.	1,189
3	1 anno	Bronco-polmonite	1,080	3	1 anno	Bronco-polmonite	1,120
4	"	id.	1,199	4	id.	" e nefrite	1,080
5	3 anni e $\frac{1}{2}$	id.	1,200	5	16 anni	Vizio aortico-polmonite destra	1,219
6	18 anni	Polmonite destra	1,241	6	33 "	Empiema	1,290
7	27 "	Peritonite stercoracea	1,194	7	41 "	Anemia puerperale	1,291
8	37 "	Polmonite doppia	1,321	8	41 "	Polmonite destra	1,201
9	38 "	Tifite con ascesso peritoneale	1,229	9	44 "	Carcinoma pancreas e fegato	1,119
10	48 "	Carcinoma rettovesicale	1,241	10	49 "	Meningite purulenta	1,201
11	42 "	Annegamento	1,149	11	51 "	Vizio aortico	1,191
12	53 "	Carcinoma stomaco	1,140	12	60 "	Polmonite sinistra	1,110
13	57 "	Apoplessia cerebrale	1,192	13	60 "	Apoplessia cerebrale	1,119
14	63 "	Bronchite capillare	1,111	14	72 "	Enterite cronica: ram-mollimento cerebrale	1,181
15	66 "	Bronco-polmonite in soggetto apoplettico	1,220	15	76 "	Carcinoma epatico	1,121
16	70 "	Bronco-polmonite destra	1,310	16	76 "	Polmonite destra in soggetto ateromasico	1,191
17	76 "	Enterite pellagrosa	1,100	17	78 "	Enterocolite. Insufficienza mitralica	1,160
18	75 "	Rammollimento cerebrale	1,211	18	83 "	Apoplessia cerebrale	1,091
19	85 "	Ateromasia diffusa	1,107	19	85 "	id.	1,066
Media generale per i Maschi . . .			1,182	Media generale per le Femmine . .			1,164

Il maximum fu di 1,321 per i maschi in un individuo morto di polmonite doppia coll'età di 37 anni, e, per le femmine, di 1,291 in una donna di anni 41, morta per anemia puerperale.

Il minimum discese a 1,080 nei primi in un bambino di un anno, morto di bronco-polmonite, e a 1,066 in una donna di anni 85, morta di apoplessia cerebrale.

Dai valori medi, parrebbe, adunque, che il peso specifico della tiroide si mantenga pressochè identico nei due sessi, quando non si voglia attribuire significato alla cifra trovata nei maschi di 1,182, che è leggermente superiore all'altra di 1,164.

(*) Le cause di morte sono quelle che ci risultarono dal foglietto necroscopico.

Un maggiore e più spiccato argomento di differenza ci diedero, invece, i numeri parziali per ciò che riguarda le varie età (veggansi i prospetti 13° e 14°).

E qui ci parve che in generale le quantità più elevate delle medie si riscontrassero prevalentemente attorno ai periodi dell'età matura, fino verso i 50 od i 60 anni, e ciò in entrambi i sessi; ma per la pochezza delle osservazioni non ci è consentito insistere di più sul proposito.

Certo che fra i nati da pochi giorni e fino ad un anno o poco oltre si verificarono in predominio cifre relativamente basse, come basse furono quelle dell'estrema età; ma, ripetiamo, nulla di concludente in via assoluta è possibile affermare, tanto più che non pochi fatti potrebbero essere invocati per dar ragione delle differenze singole.

Fra questi fattori va annoverato il genere *della malattia* per cui l'individuo cessò di vivere.

Già, in proposito facemmo più sopra delle riserve per certe malattie speciali infettive, di cui parlammo a parte; ma oltre a queste, non possiamo escludere che anche altre esercitino la loro influenza sopra le variazioni del peso specifico.

Senza entrare in ulteriori apprezzamenti, vogliamo intanto presentare qui sotto specificamente, sì nei maschi che nelle femmine, i casi in cui si verificò un peso specifico *superiore* alla media, accompagnati dalla dichiarazione dell'ultima malattia dell'individuo e della sua età.

MASCHI (Essendo il peso specifico medio di 1,182)			FEMMINE (Essendo il peso specifico medio di 1,164)		
Età	Ultima malattia	Peso specifico	Età	Ultima malattia	Peso specifico
3 anni e $\frac{1}{2}$	Bronco-polmonite	1,200	1 mese	Enterite con polmonite	1,191
		1,241	4 mesi	" " "	1,189
18 anni	Polmonite destra	1,194	16 anni	Vizio aortico e polmonite	1,219
27 "	Peritonite stercoracea			destra	
37 "	Polmonite doppia	1,321	33 "	Empiema	1,290
38 "	Tiflite con ascesso perit.	1,229	41 "	Anemia puerperale	1,201
48 "	Carcinoma retto viscer.	1,241	41 "	Polmonite destra	1,201
57 "	Apoplessia cerebrale	1,192	49 "	Meningite purulenta	1,201
66 "	Bronco-polm. in apople.	1,220	51 "	Vizio aortico	1,191
70 "	Bronco-polmonite destra	1,310	72 "	Enterite cronica con ram-	1,181
75 "	Rammollimento cerebrale	1,211	76 "	mollimento cerebrale	1,191
				Polmonite destra	

Come già si disse più sopra, un caso di *polmonite doppia* ed uno di *anemia puerperale* hanno potuto dare il maximum rispettivamente nei maschi e nelle femmine, ed un altro di *bronco-polmonite* (fra gli uomini) e di *empiema* (fra le donne)

seguirono immediatamente, palesando tutti delle forme morbose, che potrebbero assegnarsi alle malattie infettive.

E tali ancora tutte le altre forme di *bronco-polmonite*, di *peritonite stercoracea*, di *tifite con ascesso peritoneale*, di *meningite purulenta* ecc., onde il riserbo nostro sulle differenze di peso specifico della tiroide nelle varie malattie è più che mai giustificato.

Ed ora passiamo a dire dei casi di peso specifico molto elevato, nei quali le malattie infettive devono avere certo esercitato la loro influenza.

Allndiamo in modo speciale alla *tuberculosis polmonare* ed alla *tifoide*.

Il piccolo quadro, che qui aggiungiamo, vale alla dimostrazione.

Casi di tuberculosis polmonare.

MASCHI		FEMMINE	
Età	Peso specifico	Età	Peso specifico
9 anni	1,328	13 anni	1,311
9 "	1,299	26 "	1,321
16 "	1,321	26 "	1,341
24 "	1,291	26 "	1,299
68 "	1,311	29 "	1,292
69 "	1,440		
	Media 1,331		Media 1,312

Casi di tifoide

9 anni	1,350	7 anni	1,299
10 "	1,280	12 "	1,384
	Media 1,311		Media 1,341

In nessuno di questi 15 casi (11 di tuberculosis polmonare e 4 di tifoide) si trovò una cifra di peso specifico che non fosse almeno molto prossima a 1,300, e perciò sempre grandemente distante dalle medie segnate in ciascuno dei due sessi.

La massima parte invece superò questa cifra (8 casi) salendo fino a 1,440 (un caso) con una media generale quasi identica fra maschi e femmine e nelle due malattie, variante fra i 1,312 e 1,341. Questi fatti ci sembrano molto importanti, perchè qui devesi assolutamente escludere qualsiasi altra influenza di età o di sesso.

Nel prospetto precedente, dove sono raccolte le osservazioni a peso specifico più elevato della media colle malattie relative (escluse però la tuberculosis polmonare e la tifoide) trovammo qualche cosa che può essere, in quanto a valore di cifre, identificato a quelli che stiamo ora prendendo in esame, nei quali la cifra minima è di 1,280.

E sarebbe la polmonite doppia (con 1,321), la bronco-polmonite destra (con 1,310), l'empiema (con 1,290) e l'anemia puerperale (con 1,291); ma facemmo però sentire

come si potesse anche per questi invocare un agente infettivo particolare capace di spiegare il fatto del peso specifico più alto, conforme alla malattia per cui l'individuo morì.

I fatti relativi alla tubercolosi polmonare ed alla tifoide si aggiungerebbero ora a corroborare la supposizione.

In altri casi di malattie infettive avemmo pure l'opportunità di determinare il peso specifico della tiroide; ma dobbiamo subito dire che le cifre ottenute furono molto varie.

Così in cinque individui morti di difterite (agente tossico) (tre maschi e due femmine) avemmo i seguenti risultati:

Nei tre maschi (uno di un anno e $\frac{1}{2}$ e due di due anni) la tiroide aveva un peso specifico nel primo di 1,170, e negli altri due si ebbero le cifre di 1,321 e di 1,119.

Nelle due femmine (di due anni l'una e di 5 l'altra) il calcolo segnò per la prima 1,219 e per la seconda 1,160.

Finalmente un caso di *ittero infettivo* (in donna d'anni 25) ci diede il peso specifico di 1,331.

Stabilita così l'influenza, che almeno certe malattie infettive (a processo cronico od acuto) devono, secondo noi, sicuramente esercitare sull'aumento del peso specifico della ghiandola tiroide, ci siamo da ultimo anche domandati se tutto ciò potesse essere in armonia con variazioni eventuali fisse anche nel *peso* dell'organo; ma le nostre ricerche in proposito riuscirono completamente negative.

Lo stesso fatto, in genere, rilevammo in tutte le nostre osservazioni, e non fu contraddetto da queste, su cui fermammo l'attenzione in modo speciale.

I medesimi risultati si ripeterono nei quattro casi di tifoide, ed in tutti gli altri, che pur registrammo (difterite, ittero infettivo): onde non occorre insistere di più.

B) — Osservazioni fatte con materiali della città o della provincia di Milano.

Alle osservazioni fatte con materiali raccolti nel contado parmigiano devono seguire ora quelle eseguite nel contado milanese, le quali tornarono tanto più necessarie in quanto, come dimostrammo, molto diverso deve ritenersi il peso della tiroide nelle due ragioni.

Esporremo i fatti nello stesso ordine con cui li abbiamo riferiti più sopra, non avendo bisogno di dichiarare che seguimmo le medesime norme che ci valsero fin qui.

Dagli 89 casi (41 di maschi e 48 di femmine) (veggasi i prospetti 19° e 20°) togliemmo per un primo computo generico quelli che non sono seguiti dalla malattia, e quelli che si riferivano ad individui morti di tubercolosi polmonare, di tifoide o di difterite, e con un materiale complessivo di 22 osservazioni per gli uomini e di 27 per le donne, ottenemmo una prima media, che, nei maschi, segnò un peso specifico della tiroide di 1,278, e nelle femmine, di 1,210; media generale: 1,244.

Il prospetto 8° che segue ne dà la dimostrazione.

PROSPETTO 8°. — *Peso specifico della ghiandola tiroide nei due sessi e nelle varie età.* — Milano — (Eliminati i casi di tubercolosi polmonare, tifoide e difterite).

N°. d'ordine	MASCHI			N°. d'ordine	FEMMINE		
	Età	Ultima malattia	Peso specifico		Età	Ultima malattia	Peso specifico
1	1 mese e $\frac{1}{2}$	Bronco-polmonite	1,190	1	3 mesi	Enterite	1,200
2	2 mesi	Enterite	1,180	2	9 "	Bronco-polmonite	1,072
3	id.	"	1,140	3	3 anni	Appendicite	1,180
4	2 anni	"	1,120	4	10 "	Bronco-polmonite	1,070
5	24 "	Frattura base del cranio	1,419	5	24 "	Anemia grave	1,220
6	30 "	Tumore cerebrale	1,600	6	29 "	Emorragia post-partum	1,281
7	29 "	Cirrosi epatica	1,560	7	35 "	Polmonite destra	1,260
8	44 "	Carcinoma pilorico	1,299	8	37 "	Empiema destro	1,299
9	45 "	Occlusione intestinale	1,210	9	40 "	Carcinoma uterino	1,299
10	47 "	Bronco-polmonite destra	1,300	10	40 "	Carcinoma gastrico	1,199
11	51 "	Ferita cranio da caduta	1,310	11	42 "	Pleurite destra	1,325
12	58 "	Emorragia cerebrale	1,291	12	42 "	Congestione cerebrale da caduta	1,225
13	60-70 anni?	id.	1,351	13	50 "	Vizio aortico e mitralico	1,350
14	62 anni	Bronco-polmonite	1,364	14	59 "	Enfisema	1,281
15	64 "	Nefrite cronica	1,199	15	62 "	Nefrite cronica	1,221
16	70 "	Emorragia cerebrale	1,370	16	64 "	Ascesso polmonare	1,219
17	71 "	Carcinoma pilorico	1,361	17	65 "	Morte violenta da caduta	1,190
18	72 "	Carcinoma ventricolo	1,270	18	65 "	Carcinoma epatico	1,370
19	74 "	Cistite-Pielite	1,180	19	67 "	Apoplessia cerebrale	1,211
20	75 "	Insufficienza aortica	1,080	20	70 "	id.	1,180
21	80 "	Bronchite cronica	1,202	21	71 "	Rammollimento cerebrale	1,180
22	94 "	id.	1,104	22	71 "	Senilità	1,113
				23	71 "	Miocardite	1,210
				24	72 "	Emorragia cerebrale	1,111
				25	81 "	Enfisema polmonare	1,180
				26	88 "	Emorragia cerebrale	1,103
				27	89 "	Miocardite	1,129
Media generale per i Maschi . . .			1,278	Media generale per le Femmine . .			1,210

Traemmo, come si vede, le medie da cifre molto dispari fra loro, varianti negli uomini fra un maximum di 1,600 (individuo di anni 30, morto per *tumore cerebrale*) ed un minimum di 1,104 (vecchio di 94 anni, morto di *bronchite cronica*) e, nelle donne, fra un maximum di 1,370 (vecchia d'anni 65, morta di *carcinoma epatico*) ed un minimum di 1,070 (bambina di 10 anni, morta di *bronco-polmonite*).

Il concetto di una certa quale superiorità di peso specifico nei maschi in confronto dell'altro sesso, verrebbe confermato, se non fosse anche qui troppo scarsa la misura differenziale per stabilire una legge generale, sì che piuttosto parrebbe da ritenersi, anche coi materiali di Milano, il peso specifico della tiroide pressochè eguale nei due sessi (compreso fra 1,200 e 1,300).

Per ciò che riguarda le età rilevammo, come più sopra, ricorrere in generale le cifre minori nelle età estreme; e le maggiori dal 24° anno in avanti fino ad oltre il 60°, e questo in entrambi i sessi; ma pure qui dobbiamo riconoscere che lo scarso numero delle osservazioni da un lato e l'incertezza che altri fattori possano spiegare le differenze dall'altro, non ci autorizzano a stabilire una legge assoluta.

Lo specchio seguente, in cui vennero segnati tutti i casi di peso specifico della tiroide *superiore* alla media, valga ad ogni modo, a rendere conto delle nostre ricerche anche in questo ordine di idee, in conformità a quanto facemmo più sopra per le osservazioni eseguite nel contado parmigiano.

MASCHI (Essendo il peso specifico medio di 1.278)			FEMMINE (Essendo il peso specifico medio di 1.210)		
Età	Ultima malattia	Peso specifico	Età	Ultima malattia	Peso specifico
24 anni	Frattura della base cranica	1,419	24 anni	Anemia grave	1,220
30 "	Tumore cerebrale	1,600	29 "	Emorragia post-partum	1,281
39 "	Cirrosi epatica	1,560	35 "	Polmonite destra	1,260
44 "	Carcinoma pilorico	1,299	37 "	Empiema destro	1,299
47 "	Bronco-polmonite destra	1,300	40 "	Carcinoma uterino	1,299
51 "	Ferita del cranio da caduta	1,310	42 "	Pleurite destra	1,325
58 "	Emorragia cerebrale	1,291	42 "	Congestione cerebr. da caduta	1,225
60-70 anni?	Id.	1,351	50 "	Vizio aortico e mitralico	1,350
62 anni	Bronco-polmonite	1,364	59 "	Enfisema	1,281
70 "	Emorragia cerebrale	1,370	62 "	Nefrite cronica	1,221
71 "	Carcinoma pilorico	1,361	64 "	Ascesso polmonare	1,219
			65 "	Carcinoma epatico	1,370
			67 "	Apoplessia cerebrale	1,211

Questo specchio mentre dimostra da un lato il contingente dato alle cifre superiori alla media dalle età oltre il completo sviluppo, dall'altro rivela la variabilità delle cifre stesse fra individui morti da malattie molto diverse fra loro.

Così il maximum già registrato, nei maschi, di 1,500, si riferisce ad un uomo di 30 anni soccombuto a *tumore cerebrale*, ed immediatamente dopo, con una cifra

di un peso specifico di poco inferiore (1,560), trovasi annotato un caso di *cirrosi epatica*, occorso in un altro uomo di 39 anni.

Analogamente, nelle femmine figura il maximum di 1,370 (*carcinoma epatico* in donna d'anni 69), a cui tiene dietro un peso specifico poco meno forte di 1,350, accompagnante un caso di vizio *aortico e mitralico* (in donna di anni 50), e conferma sempre più i risultati delle ricerche precedenti.

Non crediamo necessario insistere in ulteriori dichiarazioni, limitandoci a raccogliere nel seguente quadro tutti i casi che ci occorsero in questo ordine di indagini.

Casi di tubercolosi polmonare.

MASCHI		FEMMINE	
Età	Peso specifico	Età	Peso specifico
20 anni	1,584	20 anni	1,661
33 "	1,555	21 "	1,512
36 "	1,550	22 "	1,589
38 "	1,610	28 "	1,511
40 "	1,300	40 "	1,599
54 "	1,319	42 "	1,491
64 "	1,521	42 "	1,411
		44 "	1,633
	<i>Media 1,491</i>		<i>Media 1,550</i>

Casi di tifoide.

11 anni	1,621	11 anni	1,691
16 "	1,420	15 "	1,629
21 "	1,419	30 "	1,529
29 "	1,613	31 "	1,391
	<i>Media 1,518</i>		<i>Media 1,560</i>

La prima constatazione riesce di per sè evidente analizzando le cifre singole, le quali sono tutte molto alte, da un minimum di peso specifico rappresentato da 1,300 (un caso di tubercolosi polmonare in un maschio di anni 40) ad un maximum di 1,691 (un caso di tifoide in una bambina di anni 11).

Si vede che anche prendendo solo in considerazione la cifra più bassa (1,300), questa supera notevolmente la media generale, fra i maschi e femmine, stabilita più sopra, e che di tutte le altre cifre intermedie poche stanno comprese fra 1,300 e 1,400 (due casi), ed un numero molto maggiore sale a quantità sempre più forti: da 1,400 a 1,500 (quattro casi): da 1,500 a 1,600 (nove casi).

Dal complesso delle osservazioni poi (15 relative a casi di tubercolosi polmonare ed 8 a casi di tifoide) si possono facilmente trarre le seguenti medie particolari:

Nella tubercolosi polmonare:

Maschi 7; media 1,491 Femmine 8; media 1,550

Nella tifoide:

Maschi 4; media 1,518 Femmine 4; media 1,560

Non abbiamo bisogno di dire che anche tutti questi risultati ci sembrano importantissimi, poichè anzitutto si riferiscono ad un numero discreto di osservazioni (23), e perchè si accordano perfettamente con quelli ottenuti più sopra dai materiali raccolti nel contado di Parma (15 osservazioni).

Certo che le cifre assolute nei casi di tubercolosi polmonare e di tifoide sono a Parma meno alte; ma non dobbiamo dimenticare che anche meno alte sono nel contado parmigiano le medie generali dei pesi specifici, onde i raffronti e le differenze, che si volessero istituire, non possono essere che relativi.

I casi di tubercolosi polmonare e di tifoide sono, anche coi materiali di Milano, accompagnati tutti da un peso specifico della tiroide molto elevato, non escludendo con questo (s'intende) che in altri casi non possa avvenire altrettanto.

Il prospetto antecedente, dove sono raccolte tutte le osservazioni a peso specifico più forte della media generale, ne dà la dimostrazione evidente.

Con maggior copia di osservazioni sarà possibile chiarire questi punti, che ora non possiamo se non circondare di molto riserbo. Forse in avvenire potrà dimostrarsi con sicurezza l'influenza sul peso specifico della tiroide di altri processi morbosi o dell'albero circolatorio, o dell'apparecchio digerente, o del sistema nervoso centrale ecc.; ma una dimostrazione precisa per ora non ci fu possibile.

Registriamo altri fatti:

Coi materiali del contado milanese avemmo pure due casi di *difterite* (in un maschio di 5 anni ed una femmina di 8); or bene, anche qui, come cogli esemplari di Parma, il peso specifico della tiroide non fu alto, anzi fu inferiore alla media generale, essendo stato rispettivamente di 1,30 e di 1,90, la qual cosa verrebbe a convalidare l'idea che la *difterite* (a processo tossico) non esercita alcuna influenza sulla ghiandola tiroide.

Finalmente, invece, due altri casi, uno di *morbillo* (in un maschio di anni 4) ed uno di *piemia* (in una donna d'anni 28) ci diedero delle cifre molto elevate con 1,610 nel primo esemplare e 1,492 nel secondo.

Considerazioni critiche. — Colle particolarità che siamo venuti fin qui esponendo, risulta manifesta, sulle generali, la perfetta armonia che, anche nelle indagini sul peso specifico, dimostrano fra loro le due serie di ricerche da noi eseguite.

E così fatto accordo (dobbiamo aggiungere) si mantiene rigoroso anche per ciò che riguarda la nessuna relazione che il peso specifico presenta col relativo peso, in opposizione a quanto già, come più sopra notammo, ammetterebbe il Poincaré.

Anche coi materiali di Milano se talora nei casi di tubercolosi o di tifoide poteva dirsi il peso di qualche grammo superiore alla media relativa (da 2 a 5 a 7, fino a 20 grammi), in altri casi o era rigorosamente conforme alla media stessa, od anche inferiore di qualche grammo, e questo, sì nei maschi che nelle femmine.

Numericamente, i casi, in cui si verificò un peso più forte del consueto, superarono gli altri a peso più basso, ed anche la quantità dei grammi, per cui il peso saliva, fu in generale maggiore, di quella che rappresentava la differenza in meno; ma anche questo non ci parve costituire carattere distintivo, sì che — per ora — queste piuttosto leggere differenze in più o in meno del peso sono da trascurarsi.

Un'ultima domanda ci rivolgiamo. È lecito precisare nei casi di aumentato peso specifico la ragione anatomica di questo aumento?

La risposta non è facile, e non può essere, ad ogni modo, che induttiva coi dati fin qui raccolti. Tuttavia, se è vero che (come sembra accertato e noi stessi dimostreremo) nell'età estrema la ghiandola tiroide presenta aumentato il tessuto connettivo e diminuito il suo prodotto di secrezione rappresentato dalla sostanza colloide; se è vero, come a noi pare, che in queste condizioni di età il peso specifico è in generale diminuito; se d'altra parte fosse altrettanto vero che nelle malattie infettive la sostanza colloide cresce notevolmente (Torri, Traina, ecc.) sembra a noi logico pensare che alle variazioni della quantità, o anche, se vuolsi, della qualità della colloide, sieno da attribuirsi le variazioni del peso specifico della ghiandola.

Ma fermiamoci a questo punto, perchè ogni altra maggiore affermazione potrebbe parere azzardata.

E veniamo, senz'altro più, alle seguenti

CONCLUSIONI:

1.° Il peso specifico medio della ghiandola tiroide è sempre rappresentato, anche nei casi dei nostri valori più bassi, da una cifra superiore a quelle segnate da W. Krause per la ghiandola in totalità e per il suo parenchima (Substanz).

2.° Un certo quale predominio fu riscontrato (sia a Parma che a Milano) a favore del sesso maschile, senza che però si possa dare alla leggiera differenza un significato assolutamente conclusivo.

3.° Una influenza più manifesta parrebbe segnare l'età, poichè i pesi specifici in generale più elevati ricorrono dopo la pubertà fra i 24 anni circa ed i 50 o 60 al più, e ciò in entrambi i sessi e nei due territori presi in esame.

4.° Una ben decisa differenza determinano certe malattie infettive (tubercolosi polmonare e tifoide) per cui vennero a morire gli individui, nei quali, in così fatte circostanze, si verifica un peso specifico della tiroide sempre molto superiore alla media.

5.° Non così influirebbe la difterite (agente tossico) alla quale non consegue alcuna variazione molto evidente di peso specifico, onde in tali casi questo si mostrerebbe o contenuto fra le cifre medie, o anche (forse più spesso) inferiore ad esse.

6.° Dell'influenza di altre malattie dell'albero circolatorio, o dell'apparecchio digerente, comprese quelle che colpiscono il fegato, nulla per ora di preciso è lecito dire, per quanto alcuni dati sparsi tendano a dimostrare un forte peso specifico in alcuni casi di polmonite, di bronco-polmonite, di cirrosi epatica, di cancro epatico, di ittero infettivo ecc.

7.° Lo stesso riserbo debesi fare per ciò che riguarda il morbillo, le malattie del sistema nervoso centrale, la piemia ecc. per la pochezza delle osservazioni, che non consentirono delle deduzioni assolute.

8.° Molto probabilmente tutte le differenze di peso specifico della ghiandola tiroide che si verificarono nei singoli casi, sono da attribuirsi alle variazioni o quantitative o qualitative della sostanza colloide, la quale, aumentando o diminuendo o modificandosi nella sua composizione chimica, farebbe del pari variare la cifra del peso specifico stesso.

Per ciò che concerne partitamente le osservazioni fatte nei due diversi territori presi in considerazione (Parma e Milano), i nostri risultati ci autorizzano a dedurre i seguenti ulteriori corollari:

9.° Il peso specifico medio della tiroide (fatta astrazione dalle età e da certe malattie infettive) è a Parma: nei maschi di 1,182, nelle femmine di 1,164; a Milano: nei maschi di 1,278, nelle femmine di 1,210.

10.° A Milano il peso specifico medio segna, pertanto, una cifra notevolmente superiore, in confronto di quella ottenutasi per il contado parmigiano.

11.° Nei casi di *tubercolosi polmonare* o di tifoide, i valori, sempre forti, dei pesi specifici della tiroide, sono analogamente ed in proporzione più elevati a Milano che a Parma, essendosi ottenute le seguenti medie:

	A MILANO		A PARMA	
	Maschi	Femmine	Maschi	Femmine
Nella <i>tubercolosi polmonare</i> . . .	1,480	1,550	1,331	1,312
Nella <i>tifoide</i>	1,518	1,560	1,315	1,341

III.

Del Volume.

Preliminari. — Anche sulla determinazione di questo dato si ripetono fra gli autori le medesime incertezze che si ebbero per il peso, con cui il volume della ghiandola venne spesso confuso.

Gli anatomici antichi si limitano per lo più a semplici e generiche affermazioni, pur qua e là designando le principali differenze, che dovevano riconoscersi nel volume della ghiandola.

Così l'Hevertze (1708) mentre dichiarava che sarebbe difficile determinare esattamente la grandezza di quest'organo (*magnitudinem ejus exacte determinare arduum foret*), aggiungeva però che essa varia a seconda dell'età e del sesso.

Il Morgagni (1740) (*Epist. anat.* IX a pag. 265, §. 34), riferendo l'opinione di Colombo, Fabricio, Riolo e Bauino, i quali affermavano che la tiroide è più grossa nella donna che nell'uomo, riteneva che *questo fosse soltanto vero in relazione alla piccolezza degli organi del collo della donna: cioè appaia più grossa perchè è più piccola la trachea.*

Il Lalouette (1743) precisava per la tiroide dell'adulto una lunghezza di 4 pollici sopra nove o dieci linee di larghezza nell'istmo, e 14 o 15 linee nei lobi laterali, aggiungendo anche alcuni dati speciali su quella *striscia glandolosa* (la piramide) di cui parla Winslow e di cui Valsalva e Morgagni fanno menzione e cioè designandola larga circa 4 linee e lunga circa un pollice e mezzo nelle donne; larga, invece, soltanto 2 o 3 linee negli uomini.

Il Winslow non faceva che dichiarare *mediocrementemente grossa* la tiroide nella quale l'Haller (1776) riconosceva spesso un po' più alto il lobo di destra in confronto di quello di sinistra, come riconosceva il predominio a favore del sesso femminile.

Il medesimo concetto manifestava più tardi (1803) A. Portal, soggiungendo che il maggior volume nelle donne si aveva più specialmente in quelle che *ebbero più figli o parti laboriosi*.

Il Sömmering (1820) affermava che, *in proporzione del collo, nel bambino* il volume della tiroide *comparisce un po' maggiore*. Fa presente che si racconta *d'averla osservata maggiore quando la ghiandola tiroidea era di piccolo volume*, e che *si dice pure che sia maggiore nel sesso femminile*.

Il Meckel (1826) precisò a due pollici l'altezza di ciascuno dei corni laterali della ghiandola e ad un pollice quella dell'istmo, dichiarando in pari tempo che essa è più voluminosa durante i primi periodi della vita, in cui il *cono mediano è assai più voluminoso che nell'adulto*.

Il Caldani (1827) non ammetteva il maggior volume della tiroide nelle donne se non solo *relativamente alla delicatezza e minor volume delle parti vicine* (come già il Morgagni).

Il Cloquet (1834) non fece che dichiarare le *molte varietà* di volume secondo le età e gli individui, aggiungendo però che, in generale la tiroide è più grossa nel bambino che nell'adulto, nella donna che nell'uomo.

Questi precisi concetti ripetono il Boyer (1836) ed il Gorgone (1841) il quale ultimo pur dichiarando che *il volume del corpo tiroideo è per l'ordinario molto considerevole non ostante che offra numerose variazioni nei diversi individui* ed affermando che *nelle donne è più considerevole che nell'uomo*, aggiunse che nell'infanzia è voluminoso più che nelle epoche susseguenti. *Nella vecchiezza si impicciolisce e allora spesso si atrofizza*.

L'Huschke (1848) nel riconoscere che la ghiandola *impicciolisce coll'età*, chiarì l'idea mettendo innanzi le proporzioni che la tiroide manterrebbe relativamente al corpo intero proporzioni che sarebbero di 1 a 400 nel neonato, di 1 a 600 dopo tre settimane, e di 1 a 800 nell'adulto.

Le stesse cifre furono riportate poi più tardi dal Moriggia (1861) e dal Weibgen (1891), il quale ultimo, ricordando analoghe affermazioni del Gerhardt (Handbuch der Kinderkrankheiten) secondo cui la tiroide dei neonati è relativamente più grossa, e del Quain-Hoffmann (Lehrbuch der Anatomie) riesce a conclusioni analoghe, per quanto non identiche per ciò che riguarda la determinazione precisa delle cifre.

L. Porta (1849) riconfermò l'idea del relativo maggiore volume della tiroide nei neonati (avanzata dall'Huschke) *la quale poi si rallenta nello sviluppo col progresso dell'età mettendosi d'accordo cogli altri organi*. Aggiunse che alcune volte è

grossa e massiccia, altre volte tanto piccola e sottile che quasi sembra mancare. Spesso uno dei lobi diversifica sensibilmente dall'altro per il volume e per la forma.

Il Le Gendre (1852) nel dichiarare genericamente che il volume della tiroide è molto variabile, specialmente negli adulti, e che è più sviluppata in generale nella donna, fece anche osservare che spesso si verifica una *ineguaglianza di sviluppo fra i due lobi e che il diametro trasversale è il maggiore di tutti.*

Il Blandin (1856) parlò delle numerose variazioni individuali a cui va soggetta la tiroide; ne ammise il predominio a favore della donna; ma ammise anche che *vi hanno certe località (specialmente le gole delle montagne) le quali sembrano favorirne l'incremento.*

Il Sappey fin dalla prima edizione del suo trattato (1857, vol. 1°, a pag. 447) sul volume della tiroide, affermava che *varia secondo gli individui e secondo il sesso come varierebbe a detta di molti autori, secondo le età* mentre negò un relativo maggior volume nel feto e nei primi anni di vita, contrariamente a quanto gli autori ammettono quasi per unanime consenso.

L'osservazione sembra attestare, invece, (così prosegue), che il volume relativo del corpo tiroide sia al principio della sua evoluzione quello che sarà dopo il suo completo sviluppo; le sue proporzioni, se io presto fede alle mie ricerche, non varierebbero coll'età.

I medesimi concetti furono mantenuti anche nelle edizioni successive dell'opera (Vegg. la traduzione italiana sulla terza francese, vol. 4°, a pag. 498, Napoli, 1882); mentre molto più tardi il Guiart (1896) ritornava ad ammettere, che la *ghiandola tiroide è più sviluppata nel feto e nei bambini che non nell'adulto.*

Contemporaneamente al Sappey, un altro grande anatomico francese, il Cruveilhier (1852 — 1874) per ciò che riguarda il volume della tiroide, dopo averne riconosciuto le numerosissime differenze individuali e quelle che si riferiscono al sesso, (le quali ultime sono in senso inverso delle differenze che concernono l'apparecchio vocale onde il corpo tiroide è meno voluminoso nell'uomo che nella donna) affermò pure che il clima e più particolarmente certe qualità d'acque influiscono singolarmente sopra il volume di quest'organo, il quale può divenire *mostruoso* in caso di gozzo. Manifestò anche l'idea della possibilità che le differenze del volume colpiscano, in condizioni normali, anzichè uniformemente la totalità del corpo tiroide, uno dei suoi lobi, od anche la sola parte media.

Il Moriggia (1861), consentendo pure che la tiroide appare più voluminosa nella donna ed in proporzione anche nel feto, mentre nei vecchi si trova ridotta a due picciolissimi lobi, dichiarava anche che il volume di questa ghiandola soffre (come il peso) modificazioni, dentro però certe proporzioni dalle diverse costituzioni e dai temperamenti . . . Del resto accettava in massima, come espressione media, le cifre del Meckel, aggiungendo solo che la *larghezza totale della ghiandola è di tre pollici.* Negli altri particolari poi si uniformava a quanto ne scriveva il Porta, della cui opera assai preziosa e precisa (così si esprime l'autore stesso in nota) profitto largamente, tanto che anzi molte parti furono trascritte quasi testualmente.

L'Inzani accennò soltanto (1865) che la tiroide è di volume assai variabile;

il Fort (1871) la dichiarò solo *meno voluminosa nell'uomo*, e, invece, molto meno voluminosa, sempre nell'uomo, il Porcher (1880).

Altri autori affacciarono il concetto di una influenza diretta, che sul volume della tiroide potevano esercitare i vari stati fisiologici della donna, di gravidanza, di puerperio ecc., sul quale argomento dovevano poi diffondersi il Frenud (1882), il Lange (1893), il Fischer (1896) e G. Abt (1904).

Il Fischer, sopra tutti, con larga copia di osservazioni sul vivo, studiò le variazioni del volume della tiroide, oltre che nella gravidanza e nel puerperio, alla pubertà, durante il periodo mestruale, nel parto, nell'allattamento, nel tempo degli eccitamenti sessuali, nella menopausa e nelle malattie degli organi genitali.

A questo stesso lavoro, come a quello recentissimo dell'Abt, ci rimettiamo per le notizie bibliografiche di altre numerose osservazioni, sì antiche che moderne, fatte in quest'ordine di indagini, per le quali ad ogni modo le valutazioni sul volume della tiroide non potevano che essere indirette.

Ed alcuni apprezzamenti generici, finalmente, diede il Giacomini (1892) su 15 individui di razza nera, allorchè scriveva che in tutti la ghiandola tiroide si presentava *non molto sviluppata e sempre inferiore a quanto si riscontra nella razza nostra* (con tutta probabilità a siffatto giudizio l'Autore giunse, valendosi, nei confronti, di individui della città di Torino, dove fece i suoi studi e dove l'endemia strumosa è abbastanza diffusa).

Computi più precisi non potevano naturalmente venire che dalla determinazione diretta dei diametri principali in ciascuna sezione dell'organo, e tali sono quelli sopra tutto che segnano l'*altezza* e la *spessezza* dei due lobi laterali (cornua lateralia) e dell'istmo.

Fra gli autori, che precizarono sul proposito delle cifre, vanno ricordati (oltre il Lalouette ed il Meckel citati più sopra) il Sappey (1857), lo Strambio (1866), l'Heule (1873) seguito dall'Eiselsberg (1891), il Krause (1879), Beaunis e Bouchard (1880), il Gaudier (1891), il Weibgen (1891), lo Ziegler (1891), il Rivière (1893), il Rauber (1892), e, ai giorni nostri, il Debierre, il Rolando, il Simon, il Quain, il Tillaux, il Testut, il Romiti, il Chiarugi, G. Mc Clellan, il Sobotta ecc. ecc. Così troviamo segnati:

a) Per l'altezza dei lobi laterali:

Da mm. 27 a 31 — Romiti (Anatomia dell'uomo).

” 50 a 70 — Henle, Ziegler, Rivière.

” 50 a 80 — Rauber.

” 54 a 68 — Krause, Chiarugi.

” 59 a 65 — Weibgen (per gli adulti).

” 25 a 40 — Weibgen (per i fanciulli).

” 60 a 70 — Debierre.

mm. 27 — Beaunis e Bouchard.

” 30 — Testut.

” 50 — Quain, Romiti (Anat. Topografica), Mc Clellan.

b) Per la spessezza dei lobi laterali:

- Da mm. 14 a 18 — Krause, Romiti (Anat. dell'uomo).
 " 15 a 20 — Defaucamberge, Testut.
 " 15 a 25 — Henle, Rauber.
 " 18 a 20 — Sappey, Strambio, Rivière, Simon, Chiarugi.
 " 17 a 24 — Weibgen (per gli adulti).
 " 12 a 14 — Weibgen (per i fanciulli).
 mm. 15 — Quain
 " 20 — Romiti (Anat. topografica).

c) Per l'altezza dell'istmo:

- Da mm. 4 a 20 — Henle, Ziegler.
 " 5 a 15 — Simon, Chiarugi.
 " 7 a 18 — Tillaux.
 " 12 a 14 — Strambio.
 cent. 0,2 a 4 — Weibgen.
 mm. 17 — Defaucamberge, Beaunis e Bouchard, Rivière.
 " 9 — Romiti (Anat. dell'uomo).

d) Per la spessezza dell'istmo:

- Da mm. 4 a 6 — Testut e Iacob.
 " 5 a 15 — Rauber.
 " 6 a 8 — Sappey, Strambio, Simon, Chiarugi.
 " 6 a 18 — Quain.
 mm. 12 — Defaucamberge, Beaunis e Bouchard, Rivière.

Finalmente, rispetto ancora alle dimensioni da noi prese in considerazione per l'istmo (la cui larghezza, affermiamo qui, male potrebbe essere valutata) troviamo altri dati forniti dal Rolando, il quale distinguendo, i *feti* (8° e 9° mese), i *bambini* (da un anno e mezzo a sei) e gli adulti, diede le seguenti cifre:

Per l'altezza:

Feti maschi (5 osservazioni)	da 6 a 10 mm.
Feti Femmine (5 osservazioni)	da 4 a 10 mm.
Bambini (29 osservazioni)	" 8 a 10 " (in 15 osservazioni).
	" 12 a 20 " (in 9 osservazioni).
	meno di 8 " (in 5 osservazioni).
Bambine (6 osservazioni)	da 10 a 14 "
Adulti (uomini) (30 osservazioni)	" 10 a 20 " (in 25 osservazioni).
	" 20 a 25 " (in 3 osservazioni).
	meno di 10 " (in 2 osservazioni).
Adulti (donne) (20 osservazioni)	da 10 a 20 " (in 10 osservazioni).
	" 20 a 30 " (in 8 osservazioni).
	meno di 10 " (in 2 osservazioni).

Per la spessezza:

Feti maschi	da 1 a 4 mm.
Feti femmine	idem
Bambini	da 3 a 4 mm. (in 16 osservazioni).
	" 4 a 10 mm. (in 8 osservazioni).
	meno di 3 " (in 5 osservazioni).
Bambine	da 3 a 6 "
Adulti (uomini)	" 4 a 6 " (in 20 osservazioni).
	" 6 a 12 " (in 4 osservazioni).
	meno di 4 " (in 6 osservazioni).
Adulti (donne)	da 4 a 6 " (in 12 osservazioni).
	" 6 a 12 " (in 7 osservazioni).
	meno di 4 " (in 1 osservazione).

La cifra esatta e rigorosa del volume generale della tiroide non poteva, ad ogni modo, essere data, che da una quantità di centimetri cubici, dedotta dalla nota formula che eguaglia il volume di un corpo al suo peso, diviso per il relativo peso specifico: e questa venne indicata da W. Krause, che assegnò alla tiroide il volume variante fra 25 e 30 cc.

A). Osservazioni fatte con materiali della città o provincia di Parma.

Profittammo di tutto il materiale che ci servì alla determinazione del peso (136 maschi e 132 femmine), e distinguendo gli individui nei due sessi per gruppi di età come si fece fin qui, precisammo innanzi tutto, per ciascun gruppo, le varie medie aritmetiche, quali figurano nei due seguenti Prospetti.

PROSPETTO 9°. — Dimensioni della ghiandola tiroide nei maschi di Parma (medie aritmetiche).

ETÀ	ALTEZZA (in mm.)			SPEZZEZZA (in mm.)		
	lobo destro	lobo sinistro	Istmo	lobo destro	lobo sinistro	Istmo
Neonati	10,45	9,90	6,30	6,60	5,60	4
Da 6 giorni a 1 anno non compiuto	9,50	9	7,50	7	6,16	4,66
" 1 anno compiuto a 6 non compiuti	18,40	17,60	12,20	8,30	7,60	6,15
" 6 anni compiuti a 11 "	22,30	21,66	12	12,33	10	5,02
" 11 " " 16 "	24	26	11,50	12,50	10,50	5,50
" 16 " " 26 "	34,11	33	13	12,60	10,32	9,30
" 26 " " 36 "	40,19	39,70	12,65	17	15,31	9,50
" 36 " " 46 "	39,80	37,70	12,75	19,21	16,30	6,08
" 46 " " 56 "	32,15	31,21	10,70	16	13,90	6
" 56 " " 66 "	31,02	29,19	10	13,80	11,71	5,91
" 66 " " 76 "	30	29,01	9,22	13	9,01	5,21
" 76 " " in poi	24,10	22,08	5,21	9	8,89	4,80

PROSPETTO 10°. — *Dimensioni della ghiandola tiroide nelle femmine di Parma (medie aritmetiche).*

ETÀ	ALTEZZA (in mm.)			SPESSEZZA (in mm.)		
	lobo destro	lobo sinistro	Istmo	lobo destro	lobo sinistro	Istmo
Neonati	10,37	7,75	7,75	5,37	4,87	3,87
Da 6 giorni a 1 anno non compiuto	10,30	9,10	5,80	6,30	5,60	4,30
" 1 anno compiuto a 6 non compiuti	13,78	11,14	7,35	6,64	6,14	4,28
" 6 anni compiuti a 11 "	14,50	14,50	6	7	7,50	3,50
" 11 " " 16 "	29	26	17	8	7,50	7
" 16 " " 26 "	30,37	26,50	20	13,37	9,87	9,38
" 26 " " 36 "	34,36	32,70	21,90	17	13,63	10,10
" 36 " " 46 "	36	36	18,16	18,50	16,10	11,16
" 46 " " 56 "	41,62	39,9	19,68	15,12	13,06	12,94
" 56 " " 66 "	40,41	38,60	19,09	13,58	12,09	9,54
" 66 " " 76 "	37,06	33,18	18,46	8,50	9,15	8
" 76 " " in poi	24,62	21,93	13,21	10,70	9,29	7

Questi prospetti ci indicano quali sono i fatti più importanti che risultarono dalle nostre ricerche, anche in ordine allo sviluppo della ghiandola tiroide nelle varie età e nei due sessi: fatti, coi quali, mentre è lecito dimostrare e confermare alcune caratteristiche distintive dell'organo, è pur facile argomentare che esso segue una parabola evolutiva determinata, conforme a quella di tutti gli altri organi dell'economia.

Il concetto del predominio della ghiandola tiroide a favore della donna e del maggiore sviluppo del lobo laterale di destra in confronto di quello di sinistra, è qui dimostrato, per quanto le differenze siano minime.

Dobbiamo però osservare che prendendo in considerazione le singole osservazioni, non è difficile il caso della superiorità del lobo di sinistra sul lobo di destra, ed anche (più di rado) quello della loro perfetta uguaglianza.

Nella prima condizione trovammo fra i maschi 10 esemplari (m. 136 osservazioni) e 9 tra le femmine (m. 142 osservazioni); mentre con la identica altezza dei due lobi non avemmo che 3 casi fra gli uomini e 6 fra le donne.

Siffatte variazioni trovammo indifferentemente nei vari periodi di età, e, ad ogni modo, trattandosi di predominio invertito, la differenza si contenne per lo più, come nei casi normali di sviluppo maggiore del lobo di destra, entro limiti di pochi millimetri.

Differenze un pò più sentite rilevammo tre volte nei maschi, due di sei ed una di otto millimetri (osservazioni 48^a, 217^a e 235^a) e quattro volte nelle femmine,

dove in un caso (osservazione 142^a) il predominio era di mm. 5, in un altro (osservazione 108^a) di 6, in un terzo (osservazione 124^a) di 8, e nell'ultimo di 9 millimetri (osservazione 157^a).

Ora di un'altra circostanza a parte, che ci sembra importantissima, vogliamo occuparci, sulla quale nessun anatomico, a nostra conoscenza, fissò l'attenzione.

Ci riferiamo ai casi di tubercolosi polmonare e di tifoide, da noi osservati più sopra e nei quali trovammo senza eccezione un peso specifico notevolmente più elevato della media.

Orbene, in questi stessi casi i diametri della tiroide sono tutti (fatte solo pochissime e parziali eccezioni) più bassi delle medie relative, come risulta dai particolari che stimiamo convenienti esporre nei due seguenti prospetti.

PROSPETTO 11°. — *Dimensioni della ghiandola tiroide nei casi di tubercolosi polmonare colle differenze singole di fronte alle medie generali relative (a Parma).*

Numero d'ordine	NUMERO DELLE OSSERVAZIONI	ALTEZZA in mm.			SPESSEZZA in mm.		
		Lobo destro	Lobo sinistro	Istmo	Lobo destro	Lobo sinistro	Istmo
	a) MASCHI						
1	Osservazione n. 44, anni 9	18	17	10	9	7	3
	Differenza colle medie	- 4,33	- 3,66	- 2	- 3,33	- 3	- 2,02
2	" n. 46, anni 9	20	16	9	12	9	5
	Differenza colle medie	- 2,33	- 5,66	- 3	- 0,33	- 1	- 0,02
3	" n. 175, anni 16 non comp.	22	21	8	10	8	4
	Differenza colle medie	- 2	- 5	- 3,50	- 2,50	- 2,50	- 1,50
4	" n. 187, anni 16	26	25	10	10	10	8
	Differenza colle medie	- 8,11	- 8	- 3	- 2,60	- 0,32	- 1,30
5	" n. 246, anni 68	23	19	8	10	7	3
	Differenza colle medie	- 7	- 10,01	- 1,22	- 3	- 2,01	- 0,11
6	" n. 250, anni 69	32	25	10	11	9	6
	Differenza colle medie	+ 2	- 4,01	+ 0,78	- 2	- 0,01	+ 0,89
	b) FEMMINE						
7	Osservazione n. 65, anni 13	14	13	8	7	7	3
	Differenza colle medie	- 15	- 13	- 9	- 1	- 0,50	- 4
8	" n. 76, anni 26	36	35	manca	15	10	manca
	Differenza colle medie	+ 1,64	+ 3,20	l'istmo	- 2	+ 3,63	l'istmo
9	" n. 77, anni 26	29	21	15	19	16	4
	Differenza colle medie	- 5,36	- 11,70	- 6,90	+ 2	+ 2,37	- 6,10
10	" n. 78, anni 26	27	25	10	15	14	6
	Differenza colle medie	- 7,36	- 7,70	- 11,90	- 2	+ 0,37	- 4,10
11	" n. 82, anni 29	29	27	21	11	8	8
	Differenza colle medie	- 5,36	- 5,70	- 0,90	- 6	- 5,63	- 2,10

PROSPETTO 12°. — *Dimensioni della ghiandola tiroide nei casi di tifoide colle differenze singole di fronte alle medie relative (a Parma).*

Numero d'ordine	NUMERO DELLE OSSERVAZIONI	ALTEZZA in mm.			SPESSEZZA in mm.		
		Lobo destro	Lobo sinistro	Istmo	Lobo destro	Lobo sinistro	Istmo
	<i>a) MASCHI</i>						
1	Osservazione n. 47, anni 9	14	13	manca	10	9	manca
	Differenza colle medie.	- 8,33	- 8,66	l'istmo	- 2,33	- 1	l'istmo
2	" n. 48, anni 10	30	36	9	6	6	4
	Differenza colle medie.	+ 7,67	+ 4,34	- 3	- 6,33	- 4	- 1,02
	<i>b) FEMMINE</i>						
3	Osservazione n. 64, anni 7	15	16	4	7 uguale alla media	8	2
	Differenza colle medie.	+ 0,50	+ 1,50	- 2		+ 0,50	- 1,50
4	" n. 66, anni 12	18	16	manca	6	5	manca
	Differenza colle medie.	+ 3,50	+ 1,50	l'istmo	- 2	- 1,50	l'istmo

Ricerchiamo finalmente il volume della tiroide precisandolo a centimetri cubici.

Se col calcolo delle principali dimensioni dell'organo non si poteva avere che un'idea approssimativa di questo dato morfologico, colla determinazione cubica il computo riesce necessariamente rigoroso.

Era però necessario ricorrere alle prime valutazioni per mettere in evidenza, come abbiamo fatto, tutte le eventuali variazioni nelle singole sezioni della ghiandola, la quale dimostrazione non sarebbe stata eventualmente possibile con la semplice cubatura di tutto l'organo.

Ed ora, rispetto a quest'ultima, che, come è noto, risulta dal rapporto che passa fra peso e peso specifico, ben poche cose abbiamo da aggiungere alle cifre che abbiamo ottenuto dalle nostre osservazioni e che qui raccogliamo in due prospetti distinti (13°, 14°).

PROSPETTO 13°. — Osservazioni sul peso, peso specifico e volume della ghiandola tiroide fatte a Parma, nei maschi (in ordine di età).

Numero d'ordine	Età	Ultima malattia	Peso (in grammi)	Peso specifico	Volume (in cc.)
1	a termine	—	1,79	1,101	1,61
2	id.	(Craniectomia).	1,55	1,119	1,37
3	id.	—	1,84	1,104	1,66
4	2 giorni	—	1,78	1,169	1,52
5	3 "	—	1,92	1,112	1,72
6	4 "	—	1,91	1,091	1,81
7	5 "	—	1,82	1,180	1,54
8	4 "	—	1,98	1,101	1,79
9	2 mesi	Enterite	2,40	1,109	2,16
10	1 anno	Bronco-polmonite	1,50	1,080	1,38
11	id.	id.	3	1,199	2,51
12	1 anno e $\frac{1}{2}$	Difterite	2,04	1,190	1,74
13	2 anni	id.	3,15	1,321	2,38
14	id.	id.	4	1,119	3,50
15	3 anni e $\frac{1}{2}$	Bronco-polmonite	4	1,200	3,31
16	9 anni	Tifoide	10,8	1,350	8
17	id.	Tubercolosi miliare	9	1,328	6,70
18	id.	id.	10,52	1,299	8,09
19	10 anni	Tifoide	7,20	1,280	5,62
20	16 "	Tubercolosi polmonare	25	1,321	18,80
21	18 "	Polmonite destra	13	1,241	10,47
22	24 "	Tubercolosi polmonare	16	1,291	13,16
23	25 "	Vizio aortico-osteoperiost. della tibia	40,15	1,281	31,24
24	27 "	Peritonite stercoracea	21,16	1,194	18,30
25	37 "	Polmonite doppia	25	1,321	18,80
26	38 "	Tifite con ascesso peritiflitico . .	12,13	1,229	9,87
27	42 "	Annegamento	10	1,149	8,70
28	48 "	Carcinoma rettovescicale	16	1,241	12,80
29	53 "	Carcinoma ventricolo	4,66	1,140	4,08
30	57 "	Apoplessia cerebrale recente . . .	31	1,192	26
31	63 "	Bronchite capillare diffusa . . .	10,12	1,111	9,10
32	66 "	Bronco-polm. d ^l . in sogg. apoplett.	16,10	1,220	13,11
33	68 "	Tubercolosi polmonare	26	1,311	19,90
34	70 "	Bronco-polmonite destra	16	1,310	12,21
35	69 "	Tubercolosi polmonare	24	1,440	16,66
36	76 "	Enterite pellagrosa	7	1,160	6,3
37	75 "	Rammollimento cerebrale	12,51	1,211	10,33
38	85 "	Ateromasia diffusa: marasma senile	8,321	1,107	7,51

PROSPETTO 14°. — Osservazioni sul peso, peso specifico e volume della ghiandola tiroide fatte a Parma, nelle femmine (in ordine di età).

Numero d'ordine	Età	Ultima malattia	Peso (in grammi)	Peso specifico	Volume (in cc.)
1	a termine	—	1,79	1,100	1,62
2	id.	—	1,90	1,110	1,71
3	id.	—	1,80	1,116	1,61
4	id.	—	1,78	1,100	1,61
5	id.	—	1,75	1,091	1,60
6	2 giorni	—	1,80	1,119	1,60
7	5 "	—	1,75	1,091	1,60
8	5 "	—	1,99	1,113	1,78
9	7 "	—	2,10	1,100	1,93
10	1 mese	Enterite: bronco-polmonite.	2	1,191	1,67
11	4 mesi	id.	2	1,189	1,68
12	1 anno	Bronco-polmonite	3,10	1,120	2,76
13	id.	id. e nefrite	1,53	1,080	1,41
14	2 anni	Pleurite: difterite	3,10	1,219	2,59
15	5 "	Difterite	3,54	1,160	3,05
16	7 "	Tifoide	5,52	1,299	4,24
17	12 "	id.	9,31	1,385	6,71
18	13 "	Tubercolosi miliare acuta.	9	1,311	6,86
19	16 "	Vizio antico e polmonite destra	17,2	1,219	14,10
20	25 "	Ittero infettivo.	14,51	1,331	10,97
21	26 "	Tubercolosi polmonare.	15	1,321	11,30
22	26 "	id.	20	1,341	14,91
23	26 "	id.	16,28	1,299	12,52
24	29 "	id.	11,12	1,292	8,91
25	33 "	Empiema.	21,9	1,290	16,90
26	41 "	Anemia puerperale	8	1,291	6,19
27	41 "	Polmonite destra	28,7	1,201	23,89
28	44 "	Cancro pancreas e fegato	21,91	1,119	19,58
29	49 "	Meningite purulenta.	38	1,201	31,64
30	51 "	Vizio aortico	27	1,191	22,60
31	60 "	Polmonite destra	26,3	1,110	23,69
32	60 "	Apoplessia cerebrale recente	29	1,119	25,90
33	72 "	Enterite cronica e rammoll. cerebr.	10	1,181	9,31
34	76 "	Carcinoma epatico	15	1,121	13,29
35	76 "	Polmonite d ^a . in sogg. ateromassico	12,51	1,191	10,50
36	78 "	Enterocolite ed insuffic. mitralica	8,11	1,160	6,99
37	83 "	Apoplessia cerebrale.	17	1,091	15,50
38	85 "	Apoplessia cerebrale ed enfisema	6	1,066	5,25

Apparechiato che i valori ottenuti sul quantitativo volumetrico sono, come deve essere, molto vari, in ragione della varietà dei due pesi, nè abbiamo da insistere di più in proposito.

Essi, da un minimum di circa un centimetro cubico e mezzo (1,37 pei maschi ed 1,41 per le femmine), salgono ad un maximum di poco superiore ai cc. 31 (31,24 nei maschi e 31,64 nelle femmine), manifestando però nelle cifre intermedie delle quantità che, anche negli adulti, sono in generale molto più basse di quelle indicate da W. Krause fra 25 e 30 cc.

Negli individui, infine, morti di tubercolosi polmonare o di tiroide, la cifra fu sempre naturalmente molto bassa, non essendosi in essi riscontrato ad un più elevato peso specifico corrispondere del pari un più elevato peso: essa fu in media di cc. 12,11 nei maschi, e di cc. 9,35 nelle femmine.

B). — Osservazioni fatte con materiali della città o della provincia di Milano.

Anche per questa seconda serie di indagini sul volume della ghiandola tiroide, riteniamo opportuno presentare innanzi tutto le medie generali, ricavate dal computo dei diametri principali dell'organo ed in ciascun periodo di età, giusta le norme precedentemente stabilite.

Le desumiamo dal numero complessivo delle 306 osservazioni che furono fatte a Milano (di cui 156 maschi e 150 femmine), i due prospetti che seguono (15° e 16°) ne danno conto particolareggiato.

PROSPETTO 15°. — Dimensioni della ghiandola tiroide nei maschi di Milano (medie aritmetiche).

ETÀ	ALTEZZA (in mm.)			SPESSEZZA (in mm.)		
	Lobo destro	Lobo sinistro	Istmo	Lobo destro	Lobo sinistro	Istmo
Neonati	8,45	7,54	5,58	4,65	4,18	3,86
Da 6 giorni a 1 anno compiuto	17,61	15,66	9,44	9,05	8,22	6,44
" 1 anno compiuto a 6 non compiuti	19,22	18,10	12,15	10,15	9,90	6,71
" 6 anni compiuti a 11 "	25,30	23,25	16,12	12,31	11,71	7,21
" 11 " " 16 "	32,71	30,19	20,61	15,14	15,35	10,19
" 16 " " 26 "	45,15	45,20	20,91	19,11	19,04	14,35
" 26 " " 36 "	62,19	58,87	25,69	23,41	24	18,32
" 36 " " 46 "	61	51,91	25,30	26,98	25,19	17,09
" 46 " " 56 "	55,90	50,11	25,40	22,21	19,70	16,71
" 56 " " 66 "	51,21	50	25	16,17	16,93	15,40
" 66 " " 76 "	45,96	44,29	24	17	14,25	13,21
" 76 " " in poi	44,20	42	21	12,15	12,10	11

PROSPETTO 16°. — *Dimensioni della ghiandola tiroide nelle femmine di Milano (medie aritmetiche).*

ETÀ	ALTEZZA (in mm.)			SPEZZEZZA (in mm.)		
	Lobo destra	Lobo sinistro	Istmo	Lobo destra	Lobo sinistro	Istmo
Neonati	8,50	7,46	5,50	5,07	4,50	3,80
Da 6 giorni a 1 anno non compiuto	17,30	14,70	8,40	9,70	8,40	7,30
" 1 anno compiuto a 6 non compiuti	19,70	18,25	9,10	10,11	9,08	10,31
" 6 anni compiuti a 11 "	21,31	19,81	10,75	11,13	10,10	12,25
" 11 " " 16 "	40,25	39,15	20,97	11,25	10,75	13,15
" 16 " " 26 "	45,18	46	27,90	15,71	14,25	18,41
" 26 " " 36 "	53,11	50,21	28,80	22,60	22,79	18,51
" 36 " " 46 "	55,20	54,61	30,12	23,97	24,10	19,91
" 46 " " 56 "	63,19	62,20	32,11	22,19	22,02	20,03
" 56 " " 66 "	61,98	62,71	27	21	22	17,40
" 66 " " 76 "	52	58,21	26,70	20,91	21,24	15,21
" 76 " " in poi	49,11	48,60	20,17	19,74	17,32	13,90

Tutti i particolari di cui ci danno notizia questi prospetti (è bene notarlo fin da ora) sono esattamente conformi a quelli notati coi materiali del territorio parmigiano, salvo, s'intende, la differenza nel valore assoluto delle cifre, che sono qui tutte, ad eccezione soltanto di quelle che si riferiscono ai neonati, molto più elevate.

Esse sono, in massima, quasi perfettamente identiche a quelle fornite dal Weibgen per gli adulti, il quale fece le sue ricerche in paese dominato dall'endemia strumosa.

Da quanto siamo venuti fin qui esponendo vengono sostanzialmente dimostrati (come coi materiali precedenti):

- 1°. Un leggerissimo predominio della tiroide a favore del sesso femminile.
- 2°. Un predominio egualmente molto limitato del lobo laterale di destra su quello di sinistra.
- 3°. Un notevolissimo e rapido aumento della ghiandola nel corso del primo anno di vita, e questo tanto nel maschio quanto nella femmina.
- 4°. Una seconda altrettanto notevole e rapida fase di aumento attorno agli anni della pubertà, ma solo nel sesso femminile.
- 5°. Un decrescere graduale e lento di tutti i diametri di altezza nei due sessi.
- 6°. Una diminuzione delle altre misure, la quale procede egualmente graduale e lenta nelle donne, ma per quantità molto più forti negli uomini.

Ed ora registriamo i pochi casi non conformi alla regola, in cui il lobo di sinistra era più alto di quello di destra, o i due lobi erano egualmente alti.

Della prima maniera trovammo, fra i maschi (su 156 osservazioni) otto esemplari ed altrettanti della seconda.

Nelle femmine (su 150 osservazioni) ne annotammo, invece, nove col predominio invertito dei lobi, e tre con la loro eguaglianza.

I particolari che riguardano i casi di predominio del lobo di sinistra non fanno che confermare quelli che analogamente rilevammo fra i materiali del contado parmigiano, in quanto che le differenze di altezza sono per lo più minime (di uno, di due o di tre millimetri) (dieci osservazioni).

Una sola volta la riscontrammo molto forte, di mm. 22 (donna d'anni 60, osservazione 276*); in tutte le altre era di mm. 5 (un caso), mm. 6 (due casi) e di mm. 8 (un caso).

Le ultime particolarità, sulle quali finalmente amiamo richiamare l'attenzione, riguardano anche qui le osservazioni fatte su individui morti di tubercolosi polmonare e di tifoide.

Ed affermiamo subito che i fatti rilevati colle precedenti ricerche, trovano coi materiali di queste la loro piena e più ampia conferma.

Ecco i relativi prospetti (17° e 18°).

PROSPETTO 17°. — *Dimensioni della ghiandola tiroide nei casi di tubercolosi polmonare, colle differenze singole di fronte alle medie generali relative (a Milano).*

Numero d'ordine	NUMERO DELLE OSSERVAZIONI	ALTEZZA in mm.			SPESSEZZA in mm.		
		Lobo destro	Lobo sinistro	Istmo	Lobo destro	Lobo sinistro	Istmo
a) MASCHI							
1	Osservazione n. 111, anni 20.	42	39	18	17	15	13
	Differenza colle medie.	- 3,15	- 6,20	- 2,91	- 2,11	- 4,04	- 1,35
2	" n. 128, anni 33.	56	54	25	22	21	17
	Differenza colle medie.	- 6,19	- 4,87	- 0,60	- 1,41	- 3	- 1,43
3	" n. 129, anni 29.	57	56	25	22	20	10
	Differenza colle medie.	- 5,19	- 2,87	- 0,60	- 1,41	- 4	- 8,43
4	" n. 132, anni 38.	42	39	21	17	16	8
	Differenza colle medie.	- 19	- 12,91	- 4,30	- 9,98	- 9,19	- 9,09
5	" n. 160, anni 54.	57	55	16	21	21	4
	Differenza colle medie.	+ 1,10	- 4,89	- 9,40	- 1,21	+ 1,30	- 12,71
6	" n. 182, anni 64.	45	44	22	16	15	12
	Differenza colle medie.	- 6,21	- 6	- 3	- 0,70	- 1,93	- 3,40
7	" n. 137, anni 40.	48	46	22	17	13	7
	Differenza colle medie.	- 13	- 5,91	- 3,30	- 9,98	- 12,19	- 10,09
b) FEMMINE							
8	Osservazione n. 211, anni 20.	41	39	33	11	10	13
	Differenza colle medie.	- 6,18	- 7	- 4,90	- 4,71	- 4,25	- 3,41
9	" n. 216, anni 22.	40	39	27	16	15	17
	Differenza colle medie.	- 7,18	- 7	- 0,90	+ 0,29	+ 0,75	- 1,41
10	" n. 213, anni 21.	40	38	26	17	16	15
	Differenza colle medie.	- 7,18	- 8	- 1,90	+ 1,29	+ 1,75	- 3,41
11	" n. 222, anni 28.	49	40	22	20	19	18
	Differenza colle medie.	- 4,11	- 10,21	- 6,80	- 2,60	- 3,79	- 0,51
12	" n. 216, anni 40.	47	45	26	20	18	12
	Differenza colle medie.	- 8,20	- 9,61	- 1,12	3,97	- 6,10	- 7,31
13	" n. 248, anni 48.	45	42	25	20	20	11
	Differenza colle medie.	10,20	12,61	5,12	- 3,97	- 1,10	- 8,91
14	" n. 252, anni 42.	51	48	19	18	18	15
	Differenza colle medie.	- 4,20	- 6,61	- 11,12	- 5,97	- 6,10	- 4,91
15	" n. 253, anni 44.	42	42	25	23	18	15
	Differenza colle medie.	- 3,20	- 12,61	- 5,12	- 0,97	- 6,10	- 4,91

PROSPETTO 18°. — *Dimensioni della ghiandola tiroide nei casi di tifoide, colle differenze singole di fronte alle medie generali relative (a Milano).*

Numero d'ordine	NUMERO DELLE OSSERVAZIONI	ALTEZZA in mm.			SPESSEZZA in mm.		
		Lobo destro	Lobo sinistro	Istmo	Lobo destro	Lobo sinistro	Istmo
	a) MASCHI						
1	Osservazione n. 89, anni 11	20	19	11	10	10	5
	Differenza colle medie	- 12,71	- 11,19	- 9,61	- 5,14	- 5,35	- 5,19
2	" n. 108, anni 16.	30	29	19	10	10	10
	Differenza colle medie	- 15,15	- 16,20	- 1,91	- 9,11	- 9,04	- 4,35
3	" n. 112, anni 21.	52	60	11	16	12	8
	Differenza colle medie	+ 6,85	+ 14,80	- 9,91	- 3,11	- 7,04	- 6,35
4	" n. 124, anni 29.	38	36	15	21	21	9
	Differenza colle medie	- 24,19	- 22,87	- 10,60	- 2,41	- 3	- 9,43
	b) FEMMINE						
5	Osservazione n. 105, anni 11.	35	30	24	8	8	5
	Differenza colle medie	- 5,25	- 9,15	+ 3,03	- 3,25	- 2,75	- 9,15
6	" n. 107, anni 15.	28	22	15	5	5	4
	Differenza colle medie	- 12,25	- 17,15	- 5,97	- 6,25	- 5,75	- 9,15
7	" n. 226, anni 30.	54	47	23	23	21	15
	Differenza colle medie	+ 0,89	- 3,21	- 5,89	+ 0,40	- 1,79	- 3,51
8	" n. 229, anni 31.	39	31	19	19	19	17
	Differenza colle medie	- 14,11	- 19,21	- 9,80	- 3,60	- 3,79	- 1,51

Ed ora passiamo a dar ragione del volume valutato a cc. cubici.

Le determinazioni precedenti dei due pesi ci consentono anche qui un calcolo molto semplice, e poichè i due termini del rapporto sono, in generale, molto differenti da quelli che si ebbero coi materiali di Parma, così molto differenti dovranno pure essere i risultati.

Questo appunto dimostrano i due prospetti seguenti, dai quali si rileva che, se alla nascita le cifre sono di uno o due centim. cubici, poco tempo dopo le quantità vanno sempre più elevandosi sino a raggiungere un maximum di cc. 50.

PROSPETTO 19°. — Osservazioni sul peso, peso specifico e volume della ghiandola tiroide fatte a Milano, nei maschi (in ordine di età).

Numero d'ordine	Età	Ultima malattia	Peso (in grammi)	Peso specifico	Volume (in cc.)
1	a termine	—	1,91	1,115	1,71
2	id.	—	2	1,119	1,78
3	4 giorni	—	1,95	1,113	1,75
4	1 mese e $\frac{1}{2}$	Bronco-polmonite	2,97	1,190	2,50
5	2 mesi	Enterite	1,99	1,180	1,69
6	id.	id.	2,81	1,140	2,46
7	2 anni	id.	29,10	1,120	25,90
8	4 "	Morbillo	20	1,610	12,42
9	5 "	Difterite	29	1,130	25,66
10	11 "	Tifoide	30	1,621	18,50
11	16 "	id.	31	1,420	21,12
12	20 "	Tubercolosi polmonare	35	1,589	22,70
13	21 "	Tifoide	51,21	1,419	36,01
14	22 "	Polmonite	44	1,450	30,34
15	24 "	Frattura base del cranio	49	1,419	34,53
16	29 "	Tifoide	49,19	1,613	30,50
17	30 "	Tumore cerebrale	44	1,600	27
18	33 "	Tubercolosi polmonare	49	1,555	31
19	36 "	id.	52	1,550	33,50
20	38 "	id.	48	1,610	29,81
21	39 "	Cirrosi epatica	32	1,560	20,51
22	40 "	Tubercolosi polmonare	69,10	1,300	53,15
23	42 "	Bronco-polmonite e pleurite sinistra.	42	1,490	21,40
24	44 "	Carcinoma pilorico	40,02	1,299	31
25	45 "	Oclusione intestinale	43,2	1,210	35,70
26	47 "	Bronco-polmonite	41,8	1,300	32,15
27	51 "	Frattura del cranio da caduta	44	1,310	33,58
28	54 "	Tubercolosi polmonare ed intestin.	43	1,319	32,60
29	58 "	Emorragia cerebrale	38	1,291	29
30	60-70 "	id.	39	1,351	29
31	62 "	Bronco-polmonite	61,52	1,364	45,10
32	64 "	Tubercolosi polmonare	37,5	1,521	24,64
33	64 "	Nefrite cronica	36	1,199	30
34	68 "	Polmonite destra	27,2	1,289	21,11
35	70 "	Emorragia cerebrale	34	1,370	24,89
36	71 "	Carcinoma piloro	39,5	1,361	29
37	72 "	Carcinoma ventricolo	48,13	1,270	37,91
38	74 "	Cistite pielite	25	1,180	21,19
39	75 "	Insufficienza aortica	25	1,080	23,14
40	80 "	Bronchite cronica	41	1,202	34,10
41	94 "	id.	20,11	1,104	18,21

PROSPETTO 20°. — Osservazioni sul peso, peso specifico e volume della ghiandola tiroide, fatte a Milano, nelle femmine (in ordine di età).

Numero d'ordine	Età	Ultima malattia	Peso (in grammi)	Peso specifico	Volume (in cc.)
1	a termine	—	2,52	1,160	2,17
2	id.	—	1,10	1,171	0,93
3	3 giorni	—	1,64	1,121	1,46
4	8 mesi	Enterite	2,05	1,200	1,70
5	9 mesi	Bronco-polmonite	1,37	1,072	1,28
6	3 anni	Appendicite	21,51	1,180	1,82
7	8 "	Difterite	39,10	1,190	32,87
8	10 "	Bronco-polmonite	25	1,070	21,48
9	11 "	Tifoide	38,2	1,691	22,50
10	15 "	id.	26	1,629	15,90
11	20 "	?	38,15	1,391	27,42
12	20 "	Tubercolosi polmonare	56,32	1,661	33,90
13	21 "	Pleurite in atto in sogg. tubercolat.	58	1,612	38,32
14	22 "	Tubercolosi polmonare	37	1,589	23,22
15	24 "	Anemia grave	37,5	1,220	30,70
16	25 "	Appendicite in sogg. con osteoperiost. della tibia.	49,05	1,499	32
17	28 "	Piemia da ascesso epatico	45	1,492	30,15
18	28 "	Tubercolosi polmonare	60,19	1,511	39,10
19	29 "	Emorragia post-partum	35	1,281	27,60
20	30 "	Tifoide	42	1,529	27,40
21	31 "	Peritonite	61,29	1,400	43,71
22	31 "	Tifoide	40,9	1,391	29,30
23	35 "	Polmonite destra	64	1,260	50
24	37 "	Empiema destro	46	1,299	35,40
25	39 "	Tubercolosi intestinale e peritoneale.	45,9	1,258	35,60
26	40 "	Carcinoma utero	60,12	1,299	46,28
27	40 "	Carcinoma gastrico	47	1,199	39
28	40 "	Tubercolosi polmonare	54	1,599	33,91
29	42 "	Pleurite destra essudativa.	47,2	1,325	35,62
30	42 "	Congestione cerebrale da caduta	56	1,225	45,71
31	42 "	Tubercolosi polmonare	47	1,491	31,52
32	42 "	id.	40,10	1,411	28,42
33	44 "	id.	54,4	1,633	27,80
34	50 "	Vizio aortico e mitralico	54	1,350	40
35	59 "	Enfisema	38,51	1,281	30,06
36	62 "	Nefrite cronica	41	1,221	33,49
37	64 "	Ascesso polmonare	38	1,219	31,17
38	65 "	Morte per caduta	39	1,190	32,77
39	65 "	Carcinoma epatico	62	1,370	45,98
40	67 "	Apoplessia cerebrale e polmonite	39,59	1,211	32,69
41	70 "	Apoplessia cerebrale	34	1,180	29,60
42	71 "	Rammollimento cerebrale; enfisema.	28	1,180	23,81
43	71 "	Senilità	25,5	1,113	22,91
44	71 "	Miocardite	31	1,210	25,62
45	72 "	Emorragia cerebrale	27	1,111	24,30
46	81 "	Enfisema polmon.; atromasia diffusa	49	1,180	41,52
47	88 "	Emorragia cerebrale	20	1,103	18,13
48	89 "	Miocardite-polmonite da ipostasi	23,12	1,129	20,47

Nei casi finalmente di tubercolosi polmonare e di tifoide, il computo della cubatura, il quale doveva necessariamente riuscire a cifre più basse, recò, infatti, fra i maschi una media di cc. 30,32, e tra le femmine quella di cc. 29,36.

CONCLUSIONI GENERALI

Ed ora riassumendo, dalle due serie di osservazioni sul volume della ghiandola tiroide, si possono dedurre le seguenti conclusioni generali;

1°. La ghiandola tiroide è, sempre, nei suoi diametri principali, alquanto più sviluppata nella donna in confronto dell'uomo in proporzioni presso che identiche a Parma ed a Milano.

2°. Egualmente, nei due territori diversi, è in generale il lobo di destra un po' più alto di quello di sinistra.

3°. Alla nascita la ghiandola si presenta, come nel peso, così nei suoi diametri in condizioni che si possono ritenere identiche nelle due serie di osservazioni fatte.

4°. Le differenze etniche si manifestano subito dopo, durante il primo anno di vita.

5°. Un maximum delle dimensioni di altezza viene raggiunto sia a Parma che a Milano, nei maschi fra il 26° anno compiuto ed il 36° non compiuto, e, nelle femmine, circa un decennio più tardi.

6°. Un maximum delle dimensioni, invece, che segnano la spessezza dei lobi laterali, sarebbe raggiunto, in entrambi i sessi, fra il 36° anno compiuto ed il 46° non compiuto, salvo quello che si riferisce all'istmo nei maschi, per il quale quel maximum si verifica nel decennio precedente.

7°. Il decremento si effettua gradualmente per piccole quantità sia a Parma che a Milano, e in tutte le parti principali dell'organo, tranne forse per l'istmo nei maschi studiati coi materiali di Milano, nei quali esso si dimostra più lento.

Sono note caratteristiche:

8°. A Parma ed a Milano e solo nelle femmine, attorno alla pubertà parrebbe verificarsi un notevole e rapido aumento sia nei diametri verticali dei due lobi laterali, sia nell'altezza (e a Parma anche nella spessezza) dell'istmo, il quale si manterrebbe sempre relativamente più sviluppato che nell'uomo fino alla più tarda età.

9°. In entrambi i territori esaminati si riscontrò che nei casi di tubercolosi polmonare e di tifoide, le dimensioni della ghiandola sono per lo più tutte e contemporaneamente inferiori alle medie relative all'età a cui si riferisce l'individuo preso in considerazione.

10°. Le cifre assolute a Milano si trovarono sempre notevolmente più elevate che a Parma; si hanno così i seguenti valori massimi:

Dimensioni di altezza.

LOBO DI DESTRA				LOBO DI SINISTRA				ISTMO			
a Parma		a Milano		a Parma		a Milano		a Parma		a Milano	
maschi	femmine	maschi	femmine	maschi	femmine	maschi	femmine	maschi	femmine	maschi	femmine
40,19	41,62	62,19	63,19	39,70	39,90	58,87	62,20	13	21,90	25,60	32,11

Dimensioni di spessorezza

19,21	18,50	26,98	23,97	16,30	16,10	25,19	24,10	9,50	12,94	18,43	20,03
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------	-------	-------	-------

11°. Il volume della tiroide, calcolato a centimetri cubici, è variabilissimo fra cifre estreme, che, dopo la età pubere, si possono valutare contenute a Parma fra un minimum di pochi centimetri cubici (4,05 o poco più) ed un maximum di oltre 31 cc.; ed a Milano fra un maximum di cc. 20 ed un maximum di cc. 50.

Negli individui morti di tubercolosi polmonare o di tifoide, la media di questo volume è relativamente bassa (in ragione del non aumentato peso e del più forte peso specifico dell'organo), essendo risultata a Parma di cc. 12,11 per i maschi e cc. 9,35 per le femmine, e a Milano rispettivamente di cc. 30,32 e cc. 20,96 (vedi annotazione 4°).

12°. Coi materiali del contado milanese trovammo un notevole e rapido aumento di tutti i diametri principali della ghiandola subito dopo la nascita, durante il primo anno di vita e ciò in entrambi i sessi.

Appendice. — Per quell'interesse che può destare l'argomento registriamo qui sotto alcuni altri dati, che ci fu possibile desumere da materiali in discreta copia cortesemente avuti da Torino, da Bologna, da Napoli e da Palermo.

Li presentiamo riassunti nei seguenti prospetti:

1°. Altezza dei due lobi (a mm.).

LOBO DI DESTRA								LOBO DI SINISTRA							
a Torino		a Bologna		a Napoli		a Palermo		a Torino		a Bologna		a Napoli		a Palermo	
maschi	femmine	maschi	femmine	maschi	femmine	maschi	femmine	maschi	femmine	maschi	femmine	maschi	femmine	maschi	femmine
56,91	57,76	48,80	49,63	49,63	43	58,90	51,38	50,12	58,15	45,20	44,81	48,18	42,06	56,63	50,30

2°. Spessorezza dei due lobi (a mm.).

23,25	25,07	16,03	16,73	11,18	10,66	18,72	14,53	20	23,11	15,30	14,33	10,86	10,80	19,09	14,46
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

3°. *Altezza dell'Istmo* (a mm.). 4°. *Spessezza dell'Istmo* (a mm.).

LOBO DI DESTRA								LOBO DI SINISTRA							
a Torino		a Bologna		a Napoli		a Palermo		a Torino		a Bologna		a Napoli		a Palermo	
maschi	femmine	maschi	femmine	maschi	femmine	maschi	femmine	maschi	femmine	maschi	femmine	maschi	femmine	maschi	femmine
18,41	22,69	14,53	18,86	18,36	16,46	22,20	20,91	10	10,84	5,63	6,92	7,09	6,33	8,90	5,59

IV.

Del Lobo piramidale.

Preliminari. — Non meno degli altri punti della ghiandola tiroide fu argomento di dispareri fra gli anatomici la morfologia di questa parte, di cui ora stiamo per trattare, e che venne designata colle indicazioni più svariate (*colonna, corda glandolosa, columna media, cornu medium, pyramis Lalouettii, appendice di Morgagni, lobus, processus pyramydalis, terzo lobo, appendicula, prolungamento mediano della ghiandola tiroide, ecc.*).

Così fatte divergenze dimostrò lo Zoia nel 1879 colle sue diligenti *Ricerche anatomiche sull'appendice della ghiandola tiroidea*, alle quali ci rimettiamo per i fedeli ricordi storici-bibliografici, che in esse sono contenuti; ed ancora oggi dopo quella pubblicazione, si può dire persistano sempre le antiche dubbiezze descrittive fra coloro che considerano la presenza della piramide sì come normale e quelli che ne fanno una eventualità, quasi diremmo, accidentale, più o meno frequente.

Dall'Eustachio, che primo la rappresentò nelle sue celebri Tavole, al Morgagni, che ripetutamente ne trattò e negli *Adversaria anatomica prima* (1706) e nelle *Epistolae anatomicae tertia et nona* (1740) dandone pure la figura, al Santorini (1724) al Winslow (1732) al Lalouette (1743) che parecchi anni più tardi la illustrò con nuova copia di osservazioni, al Gunz (1745) (¹), all'Haller (1776-1778) e a tanti altri che poi si succedettero, fu tutta una serie di affermazioni disparatissime fino a che lo Zoia con un materiale di 147 osservazioni, raccolte nell'Istituto Anatomico di Pavia, credette di potere definitivamente togliere di mezzo ogni dissenso coll'affermare (e qui, per la loro importanza, amiamo trascrivere testualmente le conclusioni dell'autore):

(¹) Il Gunz lesse la sua memoria il 26 maggio 1745 all'*Accademia reale delle Scienze di Parigi*, Memoria la quale venne pubblicata solo cinque anni più tardi (1750) nel medesimo volume in cui trovasi il lavoro del Lalouette, letto davanti alla stessa accademia fin dal 1743.

1°. Che si deve a Morgagni, e non a Lalouette, il merito di averci fatto conoscere per la prima volta in modo chiaro e preciso l'appendice della ghiandola tiroide.

2°. Che ai nomi di corda, o striscia, o piramide ghiandolosa, o processo piramidale o colonna, o corno, o lobo medio, o lobulo, o porzione media della ghiandola tiroide, usati dai varii autori, è preferibile quello di appendice glandolosa, impostogli dal Morgagni, come quello che meglio risponde alla sua natura, non curando la forma, che è variabilissima.

Per atto di doverosa riconoscenza si potrebbe anzi chiamarla *appendice di Morgagni*.

3°. Che la stessa appendice deve essere ascritta fra le parti normali del corpo, e non fra le varietà come è insegnato da molti autori.

4°. Che di norma essa è unica, eccezionalmente doppia o biforcata.

5°. Che è situata di solito a sinistra della linea mediana, ma frequenti volte trovasi a destra e più di rado nel mezzo.

6°. Che comunemente sorge dall'istmo e termina all'osso ioide, ma che può partire anche da uno dei lobi laterali e finire alla cartilagine tiroidea.

7°. Che ha un volume non sempre proporzionato allo sviluppo della ghiandola a cui è annessa.

8°. Che in generale consta degli stessi elementi della ghiandola tiroide, ma che tal volta vi si associano fibre muscolari striate, o tale altra agli elementi glandolari si sostituisce in piccola od in gran parte del tessuto connettivo addensato.

9°. Che quando l'appendice si distacca più o meno completamente dal suo punto d'origine costituisce glandole tiroidee accessorie.

10°. Che finora non si è trovata negli animali bruti, e quindi parrebbe caratteristica della specie umana.

11°. Che talvolta partecipa degli stati patologici della ghiandola tiroidea e talvolta no, precisamente come succede delle altre parti della ghiandola.

12°. Che fino ad un certo punto è talvolta esplorabile anche nel vivo.

Non è qui il luogo di prendere in esame particolareggiato ciascuna di queste proporzioni, le quali del resto sono il frutto di coscienziosa indagine; vedremo più avanti come esse possano venire modificate e completate secondo i criterî delle nostre particolari ricerche.

Ora ci basti solo ricordare che dopo quello dello Zoia, altri pregevoli lavori videro la luce, dai quali però non si ebbe ancora quell'accordo che era da desiderarsi, e che pareva facile ad ottenersi sopra semplici questioni di fatto.

Alludiamo sopra tutto alle ricerche dello Zuckerkandl (1879) ⁽¹⁾, dello Strecker (1886), del Gaudier (1891) del Weibgen (1891), del Rivière (1893), del Mar-

(1) Queste per verità non furono posteriori, ma vennero pubblicate l'anno stesso, in cui scriveva lo Zoia: anzi a stretto rigore furono d'alcun po' anteriori, perchè recano la data del 19 febbrajo, mentre la Memoria dello Zoia è del mese susseguente (marzo). Lo Zoia non fa alcun cenno dello Zuckerkandl; ma si comprende facilmente come, con sì lieve differenza di tempo fra le due pubblicazioni, egli potesse ignorare le indagini dell'altro, apparse, d'altronde, in una monografia speciale a parte (*Ueber eine bisher noch nicht beschriebene Drüse* ecc., Stuttgart).

shall (1895), del Rolando (1902), e ai trattatisti di questi ultimi anni, quali lo Ziegler, il Tillaux, il Gegenbaur il Debierre, il Quain, il Richter, l'Heitzmann, il Rauber, il Testut, il Romiti, l'His-Spalteholz, il Simon (in Poirier), il Chiarugi, il McClellan, il Sobotta, ecc.

Riserbandoci di richiamare con maggiore opportunità più innanzi le varie affermazioni di questi autori e di altri meno recenti, come quelle del Grüber (1840), dell'Huschke (1848), del Le Gendre (1852), del Verneuil (1853), del Luschka (1862), dell'Henle (1873), del Boëchat (1873) del Cruveillier (1874), del Sappey (1877) del Krause (1879) ecc., esponiamo subito, senza più, i risultati distintamente ottenuti dalla doppia serie delle nostre ricerche.

Verremo in ciascuna serie via via indagando: la *frequenza* del lobo piramidale; la sua *posizione* rispetto alla linea mediana, i suoi punti di *origine* e di *terminazione*, lo sviluppo in *altezza* (altezza assoluta) ed il probabile suo valore morfologico di fronte specialmente al fattore etnico e all'influenza delle età.

Rimanderemo poi lo studio delle anomalie speciali a questo lobo al capitolo riguardante le *varietà della tiroide* in generale.

Ricerche originali.

A). — Osservazioni fatte con materiali della città o della provincia di Parma.

Frequenza. Data l'incostanza del lobo piramidale, la prima più generica ricerca fu quella di sapere, com'era naturale, quante volte ci fosse occorso di riscontrarlo sulla totalità delle nostre osservazioni.

Ed in questa indagine sommaria diciamo che, sui 278 cadaveri esaminati del contado parmigiano, trovammo presente la piramide in 154 casi, nella proporzione, per tanto, del 55,36 %.

Distinguemmo poscia i maschi dalle femmine e, anche per ciascuno dei due sessi stabilimmo una percentuale a parte, che fu di 47,05 per gli uomini (64 casi di presenza della piramide su 136 osservazioni) e di 63,38 per le donne (90 casi di presenza della piramide su 142 osservazioni).

Non entriamo per il momento nella discussione di queste cifre, le quali, come vedremo, sono molto dissimili da quelle che analogamente rilevammo coi materiali del contado milanese; diciamo solo che in generale gli autori, per ciò che riguarda il grado di frequenza del lobo piramidale, si limitarono ad accertare i due dati, di cui ora abbiamo fatto cenno, senza ricercare altre differenze, che pure eventualmente avrebbero potuto riscontrarsi.

Il Weibgen solo, a quanto ne sappiamo, pensò di vedere se avesse importanza l'età: ma in proposito riteneva che un così fatto coefficiente *non potesse esercitare che poca influenza sulla percentualità della piramide in quanto che questa corrisponde, come già scriveva il Gegenbaur, ad una parte del cammino che l'organo percorre nella sua emigrazione sul canale aereo.*

Ed a prova di ciò, riferiva di 37 cadaveri di bambini (dell'età di 0 a 10 anni) in cui il *lobus medius* era presente solo in 12 casi (e per ciò nella proporzione del 32,43 %) (1).

Noi pure volemmo ripetere l'indagine sulla età; e come il Weibgen, riunimmo tutte le osservazioni riferibili agli individui più giovani, fino cioè all'11^{mo} anno non compiuto.

D'altro canto però trovammo necessario mettere di fronte a questo un altro gruppo di osservazioni in cui fossero compresi gli individui vecchi della serie, dal 66° anno compiuto in poi, tenendo sempre distinti i maschi dalle femmine.

Orbene, a noi parve (contrariamente a quanto ne disse il Weibgen) di poter rilevare delle differenze abbastanza notevoli: la quale circostanza ci sembra importantissima non solo per spiegare in parte le grandi disparità di percentuale fornite dagli autori, ma sì anche per affermare meglio il significato morfologico della piramide.

I materiali del primo gruppo (fino agli 11 anni non compiuti) comprendono 63 osservazioni e diedero una percentuale che per i maschi (30 osservazioni) fu di 83,03 e per le femmine (33 osservazioni) di 84,84: le quali cifre, come si vede sono molto elevate. Aggiungiamo poi, che nei neonati e nei nati da non oltre un anno il lobo piramidale si trovava presente in tutti senza alcuna eccezione.

I materiali del 2° gruppo (di individui con età superiore ai 66 anni), sono rappresentati complessivamente da 77 osservazioni, e le percentuali sulla presenza della piramide diedero la cifra di 18,91 pei maschi (37 osservazioni), per le femmine (40 osservazioni) quella di 55.

Non è mestieri far rilevare la grande differenza dei risultati ottenuti fra i due gruppi di osservazioni corrispondenti alle età estreme, differenza che ci sembra troppo forte, perchè possa essere attribuita a semplice casualità (2).

Avremmo desiderato discendere a ricerche più particolareggiate frazionando ulteriormente i vari periodi di età in gruppi più ristretti di anni, così da dimostrare la diminuzione graduale delle percentuali della presenza della piramide a traverso la vita; ma la pochezza delle osservazioni non ci consentì di farlo.

Il rapporto fra i due estremi della scala basta tuttavia alla dimostrazione di un fatto, che al Weibgen non è riuscito (co' suoi materiali forse troppo ristretti) di mettere in luce.

(1) Le osservazioni del Weibgen, a cui qui si allude, concernono: un neonato, un nato da non oltre un mese, due con un'età che varia da 2 a 6 mesi, cinque di bambini da 7 a 12 mesi, dieci che non avevano oltrepassato i due anni, due di circa tre anni, otto di 4, tre di cinque, e cinque altri bambini fra il 6° ed il 10° anno.

(2) Diamo qui, intorno alle osservazioni di questi gruppi speciali, alcuni maggiori ragguagli.

Fino ad 11 anni non compiuti erano: fra i maschi, 10 neonati, 6 nati da non oltre un anno, 9 che non avevano oltrepassato il 6° anno di vita e 5 di bambini fra il 6° e l'11° anno non compiuto.

Tra le femmine, 8 neonate, 10 bambine di età non superiore ad un anno, 14 da 1 a 6 anni non compiuti ed un esemplare di bambina d'anni 10.

Dal 66° anno compiuto in poi erano: fra i maschi, 27 nel primo decennio e 10 che non avevano oltrepassato il 76° anno; tra le femmine, 16 esemplari di donne fra il 66° anno compiuto ed il 76° non compiuto e 24 di un'età ancora più avanzata.

Che il lobo piramidale, del resto, in quanto concerne la sua presenza, possa risentire dell'influenza dell'età non è da meravigliare, quando si pensi alla sua origine come sezione di ghiandola legata alla gemma epiteliale mediana, a cui corrisponde il condotto tireoglossa, destinato a scomparire.

Non è in altri termini da meravigliare che alla nascita quella gemma mantenga ancora il suo rappresentante nella propaggine che segna il decorso di una porzione dell'antico canale escretore della ghiandola, e che poi, a traverso le ulteriori fasi della vita autonoma, la propaggine a poco a poco si atrofizzi (come già altri ammisero) ⁽¹⁾, e sempre più tenda a scomparire del tutto, dando così ragione di percentuali via via decrescenti.

Solo si deve forse ritenere che, nella donna (in cui la tiroide è, d'altronde, in generale un po' più sviluppata in confronto dell'uomo) il processo della atrofia fisiologica possa essere relativamente alquanto meno sentito, onde la percentuale, che riguarda la presenza del lobo piramidale, si mantiene più alta fino all'età estrema.

Posizione. — Un altro punto ricercato sulla morfologia della piramide fu quello della sua *posizione* rispetto alla linea mediana.

Per la valutazione di questo dato non potemmo profittare complessivamente che di 151 esemplari dei 154 dianzi esaminati, perchè in tre (in uno era assente anche l'istmo) la piramide era doppia, della quale condizione di cose verrà tenuto conto fra le anomalie della tiroide.

Senza dare soverchia importanza a così fatta ricerca, diciamo che la ricorrenza più comune fu quella dell'essere il lobo piramidale situato a *sinistra* negli uomini e a *destra* nelle donne, come dalle cifre qui specificatamente indicate.

	A sinistra	A destra	Sulla linea mediana	Totali delle osservazioni
Uomini . . .	42	15	5	62
Donne . . .	36	44	9	89
<i>Totali . . .</i>	78	59	14	151

Parrebbe inoltre che le differenze fra un lato e l'altro sieno molto più sentite nel sesso maschile, in cui il predominio a sinistra è molto più forte di quello che non sia nelle donne il predominio a destra.

Ad ogni modo però in entrambi i sessi appare evidente la pochezza dei casi di perfetta corrispondenza colla linea mediana i quali non darebbero che la percentuale dell'8,06 nel maschio e del 10,11 nella femmina.

⁽¹⁾ Era naturale che a questo concetto si pensasse dopo che furono note le leggi organogenetiche con cui si sviluppa la ghiandola tiroide; ma vi fu anche chi, indipendentemente da queste, sospettò che l'atrofia del processo piramidale potesse riferirsi ai ripetuti movimenti che compiono i muscoli trascorrenti davanti a questa porzione della tiroide, e perciò dipendesse da causa meccanica.

Origine. — Alla determinazione della posizione facemmo seguire quella della *origine* della piramide, secondo quanto venne fatto anche da altri autori, valutandola o dai vari punti dell'istmo oppure direttamente da uno dei due lobi laterali.

Le osservazioni utili per questa speciale indagine non furono, in tutto, che 148, perchè, oltre al non aver potuto tener conto dei tre casi sopra ricordati di piramide doppia, non potemmo nemmeno prendere in considerazione altri tre casi (uno di uomo e due di donne), in cui questa si presentava con duplice radice.

Anche qui i risultati, ai quali pure non vogliamo attribuire molta importanza, furono alquanto diversi nei due sessi, poichè mentre parve fra gli uomini ricorrere sopra tutto alquanto più frequente l'eventualità dell'avere la piramide il suo punto di origine in grande vicinanza del lobo di sinistra (21 volte sopra 61 casi) fra le donne invece si manifestò molto più comune l'insorgenza dalla porzione media dell'istmo (38 volte su 87 casi).

Le possibilità, del resto, meno consuete sarebbero quelle dell'origine della piramide da uno dei due lobi con frequenza relativamente maggiore (specialmente nelle donne) dal lobo di destra.

Le cifre qui specificate riproducono fedelmente, anche sotto questo riguardo, le nostre conclusioni.

	Dall' istmo (porzione media)	Dall' istmo (in vicinanza del lobo di destra)	Dall' istmo (in vicinanza del lobo di sinistra)	Dal lobo di destra	Dal lobo di sinistra	Totali
Uomini . . .	19	10	21	6	5	61
Donne . . .	38	22	13	10	4	87
Totali . . .	57	32	34	16	9	148

Terminazione. — Molto più importante di quello che riguarda l'origine riuscì lo studio che concerne il punto di *terminazione* della parte glandulosa della piramide.

Facendo astrazione dai tre casi più volte ricordati di piramide doppia, e da altri quattro casi di piramide biforcata in alto (2 di maschi e 2 di femmine) il numero totale delle osservazioni utili per questa indagine ammonta a 147, colle quali, distinguendo tre punti di terminazione, secondo che fosse avvenuta all'osso ioide (*punto superiore*), alla cartilagine tiroide (*punto medio*) o più sotto (*punto inferiore*), traemmo nei due sessi le seguenti cifre:

	Punto superiore (all' ioide)	Punto medio (alla cartilagine tiroide)	Punto inferiore (più sotto della cartilagine tiroide)	Totali
Uomini	25	18	17	60
Donne	41	26	20	87
Totali	66	44	37	147

È evidente qui l'accordo fra i due sessi nella frequenza maggiore che danno le terminazioni più alte all'ioide in confronto colle altre che avvengono in punti più bassi, ed in ispecie sotto la cartilagine tiroide.

Un computo percentuale ci consente di stabilire che all'osso ioide la piramide termina: fra gli *uomini*, nella proporzione del 41,66 %, e fra le *donne*, nella proporzione del 41,12, mentre per ciascuno degli altri due punti la percentuale è molto più bassa, e cioè:

1°. Per la terminazione al *punto medio* (cartilagine tiroide)

30 % negli uomini e 29,78 % nelle donne.

2°. Per la terminazione al *punto inferiore* (sotto la cartilagine tiroide)

28,33 % negli uomini e 22,98 % nelle donne.

Ora se tutto ciò è possibile affermare nei due sessi, altre deduzioni non meno importanti ci fu consentito trarre distintamente in ciascun sesso, a seconda dei vari periodi di età.

Ed, in proposito, ci sembra di poter dimostrare che le terminazioni al punto superiore predominano, in generale, nelle prime età, in confronto di quelle che avvengono alla cartilagine tiroide o più sotto, le quali, invece, sono tanto più frequenti quanto più ci avviciniamo alle età avanzate, specialmente nel sesso maschile.

Il quadro riassuntivo, che qui presentiamo, e nel quale le varie età sono raccolte in tre grandi gruppi — *dalla nascita alla pubertà* (16° anno non compiuto) — *dal 16° anno non compiuto al 56° non compiuto* — e — *dal 56° non compiuto in poi* — ne dà la sommaria dimostrazione.

	U O M I N I			D O N N E		
	Terminazione al			Terminazione al		
	Punto superiore	Punto medio	Punto inferiore	Punto superiore	Punto medio	Punto inferiore
Dalla nascita alla pubertà (fino al 16° anno non compiuto)	16	7	2	22	4	2
Da 16 anni compiuti a 56 non compiuti	8	9	6	16	9	5
Da 56 anni compiuti in poi	1	2	9	2	11	13
<i>Totali</i>	25	18	17	40	27	20
	60			87		

Da queste cifre si rileva:

1°. Che dalla nascita alla pubertà (fino al 16° anno non compiuto) negli *uomini* (sopra 25 osservazioni) 16 riguardano terminazioni della piramide all'osso ioide, 7 alla cartilagine tiroide e soltanto 2 più sotto; nelle *donne* (sopra 28 osservazioni)

ben 22 comprendono terminazioni *superiori*, 4 terminazioni medie, e 2 terminazioni inferiori.

2°. Che nel secondo periodo (dal 16° anno compiuto al 56° non compiuto) si hanno: fra gli *uomini* (23 osservazioni) 8 casi di terminazione *superiore*, 9 di terminazione *media* e 6 di terminazione *inferiore*; fra le *donne* (30 osservazioni) 16 casi di terminazione *superiore*, 9 di terminazione *media* e 5 di terminazione *inferiore*.

3°. Che nell'ultimo periodo (dal 56° anno compiuto in poi) le cifre si modificano così da aversi: fra gli *uomini* (12 osservazioni) un caso solo a terminazione *superiore*, 2 a terminazione *media* e 9 a terminazione *inferiore*; fra le *donne* (29 osservazioni) 2 casi a terminazione *superiore*, 14 a terminazione *media* e 13 a terminazione *inferiore*.

La spiegazione di questi fatti si ha naturalmente pensando ancora ad una graduale atrofia, a traverso le età, della sostanza ghiandolare della piramide, come avviene nei lobi laterali.

Il tratto di piramide, che, discendendo dall'osso ioide, via via si rende atrofico, viene a poco a poco ad essere rappresentato dal solo tessuto fibroso, a cui non di rado si vedono associate delle fibre muscolari trasversalmente striate (Vegg. Annotazione 5ª).

A questo stesso processo di atrofia fisiologica aveva certo pensato già anche lo Streckeisen quando nel suo lavoro sulla *Morfologia della tiroide* (1886) fra le conclusioni scrisse (non essendogli, del resto, ancora note le ricerche dell'His sul canale tireoglosso) che « *die Fixation des Processus pyramidalis an die concave Fläche der Zungenbeins ist eine secundäre, bedingt durch Atrophie eines oberen vor das Zungenbein reichenden Theiles und durch den nach hinten Wirkenden Zug der Fasern der Regio subjoidea* ».

Ora è naturale ritenere (ripetiamo) che dopo la scomparsa, durante il periodo fetale, di un grande tratto del canale tireoglosso al di sopra dell'ioide, l'involuzione progredisca ulteriormente nella vita autonoma a traverso le età, e che così il punto superiore della piramide in principio corrispondente all'osso ioide, si sposti sempre più in basso verso i punti *medio* (cartilagine tiroide) ed *inferiore* (più sotto).

Altezza. — L'ultima ricerca sul lobo piramidale fu quella relativa all'altezza sua.

I risultati precedenti sul luogo di terminazione già ci fornirono il concetto di un maggiore o minore sviluppo nel senso verticale: ma affatto *relativo* ai punti ai quali il lobo terminava; per cui trovammo che, relativamente a questi ultimi, nelle prime età la piramide tende, colla sua estremità terminale, a raggiungere punti più elevati che non nelle altre età.

Ora dobbiamo prendere in considerazione l'altezza dell'appendice considerata nel senso assoluto della parola, come facemmo dei lobi laterali, e rilevarne la parabola evolutiva attraverso le età, e nei due sessi.

Per la non grande abbondanza dei casi ci serviamo delle medie aritmetiche determinandole prima in generale, senza tener conto dei sessi, e poi distintamente nei maschi e nelle femmine.

Ecco quanto ci risultò:

PROSPETTO 21°. — *Altezza del lobo piramidale* (medie aritmetiche) (in mm.).

ETÀ	A P A R M A		
	Media pei maschi	Media per le femmine	Medio generali
Neonati.	3,80	3,91	3,85
Da 6 giorni a 1 anno non compiuto	6,40	6,77	6,58
" 1 anno compiuto a 6 non compiuti	7,65	7,18	7,41
" 6 anni compiuti a 11 "	8,31	nessun caso	8,31
" 11 " " 16 "	9	9	9
" 16 " " 26 "	9,71	9,91	9,81
" 26 " " 36 "	10,25	10,15	10,20
" 36 " " 46 "	8,22	11,72	9,97
" 46 " " 56 "	7,97	15,04	11,40
" 56 " " 66 "	6,92	10,93	8,93
" 66 " " 76 "	6,80	8,72	7,76
" 76 " " in poi	3,21	6,11	4,66

Dal prospetto si dimostrano evidenti i seguenti fatti principali:

Il lobo piramidale segue, nella evoluzione della sua altezza, una parabola determinata, che fatta astrazione dai sessi, segna il suo maximum fra i 46 anni compiuti ed i 56 anni non compiuti con una media di mm. 11,40.

Distinguendo però i maschi dalle femmine, i primi verrebbero a segnare il maximum dell'altezza del lobo piramidale nel decennio che corre fra il 26° anno compiuto e il 36° non compiuto con una cifra di mm. 10,25; mentre tra le femmine ciò si verificherebbe molto più tardi (da 46 a 56 anni) e con una media molto più alta, cioè di mm. 15,04.

Le donne adunque dimostrerebbero un predominio anche nel lobo piramidale come nelle altre parti della ghiandola.

Il periodo involutivo, principiato prima per i maschi e dopo per le femmine, procederebbe graduale come graduale è quello che segna le fasi dell'incremento, senza manifeste e notevoli saltuarietà in alcun periodo della vita.

Nell'età estrema si rileva nella femmina una riduzione dell'altezza meno forte che nel maschio, e ciò in ragione del relativo maggior sviluppo che nella donna assume l'altezza del lobo piramidale.

Nel complesso possiamo, riassumendo, affermare che anche la piramide (quando non scompaia, giusta quanto dimostrano le percentuali notevolmente diverse fra loro dalla nascita all'ultima età) si uniforma presso che esattamente nello sviluppo alle stesse fasi, che notammo seguite dall'altezza dei lobi laterali.

B). — *Osservazioni fatte con materiali della città
o della provincia di Milano.*

Frequenza. — Seguendo la traccia delle ricerche precedenti, anche in questa seconda serie di osservazioni determinammo innanzi tutto, sulla presenza della piramide, una prima cifra percentuale generica, la quale fu del 75,49, perchè, sopra un complesso di 306 osservazioni, trovammo rappresentata la piramide stessa in 231 casi.

Di questi ultimi, 110 riguardano i maschi (su 156 osservazioni) e 121 le femmine (su 150 osservazioni), onde da un computo ulteriore riuscì facile stabilire che, nei primi, la piramide ricorse nelle proporzioni del 70,71 %, e, nelle altre, in quella dell'80,66.

Tali sono i primi risultati, i quali, se non s'accordano nel valore assoluto delle cifre con quelli ottenuti precedentemente (ed in ciò noi vogliamo riconoscere la ragione etnica) vi si uniformano però nel predominio di percentuale che presenta il sesso femminile sul maschile, sì che una differenza sessuale, anche nella morfologia del lobo piramidale, viene ora nuovamente dimostrata.

Ma procediamo nella ricerca, e veniamo, come già facemmo più sopra, a stabilire le differenze nelle due età estreme.

I raffronti caddero fra un complesso di 101 osservazioni fatte su individui con età diverse, che giungevano fino all'11° anno non compiuto, ed un altro gruppo di 46 comprendente individui dell'età più avanzata, dal 66° anno compiuto in poi.

I risultati furono, anche in questa indagine, molto significativi a dimostrare una grande differenza di percentuali nella presenza del lobo piramidale, poichè per le prime età ottenemmo nei maschi (52 osservazioni) una cifra del 90,38 %, e nelle femmine (49 osservazioni) quella dell'85 %, mentre per le età ultime non avemmo che il 39,13 % nei maschi (23 osservazioni) ed il 65,41 % nelle femmine (23 osservazioni).

È da notarsi poi che un fortissimo contingente di casi in cui la piramide era presente fu dato dai neonati e dai nati da non oltre un anno, tanto che, in queste condizioni, la trovammo, se non del tutto, quasi costantemente (1).

Non ripetiamo ora le considerazioni che ci venne opportunità di fare confrontando, sul proposito dell'età, le nostre colle osservazioni del Weibgen.

(1) Le osservazioni, di cui qui parliamo riguardano specificatamente i seguenti casi:

Fino ai 16 anni non compiuti: fra i maschi erano: 22 neonati, 18 bambini da 6 giorni ad un anno non compiuto, 10 di un anno compiuto fino a 6 non compiuti e due di oltre 6 anni.

Fra le femmine: 26 neonate, 10 che non avevano oltrepassato il primo anno di vita, 8 bambine comprese fra un anno compiuto e 6 non compiuti e 5 fra i 6 compiuti e gli 11 anni non ancora finiti.

Le osservazioni, relative ad individui di oltre 66 anni, si riferiscono: fra i maschi a 21 casi di uomini morti prima del 76° anno compiuto e a 2 casi di età più avanzate.

Fra le femmine: 18 non giungevano al 76° anno e 5 avevano oltrepassato questa età.

Ci limitiamo ad osservare l'accordo che, anche per questo rispetto, si mantiene fra le due serie di osservazioni di cui rendiamo conto, accordo che appare tanto più completo in quanto si rileva anche qui che l'abbassamento della percentuale sempre forte in entrambi i sessi si manifesta maggiore per il sesso maschile.

Ricordiamo infatti, che coi materiali del contado parmigiano avemmo pure una cifra molto ridotta del 18,914 % nei maschi delle ultime età, in confronto di quella che si ebbe nelle femmine delle stesse età avanzate, nelle quali la riduzione non discese che al 55 %.

Posizione. — Rispetto alla posizione della piramide, i risultati di questa seconda serie di osservazioni rispondono un'altra volta in modo rigoroso a quelli ottenuti precedentemente.

Non potemmo sfruttare che di 225 esemplari sulla totalità dei 231, perchè in sei la piramide era duplice (tre maschi e tre femmine); ma ad ogni modo il numero complessivo dei casi studiati (107 fra gli uomini e 118 fra le donne) è sufficiente per venire a conclusioni attendibili.

Le quali risultano evidenti dal seguente specchio:

	A sinistra	A destra	Sulla linea mediana	Totali
Uomini . . .	83	14	10	107
Donne . . .	42	65	11	118
Totali . .	125	79	21	225

Per quanto, come facemmo osservare, non si debba forse attribuire grande importanza ai particolari che riguardano la posizione precisa della piramide, quando naturalmente questa non si sottragga alle nozioni generali, che la indicano sì come appendice che si dirige dal basso all'alto, davanti al condotto aereo, pure non possiamo astenerci dal far notare che si ripetono esattamente i fatti: 1° del presentare l'appendice stessa, fra gli *uomini*, una forte prevalenza di posizione a *sinistra*; 2° del verificarsi, invece, fra le *donne*, così fatta prevalenza a favore del lato di *destra*, in proporzioni però non molto sentite; 3° dell'essere ad ogni modo relativamente molto rara l'eventualità che la piramide risponda in modo esatto alla linea mediana.

Origine. — Anche per ciò che concerne l'ulteriore indagine sul punto di origine della piramide, non abbiamo che pochi fatti da registrare i quali desumemmo da un complesso di 219 osservazioni, avendo dovuto eliminare dal numero complessivo di 231 oltre i sei casi, più sopra ricordati, di piramide duplice, altri sei (due di maschi e quattro di femmine) in cui questa presentava due radici.

Ecco le note riassuntive:

	Dall'istmo: porzione media	Dall'istmo: in vicinanza del lobo di destra	Dall'istmo: in vicinanza del lobo di sinistra	Dal lobo di destra	Dal lobo di sinistra	Totali
Uomini . . .	32	20	35	10	8	105
Donne	37	37	23	9	8	114
Totali . .	69	57	58	19	16	219

Ad una leggera prevalenza di origine della piramide dall'istmo, ma in grande prossimità del lobo di sinistra, quale si verifica nei *maschi* (35 casi sopra un complesso di 105), fa riscontro nelle *femmine* un più forte predominio di insorgenza dalla porzione centrale dell'istmo, oppure da un punto di questo che è molto prossimo al lobo di destra con 74 casi (37 per ciascuna delle due eventualità) sopra 114 osservazioni.

L'origine ben definita dal lobo di destra è poi, in entrambi i sessi, alquanto più frequente di quella che ha luogo dall'altro lato, le quali particolarità collimano sostanzialmente con quelle in modo analogo rilevate coi materiali del contado parmigiano.

Terminazione. — Passando ora all'esame dei punti di terminazione della porzione glandolosa della piramide, dobbiamo dire anzi tutto che lo studio di questi particolari ci fu consentito in 219 esemplari (105 di uomini e 114 di donne) avendo eliminato dalla somma totale delle nostre osservazioni, naturalmente, i sei casi di piramide doppia, ed altri sei casi (due di maschi e quattro di femmine) in cui essa si presentava biforcata in alto.

Col primo risultato generale riconfermiamo sostanzialmente, in ciascuno dei due sessi, il maggiore contingente che danno le terminazioni *superiori* (all'osso ioide) in confronto delle altre (alla cartilagine tiroide o più sotto) in misura decrescente, ben determinata, giusta le seguenti cifre:

	Punto superiore: all'ioide	Punto medio: alla cartilagine tiroide	Punto inferiore: più sotto	Totali
Uomini	70	20	15	105
Donne	78	27	9	114
Totali . . .	148	47	24	219

Traendo da questi dati le relative percentuali risulta:

1°. Che negli *uomini* la terminazione al punto *superiore* si ha nel 66,66 %: quella al punto *medio* nel 19,04 %; e l'ultima nel 14,48 %;

2°. che analogamente, nelle *donne*, la piramide termina al punto *superiore* nella proporzione del 68,42 %; al punto *inferiore* in misura del 7,89 %.

L'esame comparativo di così fatte cifre con quelle ottenute precedentemente in questo medesimo ordine di ricerche ci consente ora di stabilire che, mentre, come si disse dianzi, i risultati nelle generali collimano perfettamente, alla *terminazione superiore* della piramide tendono però più le osservazioni fatte nel contado milanese che non quelle dell'altra serie.

In quanto alle età (considerate anche qui distinte in tre grandi periodi: *a*) dalla nascita al 16° anno non compiuto; *b*) dal 16° anno compiuto al 56° non compiuto; *c*) dal 56° compiuto in poi) i risultati complessivi ci portarono ad affermare le seguenti cifre, distintamente fra gli uomini e fra le donne.

	UOMINI			DONNE			TOTALI
	Terminazione al			Terminazione al			
	Punto superiore	Punto medio	Punto inferiore	Punto superiore	Punto medio	Punto inferiore	
Dalla nascita alla pubertà (fino al 16° anno non compiuto)	44	5	1	46	—	—	96
Da 16 anni compiuti a 56 non compiuti . .	22	13	1	20	17	4	77
Da 56 anni compiuti in poi.	4	2	13	12	10	5	46
<i>Totali</i>	70	20	15	78	27	9	219

Sono evidenti le deduzioni, che se ne possono trarre, e cioè:

1°. Nel primo periodo di età, e nei due sessi, la terminazione del lobo piramidale all'osso ioide rappresenta indistintamente la regola, la quale se è presso che costante nell'uomo (50 osservazioni) si fa assoluta nella donna (46 osservazioni).

2°. Nel periodo successivo si manifesta, sì nell'uomo che nella donna, una tendenza abbastanza forte alle terminazioni medie, per quanto il numero dei casi riguardanti quelle superiori sia ancora il più elevato (36 osservazioni per i maschi e 41 per le femmine).

Altezza. — Resta ora da determinarsi l'altezza assoluta del lobo piramidale, per la quale (occorre dirlo subito) tenendo conto dei risultati complessivi, sia generali sia speciali nei due sessi, riuscimmo a precisare delle cifre medie, che sono *tutte* superiori a quelle ottenute corrispondentemente colla prima serie delle nostre indagini.

Ciò è in perfetta armonia con quanto vedemmo sulle differenze di sviluppo della tiroide nei due territori diversi presi in esame; ma facendo astrazione dal valore assoluto delle cifre, le fasi evolutive del lobo piramidale seguono anche qui delle leggi ben determinate, chè raggiunge un maximum di mm. 25,14 nei maschi fra il 26° anno compiuto ed il 36° non compiuto, e nelle femmine quello di 26,79 nel ventennio successivo.

La media generale dell'altezza assoluta massima della piramide, a prescindere dai sessi, sarebbe di circa mm. 25.

Il periodo involutivo procederebbe graduale fino a segnare una cifra più bassa nei maschi che nelle femmine, le quali del resto, dimostrerebbero in generale sempre un certo predominio anche nell'altezza del lobo piramidale, come in quella dei lobi laterali.

Maggiori e più minuti particolari risultano dal sottostante prospetto, che, anche per queste, vogliamo unito a complemento delle nostre ricerche.

PROSPETTO 22°. — *Altezza del lobo piramidale (medie aritmetiche) (per mm.) a Milano.*

ETÀ	Media per maschi	Media per le femmine	Media generale
Neonati.	6,64	6,48	6,56
Da 6 giorni a 1 anno non compiuto	8,40	8,33	8,37
" 1 anno compiuto a 6 non compiuti	16,10	15,71	15,90
" 6 anni compiuti a 11 " "	17	21,11	19,05
" 11 " " 16 " "	20,10	22,30	21,20
" 16 " " 26 " "	22,05	24,13	23,10
" 26 " " 36 " "	25,14	24,69	24,90
" 36 " " 46 " "	23,10	25,81	24,46
" 46 " " 56 " "	22,90	26,79	24,84
" 56 " " 66 " "	22	24,51	23,25
" 66 " " 76 " "	17,71	24,08	20,99
" 76 " " in poi	3 (un solo caso)	19,50 (due soli casi)	11,25

CONCLUSIONI.

Dai fatti sopra esposti sulla *morfologia del lobo piramidale* non è difficile stabilire ora i seguenti dati riassuntivi:

1°. Il *lobo piramidale* risente della atrofia fisiologica, forse più di tutte le altre sezioni della tiroide.

2°. Esso varia notevolmente, in quanto a grado di frequenza, nei due territori esaminati, poichè nel contado di Parma lo vedemmo ricorrere nella proporzione del 55,36 %, mentre nel contado milanese lo fu in quella del 75,49.

3°. Sì nell'uno che nell'altro ordine di ricerche trovammo una percentuale di piramidi, più o meno sviluppate, relativamente più alta nelle donne che negli uomini, e specificatamente:

A *Parma* col 47,05 % nei maschi, e col 63,38 % nelle femmine;

a *Milano* col 70,51 % nei primi e coll' 80,66 % nelle altre.

4°. Secondo le nostre ricerche parve variare la frequenza della piramide anche a norma delle età, e ciò si rese evidente mettendo fra loro a riscontro le età estreme e le prime età.

5°. Nelle prime età, infatti, si ebbe a Parma pei maschi la percentuale dell'83,03 e per le femmine quella dell'84,84, mentre nelle età più avanzate le rispettive cifre si ridussero a 18,91 nei primi e a 55 nelle altre.

Analogamente coi materiali di Milano si ottenne la percentuale del 90,38 fra i maschi del primo periodo e quello dell'85,71 fra le femmine dello stesso periodo, essendo risultate le proporzioni rispettive del 39,13 % e del 65,41 % colle osservazioni fatte in individui delle età più avanzate.

6°. Nelle due serie delle nostre osservazioni il lobo piramidale risultò situato a sinistra della linea mediana più frequentemente che a destra negli *uomini*, con una proporzione numerica abbastanza forte; avrebbe, invece, nelle *donne* una posizione prevalente a destra con una differenza numerica però fra i due lati molto meno sentita.

In tutti e due i sessi, ad ogni modo, la perfetta rispondenza alla linea mediana rappresenta una condizione affatto eccezionale.

7°. In quanto al punto di *origine* prevalsero nei *maschi* i casi in cui questo corrispose all'istmo in grande prossimità del lobo di sinistra, e ciò sì a Parma che a Milano.

Nelle *femmine* il predominio fu dalla porzione centrale dell'istmo, coi materiali del contado parmigiano ed in identiche proporzioni da questa stessa porzione e dal tratto che si trovò in grande vicinanza del lobo di destra, coi materiali del contado milanese.

L'insorgenza dei lobi laterali rappresentò sempre il caso più raro, specialmente quella dal lobo di sinistra.

8°. Il punto di *terminazione* della porzione glandolosa della piramide fu trovato, in generale, tanto negli uomini, quanto nelle donne, più frequentemente ricorrere all'osso ioide (*punto superiore*), e questa terminazione apparve più fortemente sentita nelle osservazioni del contado milanese, ma si rilevò anche che, a seconda della età, si verifica una tendenza alle terminazioni più basse, quanto più si considerino le età avanzate, e ciò in modo più specialmente manifesto coi materiali del contado parmigiano.

9°. *L'altezza* assoluta del lobo piramidale segnò una parabola conforme a quella dei lobi laterali, con una fase di incremento, che raggiunge il suo maximum fra i 26 anni compiuti ed i 36 non compiuti nei maschi, ed un ventennio più tardi nelle femmine.

Le cifre però furono molto più basse colle osservazioni fatte a Parma in confronto di quelle ottenute coi materiali di Milano, onde il grado diverso di sviluppo del lobo piramidale è in armonia con lo sviluppo delle altre parti della ghiandola nei due territori presi in considerazione.

Appunti critici. — Alle *conclusioni*, ora riferite, giova far seguire alcuni appunti tolti dagli autori, appunti coi quali, se da un lato è possibile dimostrare la indeterminatezza, che ancora sussiste sulla morfologia del lobo piramidale, dall'altro è facile mettere in evidenza l'incompletezza delle nozioni, che si hanno intorno a questa stessa porzione della tiroide.

Circa il *grado di frequenza* ci rimettiamo a quanto ne scrisse lo Zoia (pag. 15) per rilevare le diverse ed opposte espressioni, che si sono adoperate ad indicarlo;

onde da chi ritenne la piramide quasi costante si riesce ad altri che la dichiararono semplicemente frequente od anche assai rara ⁽¹⁾.

E gli stessi contrari apprezzamenti si ripetono ancora oggi, dopo lo Zoia, fra i più moderni, come ad es., il dott. Evant, che la considera sì come una *varietà morfologica*; il Sobotta che la dichiara non rara; il Chiarugi che la dice *presente in più della metà dei casi*; il Romiti che la ammette *quasi costantemente* come già il Boëchat; il Quain ed il Luciani i quali si limitarono ad affermare che *spesso* si eleva un esile processo conico...; il Richter che di questo *lobo conoide* fa una produzione *abnorme*; lo Ziegler che dichiara la piramide *frequentissima*; il Merckel il quale riconosce presente il lobo mediano nei *quattro quinti dei casi*, e, subito dopo, aggiunge che *non è una varietà, come finora venne descritta*, sì bene una sezione dell'organo, che, data la sua frequenza, va posta *fra le formazioni normali*; il Rolando che viene alle stesse conclusioni; il McClellan che dice *molto spesso si ha un lobo piramidale mediano accessorio* ecc. ecc. Ma molti autori poi aggiungono delle cifre percentuali, sia pur generiche, ma anche in così fatte indicazioni si leggono i più disparati pareri.

Così dal Gruber, che nel 1845 studiando a Praga la varietà dell'arteria tiroidea ima e della cricotiroidea in 100 cadaveri, vide ricorrere la piramide 40 volte; dal Luschka, che la dichiarò presente in un terzo circa dei casi (33,33 %) si viene, per tacere di altri autori, allo Streckeisen, che sopra 153 osservazioni, trovò la piramide 104 volte e per ciò quasi nella proporzione del 69 %, oppure in quella del 79 %, quando si voglia tenere conto dei casi di *tiroidi accessorie*, corrispondenti alla piramide; allo Zuckerkandl, che con un complesso di 200 osservazioni (100 sopra adulti e 100 sopra fanciulli) fissò il 74 %; al Weibgen, che fra 205 cadaveri rinvenne il lobo piramidale 75 volte e cioè nel 36,6 %, sì che, sorpreso delle grandi disparità di cifre trovate dai diversi autori, scrisse, che, stando alle loro asserzioni, la presenza della piramide dovrebbe variare nelle proporzioni del 33 al 74 %; al Giacomini, che, avendo studiato 15 individui di razza nera (9 donne e 6 uomini) rinvenne l'appendice della tiroide in sette casi (4 donne e 3 uomini) e cioè nel 46,66 %; al Marshall, che per 60 fanciulli da 0 a 10 anni segnò la percentuale del 43; al Chemin (citato dal Simon) che avrebbe notato la assenza della piramide solo tre volte su 40 casi; al Rolando, che sopra 100 individui trovò l'appendice 67 volte, ecc. ecc. ⁽²⁾.

(1) Fra gli antichi basterebbe ricordare il Morgagni, il quale in un *grandissimo numero di sezioni* non notò la mancanza della piramide che in sei individui, ed il Gunz, a cui capitò di vederla solo *tre volte*.

(2) La grande variabilità delle percentuali sulla presenza del lobo piramidale nell'adulto ci viene pienamente confermata anche dalle osservazioni che avemmo da altri territori italiani, e delle quali già precedentemente profitammo.

Così a Torino, fra uomini e donne (28 osservazioni) avemmo il 71,43 %; a Brescia (26 osservazioni) il 58,33 %; a Bologna (46 osservazioni) il 51,50 %; a Palermo (23 osservazioni) il 39,13 %; a Firenze (6 osservazioni, compreso un giovinetto di 16 anni) il 33,33 %; a Napoli (37 osservazioni) il 32,48 %; e a Cagliari (6 osservazioni) il 20 %.

Così si comprenderebbe come il dott. Evant, che faceva le sue osservazioni a Napoli, possa avere compreso la *presenza del lobo medio fra le varietà morfologiche della ghiandola tiroide*.

Indicarono anche alcuni osservatori le differenze sessuali, e pure in questo ordine di ricerche i risultati furono dispari.

Calcolando i 77 uomini e le 42 donne studiate dal Zoia, nei quali rispettivamente quest'autore trovò presente la piramide 56 e 36 volte, si può dedurre la proporzione del 73 % per i primi e dell'86 % per le altre.

Lo Streckeisen, poi, riconobbe superiore la percentuale dei maschi, pei quali, tenendo conto di tutte le osservazioni, trovò la cifra di 82,20, mentre nelle femmine non ebbe che quella del 75.60 ⁽¹⁾.

Sulle eventuali differenze a seconda delle età già accennammo all'opinione del Weibgen, che non è in accordo coi risultati delle nostre ricerche, ed ora, egualmente contraria, dobbiamo ricordare la cifra del 43 % data dal Marshall, il quale (non alludendo però menomamente a questioni di età) parlò tuttavia di un gruppo di osservazioni comprendente solo dei bambini da 0 a 10 anni.

E non conformi ai nostri sarebbero pure i risultati ottenuti dallo Zuckerkandl, che sulla percentualità della presenza del lobo piramidale fra 100 adulti e 100 neonati, o delle prime settimane di vita, non avrebbe notato una differenza valutabile.

Dalle osservazioni del Rolando rileverebbesi invece fra le età una non trascurabile differenza nella percentualità della piramide, poichè, tenutosi conto delle specificazioni fornite tra i *feti* (di 8 o 9 mesi), i *bambini* e gli *adulti*, nei primi (10 casi) l'appendice sarebbe mancata 2 volte, nei secondi (33 casi) 10, e negli ultimi (55 casi) 21 volte.

Donde si ricaverebbero le percentuali rispettive nella presenza della piramide: dell'80 % nei *feti*; del 69,69 % nei *bambini*; e del 61,81 % negli *adulti*.

Nè ora possiamo sottacere che anche dalle diligenti osservazioni raccolte a Palermo, risulta la *costante* presenza del lobo piramidale in tutte le otto osservazioni di neonati (da 2 a 26 giorni) che ci vennero mandate, mentre, come vedemmo più sopra, negli adulti esso non fu trovato che nella proporzione del 39,13 %.

Anche su altri particolari da noi presi in considerazione, si pronunciarono gli anatomici, e specialmente sulla *posizione* e sui *punti di origine* (laterale e mediana) e di *terminazione* della piramide.

Per ciò che riguarda la *posizione* il Gruber (citato dall'Henle) avrebbe trovato che il lobo piramidale (fra 40 casi di presenza su 100 osservazioni) 21 volte era

⁽¹⁾ Circa le differenze sessuali degli altri centri di osservazione, non possiamo pronunciarci in modo sicuro, perchè troppo esiguo è il materiale da cui trarre una norma.

Tuttavia, riferendoci ai territori, dove quel materiale fu meno scarso, dovremmo noi pure confermare una certa quale indeterminatezza, poichè se ad es., a Brescia la piramide delle donne adulte (17 casi) esisteva nella proporzione del 71,42 % e negli uomini pure adulti (8 casi), in quella del 50 %; a Bologna, a Napoli, a Torino ed a Palermo il predominio si manifestò a favore dei maschi.

A Bologna, infatti, si ebbe per questi (30 casi) il 53,33 %, e per le femmine (16 casi) il 50 %.

A Napoli per i primi (22 osservazioni) il 40,90 %, e per le altre (15 casi) il 20 %.

A Torino rispettivamente il 90,99 % (12 casi) ed il 61,53 % (13 casi).

A Palermo il 45,14 % nei maschi (12 casi) ed il 35 % nelle femmine (11 casi).

posto a sinistra (14 donne e 7 uomini), 10 a destra (6 uomini e 4 donne) e 9 sulla linea mediana (5 uomini e 4 donne).

Lo Zoja in 107 casi di piramide unica la vide 57 volte a sinistra (28 uomini, 19 donne, 1 bambino, 4 bambine, e 5 fetini); 41 a destra (21 uomini, 13 donne, 4 bambini, 1 bambina, e 2 fetini) e 5 nel mezzo (uomini).

Il Rolando invece nei suoi 67 individui esaminati provveduti di appendice, trovò questa *20 volte sulla linea mediana, 36 volte a destra e 12 a sinistra.*

Gli altri autori si limitarono in generale a dichiarare che il lobo, di cui si tratta, si trova per lo più a sinistra, come già aveva raffigurato l'Eustachio ed in conformità alle osservazioni del Morgagni e del Santorini (Haller, Mekel, Caldani, Henle, Guiart, His-Spaltehotz, Weibgen, Sobotta, Simon, ecc. ecc.).

In quanto *all'origine* della piramide già il Morgagni (Epist. anat. IX, Venetiis, MDCCXL) la indicava *ora dall'istmo, altre volte da uno dei due lobi* ed il Lalouette la ammetteva *dalla porzione tiroidea del lato sinistro*, così come ad origini laterali più frequenti accennarono, fra gli anatomici moderni, lo Streckeisen, lo Zuckerkandl, il Gaudier ed il Weibgen.

Lo Streckeisen, infatti, dalle sue osservazioni constatò che la piramide sorgeva 49 volte (27 maschi e 22 femmine) dal lobo di destra, 47 (24 maschi e 23 femmine) dal lobo di sinistra, e 7 (4 maschi e 3 femmine) dall'istmo.

Lo Zuckerkandl scrisse che *con la massima frequenza la propaggine (piramidale) sorge dal lobo di sinistra, spesso dall'istmo tiroideo o dal lobo di destra.*

Il Gaudier pure affermò che *nella maggior parte dei casi* la piramide procede *da un lobo laterale; più raramente dal lobo mediano (istmo)* e cioè, su 33 casi esaminati, 16 volte dal lobo di destra (9 uomini, 5 donne e 2 bambini) 15 dal lobo di sinistra (10 uomini, 4 donne ed 1 bambino) e 2 dal lobo medio (2 fanciulli).

Il Weibgen dichiarò che *generalmente nasce da un lobo laterale, più spesso da quello di sinistra... nasce anche dall'istmo ed allora tiene la linea mediana...*

Ma così fatte affermazioni non sono in accordo con quelle di altri autori, come, per limitarci a pochi, l'Henle, pel quale l'origine della piramide si effettua o dell'istmo o dai margini laterali dei lobi laterali, come ammise il Cruveilhier scrivendo che *la piramide nasce talora dall'istmo, talora dall'uno o dall'altro dei lobi, sopra i lati dell'istmo;*

il Le Gendre, che ammette una frequenza di origine pari fra i due lobi e rara dall'istmo;

il Marshall, che ritiene pressochè numericamente equivalente l'origine dall'istmo, *e da uno dei lobi laterali;*

lo Zoja, a cui invece risultò sorgere *l'appendice ordina ramente dal margine superiore dell'istmo e dal punto di unione fra l'istmo e uno dei lobi, molto più di rado direttamente da uno dei lobi;*

il Simon, che fa nascere pure la piramide di solito dal margine superiore dell'istmo, aggiungendo però che *talora sorge dalla sua faccia anteriore o anche a spese di uno dei due lobi laterali, di cui essa prolunga qualche volta il corno superiore;*

il Rolando che su 67 casi, rilevò in 29 il punto di origine ricorrere all'unione tra l'istmo ed il lobo di destra; in 20 riscontrarsi al margine superiore dell'istmo; ed in 12 fra l'istmo ed il lobo di sinistra, ed in 6 al margine antero-interno del lobo di destra;

il McClellan che *fa partire il lobo piramidale dal punto di unione dell'istmo del lobo di sinistra ecc.* ecc.

E così potremmo continuare a registrare delle contraddizioni sopra questo punto le quali non fanno che dimostrare sempre più i dispareri degli anatomici sulla morfologia della tiroide.

Meno discordi, però, furono, fra gli autori, le valutazioni sul punto di *terminazione* della piramide.

A cominciare dal Morgagni, diciamo che questi, mentre, in termini generali, vide *l'appendice nella maggior parte dei casi giungere* assai in alto, in alcuni però la notò o *terminante al di sotto della cima di cartilagine tiroide, o tanto breve e piccola da parere piuttosto un rudimento dell'appendice anzichè essa appendice* (Zoja). Il Lalouette invece non accenna se non a terminazioni superiori, anzi sembrerebbe che non gli sieno capitate che così fatte modalità, poichè, dopo aver indicata una certa tal quale differenza fra la piramide della donna e quella dell'uomo, la fa terminare, in entrambi i sessi, al legamento dell'epiglottide, fra essa e l'osso ioide.

Trascriviamo il brano testuale:

"...io trovai nelle donne che era una piramide molliccia emanata dalla porzione tiroide del lato di sinistra, larga circa 4 linee e lunga circa un pollice e mezzo, la cui punta va a terminare perpendicolarmente al legamento dell'epiglottide, fra essa e l'osso ioide; negli uomini mi parve fosse una striscia piatta, piuttosto che una piramide, larga circa due o tre linee, terminante allo stesso luogo".

Il Gunz ripeteva presso a poco le stesse idee, riconoscendo che *quando si trova la corda glandolosa* (la piramide) questa è *attaccata per mezzo di un legamento molto forte alla faccia posteriore della base dell'osso ioide*, come alcuni anni prima il Santorini aveva affermato che si *protendeva nel cavo dell'osso ioide*.

Ed ora bisogna venire agli anatomici più recenti per avere in argomento nozioni più particolareggiate e più precise, in conformità alle distinzioni già da noi segnate.

Per non citarne che alcuni, ricordiamo anzi tutto l'Henle, che dichiarava il lobo medio *giungere talora fino al margine superiore della cartilagine tiroide e talora fino all'osso ioide*.

Il Sappey ammetteva che la piramide si attacca ora alla parte inferiore della cartilagine tiroide ora all'incisura del suo margine superiore o alla membrana tiroidea, ora, infine, e più frequentemente, al corpo dell'osso ioide.

Il Boëchat si limitava a riconoscere che il prolungamento designato col nome di piramide del Lalouette risale più o meno in alto davanti alla laringe.

Lo Zoia vide la piramide *terminare sempre all'osso ioide*, la qual cosa gli capitò di osservare nel massimo numero dei casi, o *alla cartilagine tiroide*, o, quando era duplice, *ad ambedue questi organi*, e precisamente sopra 109 casi: all'osso ioide 87 volte (48 uomini, 26 donne, 5 bambini, 2 bambine, 6 fetini); alla cartilagine

tiroide 19 volte (8 uomini, 7 donne, 3 bambine e 1 fetino); alla cartilagine tiroide ed all'osso ioide 3 volte (donne).

Lo Streckeisen sopra 104 casi, soltanto in 16 non rilevò la connessione della piramide con l'osso ioide, a cui di regola si attacca, ed in questi 16 casi la terminazione si effettuava in un qualunque punto corrispondente allo spazio fra ioide e ghiandola.

Lo Zuckerkandl riconobbe di gran lunga superiore a tutte le altre terminazioni quella all'osso ioide, poichè, calcolando tutt'insieme i casi di presenza della piramide riscontrati in 200 cadaveri, ben 131 volte si verificò una così fatta eventualità, e solo in 18 casi la piramide termina o al *ligamentum conicum*, o a metà, oppure al margine superiore della cartilagine tiroide (¹).

Il Gaudier si uniformava presso che alle medesime idee, scrivendo che generalmente la piramide di Lalouette è in rapporto con l'osso ioide, sia che la sostanza ghiandolare si estenda fino al margine inferiore di quest'osso, sia che essa non lo raggiunga che per mezzo di connettivo fibroso, o d'un muscolo speciale.

In generale, 90 volte su 100 l'unione coll'osso ioide è la regola; ed è raro che la piramide non raggiunga quest'osso.

Il Marshall su 25 casi di piramide (trovati nelle sue 60 osservazioni) la vide 17 volte terminare all'ioide e 9 alla faccia che ricopre la cartilagine tiroide.

Il Weibgen riconosceva che il *lobus medius* si estende a varie altezze sul laringe, talora fino al margine inferiore, talora fino nel mezzo, talora fino al margine superiore della cartilagine tiroide; spesso raggiunge l'osso ioide, al quale si salda colla sua punta mediante tessuto connettivo.

Il Rivière ammise ben sviluppata la piramide solo 7 volte su 10, giungendo essa allora fino all'osso ioide.

Il Simon non altro dichiarò se non che allo stato normale la piramide si prolunga fino all'osso ioide, alla faccia posteriore del quale si inserisce.

Il Merkel scrisse che il lobo mediano ascende verso la cartilagine tiroide ed il mezzo dell'osso ioide, ora raggiungendo quest'ultimo ora invece terminando molto al di sotto...

Il Rolando non fece che asserire che l'appendice di regola termina all'osso ioide, giungendo qualche volta anche alla cartilagine tiroide (e richiamando in pari tempo lo Zoja e lo Streckeisen).

Il McClellan invece dichiarò, che il lobo piramidale giunge ad attaccarsi alla membrana tiroidea per mezzo di un fascicolo aponeurotico ecc. ecc.

Senza aggiungere altre citazioni noi non abbiamo bisogno di richiamare qui le speciali conclusioni, a cui siamo giunti: basti dire che se esse furono uniformi sulle

(¹) Qui è necessario aggiungere però che lo Zuckerkandl il quale, come già si disse, tenne conto di due grandi gruppi di età, riconobbe, contrariamente a quanto è risultato a noi, che le terminazioni all'osso ioide sono alquanto più frequenti negli adulti che nei neonati, o nei morti nelle prime settimane di vita. Così, sopra i 100 cadaveri di questi ultimi, trovò 63 volte la terminazione superiore e 12 volte le terminazioni più basse, mentre negli altri 100 cadaveri di adulti la piramide finiva all'osso ioide 68 volte e solo 6 più sotto.

linee generali a Parma e a Milano, non lo furono nei particolari, poichè effettivamente troviamo, esaminando le cifre, differenze notevoli fra i due gruppi delle nostre osservazioni.

Ripetiamo qui quanto già facemmo notare, che cioè: non ci sembra di dover attribuire grande importanza alla varietà di *posizione* o di *origine* della piramide, mentre, invece, riteniamo, che a spiegare le altre variazioni, relative al grado di frequenza e al punto di *terminazione* della piramide, valga l'influenza, oltre che del sesso, del fattore etnico da un lato e dell'età (non convenientemente valutata dagli autori) dall'altro.

Col fattore etnico ci diamo indubbiamente ragione delle percentuali più o meno alte che riguardano la presenza della piramide in generale, e coll'influenza dell'età riusciamo a spiegarci come, in un medesimo territorio esaminato, quelle percentuali possano pure variare e con esse variare i particolari, che riguardano sopra tutto il punto di *terminazione* o la *lunghezza assoluta* della piramide.

Le nostre cifre sulla frequenza generica di questa porzione della tiroide sono del 55,36 % coi materiali del contado parmigiano, dove è quasi sconosciuta l'endemia strumosa, e del 75,49 % con quelli del contado milanese, dove invece quell'endemia è abbastanza diffusa.

Orbene, coi materiali dello Zoja raccolti a Pavia, che pure si trova in condizioni di poco dissimili da quelle di Milano per ciò che riguarda la presenza del gozzo, noi vedemmo affermata una percentuale molto elevata, che può dirsi uguale alla nostra segnata a Milano.

Altrettanto è da ripetersi per le osservazioni del Rolando, il quale, facendo le sue ricerche in un altro territorio (Genova) colpito da manifestazioni gozzigene in proporzioni relativamente forti, trovò forte del pari la cifra che segna la percentualità dell'appendice (67 %).

Lo Streckeisen, studiando la piramide e avendo segnato egli pure una proporzione alta ad indicare la percentualità della sua presenza (79 %, da 121 casi di piramidi su 153 cadaveri), dubitò che, essendo Basilea (dove egli raccoglieva i proprii materiali) *una regione in cui il gozzo è endemico*, potesse questa circostanza influire a spiegare il disaccordo delle sue percentuali con quelle date da altri, specialmente da chi ha fatto osservazioni in *contrade o povere o prive di gozzo* ⁽¹⁾.

Le stesse percentuali molto varie da noi stessi fornite più sopra per i territori di Brescia, Torino, Bologna, Firenze, Cagliari crediamo siano da attribuirsi all'agente etnico, quando si escluda l'influenza dell'età, come crediamo si debba pensare dei particolari relativi allo sviluppo o al punto di terminazione della piramide.

Ci duole di non avere argomenti diretti per dire se, per es., le percentuali basse sulla presenza della piramide date dal Laschka (33 % circa), dal Gruber (40 %),

⁽¹⁾ *Basel liegt* (dice l'autore) *in einer Gegend, in der Kropf endemisch vorkommt, und in der That wird bei Obductionen relativ selten eine normale Glandula Thyreoidea gefunden.*

So darf es nicht überraschen, wenn die von mir gefundenen Procentverhältnisse mit denen anderes Beobachtungen, besonders solchen, welche in Kropfarmen oder Kropffreien Gegenden aufgestellt wurden, zuweilen nicht übereinstimmen.

dal Marshall (43 %) oppure quella alta del Zuckerkandl (74 %) il cui lavoro datato da Vienna venne pubblicato a Stoccarda, possano essere spiegate dal fattore etnico, perchè nulla è dichiarato della regione, da cui questi autori trassero le loro osservazioni.

Vedremo più avanti, parlando delle anomalie, che cosa forse si debba pensare dei materiali studiati dal Marshall, a giudicare almeno dal tipo delle varietà, che egli presenta nelle sue ricerche.

Solo restano decisamente non conformi ai nostri risultati ottenuti coi materiali del contado milanese, quelli che ebbe il Weibgen colla percentualità bassa del 36,6 %, poichè il Weibgen fece pure le proprie osservazioni in una contrada (Monaco di Baviera) dove domina il gozzo (¹).

Che potessero avere influito l'età od il sesso, o l'insufficiente accurata osservazione dei casi sopra un punto che forse non era che secondario nelle ricerche dell'autore? Noi non possiamo dirlo, nè pertanto (confessiamo) è possibile spiegare la ragione del disaccordo.

Intanto ci riferiamo ai territori donde traemmo le nostre osservazioni come rappresentanti di contrade, in cui in grado diverso domina l'endemia strumosa.

Non escludiamo affatto che in altre regioni quell'endemia sia molto meno (fino ad essere del tutto sconosciuta) od anche molto più diffusa, onde possono aversi delle percentuali, da un lato più basse di quelle ottenute a Parma, come realmente danno certi autori (e noi stessi rilevammo colle osservazioni di Bologna, di Napoli, ma sopra tutto di Cagliari), e, dell'altro, più alte delle corrispondenti avute coi materiali del contado milanese.

Del resto (e ciò diciamo per chiudere l'argomento) anche indipendentemente da qualsiasi valutazione fatta colle cifre o colle misure, per rendersi conto sufficiente delle grandi differenze affermate dagli autori sulla morfologia del lobo piramidale, basterebbe confrontare fra loro le varie figure che essi ne danno.

E per vero si trovano le più svariate rappresentazioni della tiroide, tutte ritenute per normali, talora senza e talora colla piramide, e questa, asua volta, o molto piccola, sottile e corta (come raffigurano, per es., Paulet e Sarazin ed il Krause), o, invece, più sviluppata e più grossa (come rappresenta l'Henle), o più sottile e lunga (come appare dalla figura del Simon), oppure anche veramente enorme (come si vede dalla fig. 367 del recentissimo Atlante (1904) di F. Sobotta).

(¹) Ciò deduciamo oltre che dal fatto che, come ricordammo in principio parlandosi del peso, sopra 205 cadaveri esaminati ben 53 erano di gozzuti, anche da quanto lo stesso autore dichiara in nota, che, cioè, *in una leva militare fatta* in Baviera si trovarono il 7 % degli individui della provincia ed il 9 % di quelli della città affetti da gozzo.

V.

Belle anomalie.

Preliminari. — In questo capitolo ci occupiamo di alcune delle varietà principali della tiroide, come ci venne fatto di raccogliere dalla doppia serie delle nostre osservazioni.

E lo facciamo non tanto per contribuire alla casuistica di così fatte anomalie (perchè realmente quelle che andremo presentando sono quasi tutte perfettamente conosciute), quanto per ricercare se, anche col loro studio, si possa cogliere, nel complesso, qualche carattere che sia in armonia col fattore etnico.

Diciamo subito che fu così, perchè vedemmo chiaramente prevalere, in ciascuno dei due territori da noi presi in esame, determinati tipi di anomalie, a seconda che si potessero dire *per eccesso* o *per difetto*.

Ci uniformiamo volentieri a questa distinzione, già ammessa dal Gorgone, perchè corrisponde veramente ai fatti, quali si presentano, talora essendo la tiroide manchevole in qualche sua parte fondamentale, e tale altra avendo delle parti in soprannumero.

Ciò premesso, e prima ancora di passare alla specificazione dei nostri casi, che togliemmo da 292 osservazioni fatte a Parma (¹), e dalle 306 raccolte a Milano, vogliamo classificare le varietà incontrate, ascrivendo:

1. Alle *anomalie per difetto*: la grande esilità dell'istmo, la sua trasformazione in tessuto fibroso, o l'atrofia parziale e la sua assenza, consociata, o non, a quella di uno dei due lobi laterali;

2. Alle *anomalie per eccesso*: la duplicità del lobo piramidale, la sua *origine con doppia radice*, la sua *terminazione biforcata*.

Aggiungeremo il ricordo di altri casi, che o non presentarono i caratteri ben manifesti di alcuno dei due tipi precedenti, o furono a tipo che diremmo *misto*, quali: la mancanza della piramide colla contemporanea presenza di una propaggine conica diretta in basso: la presenza di due lobi piramidali consociati all'assenza dell'istmo; la piramide e l'istmo isolati; la biforcazione di un lobo laterale, ecc.

Anomalie per difetto. — Fra le *anomalie per difetto*, la più comune da noi osservata fu quella della *mancanza assoluta* dell'istmo, essendo pertanto i due lobi laterali perfettamente indipendenti fra loro, e separati da una distanza più o meno forte (tiroide bipartita) (figg. 1, 2, 3).

Di questa specie avemmo complessivamente 16 esemplari, di cui però (avvertiamo subito) 13 ci vennero dai materiali del contado parmigiano (7 maschi e 6 femmine

(¹) Il numero è cresciuto di 14, perchè avemmo opportunità di aggiungere altrettante osservazioni a quelle che servirono per le indagini precedenti.

su 292 osservazioni) e 3 soltanto dagli altri (2 maschi ed una femmina su 306 osservazioni).

La distanza intercedente ai due lobi, variò fra un *minimum* di mm. 3 (un caso) ed un *maximum* di quasi cent. 2 (due casi), con cifre intermedie di 6,8 ed anche 9 millimetri.

Non crediamo necessario di estenderci maggiormente nella descrizione di questa varietà, di cui parlano, del resto, tutti gli autori, a cominciare dai più antichi (Morgagni, Eustachio, Haller, Sabatier, ecc.); non possiamo tuttavia astenerci dal far notare che, per quanto riguarda la frequenza, essi si esprimono in termini molto vaghi e disparati.

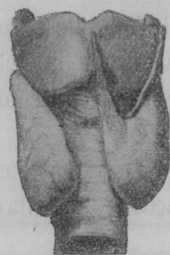


FIG. 1.
Uomo, a. 21, Parma.



FIG. 2.
Donna, a. 41, Parma.

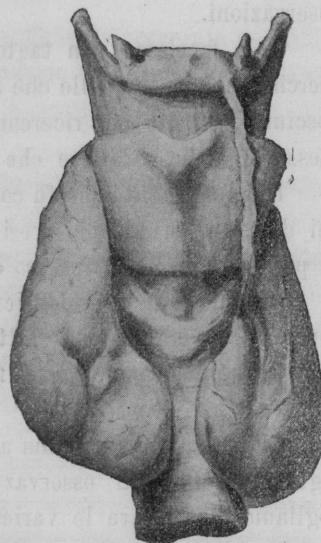


FIG. 3.
Uomo, a. 54, Milano.

Così, dicono, ad es., che *può mancare l'istmo* (Richter, Testut, Quain, Boyer, Cruveillier, Romiti, Simon, Chiarugi, ecc.); che questa porzione della tiroide *manca molto raramente* (Gegenbaur); che *manca talvolta* (Blandin, Cloquet, Henle, Rauber, Debierre, ecc.); che la sua assenza si osserva *di rado* (Haller, Huscke, Le Gendre, Sappey, Beaunis et Bouchard, ecc.); e così via.

E per vero le nostre osservazioni potrebbero giustificare questi incerti giudizi, perchè le differenze dei risultati, a cui siamo giunti colle due serie di osservazioni, sono abbastanza notevoli: onde coi materiali del contado parmigiano (volendosene dedurre una percentuale) si avrebbe una proporzione del 4,45 %, e coi materiali dell'altro territorio soltanto quella dell'1 % circa.

Nè ancora queste si accordano colle cifre date da altri autori, come per es. il Weibgen, che notò la mancanza dell'istmo 4 volte su 205 casi e perciò nell'1,9 %; il Gaudier, che, secondo la sua statistica, vide l'anomalia di cui si tratta due volte su 10 casi; il Marshall, che la calcolò ricorrere nel 10 % (6 casi su 60 osservazioni); il Chemin, che avrebbe ottenuto la stessa proporzione (4 volte su 40 casi); il Berard (citato dal Rolando) che sopra 155 osservazioni non rilevò l'istmo mancante che

due volte solamente (nell' 1,29 %), ed il Gruber, che (come ricorda il Taruffi) mentre trovò a Pietroburgo in 100 cadaveri, in cui aveva iniettate le arterie tiroidee, 10 volte la mancanza dell'istmo (Archiv f. Anat. und Phys., von Reichert u. Du Bois Reymond, Jahrg. 1876, s. 208. Leipzig) la constatò invece una volta sola su 100 Czechi (Virkow's Arch. Jah. 1876, Bd. LXVI, s. 449. Berlin).

3200 cadaveri, finalmente, esaminati dallo Zuckerkandl non avrebbero dato complessivamente che due soli casi di assenza dell'istmo.

I dispareri, come si vede, si ripetono ora press'a poco come vedemmo per la valutazione del grado di frequenza del lobo piramidale, nè crediamo anche qui che altra spiegazione si debba dare se non pensando all'influenza di un agente etnico.

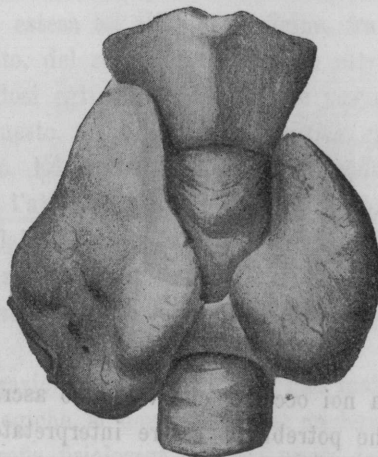


FIG. 4. — Uomo, a. 58, Milano.

Stando alle nostre osservazioni, infatti, sembra ragionevole ritenere che là, dove la tiroide è naturalmente meno sviluppata, là pure debba essere relativamente più comune l'assenza dell'istmo, come espressione di una maggiore e più profonda riduzione della glandola.

Ciò essendo, non deve meravigliare la percentualità più alta ottenuta coi materiali del contado parmigiano (ove dimostrammo la tiroide poco sviluppata) in confronto dell'altra avutasi dal contado milanese (dove la tiroide assume di norma proporzioni maggiori ⁽¹⁾).

Altri fatti corroborano la supposizione.

Stando sempre alle condizioni morfologiche dell'istmo, nel primo gruppo di osservazioni trovammo pure una più frequente possibilità di *istmi ridotti a semplice sostanza fibrosa*, in quelle forme, cioè, che già, fra gli antichi, ricordava il Gunz (6 casi a Parma, di cui 4 maschi e 2 femmine, di fronte ad un solo caso di maschio — oss. 164^a — avutosi a Milano) (fig. 4) e di *istmo molto tenue* (un caso di donna di anni 36 di Parma) che non trovammo mai nell'altro gruppo di osservazioni.

(¹) Fra 46 tiroidi di adulti, osservate nel contado bolognese, in cui la ghiandola è più sviluppata che a Parma, ma molto meno in confronto di Milano, non troviamo registrato che un solo caso di assenza dell'istmo in una vecchia di anni 71, donde si avrebbe la proporzione del 2,17 %.

Una seconda forma, più grave, di anomalie per difetto fu quella in cui, colla mancanza dell'istmo si notava o *la grande piccolezza di un lobo laterale*, od anche *la sua assenza completa*, e rispondevano a queste condizioni pure 2 altri esemplari esclusivamente tolti dai materiali del contado parmigiano, mentre nessun altro caso di tal genere ci offrirono le osservazioni della seconda serie.

In uno (maschio di anni 42: osservazione 2^a aggiunta) il lobo di sinistra, situato sulla faccia laterale della laringe, era ridotto al volume di poco superiore a quello di un pisello (fig. 5); nell'altro (femmina di anni 41: osservazione 94^a) invece mancava completamente il lobo di destra (vedi fig. 2): onde, a rappresentare l'intera ghiandola, non persisteva che il solo lobo dell'opposto lato.

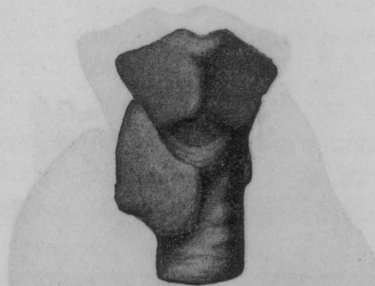


FIG. 5. — Uomo, a. 42, Parma.

Tali sono le varietà a noi occorse, che volemmo ascritte alla formazione difettosa della tiroide (¹), e che potrebbero essere interpretate siccome legate a veri e propri processi di atrofia fisiologica.

In questa supposizione ci siamo dati cura di vedere se, nei casi di cui ora si tratta, le altre parti persistenti della ghiandola, le quali a primo giudizio avrebbero potuto essere ritenute a sviluppo normale, realmente lo fossero alla stregua dei dati morfologici precedenti in ciascun gruppo di età ed in ciascuna delle due serie di osservazioni.

Orbene, nella grandissima maggioranza dei casi, tanto di assenza semplice dell'istmo, o della sua riduzione di un lobo laterale, o della sua completa mancanza, anche le altre parti si trovarono nelle varie dimensioni di altezza e di spessore inferiori (e talvolta notevolmente) alle cifre medie che avrebbero dovuto avere (nelle

(¹) A noi non capitò mai di osservare dei casi di mancanza completa della tiroide, di cui, del resto, ben pochi esemplari registra la letteratura anatomica (Bouchard, Maresch, Pencker, Selter, Bourneville), e nemmeno di così grande riduzione dell'organo, come ebbe occasione recentemente (1904) di osservare il Livini. Quest'Autore notò in una donna di anni 71, di Firenze, la mancanza assoluta del lobo di destra e, a sinistra, un piccolissimo lobo (pressochè uguale a quello che trovassi, pure a sinistra, della nostra fig. 8), accompagnato dalla paratiroide inferiore corrispondente. Gli esemplari di persistenza di un solo lobo, sono certo meno infrequenti, e di questa eventualità pare parlassero primi Handfield Jones (Todd's cyclopedia, Art. Thyreoid Gland.) ed il Luschka (Anatomie d. Menschen, Band 1^o, Abth. 1, s. 295) citati dall'Henle. Un caso poi singolare trovassi brevemente descritto dal Cognard (1876) di lobo tiroideo unico, *grosso come un marrone*, di cui *ha anche la forma*, ma posto *sulla linea mediana*, col diametro di cent. 4 $\frac{1}{2}$. Non ci parve che altri descrivesse, o rappresentasse, dei casi consimili, che il Cognard rilevò in un maschio.

loro rispettive condizioni di età, di sesso e di territorio) se avessero presentato il tipo morfologico normale.

Ciò deve farci pensare che le *varietà per difetto* possono dipendere da un processo di atrofia fisiologica, ma poi deve farci escludere che sia seguito da un compenso qualsiasi nello sviluppo di qualche altra parte della ghiandola, come si potrebbe a tutta prima dubitare in conformità a quanto avviene in altri organi dell'economia.

Aggiungiamo che, tranne un caso in cui si notò assenza dell'istmo e che si verificò in un bambino di tre anni e mezzo (osserv. 823 del contado milanese) (1), e tranne un altro esemplare di bambino di anni 9 (osserv. 47^a del contado parmigiano), tutti gli altri concernevano individui generalmente di età molto più avanzata. La quale circostanza contribuisce ad avvalorare l'idea di un'atrofia fisiologica, che come normalmente colpisce il lobo piramidale attraverso le età (giusta quanto di-mostrammo), può essersi estesa ad altre parti vicine, fra cui specialmente l'istmo.

Quest'ultimo concetto, del resto, manifestarono altri autori, ed ai giorni nostri, il Merkel, quando volendosi egli dar ragione delle *varietà* della tiroide, e parlando dell'istmo, scrisse che questo, originato dalla *gemma epiteliale mediana* può avere uno sviluppo molto vario. Ed aggiunse che, fra le modalità estreme, una è rappresentata dal caso, in cui l'*abbozzo mediano non si atrofizza solo nella sua porzione superiore* (che sarebbe data dalla piramide), *ma scompare completamente, residuando soltanto i due lobi laterali* (della tiroide), *ai quali viene allora a mancare il tratto mediano di unione* (l'istmo), *che può essere sostituito da un cordone connettivale*.

Accettando la spiegazione, la quale è più che mai ragionevole di fronte alle moderne nozioni embriologiche, si dovrebbe anche credere che la frequenza e l'estensione del processo di atrofia fisiologica nei vari punti della tiroide, sono anche subordinate al fattore etnico, e per ciò subordinate al valore funzionale dell'organo, che devesi ritenere maggiore o minore a seconda dei territori esaminati.

Anomalie per eccesso. — Ed ora passiamo a prendere in considerazione il secondo gruppo di varietà che diciamo *per eccesso*.

Fra queste non troviamo da annoverare che alcuni casi di anomalia del *lobo piramidale*, tutte le volte che esso era *duplice* o sorgeva con *doppia radice*, o terminava *biforcuto*.

Della prima maniera furono 8 casi, di cui due avuti coi materiali di Parma (2) (un maschio ed una femmina) e 6 da quelli di Milano (tre maschi e tre femmine).

(1) Nessun caso di assenza dell'istmo trovammo nelle osservazioni di bambini inferiori a questa età, le quali complessivamente pur sono in discreto numero, sommando a 134 (52 di Parma e 82 di Milano).

Senza volere menomamente escludere che anche in individui più giovani possa incontrarsi l'anomalia di cui qui si tratta, diciamo però che le nostre osservazioni concorderebbero, in massima, con quanto è risultato anche al Ferrando, il quale, *sopra quasi un centinaio di autopsie di neonati e di nati da pochi mesi*, trovò l'istmo *costante e discretamente sviluppato in proporzione dell'adulto*.

(2) Un terzo caso di piramide doppia, si ebbe in una donna di anni 65, ma non è qui messa fra le formazioni per eccesso, perchè contemporaneamente non aveva l'istmo, sicchè la varietà fu ascritta al terzo gruppo, a *tipo misto*.

Già fin da questo momento vediamo la notevole differenza dei casi occorsi nell'una piuttosto che nell'altra serie di osservazioni, onde la duplicità della piramide ricorrerebbe a Parma nella proporzione del 0,68 %, e a Milano in quella più elevata dell'1,96.

Ma venendo ai particolari, dobbiamo aggiungere che, dei primi due casi, uno capitò in un uomo di anni 66 (osserv. 243), in cui una piramide sorgera dall'istmo colla lunghezza di mm. 17, l'altra dal lobo di destra, essendo lunga mm. 18; il secondo caso riguardò una donna di anni 76 (osserv. 151) colle due piramidi ugualmente originate, ma molto meno alte e cioè l'una (dall'istmo) lunga mm. 10 e l'altra (dal lobo di destra) lunga mm. 8.

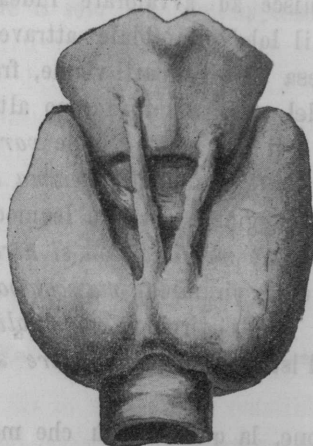


FIG. 6. — Donna, a. 70, Milano.

I sei casi trovati fra i materiali del contado milanese, concernevano invece:

Un maschio di mesi due e mezzo (osserv. 61), in cui ciascuna piramide aveva la lunghezza di mm. 9, procedendo, come le precedenti dall'istmo e dal lobo di destra;

Un secondo maschio di anni 2 (osserv. 79) avente pure i lobi piramidali di eguale lunghezza (mm. 15) e sorgenti dagli stessi punti, ma protesi fino a raggiungere l'osso ioide;

Un terzo (maschio di anni 22, osserv. 114) colle piramidi ambedue procedenti dall'istmo, ma diversamente alte, così che l'una, lunga mm. 34, giungeva fino all'ioide, e l'altra, di mm. 20, finiva alla cartilagine tiroide;

Una donna di anni 46 (osserv. 258), nella quale una piramide originava dall'istmo colla lunghezza di mm. 22, e l'altra dal lobo di sinistra, colla lunghezza di mm. 19;

Un'altra donna d'anni 70 (osserv. 288), colle due piramidi dipendenti dall'istmo. (fig. 6);

Un ultimo esemplare, pure di donna di anni 70 (osserv. 292), in cui ciascuna delle due piramidi muoveva dall'istmo.

Della duplicità della piramide non si occupano che pochi autori. Allo Zoja, dopo aver ricordato il caso notato dal Morgagni e i tre esemplari del museo dell'ospedale

di Guy, ne risultarono due altri trovati sopra un complesso di 147 osservazioni (1,36 %) in due maschi, di cui uno di anni 8 ed un secondo di anni 63.

Dopo lo Zoja (1879) registrarono nuovi esempi di questa varietà: il Giacomini (1892) descrivendone brevemente uno in una giovanetta negra di anni 13 (sopra 15 osservazioni fra maschi e femmine); il Marshall (1895) indicandone un caso sopra 60 bambini; lo Chemin (citato dal Simon) che ne avrebbe registrato due casi, e, stando a quanto ci risulta, più nessun altro.

Della seconda specie di *anomalie per eccesso*, quella che riguarda la *duplicità di radice* del lobo piramidale, avemmo complessivamente 9 casi; ma anche qui soltanto 3 colla serie delle osservazioni raccolte a Parma (un maschio e due femmine) e 6 nell'altra serie (4 femmine e 2 maschi).

Delle radici, 6 muovevano dall'istmo (4 casi), o dall'istmo e dal lobo di destra (4 casi), od ambedue dal lobo di destra (un caso) e dopo 3, 4 o 5 mm. di decorso indipendente, si univano insieme per costituire la piramide unica, che raggiungeva poi punti diversi, secondo il maggiore o minore sviluppo.

Non crediamo necessario aggiungere maggiori particolari, tranne ricordare che lo Zoja ritenne rarissima così fatta varietà, poichè nessuno ne avrebbe, prima di lui, fatto cenno, e, d'altronde, egli stesso non ne osservò che un caso in una ragazza di 15 anni.

Circa l'età, le nostre osservazioni riguardano: un ragazzo di anni 16 e due donne, di cui una di anni 51 e l'altra di anni 53 (a Parma); un giovane di anni 27, un uomo di anni 58, un nato da 4 giorni, un uomo di anni 37, un altro di anni 59 ed un vecchio di anni 72 (a Milano), onde tutte le età, si può dire, ricorsero ugualmente rappresentate.

Dopo lo Zoja (le cui osservazioni furono ricordate dal Debierre, dal Romiti, dal Testut, ecc., ecc.) non ci venne dato di trovare altri che rilevasse la duplicità di origine della piramide, tranne il Gaudier, (1891), che ne registrò un esempio; il Marshall (1895) che un caso pure ne osservò (in cui *ciascuna radice si univa con un solo lobo laterale*) sopra le sue 60 osservazioni di bambini più volte ricordate; lo Chemin (citato da Simon) che ne avrebbe veduto due casi su 40 osservazioni fatte, ed il Rolando che ne osservò un esempio in un feto di 8 mesi, dove l'appendice, *situata medialmente, sorgeva da due radici, ciascuna delle quali terminava nel lobo laterale corrispondente*.

Il caso è al tutto simile a quello del Marshall, come si vede anche dalle figure che ne danno gli autori (Vegg. Marshall, fig. 13; Rolando, fig. 8).

La varietà può ritenersi, pertanto, realmente rara: ma noi dovremmo tuttavia aggiungere che, stando alle nostre ricerche, una così fatta condizione di cose, che si riferisce ad una esagerata formazione, si manifestò ancora relativamente più rara nel territorio parmigiano che non nell'altro, nella proporzione pressochè di 1 a 2.

L'ultima maniera di *anomalie per eccesso*, concerne l'eventualità per cui il lobo piramidale possa terminare biforcuto.

Anche di questo particolare parlarono prima il Morgagni (1740, *Epist. anat.* IX, paragr. 34), che lo riscontrò in un vecchio, ed in questi ultimi tempi lo Zoja, che ne riferì 3 esempi, tutti in donne, di cui una di anni 22, una di anni 63, ed una di anni 78.

Non ci consta che altri autori abbiano presentato ulteriori osservazioni originali sul proposito, se non ricordare genericamente la possibilità della biforcazione della piramide (Cruveilhier, Rauber, Romiti, Simon, ecc.): i nostri casi sommano a 10, di cui 4 raccolti coi materiali di Parma (2 maschi e 2 femmine) e 6 avuti da quelli di Milano (4 maschi e 2 femmine).

Senza entrare nella descrizione minuta di ciascuno, diciamo solo che, in generale, nei casi osservati a Parma i rami di biforcazione furono brevi, della lunghezza di pochi mm., e che non sorpassarono colla loro estremità terminale il livello della cartilagine tiroide.

Nei casi osservati a Milano, invece, la divisione della piramide parve un po' più accentuata, specie in uno (maschio d'anni 42, osserv. 140), in cui il ramo di destra, notevolmente lungo, raggiungeva il corpo dell'osso ioide.

In tutti poi deve anche qui osservarsi che nessuna norma fu possibile precisare circa l'età degli individui, poichè se ne ebbero di 9, 13, 32 e 69 anni coi materiali del contado parmigiano, e, coll'altra serie, di 31, 35, 39, 42, 70, 73 e 75 anni.

Anomalie a tipo misto. — L'ultima categoria di varietà osservate, fu quella dei casi, che non potevano ascriversi decisamente ad alcuna delle due classi precedenti (*tipo misto*).

Tali furono, riassumendole brevemente:

1. Due casi di istmo staccato dal lobo di sinistra (un maschio di anni 56 ed una femmina di anni 42 del contado di Parma), in cui la varietà potrebbe interpretarsi come un primo grado di atrofia dell'istmo.

2. Un esemplare (pure di Parma) in donna di 26 anni, nel quale l'istmo, oltre che essere staccato dal lobo di sinistra, si presentava nella sua metà di destra molto sviluppato (*lobulazione parziale*), onde era inegualmente alto, misurando a destra mm. 18 di altezza e a sinistra soltanto mm. 13.

3. Un'altra singolare varietà (che riteniamo nuova), riscontrata in donna di 65 anni, parmigiana, in cui si ebbe, colla mancanza dell'istmo, la presenza di due piramidi derivanti ciascuna da uno dei due lobi laterali. La fig. 7 rende conto esatto di così fatta anomalia singolare, quivi riprodotta a $\frac{2}{3}$ della grandezza naturale.

4. Un caso riscontrato in donna di anni 66 (osserv. 143), in cui dal lobo di destra della tiroide (mancante di lobo piramidale) si staccava una breve propaggine conica, che discendeva parallela alla trachea ad incontrare una insolita arteria sorgente dall'arco antico (a. thyroidea ima) (fig. 8) ⁽¹⁾ ⁽²⁾.

5. Due casi riscontrati fra i materiali del contado milanese (in donne: una di anni 35, osserv. 233, ed una di anni 50, osserv. 265), in cui la piramide e l'istmo erano isolati dal resto della ghiandola, formando assieme un corpo solo.

⁽¹⁾ Un caso molto simile a questo vediamo ricordato dallo Zuckerkandl, ma qui però il *prolungamento parenchimatoso che scende giù verso la trachea molto corto e a forma piramidale* si stacca dall'istmo, nè è ricordato alcun rapporto con vasi arteriosi.

⁽²⁾ Le ghiandole di cui qui si parla sono conservate nel Museo dell'Istituto di Anatomia Umana della R. Università di Parma.

6. Un esempio di lobo laterale di destra biforcuto in alto in un maschio di Milano, di anni 38 (osserv. 132), onde si aveva qui un primo grado ben manifesto di quanto rappresentava lo Streckeisen nella fig. 1 del suo lavoro.

7. Un caso di 4 brevi propaggini derivanti dall'istmo in grande prossimità dei lobi laterali, propaggini di cui due si dirigevano in alto e due in basso. Di questa varietà fu esempio un individuo di anni 23 di Milano (osserv. 116).

8. Un ultimo esemplare finalmente del contado milanese di lobulazione dell'istmo, di guisa che si aveva qui una forma a quattro lobi, di cui i due mediani davano luogo, ciascuno, ad una piramide raggiungente la cartilagine tiroide (osservazione 224, di femmina di anni 47 (1)).

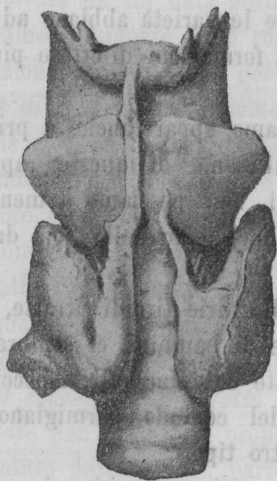


FIG. 7. — Donna, a. 65, Parma.



FIG. 8. — Donna, a. 66, Parma.

Appunti critici. — Dai fatti esposti, sembra a noi evidente la dimostrazione di un doppio tipo di anomalie della ghiandola tiroide, come affermammo in principio, a seconda, cioè, che esse rispondono ad un *difetto*, oppure ad un *eccesso* di formazione.

Il terzo gruppo comprende i casi singolari, potendo questi presentare o i caratteri insieme riuniti dei due tipi precedenti, o non avere che dei caratteri morfologici, i quali non significhino nè l'una nè l'altra eventualità.

(1) È la stessa eventualità, della quale parlò primo (crediamo) il Gunz, a proposito dell'istmo, là dove scrisse... *io ho osservato più volte che questo istmo consisteva in due piccoli lobi, di guisa che tutta la ghiandola aveva 4 lobi, 2 grandi laterali e 2 piccoli anteriori*... Presso che un secolo dopo (1852) il Le Gendre pare ne facesse il tipo normale, perchè descrivendo la forma della tiroide e pure dicendola *molto variabile*, soggiunse che la più comune è quella di *due lobi laterali a forma allungata, adagiati sui lati della cartilagine cricoide e tiroide*, a cui seguano all'interno due altri lobi che si possono chiamare *lobi medii in causa del loro volume*; i quali sono applicati sulla cartilagine cricoide ed i primi anelli della trachea. Dal margine superiore del lobo medio di destra, o di sinistra, parte un *prolungamento che ha tutte le apparenze del tessuto della tiroide, e designato, per la sua forma, sotto il nome di colonna o di piramide*; infine i due lobi medii sono riuniti sulla linea mediana da una *porzione ristretta, che è l'istmo degli autori*.

Ci sembra inoltre evidente che al tipo della varietà per difetto rispondano i materiali del contado parmigiano, come all'altro si uniformino quelli del contado milanese.

Raccogliendo, infatti, insieme tutti i casi incontrati, e che noi credemmo opportuno segnalare, riconoscemmo come subordinati al primo tipo 25 casi di varietà, di cui ben 21 riscontrati a Parma, e 4 soltanto a Milano; e come dipendenti dal secondo 27 esemplari, di cui 18 raccolti a Milano, e solo 9 a Parma.

Le sproporzioni appaiono troppo forti per poterle attribuire a semplici casualità, mentre, d'altro canto, non riesce difficile darsi ragione di questi fatti, quando si pensi, come già avvertimmo, al maggiore sviluppo che ha normalmente la ghiandola in un territorio in confronto con l'altro.

È naturale che, date tali condizioni di cose, onde di fronte al fatto etnico si avrebbero dei caratteri morfologici diversi, anche le varietà abbiano ad informarsi a così fatti caratteri distintivi, col tendere, cioè, a formazioni difettose piuttosto che a quelle per eccesso, o viceversa.

Del resto, osservando le figure che presentiamo, appare anche a prima giunta la diversità del tipo, e poichè ci riferiamo ora all'esame di queste rappresentazioni, ritratte dal vero a $\frac{2}{3}$ delle proporzioni naturali, non possiamo a meno di pensare ad altre consimili figure. che vediamo, per es. nel lavoro dello Zoja da un lato, ed in quello del Marshall dall'altro.

Fatta astrazione (s'intende) dal volume delle varie tiroidi ritratte, perchè quelle dello Zoja sono quasi tutte di adulti, e le altre di bambini, ci sembra che, mettendole fra loro a riscontro, le 17 varietà riprodotte dal Marshall rispecchino presso a poco il tipo delle nostre avute dai materiali del contado parmigiano, e che nelle 20 fornite dallo Zoja abbia da riconoscersi l'altro tipo.

Nessuna meraviglia che ciò sia per queste ultime, perchè nel contado pavese, dove lo Zoja fece le sue osservazioni, l'endemia strumosa domina presso che nella stessa misura di Milano, sì che la ghiandola tiroide si trova nelle medesime condizioni etniche; ma per ciò che riguarda le ricerche del Marshall nulla sappiamo che ci autorizzi a dire di più.

Però, se dovessimo tenere in considerazione il tipo delle varietà presentate da quest'autore, dovremmo ritenere che esse furono tratte da materiali simili a quelli del contado parmigiano, dove, come già si fece notare, l'endemia strumosa è quasi sconosciuta e dove la tiroide è più piccola che altrove.

Fors'anche dovrebbe pensarsi che il territorio, da cui il Marshall trasse i propri materiali di osservazione, sia immune dall'endemia, di guisa che, se così fosse, e considerando il tipo delle anomalie presentate, ci spiegheremmo la cifra bassa da lui fornita sulla presenza del lobo piramidale del 43 %: cifra la quale è tanto più bassa in quanto si riferisce ad osservazioni fatte su bambini.

E non solamente dalle figure, ma anche dal contesto dello scritto si vedeva chiaramente che tutte le variazioni della ghiandola tiroide, che il Marshall dichiara molto frequenti *tantochè è quasi impossibile descrivere un tipo normale dell'organo*, devono ascriversi a difetto di formazione.

Così, oltre quelle dell'istmo, il quale, come già si disse, mancò nella forte porzione del 60 %, il Marshall registra le varietà dei lobi laterali, che *nella mag-*

gioranza dei casi furono ugualmente sviluppati essendo solo nel 7 % uno più sviluppato dell'altro. Notò inoltre in un caso l'assenza del lobo di destra, di modo che la gliandola era ridotta al lobo di sinistra e all'istmo.

Fra la varietà, invece, che noi diciamo *per eccesso*, non figurano che un caso di duplice radice della piramide ed un altro di piramide doppia rappresentato dal Marshall colla figura 17; ma anche in quest'unico caso si rileva che le due piramidi sono affatto rudimentali, non salendo esse che per brevissimo tratto fino a metà altezza circa della cartilagine tiroide.

Del resto, anche lo Streckeisen, che faceva le sue osservazioni a Basilea, aveva pensato (senza però poterlo dimostrare) ad una possibile influenza del luogo nel quale si raccolgono le osservazioni, quando cercò, come già si fece notare, di spiegare la percentuale elevata da lui data sulla presenza della piramide, e quando (aggiungiamo ora) immediatamente dopo soggiunse essere verosimile che, in termini generali, la condizione endemica del gozzo non sia senza influenza sopra il ricorrere più frequente di determinate anomalie.

Comunque si pensi, ad ogni modo, di questa speciale condizione, noi ripetiamo qui, concludendo, che, almeno stando alle nostre osservazioni, anche sulle varietà della tiroide il fattore etnico ci pare esercitasse la propria influenza col determinare dei tipi distinti di anomalie, che sono talora *per difetto* e tale altre *per eccesso* di formazione.

A così fatta distinzione si atteneva già, come si accennava in principio, Giovanni Gorgone, il quale fra gli anatomici meno recenti, fu certamente dei primi a tener nota delle anomalie della tiroide, dichiarando esplicitamente che esse *costituiscono al solito o un eccesso o un difetto di sviluppo*.

Quest'autore non fornì, sul proposito, delle cifre o delle percentuali: ma, se è lecito argomentare dalle parole, parrebbe essere a lui occorse le formazioni difettose più spesso delle altre, poichè, mentre dichiara di aver visto solo *due volte sviluppatissimi l'istmo ed il prolungamento mediano* (la piramide), soggiunge che *con maggior frequenza dappoi gli è venuto in acconcio osservare al tutto mancante l'istmo ed il corpo (tiroide) in esame essere diviso in due metà separate l'una dall'altra*.

Abbiamo voluto ricordare, per incidenza, anche le testuali dichiarazioni del Gorgone, perchè indirettamente possono forse servire a confermare i nostri corollari, avendo quell'anatomico tratto le proprie osservazioni molto probabilmente dalla città o dal contado di Palermo, dove insegnava anatomia e dove l'endemia strumosa (come in tutta la Sicilia) domina pochissimo (¹).

(¹) L'idea poi di una certa relativa frequenza nel *difetto di sviluppo* della tiroide, ammesso dal Gorgone, ci viene ora direttamente convalidata dalle osservazioni avute dall'Istituto anatomico di Palermo, e delle quali già tenemmo parola nei capitoli precedenti.

Mentre, infatti, sopra 23 esemplari di tiroidi di adulti palermitani non trovammo annotata neppure un'anomalia *per eccesso*, vi rilevammo, invece, due casi di mancanza assoluta dell'istmo, uno in una donna di anni 78 e l'altro in un uomo di anni 39.

Volendosene trarre una percentuale, si dovrebbe dire che la varietà, di cui qui si tratta, ricorre nella proporzione elevata dell'8.69.

Aggiungasi che in un altro caso (donna, di anni 21) l'istmo era pure difettoso, mancando di connessioni col lobo di destra.

NOTA.

Per maggior intelligenza del lavoro, diamo qui *le percentuali dei riformati per gozzo* (nostre ricerche: leve 1876-1883) nei vari paesi donde avemmo qualche esemplare di tiroide e che abbiamo man mano citati nel contesto del lavoro:

Torino 2.30	Firenze 0.20	Palermo 0.04
Bologna 0.50	Napoli 0.29	Brescia 6.13

Dovremmo pure qui tener parola delle *ricerche istologiche* da noi fatte sulle tiroidi di Parma e di Milano: ricerche che non avevano altro scopo che di studiare il rapporto esistente fra la sostanza colloide — prodotto della funzione della ghiandola — e lo stroma dell'organo. Diciamo subito che siamo in grado di potere affermare che i follicoli sono assai più ampii nelle tiroidi di individui di Milano che in quelle di persone di Parma e che la colloide è in queste assai in minor copia che in quelle. Ciò ci pare sia in rapporto col maggiore sviluppo che la ghiandola tiroide dimostrammo avere a Milano che a Parma (¹).

(¹) Le *annotazioni* di cui è parola nella prefazione furono messe man mano a pie' di pagina.

BIBLIOGRAFIA CONSULTATA

SUGLI ARGOMENTI TRATTATI NEL CONTESTO DEL LAVORO

(IN ORDINE CRONOLOGICO)

Nel presentare questi appunti bibliografici intendiamo rendere conto soltanto dei lavori che coll'argomento nostro potevano avere un rapporto più o meno diretto, e dei quali, ad ogni modo, era doveroso per noi prendere nota ad illustrazione dei vari punti trattati.

Siamo ben lungi, pertanto, dal credere di aver qui designata tutta la ricchissima letteratura che riguarda la ghiandola tiroide nei vari e molteplici aspetti, secondo cui, specialmente ai giorni nostri, venne considerata (patologia sperimentale, fisiologia, anatomia patologica e comparata, chirurgia, chimica, ecc.).

Ci auguriamo tuttavia che queste note, anche così, per quel che sono, valgano a rendere meno incompleto il nostro lavoro, specialmente per ciò che concerne l'anatomia normale, e possano dare agli studiosi qualche indicazione forse non inutile.

Per copia maggiore di citazioni sopra argomenti affini richiamiamo del resto in modo speciale i pregevoli lavori dell'Eiselsberg, Vassale, Wölfler, Coronedi, Bayon, ecc.

A) TRATTATI ED OPERE GENERALI.

GALENI. « Omnia quae extant opera ». Venetiis 1576, Liber VII, Cap. 17°.

COLOMBI. « De re anatomica », libri XV. Francoforti, 1593. (Citato dal Portal).

VALVERDA. « Anatomia del corpo umano ». Lib. II, cap. 14, e lib. IV, cap. 5. Venetia, 1606.

VESALIO. « De humani corporis fabrica », libri septem. 1618, Amsterdam. Lib. II, cap. XXII, e lib. VI, cap. III, pag. 717.

CASSERIO. « Tabulae anatomicae LXXVIII, cum supplemento XX tabularum D. Bueretii ». Amsterdam, 1645. Tab. II, lib. IV.

SPIGELII. « Anat. opera omnia ». Amsterdam, 1645. Lib. nonus, cap. X: 'De pulmonibus atque eorum aspera arteria', pag. 282. Liber octavus, cap. VII: 'De gula', pag. 224.

WARTHON. « Adenographia sive glandularum totius corporis descriptio ». Amsterdamami, 1659. Caput XVIII.

BARTHOLINI. « Anatome ». Lugduni, 1677. Lib. II, cap. XI.

DELEBOE (S.). « Opera medica ». Genevae, 1681.

BIDLOO. « Anat. humani corporis centum et quinque tabulis illustrata ». Amsterdamami, 1685. Tav. XXIV, fig. 8.

DIONIS. « Anatomia corporis humani ». Amsterdamami, 1696. Cap. IV.

VERHEYEN. « Anatomiae corporis humani liber primus ». Coloniae, 1713. Tractatus III, cap. XI.

HEISTER. « Compendium anatomicum totam rem anatomicam brevissime amplectens ». Altorf. 1719. § 383.

MORGAGNI. « Adversaria anatomica omnia ». Patavia, 1719. Adv. 1^a, pag. 33, § 26. Adv. VI, pag. 269, § 36.

SANTORINI. « Observationes anatomicae ». Venetiis, 1724. Capo VI, § XVII, pag. 114.

MORGAGNI. « Epistolae anatomicae duodeviginti ». Venetiis, 1710. Ep. III, § 32, pag. 47. Ep. IX, § 34, pag. 265.

HALLER. « Element. Physiolog. ». Lausannae, 1761. Tomo III, pag. 295.

- MORGAGNI. « De sedibus et causis morborum ». Venetiis, 1761.
- WINSLOW. « Esposizione anatomica della struttura del corpo umano ». (Trad. dal francese). Venezia, 1767. (La prima edizione francese di quest'opera è datata da Parigi, 1732).
- EUSTACHI. « Tabulae anatomicae ». Venetiis, 1769. (Ediz. del Lancisi). Tav. X, fig. 2, e tav. XVIII, figg. 8 e 23.
- PORTAL. « Histoire de l'Anatomie et de la Chirurgie ». Paris, 1770. Vol. VI, pp. 297 e 552.
- HALLER. « De partium corporis humani fabrica et functionibus ». Bernae et Lesanae, 1778. Tom. VII, pag. 264.
- CALDANI. « Institutiones Anatomicae ». Venetiis, 1791. Vol. II, pag. 144.
- PORTAL. « Cours d'Anatomie Médicale ». Paris, 1803. Vol. IV, pag. 562.
- FATTORI. « Guida allo studio dell'Anatomia umana ». Pavia, 1807.
- SÖMMERING. « Sulla struttura del corpo umano ». (Trad. De Luca). Crema, 1820. Tomo VI, pag. 60.
- MECKEL. « Manuale di Anatomia generale, descrittiva e patologica ». Milano, 1826.
- CALDANI. « Nuovi elementi di Anatomia ». Bologna, 1827.
- MARTINI. « Lezioni di fisiologia ». Torino, 1828. Tomo VII, pag. 458.
- MASCAGNI. « Tavole ». (Ediz. del Serrantoni). Firenze, 1833. Tavv. III-XXI-V-XXII.
- CLOQUET. « Traité d'Anatomie descriptive », pag. 251, § 1471. Bruxelles, 1834.
- LAUTH. « Nouveau Manuel de l'Anatomiste ». (2^{me} édition). Paris, 1835. Chap. VIII, pag. 318.
- BOYER. « Trattato completo di Anatomia descrittiva ». Vol. II, fasc. III, pag. 243. Firenze, 1836.
- RICHTER (T.). « Enciclopedia anatomica, ossia Anatomia umana universale ». Prima versione italiana. Firenze, 1837. Tav. 127 e 129.
- GORGONE. « Corso completo di Anatomia descrittiva colle differenze nelle età, sessi, razza ed anomalie ». Palermo, 1840.
- BAYLE, HOLLAND e LAUTH. « Anatomia generale ». (Trad. ital.). Napoli, 1843.
- HUSCHKE. « Trattato di splanenologia e degli organi dei sensi »: tradotto da A. G. L. Jourdan. 1^a versione italiana di Levi. In 'Enciclopedia Anatomica'. Venezia, 1848, pag. 291.
- CALORI. « Tavole Anatomiche ». Bologna, 1850. Tav. 68^a, fig. 10.
- BLANDIN. « Nuovi elementi di Anatomia descrittiva ». (1^a versione italiana di G. Sereni). Modena, 1856. Tomo II, pag. 323.
- KÖLLIKER. « Éléments d'hystologie humaine ». (Trad. de Bécclard et See). Paris, 1856.
- PETREQUIN. « Anatomie topographique medico-chirurgicale ». Paris, 1857.
- SAPPEY. « Traité d'Anatomie descriptive ». Paris, 1857. (1^a edizione, a pag. 447 del vol. III).
- MOREL. « Précis d'histologie humaine ». Paris, 1860.
- BERAUD. « Atlas d'Anatomie chirurgicale topographique ». Paris, 1863. Fig. 32.
- FORT. « Traité élémentaire d'histologie ». Paris, 1863.
- « Nouveau dictionnaire des Sciences Medicales et Veterinaires ». Paris, 1863, pag. 1355.
- DE RENZI. « Sommario di Anatomia microscopica normale e patologica ». Milano, 1865.
- INZANI. « Compendio di Anatomia descrittiva ». Parma, 1865. Parte 2^a: 'Anat. sintetica', pag. 158.
- STRAMBIO. « Trattato elementare di Anatomia descrittiva ». Milano, 1866.
- CRUVEILHIER. « Traité d'Anatomie descriptive ». (5^{me} édit., Tome II, à p. 301). Paris, 1867-1874.
- PAULET et SARAZIN. « Traité et Atlas d'Anatomie topographique », 1867. Tomo I, fig. 28.
- FORT. « Anatomia descrittiva e dissezione ». Milano, 1871. Tomo III, pag. 103.
- FREY. « Traité d'histologie ed d'histochemie ». (Trad. de l'Allem. sur la troisième édition par le D.^r Spillmann). Paris, 1871.
- HYRTL. « Anatomia dell'uomo ». Milano, 1872.
- HENLE. « Handbuch der Anatomie des Menschen » 1873. 2 Band. Eingeweidelchre.
- RICHTER. « Anatomie medicochirurgicale ». Paris, 1873.
- BOCH. « Atlante di Anatomia dell'Uomo ». Napoli, 1877. Tav. XIX, fig. 4; tav. IX, figg. 2 e 3; tav. XXV, fig. 4; tav. XVII, fig. 1.
- FREY. « Elementi di istologia ». (Vers. ital. di G. Antonelli sulla 2^a ed. tedesca, 1879). Napoli, 1879.
- BEAUNIS et BOUCHARD. « Nouveaux éléments d'Anatomie descriptive ed d'embriologie ». (3^{me} édit.). Paris, 1880.

- SAPPEY. « Trattato di Anatomia descrittiva ». (Trad. ital. sulla terza francese di A. Raffaele). Napoli, 1882. Vol. IV, pag. 498.
- HIS. « Anatomie menschlicher Embryonen ». 1885, pp. 97-102.
- LEON FEDERIC. In « Dict. encycl. » del Dechambre et Lereboullet. 1887.
- GEGENBAUR. « Traité d'Anatomie humaine ». (Trad. sur la 3^{me} édit. allem.). Paris, 1888, vol. III, pag. 643.
- HEITZMANN. « Anatomie humaine », in 637 fig., 1890. Fig. 390 e pag. 290.
- RAUBER. « Lehrbuch der Anatomie des Menschen ». Leipzig, 1892.
- HYRTL. « Istituzioni di Anatomia dell' Uomo ». (Trad. Antonelli). Napoli, 1893. 5^a edizione, § 288, pag. 567.
- VIERORDT. « Anatomische physiologische und physikalische Daten und Tabellen » (Zweite Auflage). Jena, 1893.
- RICHTER (E.). « Grundriss der normalen menschlichen Anatomie ». Berlin, 1896.
- SIMON. Artic. « Thyroïde et Thymus » in « Traité d'Anatomie humaine de Poirier ». Paris, 1898.
- TOLDT. « Anatomischer Atlas ». Berlin, 1898, pag. 594.
- DUVAL. « Compendio di istologia ». (Trad. di Fusari e Sala). Torino, 1899.
- SCHENK. « Elementi di istologia normale dell' Uomo ». (Trad. di A. Monti, con note di C. Golgi). Milano, edit. Vallardi.
- QUAIN. « Trattato completo di Anatomia umana ». (Trad. ital. di P. Lachi). Soc. editrice libraria di Milano.
- ZIEGLER. « Trattato di Anatomia patologica ». (Trad. italiana). Napoli, 1891. Parte 2^a, pag. 743.
- DEBIERRE. « Trattato di Anatomia dell' Uomo ». (Trad. del D.^r Martini). Milano, Vallardi.
- TESTUT. « Trattato di Anatomia umana ». (Trad. Sperino e Varaglia). Milano.
- ROMITI. « Trattato di Anatomia dell' Uomo ». Milano, Vallardi.
- TILLAUX. « Trattato di Anatomia topografica ». (Trad. Tenchini). 5^a edizione, parte II, pag. 455. Milano, Vallardi.
- HIS-SPALTEHOLZ. « Handatlas der Anatomie des Menschen » 1900. Figg. 632, 307, 516, 627.
- KAUFMANN. « Trattato di Anatomia patologica speciale ». (Trad. ital., Milano, fatta sulla 2^a ediz. tedesca data a Basilea nel 1901). Parte I, a pag. 285.
- LUCIANI. « Fisiologia dell' Uomo ». Milano, 1901. Vol. I, pag. 523.
- ERLICH, KRAUSE, MOSSE, ROSIN, WEIGERT. « Encyklopedie der Mikroskopischen Technik ». Berlin, Wien, 1903. Artic. « Schilddrüse » e « Colloid ».
- MERKEL. « Trattato di Anatomia topografica ». (Trad. ital.). Vol. II. Torino, 1903.
- SOBOTTA. « Atlante-compendio di Istologia e Anatomia microscopica dell' Uomo ». (1^a trad. ital. del D.^r Pardi). Milano, 1903.
- « Grundriss der deskriptiven Anatomie des Menschen ». II Abteilung, pag. 274, fig. 368. München, 1904.
- CHIARUGI. « Istituzioni di Anatomia dell' Uomo ». Milano, 1905.
- ROMITI. « Compendio di Anatomia topografica dell' Uomo ». Milano, 1905. Libro II, pag. 229.
- TESTUT et JACOB. « Traité d'Anatomie topographique avec applications medicochirurgicales ». Paris, 1905. Tome 1^{er}, Livre II, p. 599.
- MC CLELLAN. « Anatomie des régions dans ses rapports avec la médecine et la chirurgie ». (Trad. sur l'édition anglaise par L. Tollemer). Paris, 1906. Vol. I, a pag. 260.

B) MONOGRAFIE E LAVORI SPECIALI.

- EVERTZE. « Dissertatio inauguralis anatomico-chirurgica de glandula thyreoidea ». Lugduni Batav. D. 2 Jun. 1708. (A pag. 701 del vol. III, n. XXXII delle « Disputationum anatomicarum Selectarum » di A. Hallerus. Gottingae, 1748).

- HAGER. « Dissertatio de glandula thyreoidea ». Witttemberg. 1721. (Citato dal Portal).

- VATER. « De novo ductu salivae in lingua humana ». (Vol. I delle « Disputationum anatomicarum Selectarum » di A. Hallerus. Gottingae, 1748).
- COSCHWITZ. « Ductus salivialis novus pluribus observationibus illustratus ». Halle, 1729. (Citato dal Le Gendre).
- LAUTH. « De glandula thyreoidea ». Argent. 1742. (Citato dal Portal).
- GUNZ. « Observationes anatomiques sur la glande thyroïde ». (Mém. de Mathématique et Physique, tome 1^{er}, p. 283. Paris, 1750).
- LALOUETTE. « Recherches anatomiques sur la glande thyroïde ». (Mém. de Mathématique et Physique, tome 1^{er}, p. 159. Paris, 1750).
- BORDEU. « Recherches anatomiques sur la position des glandes et sur leur action ». Paris, 1751. (Citato dal Portal).
- UTTINI. « De glandulae thyreoideae usu ». (De bononiensis scientiarum et artium Instituto atque Academia Commentarii. Tomus septimus. Bononiae, 1791, pag. 27).
- SCHMIDTMÜLLER. « Ueber die Ausführungsgänge der Schilddrüse » 1804. Landshut, pag. 29. (Citato dal Meckel).
- MECKEL. « Sur la thyroïde ». (Abhand. aus der mensch. und vergl. Anatomie, pag. 94. Hall, 1806).
- MAAS. « De glandula thyreoidea tam sana quam morbosa ». Inaug. Dissert. Würzburg, 1810. (Citato dal Bayon).
- HEDENUS. « Tractatus de glandula thyreoidea tam sana quam morbosa, imprimis de struma ejusque causis atque medela ». Lipsiae, 1822.
- MOHRING. « Anatomia normalis, physiolog. et patholog. thyreoideae ». Berlin, 1825. (Citato dal Le Gendre).
- KING. « Sur la structure et les fonctions de la thyroïde ». (Guy's hosp. reports, t. I, 1836). (Citato dal Le Gendre).
- WUERST. « Dissertatio de glandula thyreoidea ». Berlin, 1836. (Citato dal Le Gendre).
- BROERS. « Dissert. de glandula tireoidea ». Trajecti ad Rhenum, 1839. (Citato dall' Eiselsberg).
- BOPP. « Ueber die Schilddrüse ». Tubingae, 1840. (Citato dal Le Gendre).
- BARDELEBEN. « Observationes microscopicae de glandularum ductu excretorio carentium structura ». Berol. 1841. (Citato dal Le Gendre).
- MAIGNIEN. « Des usages du corps thyroïde ». (Compt. rend. à l'Acad. de Médecine de Paris. 1842).
- GRUBER. « Ueber die Anomalien der Art. thyreoidea ima und der Art. cricothyreoidea in ihrer wichsigen Beziehung zu einigen chirurgischen Operationen ». (Oesterr. med. Jhrb., Mai u. Juni Heft, 1845).

GODART. « Muscle de la glande thyroïde ». (Commun. à la Société Anat. de Paris. Luglio 1847).
PANAGIOTIDES. « De glandul. thyroïdeae structura penitiori, dissertatio ». Berol. 1847.
LEBERT et ROBIN. « Structure de la glande thyroïde chez l'homme et comparaison de cette structure à celle des poissons cartilagineux ». (Suppl. au Dictionn. de médecine pratique de Hufeland). Berlin, 1848. (Citato dal Le Gendre).

PORTA. « Delle malattie e delle operazioni della ghiandola tiroidea ». Milano, 1849.
SCHAFFNER. « Zur Histologie der Schilddrüse und der Thymus ». (Zeitschr. f. rat. Medicin., n. 7, 1849).
(Citato dal Le Gendre).

HANFIELD (JONES). « Thyroid gland ». (Cyclopedia of Anatomy, liv. 39, 1850).

LE GENDRE. « De la thyroïde ». (Thèse pour le doctorat en médecine). Paris, 1852.

KOHLRAUSCH. « Beiträge zur Kenntnis der Schilddrüse ». (Müller's Archiv, 1853, pag. 142).
GALLOIS. « Recherches sur le corps thyroïde ». Thèse de Paris, 1853, (Citato dall'Eiselsberg).
ROGET et VERNEUIL. « Recherches anatomiques pour servir à l'histoire des Kystes de la partie supérieure et médiane du cou ». (Archiv. générales de Medec. Vol. I, Serie V. Paris, 1853).

GUILLOT. « De l'hypertrophie de la glande thyroïde des femmes enceintes ». (Gaz. des Hôpit. Paris, 1860). (Citato dall'Eiselsberg).

MORIGIA. « Anatomia e fisiologia del corpo tiroide ». Torino, 1861.

LUSCHKA. « Die Anatomie des menschlichen Halses ». Tübingen, 1862.

FREY. « Die Lymphbahnen der Schilddrüse ». (Vierteljahrsh. der naturforsch. Gesellsch. in Zürich, 1863, Bd. VIII, pag. 320).

PEREMESCHKO. « Ein Beitrag zum Bau der Schilddrüse ». (Zeitschr. f. Wissensch. Zool., XVII, 1867).

RICOU. « Mémoire sur l'Anatomie et physiologie du corps thyroïde ». (Mém. de méd. milit. Juillet, 1870). (Citato dall'Eiselsberg).

DA SILVA AMABO. « Note sur un point obscur de l'hystologie de la glande thyroïde ». (Journal de l'Anat. et de la Physiolog., 1870-71, pag. 244).

LUSCHKA. « Der Kehlkopf des Menschen ». Tübingen, 1871.

MÜLLER (W.). « Ueber die Entwicklung der Schilddrüse ». (Jenaische Zeitschr. für Medicin und Naturwissenschaften. Bd. VI, 1871).

VERSON (E.). Articolo « Schilddrüse » (in Stricker's Handbuch der Lehre von den Geweben 1871, pag. 267).

VIRCHOW. « Pathologie des tumeurs ». (Trad. di Aronssohn. Tom. III, 1871).

ZELLER. « Die Regio trachealis mit besonderer Betrachtung der Gland. thyroïd. ». Inaug. Diss. Tübingen, 1871. (Citato dall'Eiselsberg).

BOÉCHAT. « Recherches sur la structure normale du corps thyroïde ». Paris, 1873.

BERGER. « Examen des travaux récents sur l'anatomie, la physiologie et la pathologie du corps thyroïde ». (Archiv. générales de médecine, 1874, vol. II, a pag. 72).

- BURR. « The thyroid gland and the menopause ». (Boston med. and surg. journal, 1875). (Citato dall'Eiselsberg).
- POINCARÉ. « Note sur l'innervation de la glande thyroïde ». (Journal de l'Anat. et de la Physiol. normales et pathol. de l'homme et des animaux. 1875. n. 5, Sept. et Oct., pag. 477).
- BABER. « Contribution to the minute Anatomy of the thyroid gland of the dog ». (Philos. transact. of the R. Soc. of London, Vol. 116, pag. 557, del 1876).
- COGNARD. « Anomalie du corps thyroïde et du cartilage thyroïde ». (Bulet. de la Soc. des conférences anatomiques, 1876, pag. 28, Lyon).
- GRUBER. « Eine glandula thyreoidea bipartita bei Anwesenheit eines rudimentären Isthmus ». Virchow's Archiv. Bd. 66, p. 454, 1876.
- « Ueber die Glandula thyreoidea ohne Isthmus des Menschen ». (Arch. f. Anat. Physiolog. und Wiss. Medecine. Leipzig, 1876, pag. 208).
- « Ueber die Glandula thyreoidea accessoria ». (Virchow's Archiv. Bd. 66, pag. 447, 1876).
- JULLIARD. « Prolongement d'aspect musculaire du corps thyroïde ». (Bulletin de la Société des conférences anatomiques, 1876, p. 11, Lyon).
- PASTRIOT. « Étude sur le goître dépendant de la grossesse et de l'accouchement ». Thèse de Paris, 1876. (Citato dall'Eiselsberg).
- POINCARÉ. « Contribution à l'histoire du corps thyroïde ». (Journal de l'Anat. et de la Physiol. normales et patholog. de l'homme et des animaux. 1877, n. 2, pag. 123).
- ZEISS. « Mikroskopische Untersuchungen über den Bau der Schilddrüse ». Dissert., Strassburg, 1877.
- KADYI. « Ueber accessorische Schilddrüsenläppchen in der Zungenbeingegend ». (Archiv. für Anat. und Physiol., Anat. Abth., 1879).
- ZOJA. « Ricerche anatomiche sull'appendice della glandola tiroidea ». (R. Accad. dei Lincei. Anno CCLXXVI, 1878-79). Roma, 1879.
- ZUCKERKANDL. « Ueber eine bisher noch nicht beschriebene Drüse in der Regio suprathyroidea ». Stuttgart, 1879.
- HORCICKA. « Beiträge zur Entwicklung und Wachstums geschichte der Schilddrüse ». (Zeitschrift für Heilkunde. Bd. 1. Prag, 1880).
- PORCHER. « Essai sur le goître dans ses relations avec les fonctions utérines ». Paris, 1880. Thèse pour le doctorat en Médecine.
- WÖFLER. « Ueber die Entwicklung und den Bau der Schilddrüse ». Berlin, 1880.
- BORN. « Ueber die Derivate der embryonalen Schlundbogen und Schlundspalten bei Säugethieren ». (Archiv. f. mikrosop. Anatomie. 1883).
- FREUND. « Die Beziehung der Schilddrüse zu weiblichen Geschlechtorganen ». (Deut. Zeitschr. f. Chir. 1883).
- WÖLFFLER. « Entwicklung und Bau der Kropfes ». (Arkiv. für Klin. Chirurgie. Bd. 29, pag. 1 e 759, 1883).
- RAGAZZI. « Recherches anatomiques sur le goître ». Thèse de Berne. Milan, Hoepli, 1884.
- FISCHELIS. « Beiträge zur Kenntnis der Entwicklungsgeschichte der Gl. Thyreoidea und Gl. Thymus ». Arch. f. mikros. Anat. 1885. Bd. 25, pag. 405).
- MAURER. « Schilddrüse und Thymus der Teleostier ». (Morph. Jahrb. Bd. 11, 1885).
- STRECKRISEN. « Beiträge zur Morphologie der Schilddrüse (Virchow's Archiv. 1886. Band 104, II, Heft. IX, s. 131).

- HEISE. « Ueber Schilddrüsentumoren in Inneren des Kropfes und der Luftröhre ». (Centralblatt f. Chir. 1887, S. 649, Bd. 14, n. 35).
- WALDEYER. « Beiträge zur Anatomie der Schilddrüse ». Berliner Klin. Wochenschr, 1887, n. 14).
- KASTSCHENKO. « Das Schicksal der embryonalen Schlundspalten bei Säugethieren ». (Arch. f. mikrose. Anat. 1887, Bd. 30, pag. 1).
- LUPÒ. « Contribuzione all'istologia della tiroide ». (Progresso medico, 1888).
- RADESTOCK. « Ein Fall v. Struma intratrachealis ». (Beiträge v. Ziegler, 1888, pag. 289, Bd. III).
- DEFAUCAMBERGE. « Contribution à l'étude du corps thyroïde ». Thèse pour le doctorat en médecine. Paris, 1889.
- LANGENDORFF. « Beiträge zur Kenntniss der Schilddrüse ». (Arkiv. für Anatomie und Physiol. Physiol. Abtheil. 1889. Suppl. Band, pag. 219).
- WOLFF. « Ueber ein Fall von accessorerischer Schilddrüse in der Zange ». (Deutsch. med. Wochenschr. n. 31, 1^o Aug., S. 638, 1889).
- WEIL. « Untersuchungen über die Schilddrüse. (Med. Waudervorträge. Berlin, 1889, n. 10). (Citato dall'Eiselsberg).
- BREISACHER. « Untersuchungen über die Glandula thyreidea. (Archiv. f. Anat. und Physiol. 1890). (Citato dall'Eiselsberg).
- D'AJUTOLO. « Delle strume tiroidee accessorie, ed in particolare di una mediastinica e di due cervicali nello stesso individuo ». (Mem. Accad. di Bologna, 1890, serie IV, tomo X, fasc. 4^o, pag. 773).
- MERTENS. « Zur Kenntniss der Schilddrüse ». Inaug. Dissert. Göttingen, 1890.
- WÖLFLE. « Zur Anat. und Pathol. der Kropfes und Nebenkropfes ». Langenbeck's Archiv. Berlin, 1890, Bd. XXXX, s. 168 e 347).
- GAUDIER. « Anatomie de la glande thyroïde ». Thèse de Paris, 1891.
- HIS. « Der Tractus Thyreoglossus und seine Beziehungen zum Zungenbeine ». (Archiv. für Anat. Abth. 1891, pag. 26).
- KAUTLACH. « The thyreo-glossal ductus ». (Journal of anat. and phys. Jannary, 1891). (Citato dall'Eiselsberg).
- LINDEMANN. « Zur frage ueber die Innervation der Schilddrüse ». Central. f. allgem. Pathol. und pathol. Anat. 1891).
- LUSTIG. « Contributo alla conoscenza dell'istogenesi della ghiandola tiroide ». Lo Sperimentale, 1891, Anno XLV, fasc. 1^o).
- WEIBGEN. « Zur Morphologie der Schilddrüse des Menschen ». (Munch. Med. Abdhadl. 14 Heft. 1 Reihe. 1891).
- BIONDI. « Contributo allo studio della ghiandola tiroide ». (Communicaz. alla 8^a adunanza della Società Italiana di Chirurgia in Roma, 1891. Roma, 1892. Tipogr. I. Altero).
- CRISAFULLI. « I nervi della ghiandola tiroide ». (Bollett. mensile dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali di Catania. Nuova serie, fasc. 25). Catania, 1892.
- GIACOMINI (C). « Annotazioni sulla anatomia del Negro ». Quinta memoria. (Giornale della R. Accademia di Torino, anno 1892, n. 1^o).
- PODACK. « Beitrag zur Histologie und Function der Schilddrüse ». Dissertation. Königsberg, 1892.
- SCHÖNEMANN. « Hypophysis und Thyreidea ». (Virchow's Archiv. Bd. 129, pag. 310). Berlin, 1892.
- TARUFFI. « Sulle strume congenite della tiroide ». Bologna, 1892.
- FODOR. « Ueber die Schilddrüse ». (Pester med. chir. Presse. 1893, Ig. 29, pag. 261).
- HORNE. « Colloid in lymphaticus of thyroid in goitre. (Journal of anat. and physiol. Jan. 1893).
- MAZZOCCHI e ANTONINI. « Rapporto fra gozzo e pazzia ». (Annali di Neurologia. 1893, fasc. 4 e 6).

- NICOLAS. « Glande et glandes thyroïdes chez les chéiroptères ». (Ball. société des Sciences de Nancy. Année 5, n. 5, mai).
- RIVIÈRE. « La glande thyroïde et les goître. Anat. normale et pathologique: Bacteriologie ». Paris, 1893.
- ANDERSON. « Zur Kenntniss der Morphologie der Schilddrüse ». (Arch. f. Anat. und Entwicklungsgeschichte. 1894, pag. 177).
- BARCLAY. « The nerves of the thyroid gland of the dog ». (Johns Hopkins Hospitals Report. Vol. IV, 1894). (Citato dall' Eiselsberg).
- HELLIN. « Struma und Schilddrüse ». Munchen, 1893.
- HITZIG. « Beiträge zur Histologie und Histogenese der Struma ». (Archiv. f. Klin. Chirurgie. Bd. 47, 1894).
- HÜRSTE. « Beiträge zur Kenntniss des Secretionsorgans in der Schilddrüse ». (Pflüger's Archiv. f. die Gesamte Physiologie. 1894, Bd. 56).
- JACOBI. « Ueber die mediane Schilddrüsenanlage bei Säugern (Schwein) ». (Anatomischer Anzeiger, Band X, 26 sept. 1894, n. 2).
- MAUCLAIRE. « Notes sur la situation de l'isthme du corps thyroïde par rapport de la trachée ». (Bull. Soc. Anat. Paris. Année 70, serie 5, tomo 9, fasc. 3, pagg. 131, 135, 2 fig.).
- PRENANT. « Contribution à l'étude du développement organique et histologique du thymus, de la glande thyroïde et de la glande carotidienne ». (« La Cellule » 1894). (Citato dal Rond).
- SACERDOTI. « Sui nervi della tiroide ». (Atti della R. Accad. delle Scienze di Torino. 1893-1894, vol. 29, Disp. 1^a, pagg. 16-22 con tavole).
- SCHMIDT. « Ueber Zellknospen in der Arterien der Schilddrüse ». (Virchow's Archiv. Bd. 137, Heft 2^a, 1894).
- TRAUMANN. « Ueber die Nerven der Schilddrüse ». Diss. Halle, 1894. (Citato dall' Eiselsberg).
- VASSALE e DI BRAZZÀ. « Nuovo metodo per la dimostrazione della sostanza colloide nei vasi linfatici della ghiandola tiroide ». (Rivista sperimentale di freniatria e di medicina legale. Vol. XX, fasc. 1^o, 25 marzo 1894, pag. 66).
- ZIELINSKA (Marie). « Beiträge zur Kenntniss der normalen und strumösen Schilddrüse des Menschen und des Hundes ». An d. path. Inst. zu Bern. 1 Taf. (Virchow's Archiv, Bd. 136, Heft. 1, pagg. 170-194).
- BOUCHAUD. « Mangel der Schilddrüse ». (Ziegler's Beitrag z. path. Anat. und z. Allg. Pathol. 1895, Bd. XVIII).
- BOZZI. « Untersuchungen über die Schilddrüse: Histologie, Secretion, Regeneration ». (Ziegler's Beiträge z. Path. Anat. und z. allg. Path. 1895. Bd. XVIII, pag. 125).
- CIVALLERI. « Ricerche anatomiche sui muscoli sottoioidi ». Giornale della R. Accad. di Torino. Anno 68, nn. 7 e 8, 1895).
- LAUSON. « Enlargement of the thyroid body in pregnancy ». (Edimburg med. Journal, 1895). (Citato dal Bayon).
- MARSHALL. « Variation in the form of the thyroid gland in man ». (Journal of Anat. a. Physiol. Vol. 29. Part. 2^a. London, Gennaio 1895).
- POINIER. « Note sur les muscles elevateurs de la glande thyroïde ». Bullet. de la Société Anat. Année 70, 1895, série 5, tome 9, fasc. 16, pagg. 654-656).
- FISCHER. « Ueber die Beziehungen zwischen der Schilddrüse und den Weiblichen Geselechtsorganen ». (Wiener med. Wochenschrift 1896, n. 6 pag. 218; n. 7, pag. 259; n. 8, pag. 315 e n. 9, pag. 355).
- GÜHTZ, GODEFROY JUST. « Observation anatomique sur la glande thyroïde ». Thèse de Paris. 1896.
- GUIART. « Étude sur la glande thyroïde dans la serie des vertébrés et en particulier chez les Selaciens ». Thèse de Paris, 1896.

- GURRIERI. « Azione del fosforo sulla ghiandola tiroide ». Nota (Riv. speriment. di freniatria e di medicina legale delle alienazioni mentali. Vol. XXII, fasc. III, pag. 462, 1896).
- KOHN. « Studien ueber die Schilddrüse ». (Archiv. f. mikrosk. Anat., 1896).
- MUELLER (L. R.). « Beiträge zur Histologie der normalen und erkrankten Schilddrüse ». (Ziegler's Beiträge z. pathol. Anat. und z. allgem. Pathol., Bd. XIX, 1896, pag. 127).
- SIMON (Ch.). « Thyroïde laterale et glandule thyroïdienne chez les mammifères ». Thèse de Nancy, 1896.
- AMALDI. « La ghiandola tiroide negli alienati ». (Rivista sperimentale di Freniatria, 1897, fasc. II).
- BRIAN. « Recherches anatomiques et physiologiques sur l'innervation du corps thyroïde ». 1897, Paris.
- BRUCKNER. « Contribution à l'étude histologique de la glande thyroïde ». (Archiv. de sciences médic. de Boucarést, 1897).
- DE COULON. « Ueber Thyreoidea und Hypophysis der Cretinen, sowie Thyroidalreste über bei Struma nodosa ». (Virchow's Arch., Bd. 147, pag. 53, Berlin, 1897).
- FRASCANI. « Dei rapporti fra la ghiandola tiroide e gli organi genitali femminili ». (La Clinica Moderna, 1897). (Citato dal Bayon).
- GALEOTTI. « Beiträge zur Kenntniss der Sekretionsercheinungen in der Epithelzellen der Schilddrüse ». (Archiv. f. mikr. Anat., Bd. 48, 1897, s. 305).
- JACQUES. « De l'innervation sécrétoire de la glande thyroïde ». (Bibliogr. anatomique. N. 4, Juillet, Août, pag. 189, 1897).
- LEONHARDT. « Experimentelle Untersuchungen über die Bedeutung der Schilddrüse für das Wachstum im Organismus ». (Virchow's Archiv., Band 149, pag. 341, 1898).
- LINDEMANN. « Ueber das Verhalten der Schilddrüse beim Icterus ». (Virchow's Archiv., Bd. 149, pag. 202, 1897).
- MUNK. « Zur Lehre von der Schilddrüse ». (Virchow's Archiv. Suppl. zum. 150 Band, p. 271. 1897).
- STREIFF. « Ueber die Form der Schilddrüsen-Follikel des Menschen ». (Archiv. f. mikroskop. Anat. Bd. 48, 1897, pag. 583.)
- COMTE. « Contribution à l'étude de l'hypophyse humaine et de ses relations avec le corps thyroïde ». Thèse de Lausanne, 1898.
- MAHESCH. « Congenitaler Defect der Schilddrüse bei einem 11-jährigen Mädchen mit vorhandenen "Epithelkörperchen" ». (Zeitschrift für Heilkunde. Band XIX, Hft. IV, s. 249. 1898, Berlin).
- ROGER et GARNIER. « Infection thyroïdienne expérimentale ». (Comptes rendus de la Société de Biologie. 1898. Séance du 1^{er} Octobre. Paris).
- Id. et id. « Action du bacille typhique sur la glande thyroïde ». (Ibidem n. 29).
- Id. et id. « La sclerose du corps thyroïde chez les tuberculeux. (Ibidem, n. 28).
- LANGE « Die Beziehungen der Schilddrüse zur Schwangerschaft ». (Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. 1899).
- LIVINI. « Della terminazione dei nervi nella tiroide e delle fessure pericellulari nelle vescicole tiroidee ». (Lo Sperimentale, Archivio di Biologia. Anno LIII, fasc. 3^a, Firenze, 1899).
- PEUKER. « Ueber einem neuen Fall vom congenitalem Defecte der Schilddrüse mit vorhandenen Epithelkörperchen ». (Zeisch. f. Heilkunde. Bd. XX, nn. 5 e 6. 1899, Berlin.)
- ROGER et GARNIER. « La glande thyroïde dans les maladies infectieuses ». (La presse médicale. 1899, 19 avril, n. 31, pag. 131).
- IUVARA. « Contribution à l'étude des faisceaux musculaires s'insérant par une de leurs extrémités sur une portion quelconque de la glande thyroïde ». (Journal de l'Anatomie et de la Physique, XXXIV, 1900). (Citato dall'Eiselsberg).
- MOTTA COCO. « Rigenerazione della ghiandola tiroide ». (Monitore zoologico italiano. Vol. XI, 1900, pag. 86).
- ROGER et GARNIER. « Des lésions de la glande thyroïde dans l'intoxication phosphorée. (Comptes rendus de la Société de Biologie. 20 gennaio 1900, pag. 63).

- ROUD. « Contribution à l'étude de l'origine et de l'évolution de la Thyroïde latérale et du Thymus chez le Champagnol ». (Bull. de la Société Vaudoise des Sciences médicales. Vol. XXXVI. pag. 137. Lausanne, 1900).
- TORRI. « La tiroide nei morbi infettivi ». (Il Policlinico, Vol. VII, C. 1900, Roma, fasc. 3°, 4° e 5°).
- BALDONI. « Die Proteinkörper der Schilddrüse ». (Giess., Unters. Natural. 1901).
- CIVALLERI. « Terminazioni nervose nella glandola tiroide ». (Giornale della R. Accademia di Torino, anno 64, n. 7, 1901).
- DE PAOLI. « Contributo allo studio della patologia e terapia del gozzo ». Perugia, 1901.
- EISELSBERG. « Die Krankheiten der Schilddrüse ». (Lieferung 38 della " Deutsche Chirurgie " von Billroth und Lücke. Stuttgart, 1901).
- KASHIWAMURA (S.). « Die Schilddrüse bei infections Krankheiten ». (Virchow's Archiv., Bd. 166. 1901, pag. 373).
- LUEBKE. « Beiträge zur Kenntniss der Schilddrüse ». (Virchow's Archiv. Bd. 167, 1901).
- MOTTA COCO. « Contributo all'istologia della ghiandola tiroide. (Anatomischer Anzeiger. Bd. XIX. 23 februar 1901, n. 3 und 4, a p. 88).
- PERRANDO. « Contributo preliminare intorno alla struttura della tiroide nei neonati ». Genova, 1901.
- SELTZER. « Zwei Fälle von Arthyreosis completa ». (Archiv. f. Kinderheilkunde. 1901. Bd. XXXII. s. 397).
- CRISPINO. « La tiroide nella infezione e intossicazione sperimentale ». (Giorn. dell'Assoc. napoletana dei medici e naturalisti; 1902).
- LUEBKE. « Beiträge zur Kenntniss der Schilddrüse ». (Virchow's Archiv., 1902. Bd. 167, pag. 490).
- PERRANDO. « Alterazioni istologiche della tiroide nei feti sifilitici e non vitali ». Gazzetta degli Ospedali e delle Cliniche, n. 21, 1902.
- Id. « Sulla struttura della tiroide nei neonati in varie condizioni anatomo-patologiche ». (Studi Sarsesi, 1902, anno II, ser. 2°, fasc. 1°) e (Gazzetta degli Ospedali e delle Cliniche, 1902).
- ROLANDO (S.). « L'istmo del corpo tiroide nella tracheotomia ». (Bollett. della R. Accademia medica di Genova, anno XVII, n. XIII, pag. 177. 1902).
- ERDHEIM. « Zur normalen und pathologischen Histologie der Glandula thyreidea ». Ziegler's Beiträge. Bd. XXXIII, 1903, pag. 158).
- ART. « Le corps thyroïde et la grosseesse ». Paris, 1904. Thèse pour le doctorat en médecine.
- BAYON. « Ueber die Thyreoiditis simplex und ihre Folgen » (Centralblatt f. allg. Pathologie, etc. Bd. XV. 1904).
- GIUDICEANDREA. « La tiroide nella clorosi ». (Soc. Lancisiana degli Ospedali di Roma. Seduta del 3 dicembre 1904) e (Il Policlinico Sez. prat. fasc. 51. 1904).
- LIVINI. « Sopra un caso di notevole diminuzione dell'apparecchio tiroparatiroideo in una donna ». (Monitore Zoologico Italiano. Gennaio, 1904).
- OBERTHUR. « Examen histologique de trois cerveaux d'idiots du type mongolien et du corps thyroïde de deux de ces malades ». (Progrès médicale. Année 33, n. 40, pagg. 215, 216. 1904).
- DE QUERVAIN. « Die akute nicht eiterige Thyreoiditis und die Beteiligung der Schilddrüse an akuten Intoxikationen und Infektionen überhaupt ». (Grenzgebiete d. Med. u. Chir. 1904). (Citato dal Traina).
- TESCIONE. « Modificazioni istologiche della glandola tiroide in seguito all'ablazione delle ovaie ». Ricerche sperimentali (Archivio italiano di ginecol. anno 7°, 1904. Vol. 2, n. 6, pagg. 251, 256).
- AMATO. « La secrezione tiroidea nella gravidanza ». (Archivio di Anatomia patologica e Scienze affini. Fasc. 1°, 1905).
- GETZOWA. « Ueber die Thyreidea von Kretinen und Idioten ». (Virchow's Archiv. Bd. 170. 1905).

- JACQUES. « Deux cas d'ectopie thyroïdienne ». (Comptes rendus de la Société de biologie. Paris, 1905, n. 38, pagg. 714, 715).
- PIRERA. « Sui rapporti fra tiroide e pancreas ». Studio sperimentale. (Giornale internazionale delle Scienze mediche. Anno XXVII. 15 Gennaio 1905, Fasc. 1°, pag. 17).
- TIBERTI. « Sull'attività secretoria della ghiandola tiroide in alcune condizioni morbose ». (Lo sperimentale. Anno 1905).
- TRAINA. « Contributo all'Anatomia patologica della tiroide e delle paratiroidi ». Pavia, 1905. (Bollettino della Società Medico Chirurgica di Pavia. Seduta del 30 Giugno 1905).
- D'EVANT. « Note anatomiche ». (Giornale dell'Associazione dei medici e naturalisti. Anno V. Puntata 4ª, 1906). Napoli.
- FABRE. « Un cas de persistence du canal thyreoglosse ». (Toulouse médical, n. 9, pag. 101; 1906). Toulouse.
- TENCHINI. « Sur la morphologie de la glande thyroïde chez les fous ». (Rapports et Communications, 2ª fasc., VI Congrès international d'Anthropologie criminelle. Turin, 28 Avril-3 Mai 1906).
- VERSON (S.). « Sulla presenza di elementi cellulari identici ai megacariociti nella ghiandola tiroide ». Nota II (Bollettino della Società Medico-Chirurgica di Pavia. Seduta del 9 marzo 1906. Pavia, 1906).
-

