

Annali di radiologia e fisica medica

DIRETTORI

A. BUSI

R. Università di Roma

A. ROSSI

R. Università di Parma

REDATTORI

E. BENASSI

(Parma)

U. NUOLI

(Roma)

A. POSSATI

(Bologna)

SECRETARI

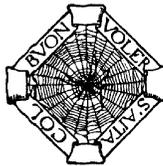
M. BACIGALUPI

(Parma)

S. ZANETTI

(Bologna)

*mit.
B
58
26*



L. CAPPELLI - EDITORE - BOLOGNA

ANNALI DI RADIOLOGIA E FISICA MEDICA

NOTIZIE REDAZIONALI ED EDITORIALI

Gli « *Annali di Radiologia e Fisica Medica* » pubblicano contributi nei campi della Radiologia (Raggi röntgen, radium, ecc.) e della Fisica Medica.

Ogni anno uscirà un volume di almeno 600 pagine, diviso in sei fascicoli, ognuno dei quali verrà pubblicato approssimativamente allo scadere di ogni bimestre.

Gli articoli saranno pubblicati di regola in italiano; tuttavia, per i Collaboratori stranieri saranno ammesse anche la lingua francese, inglese e tedesca ma con ampi riassunti anche in italiano.

Ai Collaboratori si raccomanda: 1) che i manoscritti siano dattilografati; 2) che ogni articolo sia accompagnato da un breve riassunto compilato dall'A.; 3) che sia indicato esattamente il posto destinato alle singole figure; 4) che col manoscritto siano inviate copie perfette delle figure originali, segnando in ognuna il formato del cliché che si desidera e l'indicazione « alto » e « basso ».

Le spese per la riproduzione delle figure sono a carico degli Autori e si prega evitare l'invio diretto dei clichés, assicurando l'Editore una perfetta esecuzione e a *tariffa ridottissima*: al tratto L. 0,17, a retino L. 0,20 al cmq.

La pubblicazione di ogni articolo sarà regolata dalla data di arrivo del manoscritto alla Direzione ed è condizionata al visto della Direzione stessa.

I riassunti dei lavori originali saranno tradotti, a cura della Redazione, in francese, tedesco ed inglese.

I manoscritti, le copie per le figure, i libri per recensioni, ecc., dovranno essere inviati, per la Direzione, al Prof. Armando Rossi - Ospedale Policlinico - Parma.

La proprietà dei lavori pubblicati sugli Annali è riservata.

Il prezzo di abbonamento per ogni volume è L. 80 per l'Italia e Colonie, L. 100 per l'Estero.

Gli AA. riceveranno gratuitamente 32 pagine di testo e 50 estratti; un numero maggiore di pagine (a L. 25 la pagina) e di copie sarà a carico degli AA.

Per quanto riguarda l'Amministrazione ed il lavoro editoriale, rivolgersi all'Editore *L. Cappelli, Via Farini, 6 - Bologna.*

S O M M A R I O

DEL VOL. VIII FASC. I

Ai nostri Lettori e Collaboratori Pag. 1

Lavori originali.

BUSI A. - Di una nuova tecnica per la radiografia dei canali ottici (metodo dei tre pallettoni) »	7
NUVOLI U. - Dilatazione dei forami ottici e pseudodistrizioni di parti ossee craniche da idrocefalo cronico . . »	19
DONDOLI C. - Delle anomalie dell'apparato stilo-ioideo. (Raffronto anatomo-radiologico) »	33
TURANO L. - Primi risultati della Cartella Radiografica Toracica degli studenti del 1° anno di Medicina . . . »	51
FARAVELLI A. - Sul comportamento dei profili doppi e multipli del diaframma in corso di pneumotorace . . »	66
CRISTOFANETTI P. - Difetto di riempimento del ceco determinato da masse di muco »	82
TIMPANO M. - Concreto pericardi »	87

Libri ricevuti »	110

N O T I Z I A R I O

IV Congresso Internazionale di Radiologia.

Avrà luogo a ZURIGO dal 24 al 31 luglio 1934 e verrà solennemente inaugurato il 25 dal Presidente della Confederazione elvetica.

Nella stessa seduta di apertura il prof. GÖSTA FORSSELL terrà una conferenza sull'organizzazione della lotta contro il cancro in generale e la discussione sarà fatta su questo tema da delegati di ogni nazione.

Il programma delle sedute plenarie è il seguente:

- 1) *Radiodiagnostica dei tumori delle ossa.* (Relatore KIENBÖCK di Vienna) e correlatori: Bloodgood (Baltimora), Gassul (Kasan), Mathey-Cornat (Bordeaux).

- 2) *Aspetto radiologico della tbc. polmonare.* (Relatore HERRNHEISER di Praga) e correlatori: Assmann (Königsberg), Braeuning (Stettino), Fleischner (Vienna), Maragliano (Genova), Melville (Londra).
- 3) *Radioterapia del cancro dell'utero.* (Relatore LACASSAGNE di Parigi) e correlatori: Heyman (Stoccolma), Regaud (Parigi), Schmitz (Chicago), Voltz (Monaco), Wintz (Erlangen).
- 4) *Radioterapia dei cancri della cavità orale e del faringe.* (Relatore PERUSSIA di Milano) e correlatori: Berven (Stoccolma), Coutard (Parigi), Finzi (Londra), Pfahler (Filadelfia), Quick (New York).
- 5) *Radiogenetica* (Relatore MULLER-AUSTIN di Texas) e correlatori: Stubbe (Muncheberg) e Timoféeff-Ressovsky (Berlino).
- 6) *Radiazioni mitogenetiche.* (Relatore GURWITSCH di Mosca) e correlatori: Friedrich (Berlino), Rajewski (Francoforte) e Salkind (Mosca).
- 7) *Analisi della struttura cristallina.* (Relatore BRAGG di Manchester) e correlatori: Debye (Lipsia) ed Ewald (Stoccarda).
- 8) *Il problema dell'unificazione del dosaggio in Röntgen- ed in Curierapia.* (Relatore HOLTUSEN di Amburgo) e correlatori: Bastrup (Laega in Danimarca), Failla (New York), Mallet (Parigi), Mudroch (Bruxelles), Quimby (New York), Risse (Friburg - Br.).
- 9) *Raggi gamma duri, raggi cosmici e raggi di origine terrestre.* (Relatore SIEVERT di Stoccolma) e correlatori: Gerlach (Monaco), Hess (Innsbruck), Kolhörster (Berlino), Piccard (Bruxelles).
- 10) *Le onde corte in terapia.* (Relatore CARELLI di Buenos Ayres) e correlatori: Dausset (Parigi), Réchou (Bordeaux), Schliephake (Giessen).

All'ordine del giorno iniziale delle sedute plenarie era stato anche posto il tema *Vasografia*, che non appare nei successivi avvisi.

Sono state fissate pure 6 Sezioni singole nelle cui sedute saranno particolarmente gradite comunicazioni sui seguenti argomenti di *radio-diagnostica* (radiochimografia, meccanismo di formazione delle pieghe delle mucose, esame radiologico dei movimenti dello scheletro, esame radiologico delle mammelle, studi sulle cause d'errore d'origine funzionale in colecistografia, studio radiologico dello stomaco insufflato); di *radioterapia* (prospettiva della terapia con raggi catodici di grandissima velocità, i raggi Röntgen extraduri in terapia, raffronti tra telecurierapia e Röntgenterapia, possibilità terapeutiche e principi di trattamento dei gangli metastatici del collo, principi base delle statistiche del cancro dal punto di vista terapeutico, la radioterapia del simpatico); di *radiologia*; di *radiofisica e tecnica*; di *elettrologia* (risultati lontani dell'elettrocoagulazione); di *elioterapia*.

Le comunicazioni devono essere annunciate alla Segreteria (Dott. Walter, Gloriastrasse 14, Zurigo) entro il 1° aprile 1934 e il limite delle iscrizioni scadrà il 1° luglio 1934 e per questa data si consiglia di prenotare le stanze d'albergo.

Il riassunto delle comunicazioni — non più di 400 parole — deve essere redatto in tedesco, in francese ed in inglese.

Il programma particolareggiato contenente le indicazioni di viaggio e di alloggio sarà spedito a tutti gli iscritti entro il mese di febbraio.

Le ultime giornate del congresso saranno trascorse a *St.-Moritz* e al banchetto di chiusura un comitato speciale organizzerà una *soirée* in cui saranno presentati i costumi nazionali dei diversi Cantoni svizzeri.

Prezzo d'iscrizione per membri titolari 60 franchi svizzeri e per ciascun membro delle famiglie dei congressisti 30 franchi svizzeri.

Il presidente del Congresso è il prof. SCHINZ.

XIX Riunione del Gruppo Centro-Meridionale ed Isole.

La XIX Riunione del Gruppo Meridionale ed Isole della S. I. R. M., già fissata per il 17-18 marzo p. v., è rinviata *ai giorni 12-13 maggio prossimo*.

La bella stagione che assicura una buona traversata e le riduzioni ferroviarie e marittime concesse in occasione della Primavera Sarda hanno consigliato questa variazione, resa possibile anche dallo spostamento di data del Congresso Nazionale.

Il termine utile per l'invio dell'adesione e del titolo delle comunicazioni al Presidente Prof. Pietro Ottonello (Sassari - Ospedale Civile) viene così protratto sino alla fine di aprile.

XXIV Riunione del Gruppo Emiliano della Società Italiana di Radiologia Medica.

Il giorno 28 marzo p. v. si terrà a Modena la XXIV Riunione del Gruppo Emiliano, sotto la presidenza del Prof. Comm. R. BALLI.

I titoli delle comunicazioni dovranno essere inviati, entro il 28 febbraio, al Segretario del Gruppo, Prof. V. Giovetti (Ospedale Civile di Piacenza).

Munifico dono all'Ospedale Civile di Rimini.

Per onorare la memoria del compianto prof. A. Murri, il prof. comm. Lodovico Vincini ha in due volte donato all'Ospedale Civile di Rimini 100 mila lire, destinate all'aggiornamento degli strumentari dell'Istituto di Radiologia e Terapia fisica e all'erezione, nel suo ingresso, di un busto del compianto Maestro, al cui nome dovrà essere intitolato l'Istituto stesso.

Questo nobile e munifico atto di Lodovico Vincini, tanto caro alla città di Rimini per l'opera di bene già svolta come chirurgo di chiara fama e per la liberalità costantemente usata verso quell'ospedale e verso le altre civiche istituzioni di pubblica assistenza, accresce le ragioni di gratitudine e di affetto verso l'Illustre benefattore, mentre torna ad onore del nostro valoroso collaboratore, il prof. Abbati, che ha fondato e dirige con tanta passione ed uguale competenza l'importante Istituto Radiologico di Rimini.

Un giusto riconoscimento.

Riteniamo utile riportare integralmente gli articoli della legge ora approvata dal Senato Fascista sulla disciplina degli impianti radiologici, legge che corona i voti e le aspirazioni dei radiologi italiani espressi attraverso l'opera intelligente ed appassionata dei Presidenti della S.I.R.M. e particolarmente del Tandoja, Busi e Balli; mentre in questo momento il nostro pensiero volge reverente e grato al Capo per le provvide disposizioni emanate, rinnoviamo ai Maestri il nostro plauso.

Legge 29 gennaio 1934, n. 138 (pubblicata nella Gazzetta Ufficiale del 17 febbraio 1934).

ART. 1. - L'apertura e l'esercizio di gabinetti medici ed ambulatori in genere dove si applicano, anche saltuariamente, la radioterapia e la radiumterapia sono soggetti ad autorizzazione da parte del Prefetto, ai termini della legge 16 luglio 1916, n. 947.

ART. 2. - Chiunque possiede apparecchi radiologici, usati anche a scopo diverso da quello terapeutico, deve farne denuncia al Prefetto, entro i termini che verranno stabiliti dal regolamento.

ART. 3. - Fermo restando il disposto dell'art. 14 della legge 3 dicembre 1922 n. 1636, chiunque detiene sostanze radioattive comunque confezionate per cederle, a qualsiasi titolo, anche in temporaneo uso, ad enti o privati, deve ottenere la preventiva autorizzazione del Prefetto.

ART. 4. - L'autorizzazione prefettizia prevista dai precedenti articoli 1 e 3 è subordinata al pagamento della tassa di concessione di cui alla annessa tabella A.

I titolari autorizzati all'esercizio dei gabinetti medici, di cui all'art. 1, sono altresì tenuti al pagamento della tassa annua di ispezione prevista dalla tabella stessa.

La tassa annua di ispezione è anche dovuta dai possessori di apparecchi radiologici di cui all'art. 2.

La riscossione di tale tassa seguirà con le forme e con i mezzi che saranno stabiliti dal regolamento.

Sono esonerati dal pagamento delle tasse contemplate dal presente articolo, per gli apparecchi da loro utilizzati, gli enti che abbiano scopi di beneficenza, di assistenza sociale, e gli istituti scientifici.

ART. 5. - È vietato l'impiego dei raggi Röntgen e del radio a scopo terapeutico ai sanitari che non siano provvisti di diploma di specializzazione in materia o non abbiano ottenuto il riconoscimento della qualifica di specialista ai sensi dei Regi decreti 29 agosto 1929, n. 1323, e 15 maggio 1930, n. 861.

La disposizione del precedente comma non si applica per l'impiego dei raggi Röntgen e del radio a scopo terapeutico nelle Cliniche universitarie e negli Istituti per la cura del cancro, dipendenti dallo Stato, o che siano stati giuridicamente riconosciuti.

ART. 6. - Possono essere autorizzati all'impiego dei raggi Röntgen e del radio a scopo terapeutico i sanitari che, alla data dell'entrata in

vigore della presente legge, abbiano esercitato ininterrottamente, per un periodo non inferiore ad anni 5, la radioterapia e la radiumterapia.

ART. 7. - I fabbricanti ed i rivenditori di apparecchi radiologici debbono tener nota degli apparecchi venduti e notificare il nome e il domicilio dell'acquirente al Prefetto della Provincia dove l'acquirente risiede.

ART. 8. - I contravventori alle disposizioni dell'art. 1 della presente legge sono puniti con le pene previste dall'art. 13 della legge 23 giugno 1927, n. 1070. I contravventori alle disposizioni degli articoli 2 e 3 sono puniti con l'ammenda da lire 200 a lire 1000.

I sanitari che attendono all'impiego dei raggi Röntgen e del radio a scopo terapeutico, senza essere provvisti del diploma di specializzazione, o della autorizzazione prevista dal precedente art. 6, sono puniti con l'ammenda da lire 500 a lire 1000.

Sono fatte salve in ogni caso le maggiori pene sancite dal Codice penale per i reati da esso previsti.

Sono esclusi dall'applicazione del 2° e del 3° comma i sanitari che nelle cliniche e negli istituti per la cura del cancro attendono all'impiego dei raggi Röntgen e del radio a scopi terapeutici.

ART. 9. - Con decreto del Ministro per le Finanze sarà provveduto, nello stato di previsione della spesa del Ministero dell'Interno:

a) all'aumento dello stanziamento destinato al funzionamento dei laboratori della Direzione Generale della Sanità Pubblica;

b) all'iscrizione, in apposito capitolo, della somma di L. 20.000 per l'ispezione degli istituti ed ambulatori contemplati nella presente legge.

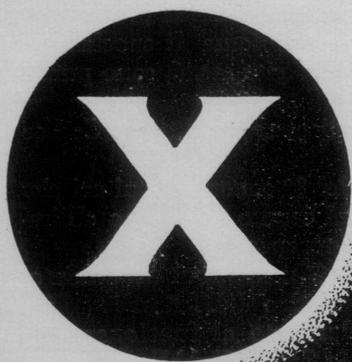
ART. 10. - La tabella A allegata al R. decreto 29 luglio 1931, n. 1131, è modificata nel senso che nel ruolo del laboratorio di fisica (ufficio del radio), viene istituito un posto di grado 8 (gruppo A) con la qualifica di « primo assistente di fisica » e vengono aumentati a due i posti di grado 9 (gruppo A) con la qualifica di « assistente di fisica » e nel ruolo dei medici i posti di grado 8 (gruppo A) con la qualifica di « primo medico provinciale aggiunto » vengono ridotto da 33 a 32.

ART. 11. - Sono abrogate tutte le disposizioni vigenti contrarie alla presente legge.

ART. 12. - È data facoltà al Governo del Re di emanare le norme per l'esecuzione delle presenti disposizioni, coordinandole e riunendole in apposito regolamento con quelle riguardanti la disciplina degli stabilimenti di cure fisiche ed affini di cui alla legge 16 luglio 1916, n. 947.

Il regolamento fisserà il termine entro il quale dovranno andare in vigore le disposizioni della presente legge.

i radiologi vanno



che la buona visibilità delle
immagini radiografiche del-
l'intestino è spesso ostaco-
lata dalla
presenza
di gas
intestinali



L'ANTISPASMINA COLICA

BOLOGNA

sopprimendo gli spasmi che
trattengono i gas, permette di
ottenere immagini limpide.

LABORATORIO FARMACOLOGICO REGGIANO - CORREGGIO

RAPIDITÀ + CONTRASTO

sono le prerogative che fanno della
nuova pellicola **KODAK** per Raggi X

U. S. EMULSIONE "A"

il tipo che può oggi soddisfare ogni richiesta del radiologo al materiale sensibile, senza trascurare che, dei tipi precedenti, **la nuova emulsione "A"** conserva:

La grande latitudine di posa

L'adattamento a qualunque tecnica radiografica

La registrazione delle mezze tinte

La trasparenza perfetta.

È in vendita ai soliti prezzi.

KODAK Società Anonima

MILANO - ROMA - NAPOLI

VENEZIA - GENOVA - FIRENZE

TONICAL

Soluzione sterile a potere rot. $sp^{\circ} = [\alpha]_D + 15^{\circ}$ di Canfosulfonato di Calcio
contenente l'11,15 % di ossido di calcio



PER INIEZIONI INTRAMUSCOLARI ED INTRAVERNOSE

Calcio - vettore **Ricostituente - tonico - normalizzatore**

All'azione propria del catione calcio totalmente attivo, unisce quella dell'anione contenente il nucleo canforico agente quale eccitante delle funzioni della vita vegetativa (cuore, respiro, digestione, diuresi).

Fiale da 2 cc. — 5 cc. — 10 cc.

D.^r L.^o ZAMBELETTI

STABILIMENTI CHIMICO-FARMACEUTICI - MILANO

Invitati dall'Editore Cappelli ad assumere la direzione di un giornale dal titolo « Annali di Radiologia e di Fisica Medica » per la sua pregevole collana di riviste, la quale nella nostra disciplina aveva corso il pericolo di rompersi, e fatti ben certi che tra lui e il Direttore del passato giornale non rimanesse più, dopo l'avvenuto distacco, nessun motivo di controversia e che ognuno di essi potesse onorevolmente, e senza possibilità di ulteriori dissidi, riprendere la propria libertà di azione, noi, cioè il prof. ARMANDO ROSSI ed io, abbiamo accettato ben volentieri l'offerta: da parte mia, perchè verso il Gr. Uff. Licinio Cappelli mi rimanevano grandi obblighi di gratitudine per i due volumi splendidamente editi nell'occasione del XXV della mia attività radiologica, e da parte anche del Rossi, perchè credevamo che l'Italia, sebbene non povera di giornali radiologici (alcuni dei quali veramente ottimi), potesse con qualche utilità per gli studiosi arricchirsene ancora di un altro, se fosse informato all'indirizzo e costretto da talune regole che avevamo in mente.

Dobbiamo tuttavia confessare, che mentre non avremmo trovato nulla a obiettare sul titolo « Annali di Radiologia Medica », rimanevamo invece fortemente perplessi davanti a quell'aggiunta di « Fisica Medica ». Infatti nè io, nè il Rossi ci sentiamo competenza e perciò autorità bastevoli da poter dirigere e

far vivere di vita piena una pubblicazione bimestrale nata anche con simile programma.

Disciplina vastissima, in rapida evoluzione e di grande avvenire questa della « Fisica Medica ». La quale, per ben muoversi, deve inoltre molto di sovente andar compagna alla Chimica biologica.

Stando col nome aggiunto, noi avremmo dunque dovuto occuparci anche di Fisico-chimica biologica, segnatamente col promuovere, giudicare e sceglierne delle pubblicazioni importanti. Si aggiunga che la Fisico-chimica biologica presuppone una grande padronanza, non pure delle formule chimiche più complesse, ma anche delle matematiche elementari e persino delle superiori; le quali, dove trovano la loro applicazione, servono di istrumento, abbreviano il lavoro e ne compendiano i risultati. Purtroppo i nostri studi di Matematica (mal digeriti al Liceo classico) vennero interrotti dopo il primo anno dei nostri corsi universitari e perciò in gran parte dimenticati, anche perchè non trovarono nello svolgersi dei vari insegnamenti medici quasi nessun riscontro. Non già che ne mancasse l'occasione; ma sino a poco tempo fa il Biologo aveva poca simpatia e dimestichezza colle matematiche. Mentre è da augurarsi che lo studio delle medesime sia (con programma adeguato ai bisogni della Scienza Medica) introdotto a far parte obbligatoria degli altri insegnamenti impartiti nelle nostre Facoltà, e che la Fisica e la Chimica trovino sempre più, anche nella loro associazione biologica, il posto che loro spetta di diritto per la formazione e l'educazione dei futuri medici; rimane intanto indiscutibilmente vera la grande impreparazione e incompetenza in simili discipline della più parte di noi, e anche di quelli che si sono dedicati alla Radiologia, seppure questi ultimi siano un po' più addentro in ciò che concerne la Fisica elementare delle radiazioni e in qualche capitoletto di Chimica biologica. Io so che qualche Radiologo la pensa diversamente; ma, salvo eccezioni rarissime, io non vorrei si trattasse, come suol dirsi, di matematici tra letterati e di letterati tra matematici.

Ma il titolo del periodico che ci veniva offerto era già fissato e, per il momento, non più modificabile; dovevasi dunque da noi o prendere o lasciare. Noi l'abbiamo finalmente accettato così com'è, mossi dalla considerazione che l'aggiunta di « Fisica Medica » poteva intanto rappresentare come l'insegna su di una grande porta aperta davanti ai medici in generale e ai radiologi in modo speciale, insegna che additasse esservi al di là un mondo sconosciuto dalla più parte di loro e invitasse a gettarvi voci di richiamo, onde ci venissero finalmente gli studiosi di Fisico-chimica biologica a dircene e a farcene comprendere le meraviglie e ad invogliarci d'entrare.

Dopo questa necessaria dichiarazione io passo alla prima parte del titolo che riguarda la Radiologia Medica.

Troppi casi importantissimi rimangono ignorati negli archivi dei nostri Istituti di Radiologia, mentre il conoscerli tornerebbe di grande utilità anche per i radiologi più provetti, sia perchè molto rari e di interpretazione ardua, venuta finalmente in chiaro dopo un intervento chirurgico o mediante una sezione necroscopica; sia perchè sono la rappresentazione radiografica di strutture anatomiche che sino a quel momento non avevano avuto una corrispondente immagine o l'avevano ottenuta imperfetta e discutibile; sia finalmente perchè additano possibilità nuove degne di essere tentate. Questi casi singolari capitano a tutti, anche ai più modesti radiologi, e se rimangono, come ho detto, le più volte inutilizzati, subiscono invece talora la mala sorte di essere presentati per le stampe con una messa in scena così inopportuna, con tale un bagaglio di citazioni e di opinioni accattate in fretta da troppe parti, da finire sepolti in mezzo a tanto ciarpame. Costa allora una fatica da non dirsi il rintracciare uno di questi casi, che mostrato nudo nudo sarebbe invece apparso così vivo ed agile; e ci vuol molta carità per rianimarlo e conferirgli nuovamente l'importanza che merita, se pure il lettore, prima di arrivare alla parte sostanziale dell'articolo, non sia preso da noia invincibile e lo getti dispettosamente in un canto.

Oggi si stampa troppo, e troppo spesso quello che poteva essere detto in pochi periodi (e che non si sa per quale falso pudore non sia reso noto semplicemente così) viene invece gonfiato e stirato; e questo, non del tutto di rado, col fine riprovevolissimo di accrescere mole e peso alle proprie pubblicazioni, in vista di un imminente concorso ospedaliero e, da noi, anche per quella grande piaga che è la « Libera Docenza ».

Gli « Annali di Radiologia e Fisica Medica » vorrebbero dare occasione e modo, perchè, se si voglia divulgare un caso importante di radiodiagnostica, si possa farlo onestamente, con rispetto di sè e degli altri, nella parte veramente sostanziale, pubblicandone cioè le positive più significative, una loro breve illustrazione, il raffronto, se sia stato possibile, anatomico (magari con fotografia del pezzo) e quanto basti dell'anamnesi, dell'esame obbiettivo ordinario e dei reperti di laboratorio. Vino vecchio in piccolo calice e sarà corroborante per tutti; e alla fine di ogni annata la nostra Rivista avrà offerto ai suoi lettori una casistica importantissima.

Naturalmente questa rubrica si apre anche a certi casi di Radioterapia (qualunque sia stata la specie di radiazioni applicate) che abbiano sortito guarigioni durature e che oltre i reperti isto-patologici e il sunto del decorso morboso siano corredati, in tutti i suoi particolari, dalla tecnica usata.

Ma una disciplina come la nostra non può limitarsi semplicemente alla casistica, se anche questa ne costituisca il vivaio. Occorrono, onde promuoverla, pubblicazioni di maggior mole, sui più svariati argomenti. A questo fine è soltanto necessario che chi scrive senta di aver veramente qualche cosa da dire, qualche cosa balzata fuori dal suo lavoro, che l'abbia avvinto e innamorato; qualche cosa che segni un passo, sia pur piccolo, in avanti, o che porti fatti e avvii a concezioni nuove importanti, o che consolidi concezioni del passato che parevano pericolanti, o ne demolisca altre ritenute sino allora incrollabili. E non debbono essere (altrimenti gli Annali li respingerebbero) lavori

troppo lunghi; ma stesi solo quanto l'argomento lo meriti, rompendo finalmente l'abitudine abusata di riferirsi da capo colla storia dell'argomento, di ridire tutte le opinioni altrui, di citare una lunga lista di nomi e di lavori. Qualche volta è necessario anche questo; ma i casi son pochi.

Ed ora mi sia permesso, rivolgendomi ai giovani che costituiscono l'avvenire della nostra disciplina, quelli a cui noi anziani tramanderemo la nostra face o facella, di esprimere loro il vivo desiderio che nelle pubblicazioni che invieranno a questi nuovi Annali essi coltivino, trattino amorosamente non solo l'idea, ma anche la lingua. Bisogna che essi giovani si provino ad usar modi veramente nostri, che aderiscano esattamente al pensiero modellandone le forme ed esprimendone tutti i vari naturali atteggiamenti. Lo sforzo dello scrivere bene, questa disciplina che ognuno di noi deve imporsi inflessibilmente, promuove l'autocritica e molte volte fa rientrare nel cassetto lo scritto per una ulteriore elaborazione più meditata; è segno di dignità, di educazione, di amore reale per la patria: oggi più che mai per i figli d'Italia.

Ai nostri futuri Collaboratori rilevo come l'Editore Cappelli, accogliendo con slancio le nostre proposte, abbia portato un lodevole miglioramento nelle condizioni di collaborazione, in modo che gli Annali possano offrire un trattamento pari a quello già fatto dall'Editore stesso ai Collaboratori delle altre Riviste della sua collana.

Gli « Annali di Radiologia e Fisica Medica » non si occuperanno di recensioni ordinarie, compito questo bene ed ampiamente assolto da altri giornali italiani dedicati alla Radiologia. Diranno invece ben volentieri il loro pensiero sui libri nuovi che interessano la specialità e dei quali venga inviata copia alla nostra Direzione.

In questa presentazione degli « Annali di Radiologia e Fisica Medica » parlando in prima persona, voglio risulti ben chiaro che intendevo di parlare sempre anche a nome di A. Rossi, che

io spontaneamente avrei scelto a compagno per tale fatica, ove l'Editore Cappelli non me lo avesse di sua propria iniziativa presentato. Da molti anni egli ha aderito ai principi e al modo di lavoro della mia Scuola, e vi ha sempre serbato intatta fede; ed io son certo che egli saprebbe in ogni caso, anche da solo, mantenere ben saldo nel solco l'aratro che oggi abbiamo la fortuna di affondare insieme.

A. BUSI

Di una nuova tecnica per la radiografia dei canali ottici

(metodo dei tre pallettoni) ⁽¹⁾

Prof. A. BUSI

Si tratta di un metodo radioscopico e radiografico; la radioscopia serve per mettere a posto la radiografia.

Bisogna disporre di un iposcopio, che non solo abbia la sottostante ampolla X fornita di un diaframma regolabile, rettangolare, orientato secondo il letto, ma che sia anche fornito di un antidiffusore piano, tipo P.B., scorrevole. La soprastante ampolla X per l'antidiffusore (situata ad un metro di distanza dal piano del letto, provvista di un piombino a filo e ben centrata sull'istrumento) deve poter muoversi separatamente da esso, lungo il letto, e immobilizzarsi in qualsivoglia punto; mentre l'antidiffusore deve potersi condurre rapidamente a bloccarsi sotto la sua ampolla. Occorrono inoltre tre pallettoni di piombo, ciascuno del diametro di otto millimetri; un cuscinetto a cuneo e uno dei soliti sacchetti di sabbia, di dimensioni medie, che servono per fermare i nostri pazienti.

Ed ecco la descrizione del metodo:

Con cerotto adesivo si applica uno dei pallettoni subito al di sotto della spina nasale, sulla linea mediana; un altro si applica sull'orificio uditivo destro; il terzo sull'orificio uditivo sinistro. Il diametro dei pallettoni fu appunto scelto di tale misura da chiudere, nell'adulto, completamente questo orificio.

Adagiato sull'iposcopio il soggetto nel decubito ventrale, colla fronte sul cuscinetto a cuneo per la proiezione sagittale

(1) Questo metodo, rimasto fino ad oggi inedito, venne illustrato nella XVI Riunione del Gruppo Radiologico Centro-Meridionale ed Isole, Roma, febbraio 1933-XI, ma riassunto inesattamente.

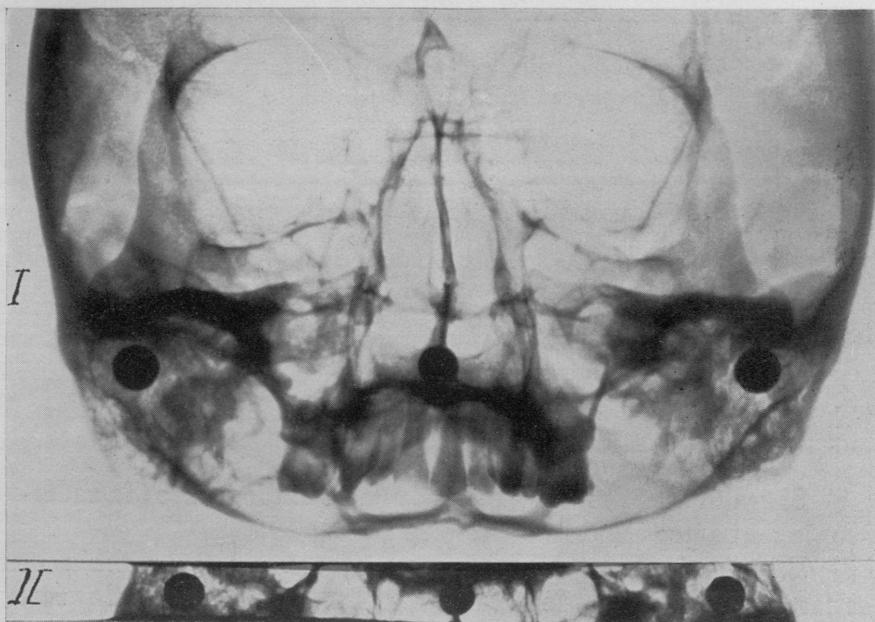


Fig. 1. - Radiogrammi di un cranio macerato, secondo la visione radioscopica dei tre pallettoni allineati nella proiezione sagittale (I) e paralleli alla fessura trasversale del diaframma rettangolare (II).

del cranio, si centra anzitutto l'ampolla dell'antidiffusore sulla linea mediana posteriore del capo, quindi si allontana l'ampolla lungo il letto e si procede alla radioscopia. I tre pallettoni debbono vedersi allineati sullo schermo fluorescente (i due esterni ciascuno ad eguale distanza da quello mediano) su di una retta parallela alla fessura trasversale del diaframma. La fig. 1 riproduce radiograficamente questa visione radioscopica. Per ottenere l'allineamento dei 3 pallettoni bisogna sollevare od abbassare più o meno la fronte, regolandosi col cuscinetto a cuneo su cui essa riposa. Conseguito il predetto allineamento, si immobilizza il capo appoggiandovi sul vertice l'estremità di un sacchetto di sabbia e si conduce l'ampolla dell'antidiffusore a centrarsi col suo piombino esattamente sull'ombra del pallettone sottanasale, fissandola in questa sede.

Cerchiamo ora di metterci radioscopicamente a posto per la radiografia del canale ottico destro. In questo caso si fa ruotare lentamente il capo a sinistra, fin tanto che, per opportuni spostamenti dell'ampolla dell'iposcopio, le due ombre, quella

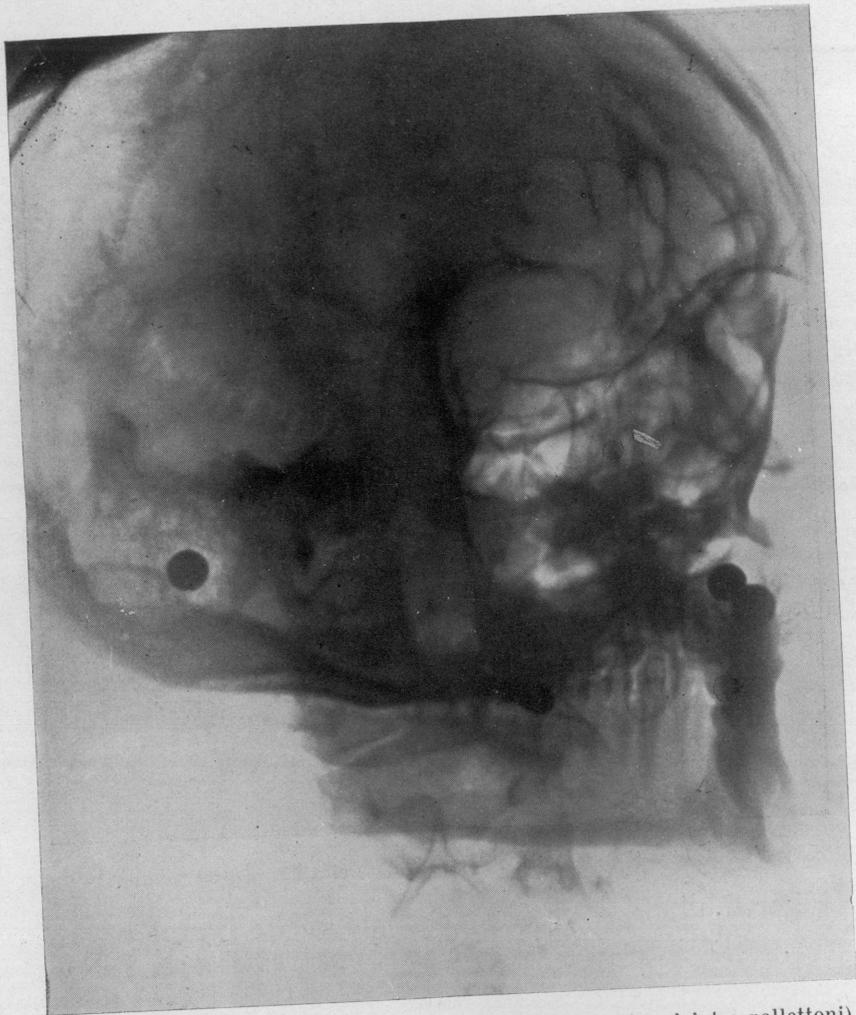


Fig. 2. - Forame ottico destro (Radiogr. d'insieme. Tecnica dei tre pallettoni).

del pallettone sottonasale e quella del meato uditivo di sinistra, si sovrappongono perfettamente sullo stesso raggio normale, controllando colla fessura trasversale del diaframma che il pallettone del meato uditivo di destra si mantenga colla nuova ombra di sovrapposizione sulla linea retta primitiva. Raggiunto l'intento, si interrompe la radioscopia e si porta l'antidiffusore a bloccarsi colla sua ampolla (che, come si è detto, era già immobilizzata nella sede giusta). In queste condizioni tecniche si ottiene una buona rappresentazione radiografica del canale ottico considerato (fig. 2).



Fig. 3 (I). - Forame ottico destro (caso della figura precedente).

Per il canale ottico di sinistra, ricondotto il capo in proiezione sagittale, controllati mediante una radioscopia l'allineamento dei tre pallettoni e il loro parallelismo alla fessura trasversale del diaframma, immobilizzato il capo al modo detto, lo si ruota a destra, ripetendo tutte le operazioni già descritte. (Le figg. 3 (I) e 3 (II) riproducono i due canali ottici del caso della fig. 2).

Questo metodo è assai più lungo a descriversi che a praticarsi, esigendo infatti, ben compreso che sia, pochi minuti soltanto. Sperimentato da me sugli adulti è stato trovato corrispondere ogni volta all'intento [figg. 4 (I), 4 (II), 5 (I), 5 (II)]. Il forame ottico si presenta sul radiogramma circolare o quasi, di dimensioni sensibilmente normali, e risiede qualche millimetro all'esterno del centro orbitale. Naturalmente i pallettoni che radiosopicamente devono trovarsi sovrapposti danno sul radio-

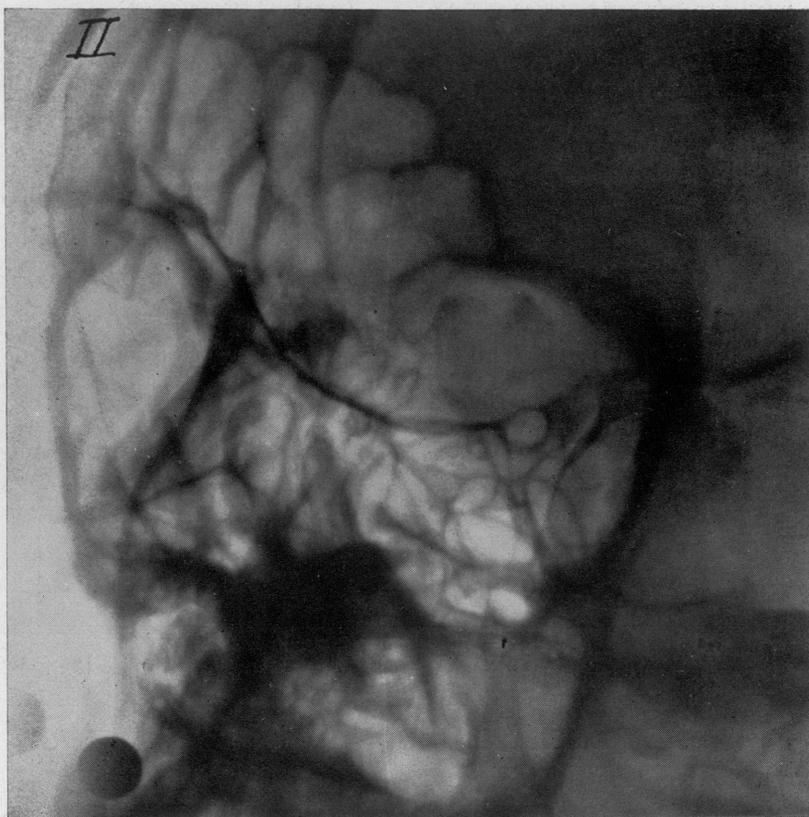


Fig. 3 (II). - Forame ottico sinistro (caso della figura 2).

gramma due ombre a contatto o molto vicine, di cui una, quella dell'orificio uditivo, è situata all'esterno e leggermente ingrandita.

I punti ossei di riscontro da me indicati sono agevoli a rintracciarsi. Essi furono scelti, dopo lunghe prove, mentre venivo ricercando una linea, ad estremi ossei di facile riconoscimento, che fosse non solo parallela in ogni piano all'asse del canale ottico (materializzato e prolungato mediante un'asticella metallica), ma anche vicina al medesimo. Se l'avessi scoperta potevo servirmene per farla coincidere, nella pratica, col raggio normale (radioscopico e radiografico) e così, disponendo l'ampolla dell'antidiffusore a un metro di distanza, ottenere una proiezione esatta del canale ottico. L'esperienza mi aveva infatti dimostrato che facendo passare il raggio normale dell'ampolla dell'antidiffusore, alla distanza di un metro, attraverso il canale ottico, si poteva poi spostare detta incidenza normale sui vari punti della



Fig. 4 (I). - Forame ottico destro di adulto, colla tecnica dei tre pallettoni.



Fig. 4 (II). - Forame ottico sinistro [individuo di cui alla fig. 4 (I)].



Fig. 5 (I). - Forame ottico destro di adulto, colla tecnica dei tre pallettoni.



Fig. 5 (II). - Forame ottico sinistro [individuo di cui alla fig. 5 (I)].



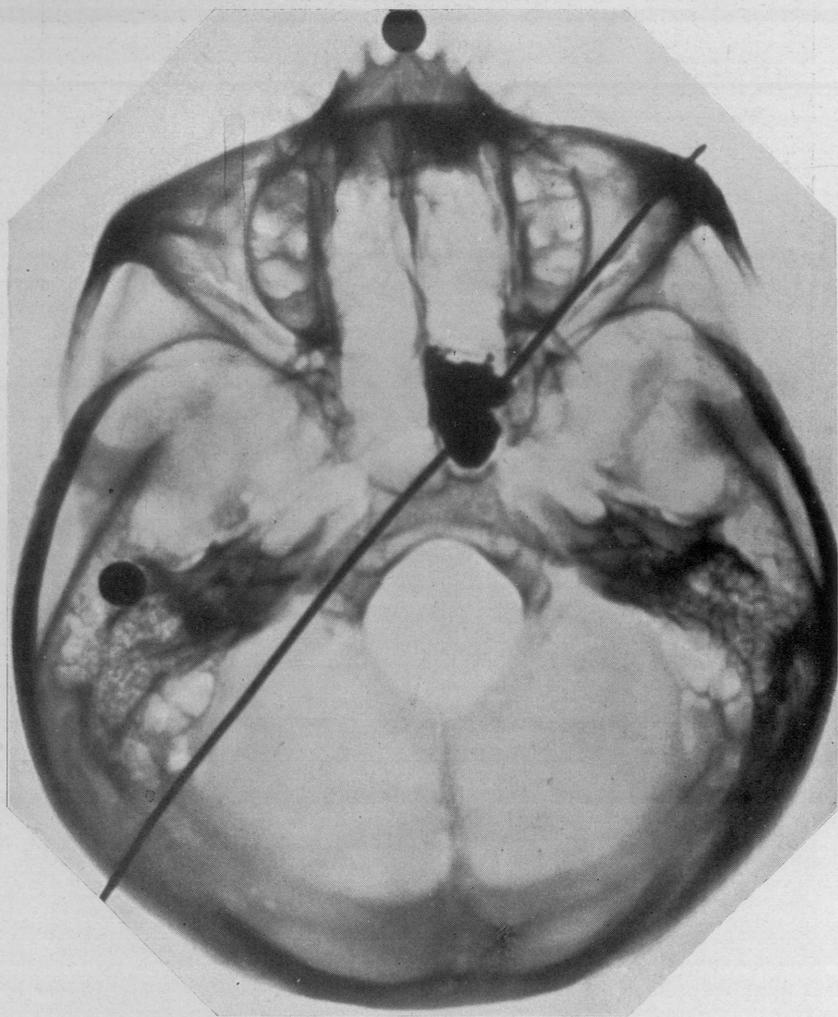


Fig. 6 (I). - Asticella metallica decorrente nel canale ottico di destra di cui prolunga l'asse. Pallettone sotto la spina nasale e pallettone nel meato uditivo sinistro. Proiezione assiale (I) e laterale sinistra (II). (Il seno sfenoidale destro era stato riempito, per altri scopi, con una massa opaca) L'asse del canale ottico e la congiungente dei due pallettoni non sono paralleli.

periferia di un cerchio di cinque centimetri di diametro, che avesse per centro il canale ottico, senza modificare sensibilmente l'immagine circolare di questo. Purtroppo ogni prova in tale senso (prova che altri potrebbe tentare con maggior fortuna) fallì lo scopo. Anche la linea che congiunge la spina sottonasale

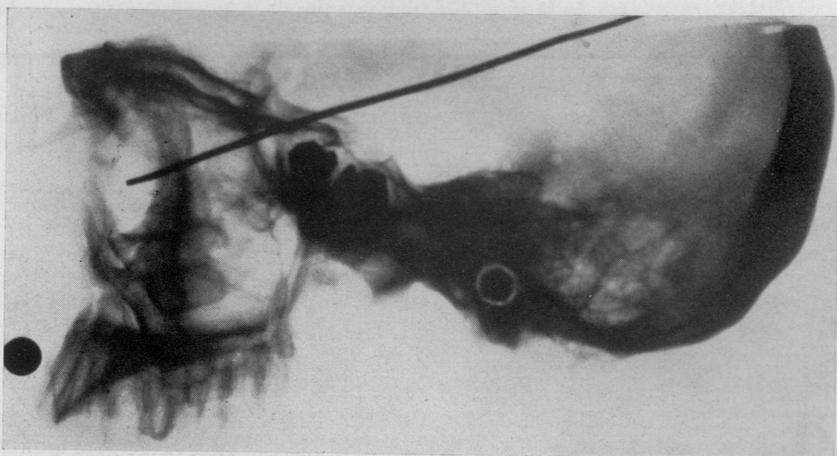


Fig. 6 (II).

col meato uditivo esterno di un lato non è parallela all'asse del canale ottico opposto, nè a base cranica orizzontale, nè sulla proiezione laterale [figg. 6 (I) e 6 (II)]; ma fortunatamente essa, coi suoi speciali rapporti e forse in virtù di leggi morfologiche che varrebbe la pena ricercare, ha corrisposto benissimo nella tecnica da me adottata e descritta. La distanza radiografica di un metro, mentre non diminuisce sensibilmente l'effetto Bucky dell'anti-diffusore piano, tipo P.B., e non dà l'immagine della griglia, assicura una buona proiezione, tanto che l'incidenza radiografica normale da me adottata si può spostare verso il vertice anche di 2-3 dita trasverse senza modificazioni apprezzabili della forma e dimensioni del forame ottico (si confronti la fig. 7 con la fig. 3 (II), quest'ultima ottenuta coll'incidenza normale descritta, mentre nella fig. 7 l'incidenza fu spostata cranialmente di due dita trasverse).

Il metodo che io propongo per la radiografia del canale ottico ha il vantaggio di adattare la tecnica all'individuo, ma ha pure lo svantaggio di esigere delle radioscopie preliminari e quello di ricorrere alla posizione ventrale del soggetto, la quale in certi malati può presentare non piccole difficoltà per la giusta collocazione.

L'inconveniente della posizione ventrale può facilmente venir eliminato, adagiando il paziente nel decubito dorsale, nella qual posizione certi controlli radioscopici vengono facilmente soppressi.



Fig. 7. - Forame ottico sinistro ottenuto colla tecnica dei tre pallettoni, ma con incidenza normale due dita trasverse più in alto che nella figura 3 (II).

Non sarebbe nemmeno difficile immaginare e costruire un apparecchio che eliminasse ogni radioscopia e permettesse (sempre adattando al soggetto i punti essenziali della tecnica da me descritta) di ottenere una buona rappresentazione radiografica prima dell'uno, poi dell'altro canale ottico nel decubito dorsale.

Tale posizione e la costruzione di un simile apparecchio per la radiografia dei canali ottici ad un metro di distanza vennero da me suggerite ai miei assistenti dottori POLITTI e ROSSONI, che l'illustreranno in questi Annali.

RIASSUNTO

Si tratta di un nuovo metodo, radioscopico e radiografico (la radioscopia serve per mettere a posto la radiografia) volto allo scopo di ottenere una corretta radiografia del canale ottico.

Con cerotto adesivo si applica un pallettone di piombo subito al disotto della spina nasale, sulla linea mediana; un altro si applica sull'orificio uditivo destro, il terzo sull'orificio uditivo sinistro. Adagiato sull'iposcopio il soggetto nel decubito ventrale, radiosopicamente si fa in modo che i tre pallettoni si vedono allineati sullo schermo fluorescente, ad eguale distanza fra di loro, su di una retta parallela alla fessura trasversale del diaframma antidiffusore mentre l'ampolla per la radiografia, situata a un metro dall'antidiffusore, è centrata col suo raggio normale sulla boule sottonasale. Per ottenere la radiografia del canale ottico destro si fa ruotare lentamente il capo a sinistra, fin tanto che, per opportuni spostamenti dell'ampolla, le ombre del pallettone sotto-nasale e di quello del meato uditivo sinistro si sovrappongono perfettamente sullo stesso raggio normale, mentre il pallettone di destra si mantiene colla sua ombra sulla linea retta primitiva. Eseguendo la radiografia in questa precisa posizione si ottiene una buona rappresentazione del canale ottico considerato.

RÉSUMÉ

Il s'agit d'une nouvelle méthode radioscopique et radiographique (la radioscopie servant à la mise en place de la radiographie) dans le but d'obtenir une radiographie correcte du canal optique.

Avec du leucoplast on applique une boule de plomb tout au dessous de l'épine nasale, sur la ligne médiane; on en applique une autre sur le conduit auditif droit; la troisième sur le conduit auditif gauche. Après avoir couché le sujet sur la table (iposcopio) dans le décubitus ventral, on agit radioscopiquement de manière que l'on puisse voir les trois boules toutes alignées sur l'écran fluorescent, également espacées l'une de l'autre sur une ligne droite parallèle à la fente transversale du diaphragme antidiffuseur, pendant que l'ampoule pour la radiographie située à un metre de distance de l'antidiffuseur a le centre avec son rayon normal sur la boule sous nasale. Pour obtenir la radiographie du canal optique droit on fait tourner lentement la tête à gauche, jusqu'à ce que par d'opportuns déplacements de l'ampoule, les ombres de la boule sous nasale et de la boule du conduit auditif gauche se superposent pendant la radiographie parfaitement sur le même rayon normal, tandis que la boule du côté droit se maintient avec son ombre sur la ligne droite primitive. En exécutant la radiographie dans cette même position l'on obtient une nette représentation du canal optique en question.

ZUSAMMENFASSUNG

Es handelt sich um eine neue skopisch-graphische Methode zur einwandfreien Darstellung des Canalis opticus im Röntgenbild (die Durchleuchtung dient hierbei zur Einstellung der Röntgenaufnahme).

Es werden mittels Heftpflaster drei Bleimarken, die die Form eines Kügelchens haben, angebracht: eine genau in der Mittellinie unmittelbar unter der Spina nasalis, eine im rechten und eine im linken Meatus acusticus externus. Der Patient liegt in Bauchlage auf dem

Durchleuchtungstisch. Man stellt nun bei der Durchleuchtung die 3 Bleimarken so ein dass sie in eine gerade, zum Blendenspalt parallele Linie fallen und sich untereinander in genau gleichen Abständen befinden. Um das Bild des rechten *Canalis opticus* zu erhalten, dreht man nun langsam den Schädel des Patienten so weit nach links, dass bei entsprechender seitlicher Verschiebung der Röntgenröhre sich der Schatten der mittleren Bleimarke mit jener im linken *Meatus acusticus* vollkommen deckt und in den Zentralstrahl fällt, während der Schatten der Bleimarke im rechten *Meatus* im Blendenspalt seitwärts auf der ursprünglichen geraden Linie verbleiben muss. Wird nun die Aufnahme genau in dieser Einstellung ausgeführt, erhält man eine gute Darstellung der rechten *Canalis opticus*, der zur Ansicht gebracht werden sollte.

SUMMARY

It is about a new roentgenoscopic and roentgenographic method (for roentgenoscopy makes use of settling radiography) directed to obtain an exact radiography of the optic canal.

One must apply, by means of an adhesive porous plaster, a lead bullet immediately below the nasal spine, on the median line; another is to be applied on the right auditory orifice; the third on the left one. After having laid the subject on the ventral decubitus on the table, one acts radioscopically in such a manner that one may see the three bullets on the fluorescent screen at the same distance, the one from the other, on a line which is parallel to the transversal fissure of the antidiffuser diaphragm while the ampulla for the radiography situated at a meter's distance from the antidiffuser has its under with its normal ray on the under-nasal bullet. To obtain the radiography of the right optic canal, one makes the head rotate slowly towards the left side, untill as, by means of opportune displacements of the ampulla, the shadows of the under-nasal bullet and of the left auditory canal are perfectly the one upon the other on the same normal ray, while the right bullet remains with its shadow on the primitive straight line. If one performs the radiography in this exact posture, one obtains a good representation of the considered optic canal.

Dilatazione dei forami ottici e pseudodistruzioni di parti ossee craniche da idrocefalo cronico

Prof. UMBERTO NUVOLI

Il caso qui presentato assume per me una grande importanza perchè mi sembra confermi in modo perfetto alcune mie vedute sulle quali vado insistendo da anni.

Si trattava di un uomo quarantacinquenne che non presentava nulla di notevole nell'anamnesi familiare ed aveva goduto sempre ottima salute; non bevitore; non fumatore; R. W. negativa.

Quattro anni addietro improvvisamente, senza nessun prodrome, durante una festa familiare, perdette la vista in modo completo. Condotta subito da un oculista, questi riscontrò imponente edema retinico bilaterale con papilla da stasi, per cui emise diagnosi di forte aumento della pressione endocranica da probabile meningite sierosa ed inviò il paziente a Roma dal compianto prof. MINCAZZINI, il quale confermò pienamente la diagnosi e consigliò la puntura lombare che diede esito a liquido sotto forte pressione (pressione iniziale cm 85, pressione finale cm 60, quantità estratta 15 cc, Qz. di Ayala=10,6). Tali reperti confermavano la diagnosi di idrocefalo interno.

Dopo la puntura lombare, che fu seguita da disturbi piuttosto gravi, (cefalea, vertigini, nausea ed astenia profonda) si ebbe un lieve miglioramento del visus (percezione della luce e dell'ombra). Furono perciò praticate tre nuove punture ciascuna a distanza di venti giorni, senza però ottenere altri sensibili miglioramenti della visione, ma sempre seguite da disturbi generali gravi.

Venne allora praticata un'indagine radiografica da cui il radiologo emise diagnosi di tumore ipofisario; e, malgrado il prof. MINCAZZINI vi si opponesse recisamente, vennero sospese le punture lombari.

Il paziente perdette rapidamente ciò che aveva acquistato e ripiombò nella cecità completa. Rifiutò anche di sottoporsi alla puntura ventricolare proposta dal prof. AYALA.

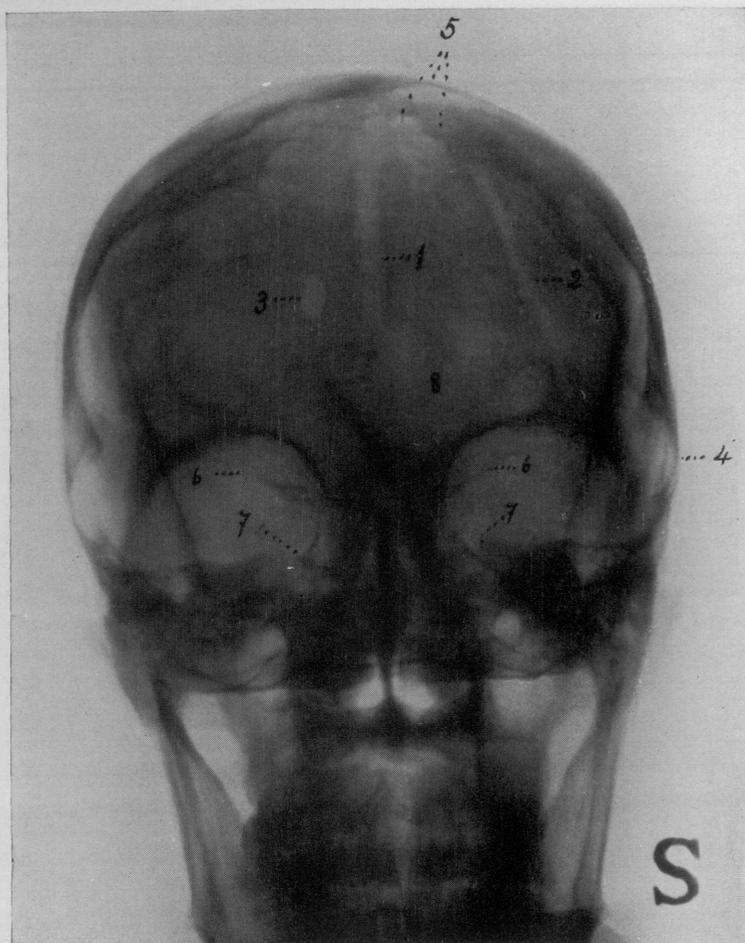


Fig. 1.

Quando si presentò alla mia osservazione, il 28-XII-1929, lo stato generale si conservava ottimo, e tranne la cecità completa, non mostrava alcun *deficit* nervoso nè alcuna nota acromegalica; la funzione sessuale era normale; accusava soltanto qualche lieve cefalea transitoria residuata, a dire del paziente, alle punture lombari. Dopo tre anni di malattia aveva generato anche un figlio che contava allora quindici mesi, e che era perfettamente normale sia come sviluppo somatico che cerebrale.

Dopo il mio esame il paziente visse ancora circa un anno in condizioni invariate e fu poi colto da morte improvvisa.

Il reperto radiografico fu il seguente: *in proiezione frontocipitale* (fig. 1) si notava un assottigliamento notevolissimo della teca cranica, specialmente evidente nella porzione inferiore dei parietali e sulle

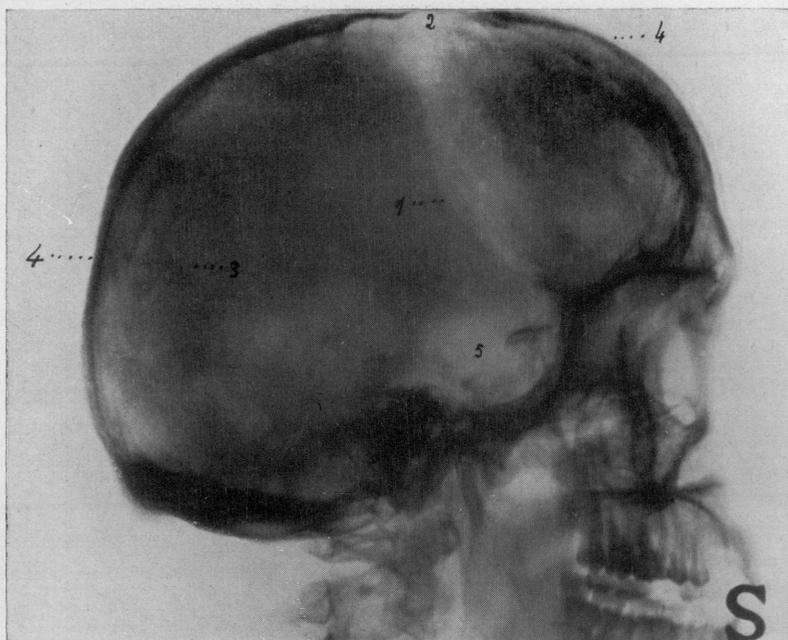


Fig. 2.

squame dei temporali, (fig. 1 (4)) le quali apparivano quasi deiscenti. Al vertice si apprezzavano piccole ma numerose immagini areolari trasparenti (fig. 1 (5)) che, in proiezione laterale, si rivelarono dovute a comunicazioni venose fra la circolazione endo- ed esocranica, infatti a loro livello sboccavano i seni sfenoparietali molto accentuati. Evidentissimo un solco vasale a direzione quasi verticale sul parietale sinistro (fig. 1 (2)); molto profondo il solco longitudinale superiore (fig. 1 (1)); sulla porzione posteriore del parietale destro, un grosso forame dovuto ad una comunicazione vasale diploica (fig. 1 (3)), verosimilmente appartenente al forame parietale a cui corrispondeva per sede.

Le impronte digitate non erano invece apprezzabili. Attraverso le orbite, le piccole ali dello sfenoide (fig. 1 (6)) apparivano molto assottigliate e gli apici delle rocche come mozzati (fig. 1 (7)). I seni frontali erano assai ampi e diminuiti di trasparenza, specialmente quello di sinistra (fig. 1 (8)).

In proiezione laterale (fig. 2) le suture non apparivano perchè ossificate; la volta si presentava spugnosa per aumento della circolazione diploica; esistevano bilateralmente, molto accentuati, i seni sfenoparietali (fig. 2 (1)) che sboccavano, come già si disse, in varici della regione del bregma (fig. 2 (2)). Qua e là si apprezzavano altri capricciosi canali diploici (fig. 2 (3)).

Anche in questa proiezione, per quanto poco adatta a tale valutazione, le ossa della teca apparivano molto assottigliate (fig. 2 (4)). La

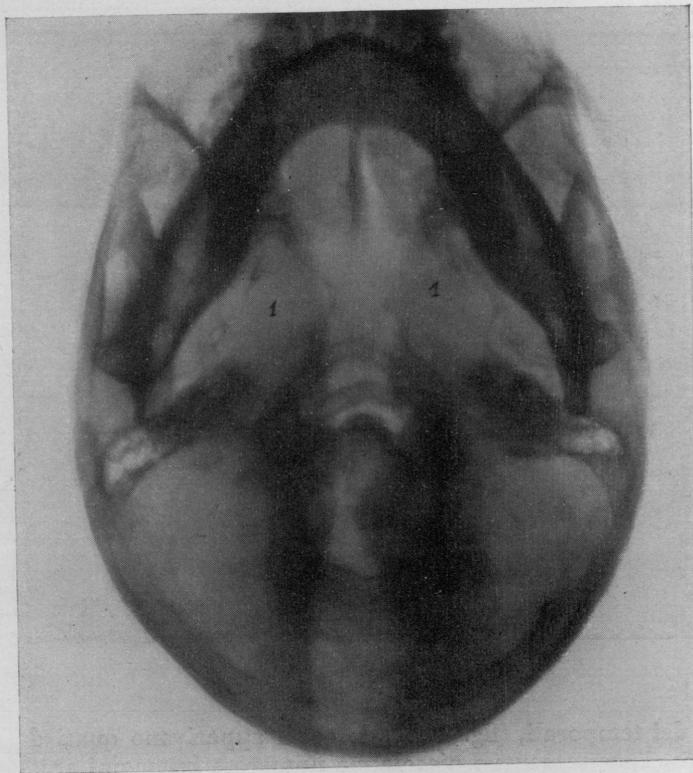


Fig. 3.

sella turcica (fig. 2 (5)) non era scomparsa come fu affermato in altro esame radiografico, ma si mostrava alisteretica e quindi appena visibile: la lamina quadrilatera grossa, tozza, corta era assai reclinata all'indietro, il fondo ispessito ed alquanto approfondito verso i seni sfenoidali, che venivano perciò molto ridotti di volume; il *tuberculum sellae* atrofico; l'*aditus sellae* fortemente svasato; le apofisi clinoidee anteriori assottigliate ed alquanto volte in basso. In complesso i caratteri morfologici sellari, molto alterati, non rivestivano però l'aspetto dovuto ai tumori intrinseci; infatti in questi il pavimento della sella è molto più approfondito, assottigliato a volte usurato, la lamina quadrilatera, seppure reclinata, è allungata per la maggiore profondità del pavimento e molto assottigliata per l'usura da compressione dovuta alla massa endosellare; le apofisi clinoidee anteriori sono anch'esse usurate ma volte in alto perchè sollevate dal tumore sottostante.

Qui invece lo svasamento dell'*aditus* con lamina quadrilatera grossa e corta, la scarsa profondità del pavimento, non assottigliato ma ispessito, l'inclinazione in basso delle apofisi clinoidee anteriori e l'atrofia da compressione di tutta la regione sellare dovevano indirizzare senz'altro all'ipotesi dell'esistenza di una massa sopra sellare che,

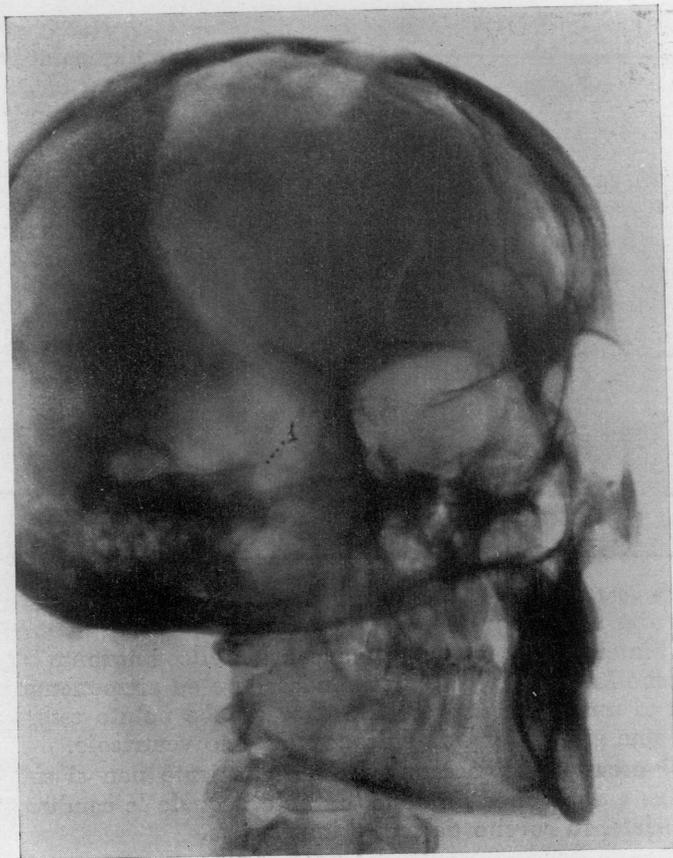


Fig. 4.

in questo caso, poteva essere dovuta all'idrope del terzo ventricolo. In proiezione submentobregmatica (fig. 3) colpiva un notevole ingrandimento dei forami lacero-anteriori (fig. 3 (1)) in cui vedevansi gli apici delle rocche profondamente decalcificati e perciò appena apprezzabili, limitati verso il massiccio petroso da linee opache, arcuate, a concavità mediale, molto nette; essi pertanto apparivano come mozzati e tagliati alla sgorbia.

La spiegazione di questo fenomeno non ci apparve subito chiara; il fatto che, benchè fortemente decalcificati, gli apici delle rocche esistessero, ci fece scartare l'ipotesi che si trattasse di un'usura da tumore, la quale avrebbe distrutto le parti colpite; ammettendo invece un'atrofia da compressione dovuta alle parti soprastanti, la cosa sarebbe apparsa più verosimile. Ci attenemmo perciò a quest'ultima ipotesi. I seni sfenoidali non erano più apprezzabili e ciò concordava con la loro quasi totale scomparsa dovuta ad un approfondimento in essi del pavimento sellare.

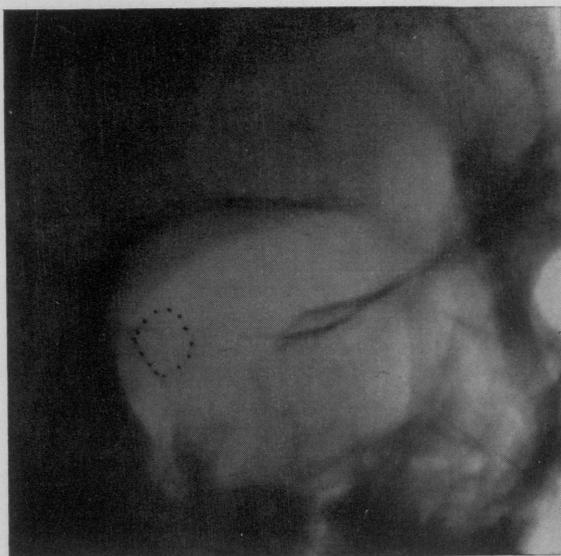


Fig. 4 bis. - Forame ottico sinistro (grandezza naturale).

Nelle proiezioni oblique del Busi (figg. 4, 5, 4 bis, 5 bis) si metteva in evidenza una dilatazione notevolissima dei forami ottici, che apparivano circa due volte più grandi che di norma; anche qui gli apici delle rocche (figg. 4, 5 (1)) si presentavano come mozzati perchè fortemente diminuiti di opacità.

In seguito ai risultati di questo esame l'ipotesi più probabile da formularsi ci sembrò quella dell'esistenza di un idrocefalo di grado notevole sia interno che esterno (mancanza delle impronte digitate); escludemmo la diagnosi di tumore endosellare ed ammettemmo invece presenza di una massa soprasellare che avrebbe potuto essere rappresentata come già si disse, dall'idrope del terzo ventricolo.

Ebbi occasione di accennare che il paziente non si sottopose a nuove cure e dopo circa un anno, durante il quale le condizioni rimasero invariate, fu colpito da morte improvvisa.

L'autopsia venne eseguita dal prof. AYALA.

Aperta la calotta cranica, la dura appariva tesa; incisa, si ebbe la fuoriuscita di liquido leggermente paglierino (idrocefalo esterno) contenuto negli spazi subaracnoidali amplissimi; inoltre qua e là si notavano piccole cisti aracnoidali. In alcuni punti la leptomeninge era aderente al foglietto interno della dura.

Estratto l'encefalo, esso si mostrava flaccido e facilmente deformabile. Le formazioni basali erano normali, ad eccezione del terzo ventricolo il quale era voluminoso, di forma vescicolare ed, al momento dell'esame, contenente ancora una discreta quantità di liquido; esso, se fosse stato completamente disteso, avrebbe assunto le dimensioni di un mezzo uovo di piccione. La sottostante sella turcica era notevolmente svasata, deformata e approfondita, ma conservata; il suo tentorio si presentava come una membranella non tesa su i suoi punti di attacco, ma flaccida ed affondata nel cavo sellare. La lamina quadrilatera corta, tozza, appariva reclinata all'indietro ed assai molle, tanto da essere facilmente piegata con le pinze. Tutta la sella aveva dimensioni tre volte almeno superiori alla norma.

Cercando di allontanare la tenda ipofisaria, essa si lacerava essendo

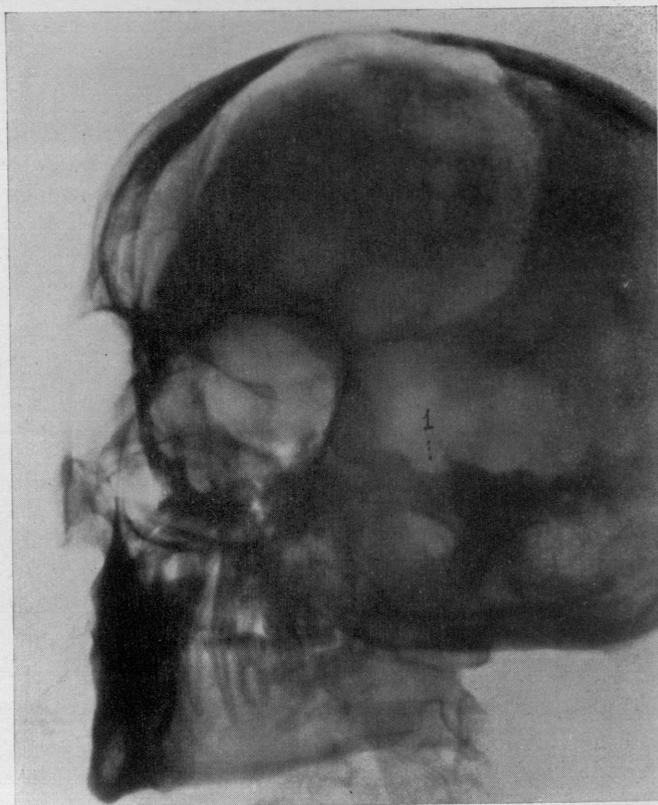


Fig. 5.

aderente al fondo sellare con tessuto arcolare lasso nel quale stava immersa l'ipofisi, difficilmente isolabile dal predetto tessuto; tentando di estrarla, si frammentò.

Per colorito, aspetto e volume questa ipofisi sembrava normale.

Il chiasma ottico era compresso e spostato in avanti dal terzo ventricolo dilatato e si trovava anzi contenuto in una ripiegatura da questi formata, e probabilmente dovuta a quella porzione ventricolare, che in genere sopravanza il chiasma stesso e che prende il nome di *recessus opticus*, abnormemente distesa.

Macroscopicamente il chiasma non presentava nulla di notevole, se si eccettui una manifesta rilassatezza delle guaine meningeae che lo avvolgevano, incidendo le quali, si provocava la fuoruscita di piccole quantità di sierosità. I nervi ottici apparivano notevolmente meno voluminosi del loro forame. Noi non abbiamo potuto dimostrare il loro strozzamento nel canale ottico, perchè, dopo la morte, gran parte del liquido cefalo-rachidiano si riassorbe, tanto che, normalmente, i ventricoli si riducono a cavità virtuali. La rilassatezza poteva però essere l'espressione del suo progressivo turgore.

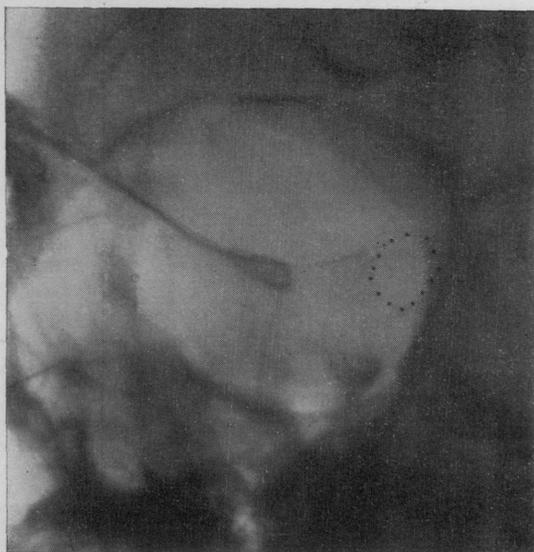


Fig. 5 bis. - Forame ottico destro (grandezza naturale).

La dura madre basale si staccava con estrema difficoltà dalle ossa della base, di forma e colorito normali; normali pure apparivano, all'aspetto macroscopico, gli apici delle rocche che non presentavano alcun segno di usura; essi erano però fortemente rammolliti tanto che si potevano tagliare facilmente con la forbice. I forami ottici erano bilateralmente dilatati, ma perfettamente regolari di forma.

Al taglio del cervello non si riscontravano alterazioni macroscopiche degne di nota del-

la sostanza grigia e bianca, essa tuttavia era assottigliata da un'enorme dilatazione dei ventricoli laterali.

I plessi coroidei apparivano macroscopicamente normali; il quarto ventricolo era dilatato.

Riponendo *in situ* la metà posteriore del cervello dopo averne eseguito un taglio frontale passante per il terzo ventricolo, ed esaminando i rapporti di questo con le parti ossee circostanti, si vedeva chiaramente che, anche allargando con le pinze le pareti ventricolari, esse non potevano raggiungere il pavimento della fossa cerebrale media perchè ciò era loro impedito dalle formazioni cerebrali laterali (peduncoli cerebrali e lobi temporali); potevano solo approfondirsi nella regione della sella dove si scavavano effettivamente una sede molto ampia. Ciò che veniva invece a poggiare sugli apici delle rocche, era il terzo medio della faccia inferiore del lobo temporale. In questo caso quindi la decalcificazione ed il rammollimento di essi poteva essere solamente prodotto per compressione esercitata dalla distensione idrocefalica del corno ventricoli laterali.

La diagnosi anatomopatologica fu di *idrocefalo cronico ventricolare ed esterno*, verosimilmente esito di un processo infiammatorio sieroso leptomeningeo e coroidoependimale (AYALA).

* * *

Il reperto di una dilatazione notevolissima dei forami ottici in un caso di idrocefalo cronico di grado estremo, conferma dunque pienamente quanto io avevo supposto in precedenti miei



Fig. 6.

lavori circa l'origine di molte neuriti retrobulbari ritenute fino a poco tempo fa inesplicabili o conseguenti a lesione dei seni sfenoidali ed etmoidali. Io sostenni allora che, con ogni verosimiglianza, esse dovevano attribuirsi ad un idrocefalo esterno di origine sinusale capace di estendersi nelle guaine dei nervi ottici e di produrre compressioni sulle fibre nervose, sia direttamente, sia strozzando il nervo nel suo canale divenuto troppo angusto.

Qui infatti la funzione visiva doveva essere compromessa, non soltanto per l'idrope voluminosissima del terzo ventricolo, ma anche per la distensione da idrocefalo esterno, riscontrato all'autopsia, della guaina dei nervi ottici che aveva secondariamente prodotto una usura da compressione e anche dilatato il canale ottico, le cui dimensioni colpirono sui radiogrammi. Posso inoltre qui presentare anche i radiogrammi di un altro individuo, affetto anch'esso da una sindrome di ipertensione endocranica con fenomeni gravi di neurite ottica discendente, in



Fig. 7.

cui pure i forami ottici sono di una ampiezza superiore alla norma (figg. 6, 7).

Se in questi pazienti riscontriamo le alterazioni massime capaci di dare la documentazione obiettiva del fatto, è lecito ammettere che esistano però tutti i gradi di passaggio, che quindi la distensione idrocefalica delle guaine ottiche, pur esistendo, non sia sempre radiologicamente dimostrabile. Torno perciò ad insistere su quanto già dissi, e cioè che qualunque idrocefalo esterno può produrre fenomeni di neurite retrobulbare per distensione della guaina del nervo ottico.

Siccome le sinusiti croniche, in qualunque seno risiedano, sono in grado di provocare reazioni croniche meningee, così si spiega facilmente come, in seguito ad esse, si possano avere fenomeni di neurite ottica retrobulbare senza che sia affatto necessario che ammalino proprio i seni sfenoidali o le cellule etmoidali postreme. Anche nel nostro caso esisteva, del resto, una diminuzione di trasparenza dei seni frontali, prevalente a sinistra.

Con questo meccanismo patogenetico si spiegano pure, come già ebbi ad accennare, le neuriti controlaterali; basta infatti che una delle guaine del nervo ottico sia, per una causa qualsiasi, obliterata (per conformazioni anatomiche speciali o per piccole aderenze) perchè il liquido cefalorachidiano non possa penetrarvi e la lesione nervosa si produca da un solo lato che può anche essere l'opposto di quello del seno colpito.

Rimane a spiegare perchè, qualche volta, pur non riscontrandosi nulla a carico dei seni etmoidali e sfenoidali, l'apertura di essi giovi al ripristino di una visione normale. (Cosidette neuriti retrobulbari da sinusiti *sine materia*).

Il fenomeno di un intervento apparentemente inefficace, che produce invece un effetto insperato, non è nuovo nel campo delle lesioni nervose.

Io posso citare a questo proposito un caso di tutt'altra affezione che mi sembra si presti egregiamente all'analogia. Si trattava di una giovane di 25 anni, in cura dal Dott. ENDERLE, affetta da molto tempo da una sciatica grave sinistra. L'esame radiologico del tratto lombo-sacrale della colonna mostrò la presenza di una sacralizzazione completa che, dal lato della sciatica, formava un canale osseo, molto più ristretto che dal lato opposto, per il passaggio del corrispondente ramo nervoso.

Furono praticate tutte le cure mediche e fisiche possibili, senza alcun risultato; finalmente la paziente si rivolse al Prof. CIANCARELLI perchè tentasse un intervento chirurgico che, dopo lunghe insistenze, venne praticato. Incise le parti molli e scoperto l'osso, ai primi colpi di scalpello e di sgorbia, si vide che il tentativo sarebbe stato oltremodo pericoloso per la integrità dell'importantissimo plesso nervoso sottostante, per cui non si procedette oltre e si richiuse.

Guarita la ferita delle parti molli, la paziente, che per tanti anni aveva orribilmente sofferto, si alzò completamente guarita e la guarigione permane tuttora, a distanza di quasi dieci anni, senza la più piccola ricaduta. In questo caso era da escludere completamente qualsiasi influenza psichica, trattandosi di persona di carattere freddo, perfettamente equilibrata e di nazionalità tedesca, dove i fenomeni così detti isterici sono meno frequenti che da noi; del resto ne mancava ogni stigmata.

Si potrebbe qui avanzare l'ipotesi che l'operazione abbia modificato la circolazione sanguigna e linfatica locale portando un reale giovamento nella sofferenza del nervo. Anche in questo

caso, quindi, un intervento apparentemente inutile, assolutamente incapace di migliorare o comunque modificare le condizioni anatomiche esistenti, ha portato ad un benefico insperato effetto.

Potrebbe darsi che in seguito ad atti operativi sui seni, in casi di neurite ottica retrobulbare, accada qualche cosa di analogo, per cui si verrebbe a modificare, in modo da precisarsi, lo stato delle strutture anatomiche e la circolazione sanguigna e linfatica della regione del chiasma. Si potrebbe pensare ad esempio, che in seguito al trauma sul seno sfenoidale o sulla cellula etmoidale postrema di Onodi, poichè i seni sono infetti, si stabilissero processi infiammatori locali attenuati della regione del chiasma, capaci di portare ad oblitterazioni più o meno estese delle guaine ottiche e alla conseguente mancanza di penetrazione del liquido cefalorachidiano e quindi alla cessazione della compressione sulle fibre nervose.

Ho già avuto occasione di accennare in altri miei lavori, alla possibilità che, per il fenomeno della compressione, alcune parti del cranio possano divenire alisteretiche tanto da non apparire, o quasi, sui radiogrammi e far credere così alla loro distruzione. Un tale fenomeno è stato recentemente osservato anche dal CONTE. Egli riporta un caso simile a quello da me illustrato, in cui, per idrocefalo interno, si era notata sui radiogrammi la scomparsa quasi completa degli apici delle rocche, tale da simulare, ad un esame superficiale, un'erosione simile a quelle che si trovano nei tumori cranio-faringei o dell'angolo. All'autopsia invece le rocche apparivano macroscopicamente conservate.

Presento qui un altro radiogramma (fig. 8) appartenente ad un malato affetto da sindrome adiposo-genitale, in cui un radiologo, su radiogrammi per vero non perfetti, aveva ammessa una completa distruzione sellare di origine neoplastica. Ripetuti i radiogrammi, ho potuto mettere in evidenza che la sella esisteva, appariva di forma e dimensione pressochè normali, con lamina quadrilatera inclinata in avanti, ma era ridotta a una tenuissima ombra appena apprezzabile. Ciò mi fece ammettere l'esistenza di una atrofia da compressione per una probabile massa sopra-sellare.

All'intervento, eseguito dal Prof. PUCCINELLI, si riscontrò infatti che la sella turcica era perfettamente conservata ed al di sopra di essa esisteva una cisti sierosa che venne aperta.



Fig. 8.

Dal punto di vista clinico ha poi un'importanza particolare il conoscere che possono esistere idrocefali cronici, di grado elevatissimo, non accompagnati da alcun segno che nemmeno valga a farli sospettare. Il dolore di capo, considerato come il sintomo più costante, mancava completamente nel caso esaminato, malgrado che, col manometro di Claude, la pressione raggiungesse i cm 85; e solo dopo la puntura lombare, apparve lieve e transitorio. Ciò conferma quanto io ebbi ad esporre in un altro mio lavoro in cui appunto insistevo sul fatto, che nell'idrocefalo il dolore di testa può completamente mancare, anche quando la pressione del liquor raggiunge valori molto elevati.

L'idrocefalo può decorrere del tutto subdolo e manifestarsi in modo apparentemente acuto con sintomi oculari o di altra origine.

Ricordo a tale proposito una mia osservazione: si trattava di una bambina di circa 8 anni, inviata dall'oculista Dott. POLLICE, la quale, andata a letto la sera nel più completo benessere, si svegliò la mattina cieca dall'occhio destro. Portata immediatamente dallo specialista, questi riscontrò un edema retinico notevolissimo, bilaterale, prevalente dal lato di destra. Durante la notte che seguì la visita, la piccola perse completamente la vista anche dall'occhio sinistro. All'esame radiologico esistevano

tutti i segni di un idrocefalo interno notevolissimo (aumento delle impronte digitate, diastasi delle suture, assottigliamento dei tavolati, inclinazione in avanti della lamina quadrilatera come avviene quando il terzo ventricolo non sovrasta a piombo l'*aditus sellae*, ma ha direzione obliqua dall'alto in basso e dall'indietro in avanti). La puntura lombare (dott. ENDERLE) rilevò pressione altissima (85 al manometro di Claude). Alla seconda puntura lombare la bambina cominciò a distinguere gli oggetti; alla quarta, il visus ritornò pressochè normale. Anche in questo caso si domandò insistentemente alla piccola paziente se in precedenza avesse sofferto di dolori di testa, ma ciò non risultò in modo assoluto anche a detta dei genitori, i quali non l'avevano mai sentita lamentarsi di tale disturbo nè di altra sofferenza.

RIASSUNTO

L'A. presenta un caso di idrocefalo cronico con dilatazione dei forami ottici da distensione idrocefalica della guaina del II paio. Insiste sulla presenza di pseudo distruzioni ossee dovute ad alisteresi per compressione, e sulla possibilità dell'esistenza di idrocefali gravi asintomatici.

RÉSUMÉ

L'A. présente un cas d'hydrocéphale chronique avec élargissement des foramina optica d'extension hydrocéphalique de la gaine de la II^{ème} paire. Il insiste sur la présence de pseudo-destructions osseuses dues à l'alisterèse par compression et sur la possibilité de l'existence d'hydrocéphales graves asymptomatiques.

ZUSAMMENFASSUNG

Verf. beschreibt einen Fall von chronischem Hydrocephalus mit Erweiterung der Foramina optica durch hydrocephalische Ausdehnung der Scheide des II Paares. Er hebt das Vorhandensein von Pseudoknochenzerstörungen hervor, die auf Alistheresis durch Druckeinwirkung beruhen und bespricht die Möglichkeit des Vorkommens schwerer asymptomatischer Hydrocephali.

SUMMARY

The A. relates a case of hydrocephalus with enlargement of the optic foramens from hydrocephalic distension of the sheath of the II pair. He emphasizes the presence of pseudo bony distruction due to alisteresis by compression, and on the possibility of the existence of serious hydrocephalus without symptoms.

“ FERRANIA ,”

PELLICOLA PER RAGGI X

EMULSIONATA SULLE DUE FACCE

PRODOTTO ITALIANO FABBRICATO

DALLA

FILM

FABBRICHE RIUNITE PRODOTTI FOTOGRAFICI
CAPPELLI E FERRANIA - MILANO

Capitale Lire 13.000.000 interamente versato

SEDE MILANO - PIAZZA FRANCESCO CRISPI, 5

STABILIMENTO MILANO - FERRANIA (SAVONA)

**PROTEZIONE
INTEGRALE
APPARECCHI
PER TERAPIA
PROFONDA**

S.A.

METALIX

MILANO • VIA BIANCA DI SAVOIA 20 •

ROMA • VIA TORINO 95 •



RADIOTECNICA

FABBRICA ITALIANA
DI TUBI PER RAGGI X

Tubi a "fuoco minimo",
e grande carico per dia-
gnostica Brevetti Radiotecnica

Tubi per terapia fino a
230 K. V.

Valvole termoioniche
per Diagnostica e Terapia

Costruzione e riparazione
di qualsiasi tubo a vuoto

TORINO (116)

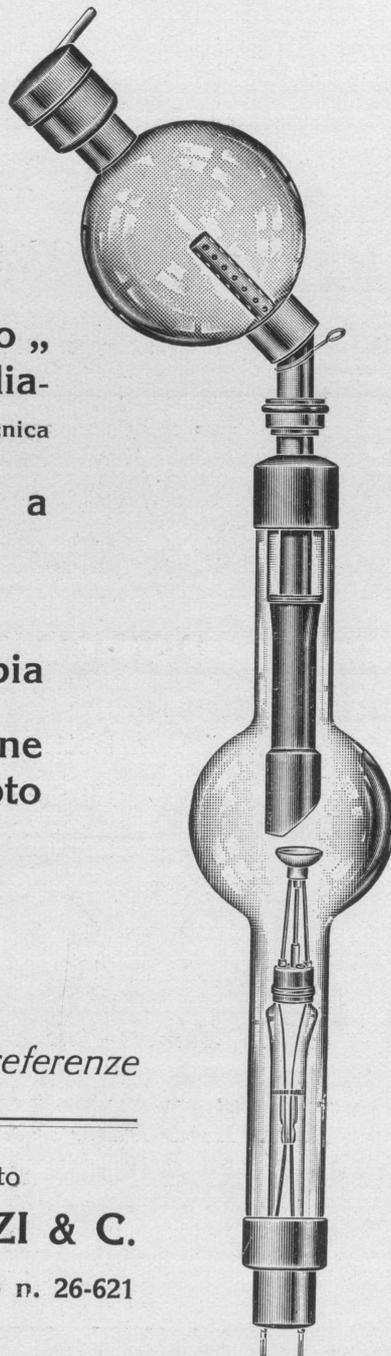
Via Belfiore, 27 - Telef. 48-758

Richiedere catalogo, listino e referenze

Rappresentante esclusivo con deposito

Studio Tecnico **Cav. V. PIAZZI & C.**

Via Mazzini, 24 - BOLOGNA - Telefono n. 26-621





SCHERMI
RADIOGRAFICI
E RADIOSCOPICI

KALICON

PRODOTTO NAZIONALE

Lettera del Ministero delle Corporazioni.
Divisione Industriale, Sez. I, prat. N. 1489.
29 Febbraio 1932 - Anno X.

Ufficio Commerciale del Laboratorio Chimico:

Dr. LORENZO DELLA VOLPE
BOLOGNA

VIA PIGNATTARI 1, - TELEFONO 23221

Delle anomalie dell'apparato stilo-ioideo

(Raffronto anatomo-radiologico)

Dott. CARLO DONDOLI

Assistente

Le ricerche anatomiche sui derivati esocranici del secondo arco branchiale condotte da SAINT-HILAIRE, DEBIERRE, SAPPEY, RETTERER, POIRIER e MEUNIER, PARISOT e NICOLAS, SÉBILEAU e GIBERT, TURNER, LÉONHARD, MONTEIRO, DWIGHT, CORSY, OLIVIER, HAMBURGER e dai nostri BALESTRA e CHÉRIÉ-LIGNIÈRE e particolarmente dal BRUNI (senza citare gli altri numerosi), hanno portato al completo l'argomento sia dal punto di vista morfologico che ontogenetico e filogenetico. Conosciuta alla perfezione ne è l'origine nell'uomo e la analogia dei vari segmenti con quelli esistenti in altri mammiferi e nei pesci. Le stesse varietà morfologiche sono state sufficientemente percentualizzate e ne è stato trovato l'intimo meccanismo nel periodo di sviluppo (BRUNI).

La deviazione dal normale della catena ioidea non può essere interpretata solo come una eccessiva e casuale frammentazione della cartilagine di REICHERT; probabilmente è legata al particolare abito morfologico-costituzionale dell'individuo, combinandosi con altre anomalie organiche, e non senza probabilità, persino con anomalie psichiche (BALESTRA e CHÉRIÉ-LIGNIÈRE).

Questo genere di ricerche sarebbe oltremodo difficile e laborioso col sistema anatomico, mancando la grande quantità di soggetti, elemento indispensabile per tutti gli studi a carattere statistico, mancando spesso i dati storici personali e del gentilizio, ed essendo necessaria una larga possibilità di scelta del materiale che tenga conto dell'età, del sesso, dell'abito morfologico, il che richiederebbe inoltre un lavoro manuale nè semplice nè breve.

L'indagine radiologica, vera anatomia nel vivo è, per quanto riguarda lo scheletro, capace di fornirci una ricchezza di particolari a volte superiore a quelli rilevati coll'esame necroscopico e può darci la possibilità di uno studio sistematico.

L'indirizzo del presente lavoro verte pertanto nello stabilire il rapporto fra i dati anatomici e quelli radiologici onde ottenere della catena ioidea in tutte le sue varietà una immagine tale che ci possa permettere una traduzione alla lettera nel linguaggio e nel significato dell'anatomia descrittiva. Ove ne sarà rilevata con certezza la possibilità e la utilità pratica se ne indirizzerà lo studio nel confronto dei caratteri morfologici costituzionali e psichici dell'individuo.

Che uno studio radiologico sistematico sui derivati esocranici del secondo arco branchiale sia fatto non mi risulta. In tutti gli scritti di craniologia röntgen si accenna tuttavia alla possibilità di riscontrare l'ossificazione del legamento stilo-ioideo; il BER-TOLOTTI dà il valore a questa anomalia in un giovane di carattere somatico degenerativo; in una comunicazione CHAUMET e FRAIN connettono la ossificazione dell'apparato stilo-ioideo a disturbi a carico del faringe. L'HAMBURGER pure, precedentemente, ha trattato l'argomento anche con un accenno radiologico, particolarmente riguardo allo sviluppo delle tonsille.

ANATOMIA E EMBRIOLOGIA

L'apparato stilo-ioideo nell'uomo e nei mammiferi può essere considerato come formato da un pezzo impari mediano e di quattro segmenti pari situati lateralmente:

il corpo dello ioide (basiale) impari e mediano situato nella regione sotto mandibolare, appiattito dall'avanti all'indietro a forma di ellissi che guarda posteriormente;

il piccolo corno (apoiiale) pari, grosso come un grano di riso, situato alla parte craniale dell'articolazione fra corpo e grande corno, con direzione obliqua dal basso all'alto dall'avanti all'indietro e dall'interno all'esterno;

il legamento stilo-ioideo, pari, che dall'apice del piccolo corno (di cui ne prolunga la direzione) va ad unirsi all'apice del processo stiloideo, può eccezionalmente contenere uno o due pezzi ossei ed anche esserne del tutto sostituito;

L'apofisi stiloide (stiloiale) pari, pure abbastanza variabile per forma e dimensione, che continua in alto la catena;

Il timpanoiale pari, che salda la catena alla base cranica, generalmente si fonde collo stiloide: da alcuni è ritenuto come estraneo all'apparato stilo-ioideo (OLIVIER).

C'è pure il grande corno (tiroiale), pari, che continua posteriormente la ellissi ioidea, separato dallo ioide da un tratto cartilagineo, e che non fa parte della catena derivando dal terzo arco branchiale.

Di particolare interesse (appunto per le varietà morfologiche che possono riscontrarsi) è lo sviluppo del tratto che unisce la base cranica collo ioide. Deriva come il basiale dal secondo arco branchiale mediante due centri di condificazione (BROMAN), uno prossimale che darà origine al timpanoiale, uno distale che darà origine alla cartilagine di Reichert, dalla quale si formeranno alla lor volta lo stiloide, il piccolo corno e gli eventuali pezzi intermedi.

È indubbiamente il BRUNI quello che meglio di tutti ha seguito la modificazione di questa cartilagine nelle sue varie tappe. Con abbondanza di materiale, partendo dai feti al terzo mese di vita intrauterina ed arrivando fino ad individui al 28° anno di età ne ha fissate tutte le tappe evolutive ed ha osservato il modo di insorgere delle frequenti anomalie.

Confermando i risultati di precedenti ricercatori ha dimostrato che tutti i segmenti ossei della catena derivano da altrettanti pezzi cartilaginei formatisi dalla riduzione della cartilagine di Reichert nella vita fetale; questa segmentazione è precoce, avviene mediante uno speciale processo di regressione connettivale e cessa alla nascita, per cui in questo periodo gli abbozzi cartilaginei (che potranno dare origine ad altrettanti pezzi ossei) sono già formati e non suscettibili di ulteriori variazioni numeriche. La ossificazione dei vari segmenti pare iniziarsi verso il quarto anno cranialmente e proceda in senso caudale.

Verso il terzo mese di vita intrauterina la cartilagine da continua che era si divide in due frammenti: uno prossimale lungo, uno distale più breve a forma di ovoide; se non avvengono ulteriori modificazioni il pezzo superiore darà origine allo stiloide, l'inferiore al piccolo corno. Questo è il tipo normale. Sia il pezzo prossimale (più frequentemente) sia il distale (rara-

mente) possono alla lor volta frammentarsi residuando così tre oppure quattro pezzi cartilaginei. Il pezzo derivante dal segmento prossimale diverrà il ceratoiale, quello derivante dal segmento distale il ceratoiale accessorio.

Da queste ricerche per quanto riguarda il nostro studio si può ricavare:

1) che non si può parlare di ossificazione (e tanto meno di calcificazione) senile del legamento stilo-ioideo, perchè tutti i pezzi ossei riscontrabili derivano da pezzi cartilaginei formatisi nel periodo fetale;

2) che nel normale troveremo solo lo stiloiale e l'apoiiale; la presenza di uno o più pezzi sul decorso del legamento sta ad indicare una anomalia congenita.

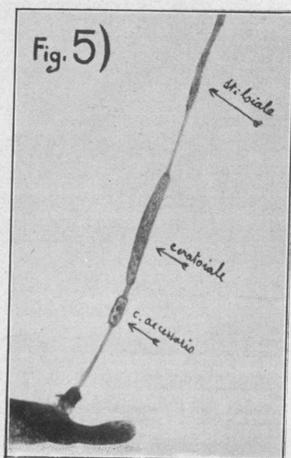
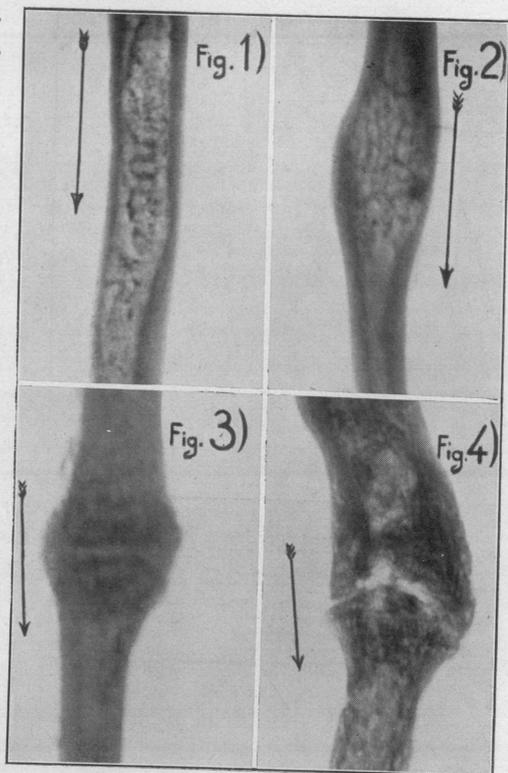
Il ceratoiale incomincia ad ossificarsi dopo il quarto anno, e nell'adulto spesso si salda in alto collo stiloide, a volte è talmente lungo in basso che arriva fino all'apoiiale col quale può saldarsi (catena completa); anche l'accessorio può restare libero oppure unirsi coi pezzi contigui.

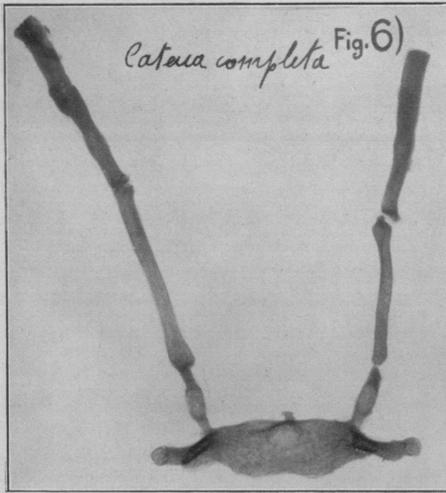
L'IMMAGINE RÖNTGEN NEI PEZZI ASPORTATI E NEL VIVENTE

Grazie alla cortesia del chiarissimo prof. BRUNI, Titolare della Cattedra di Anatomia Umana della R. Università di Parma, ci è stato possibile portare lo studio radiologico direttamente sugli apparati stilo-ioidei isolati esistenti nel museo di Anatomia Umana, e studiare sui crani, onde poterle poi applicare nel vivente, le proiezioni più acconcie che permettano di scoprire particolarmente l'impianto alla base cranica. I pezzi cui ci riferiamo appartengono alla raccolta BALESTRA-CHÉRIÉ LIGNIÈRE, al lavoro dei quali rimandiamo per una descrizione dettagliata. Rileveremo solo pochi dati interessanti anche dal punto di vista radiologico: lo stiloide ed i pezzi anomali hanno dei caratteri proprii delle ossa lunghe essendo provvisti di una corticale e di una midollare le cui travate all'interno si rarefanno talmente da dare la reale impressione di un canale centrale (fig. 1). I tratti legamentosi si differenziano dai tratti ossei per la loro sottigliezza e per la mancanza assoluta di struttura radiologicamente visibile (figg. 5-7). Di particolare interesse sono i punti dove i vari pezzi

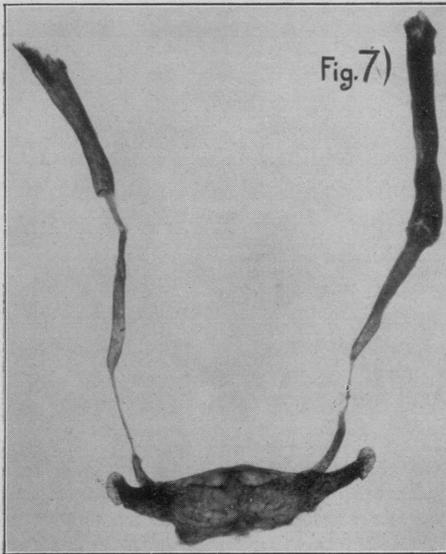
vengono a contatto: in alcuni casi si ha la saldatura, rappresentata da un ispessimento nodoso che a volte al centro presenta un trabecolato a maglia larga (fig. 2); in altri poi si nota la presenza di una articolazione vera, il pezzo superiore presenta una cavità acetabolare, l'inferiore una sporgenza a guida di testa articolare (fig. 4). Spesso non esiste alcuna vera fusione per cui il pezzo anomalo resta fluttuante nel legamento stilo-ioideo (figg. 5-7).

Nel riguardo della presenza, forma e posizione di questi pezzi, ci piace riassumere schematicamente alcuni dati che riteniamo importanti per metterne a raffronto la disposizione colla loro formazione embriogenetica rilevata dal BRUNI; prima però dobbiamo considerare che su 20 preparati della raccolta esaminata appartenenti a delinquenti troviamo una catena completa e 10 che contengono uno o più pezzi anomali, mentre invece su 20 di individui normali troviamo un solo caso di catena anomala, per cui riteniamo perfettamente giusto quanto scrissero il BALESTRA e il CHÉRIÉ-LIGNIÈRE nel loro lavoro: « La presenza di questi ossi anomali nel legamento stilo-ioideo venne da noi trovata in predominio fra i degenerati ed in ispecie fra i delinquenti » e logica la loro deduzione: essere la presenza di questi pezzi anomali « una manifestazione anatomica a carattere rever-





spesso è discretamente lungo, dai 2 ai 5 cm, ed è assai vicino allo stiloiale, col quale ora si fonde, ora è in solo contatto, ora ne è separato da un tratto legamentoso breve, mentre è quasi costantemente



separato dall'apoiale da un tratto più lungo. Il fatto di essere più in contatto collo stiloiale e di fondersi spesso con esso può trovare la spiegazione nella sua derivazione dalla frammentazione del tratto superiore della cartilagine di Reichert. Il ceratoiale accessorio, benchè più raro, abbiamo potuto osservarlo su due preparati: in uno (fig. 5) mentre esistono due ceratoiali fluttuanti, nel legamento cerato-apoiale di sinistra si trova un pezzo osseo largo 3 mm e lungo mezzo cm, la cui identificazione con l'accessorio è indubbia, nell'altro contemporaneamente a due piccoli ceratoiali saldati allo stiloide, a sinistra, un centimetro sopra l'apoiale si trova nello spessore del legamento cerato-apoiale un pezzo osseo ovoidale col maggior

sivo», che troverebbe il suo riscontro filogenetico nei caratteri della catena ioidea di altri vertebrati in un gradino inferiore della scala zoologica, rispetto all'uomo. Gli Autori citati negano una differenza sessuale, contrariamente a quanto asseriscono altri ricercatori (OLIVIER, nella letteratura su 25 casi di catene complete ne trovò solo 5 appartenenti a donne). Il ceratoiale quando esiste bilateralmente o da un solo lato

diametro sulla direzione del legamento stesso, lungo circa mezzo cm in cui è nettamente visibile la struttura ossea.

Anche radiologicamente sui pezzi noi abbiamo quindi individuati tutti i segmenti ossei della catena, normali ed anomali. Non ci siamo particolarmente fermati sulle catene complete (fig. 6) perchè non presentano dal punto di vista radiologico nulla di particolare, quando immaginiamo che i segmenti descritti (ceratoiale ed accessorio) siano così estesi da venire in contatto fra di loro e unirsi allo stiloide prossimalmente, distalmente al piccolo corno.

Il corpo dell'osso ioide e le grandi corna presentano gli identici caratteri che sono stati descritti dagli anatomici; l'articolazione tra grande corno e corpo è pure nettamente visibile.

Segnati i tratti fondamentali delle singole parti della catena, portiamo ora l'esame radiologico direttamente sul vivo, tenendo presente che dovremo ricercare:

- 1) il grado di sviluppo dello stiloide;
- 2) la presenza del ceratoiale e dell'accessorio, il loro sviluppo, la presenza o meno della loro fusione coi pezzi vicini.

Situata tra la mandibola e la colonna cervicale, sottotesa al cranio da una mastoide all'altra come un secondo arco mandibolare, la catena ioidea, immersa in tessuti molli, può con una certa facilità essere sottoposta ad indagine radiologica anche nelle comuni proiezioni.

Nelle proiezioni a. p. e p. a. se ne mette in rilievo il tratto superiore, dalla base cranica fino a metà altezza del legamento stilo-ioideo (il tratto inferiore resta coperto dalla branca orizzontale della mandibola) e traspare nettamente fra la faccia esterna del mascellare superiore e la faccia interna della branca ascendente della mandibola. Nel normale, appare sul radiogramma con l'immagine di un aculeo che scende dall'alto subito medialmente alla mastoide e si dirige in basso, obliquando un po' medialmente, non oltrepassando in genere il piano che passa tra la prima e la seconda vertebra; nelle proiezioni non perfette, viene ad essere coperta dal malare, dal processo laterale del mascellare superiore e dall'apofisi coronoide della mandibola, per cui riesce quasi impossibile discernere le varie ombre.

Nelle proiezioni laterali destra e sinistra, si segue la catena ioidea dalla base cranica all'impianto sull'osso ioide, il quale

quasi tutto è visibile nelle sue parti costitutive. In questa proiezione il tratto più alto rimane nascosto dai condili occipitali. Si può con facilità dissociare l'ombra della colonna cervicale, tenendo la testa in una posizione di modica estensione. Nelle proiezioni non corrette si può avere la sovrapposizione dei margini posteriori della branca ascendente della mandibola. Il processo stiloideo ben visibile quello dal lato che poggia sul film, parte della base cranica subito al di dietro della mandibola, e si dirige in basso con una modica inclinazione verso l'avanti, decorrendo quasi parallelo al margine mandibolare posteriore. In lunghezza non supera generalmente la metà superiore della branca stessa. Quello del lato opposto è meno visibile e spesso sfugge completamente.

Sia nell'una che nell'altra proiezione, onde avere una immagine netta, specialmente dello ioide e dei pezzi contigui, occorre avere la precauzione di eseguire radiogrammi in pausa respiratoria e particolarmente senza che il soggetto faccia dei movimenti di deglutizione; colla deglutizione l'osso ioide e la parte bassa della catena vengono alquanto stirati in alto, per cui appaiono mossi.

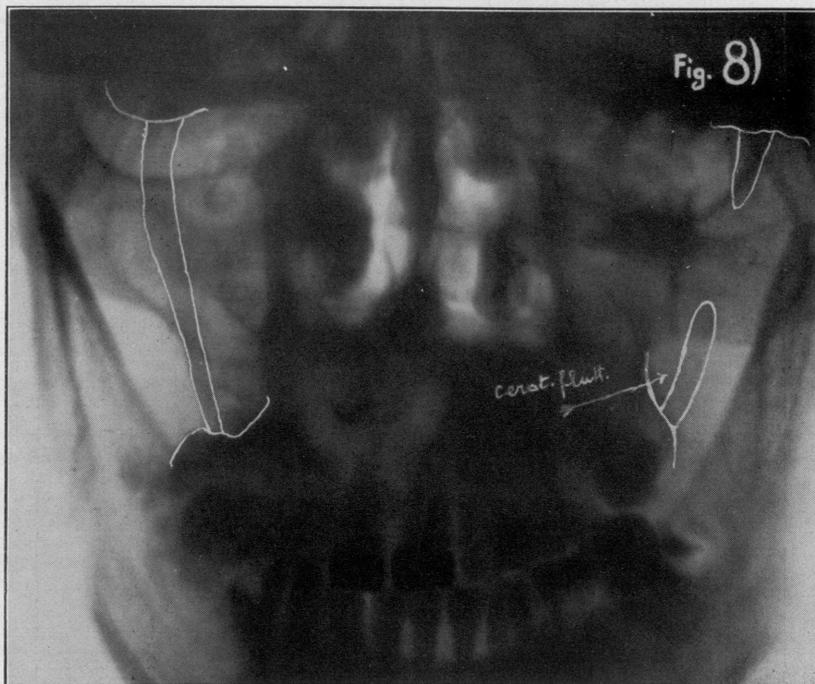
Una proiezione idonea, onde avere una immagine completa e simultanea delle due arcate, è quella laterale centrando sul punto di mezzo dell'arcata zigomatica, inclinando di 19 gradi il tubo in senso fronto-occipitale.

STUDIO CASISTICO

Esaminato il rapporto anatomico-radiologico nei pezzi asportati, viste le modalità e le possibilità della ricerca nel vivente, passiamo in rassegna 146 casi provenienti dall'archivio dell'Istituto, e comprendenti le craniografie figuranti nella rubrica generale dal N. 41139 al N. 45541.

Si tratta di 80 maschi e 66 femmine di diversa condizione, professione ed età che va dai primi mesi di vita al 77° anno; di tutti possediamo una cartella coi dati anamnestici personali, in tutti inoltre sono state eseguite due proiezioni ortogonali, in casi particolari ci siamo anche serviti di altre due: controlaterale ed obliqua.

Occorre premettere che, se in via generale coi dati surriferiti sembra una cosa facilissima il riconoscere anche nel vivo tutte le porzioni della catena stilo-ioidea, occorre però andare molto cauti, perchè prima di tutto sulle comuni craniografie i tratti che noi cerchiamo appaiono sempre iperpositati data la forte differenza di spessore fra la massa cranica e la regione sottomandibolare; inoltre occorre non confondere calcificazioni delle ghiandole cervicali e calcoli delle salivari, con pezzi

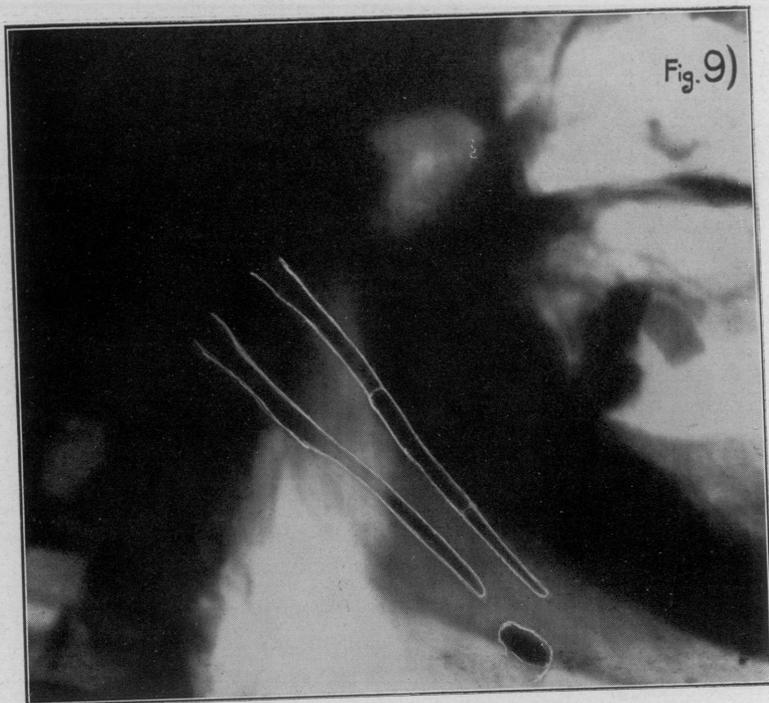


della catena. Se tuttavia esaminiamo attentamente i radiogrammi, ci è sempre possibile rintracciare non solo l'anomala lunghezza della apofisi stiloide, ma riusciamo a riconoscere isolatamente: lo stiloide, il ceratoiale, l'accessorio e l'apoiale; riusciamo inoltre a vedere, quando i vari segmenti vengono in contatto, se si fondono oppure se si articolano, come pure riconosciamo il ceratoiale fluttuante il quale qualche volta può sfuggire ad un esame superficiale non sembrando avere, apparentemente, alcun rapporto con lo stiloide (fig. 8).

Su 146 casi abbiamo riscontrata una catena anomala in 30 circa, cioè nel 20%; di queste 30 catene anomale 17 appartengono a uomini e 13 a donne, con una percentuale rispettivamente del 20% senza notevoli variazioni riferibili al sesso.

Tenendo conto dell'età osserviamo che:

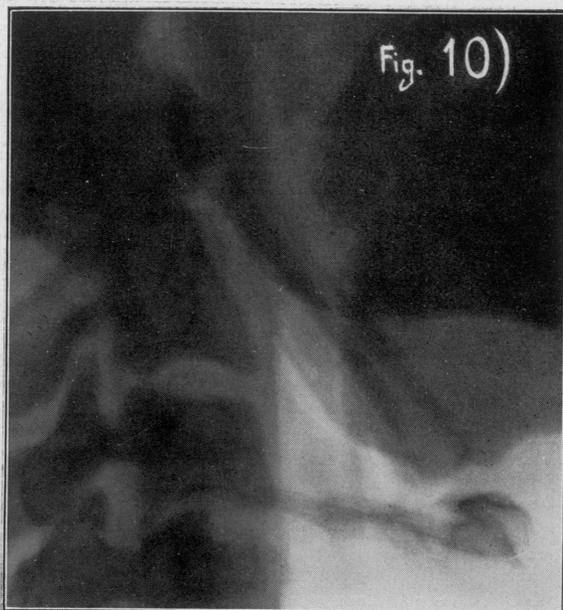
- a) fino al 15° anno di vita non si osservano catene anomale che diano una immagine radiologica;
- b) dai 15 ai 20 anni su 10 soggetti ne troviamo 1 con 10%;
- c) dai 21 ai 30 anni su 28 soggetti ne troviamo 3 con 10%;
- d) dai 31 ai 50 anni su 49 soggetti ne troviamo 13 con 26%;
- e) dai 51 anni in avanti su 49 soggetti ne troviamo 13 con 26%.



Questi dati sono sufficienti per farci ritenere:

- 1) che non esiste una differenza apprezzabile fra i due sessi;
- 2) che le anomalie rilevate coll'indagine röntgen si avvicinano approssimativamente a quelle rilevate coll'esame diretto sul cadavere di adulti;
- 3) che prima del 15° anno la catena ioidea non è radiologicamente visibile;
- 4) che dai 15 ai 30 essa può ancora sfuggire all'indagine radiologica;
- 5) che oltre il 30° anno ogni segmento, anomalo o normale, deve essere già completamente ossificato; successive ossificazioni sarebbero praticamente trascurabili.

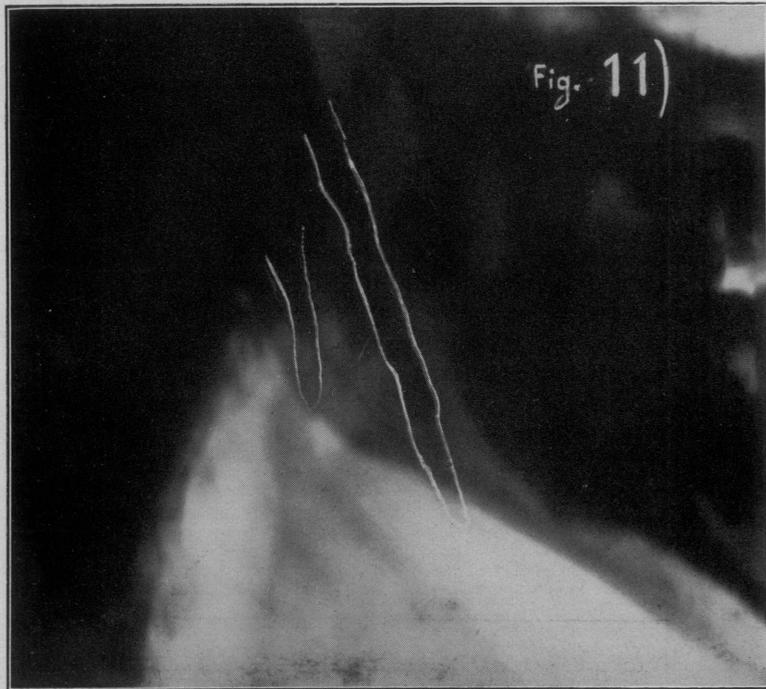
Uno studio radiologico sistematizzato non può essere intrapreso che al disopra dei 30 anni. Siccome quindi non possiamo con certezza escludere l'anomalia nei soggetti che non abbiano superato i 30 anni, così solo la percentuale dataci dagli ultimi due gruppi possiamo confrontarla con quella degli anatomici (BRUNI 27,6%). La percentuale che noi dobbiamo prendere in considerazione si avvicina quindi al 26%.



Esaminiano ora i caratteri singoli di queste anomalie:

Catene complete	N. 3 - 10 %
Catene incomplete con ceratoiale saldato allo stiloide bilateralmente	» 10 - 33 %
Catene incomplete con ceratoiali fluttuanti nel legamento stilo-ioideo bilateralmente	» 5 - 16 %
Catene incomplete con ceratoiale fluttuante a destra e saldato a sinistra con lo stiloiale	» 3 - 10 %
Catene incomplete con ceratoiale fluttuante a sinistra e saldato con lo stiloiale a destra	» 3 - 10 %
Catene incomplete con ceratoiale solo a destra	» 5 - 16 %
Catene incomplete con ceratoiale solo a sin.	» 1 - 3 %

La catena completa è dunque piuttosto rara; quando è incompleta con maggior frequenza la anomalia è bilaterale. Rispetto la posizione del ceratoiale osserviamo che più frequentemente è in contatto diretto con lo stiloide, separato dall'apociale da un tratto trasparente più o meno lungo; un po' meno frequentemente è pure separato dallo stiloide da un altro tratto trasparente che corrisponderebbe al legamento cerato-stiloiale.



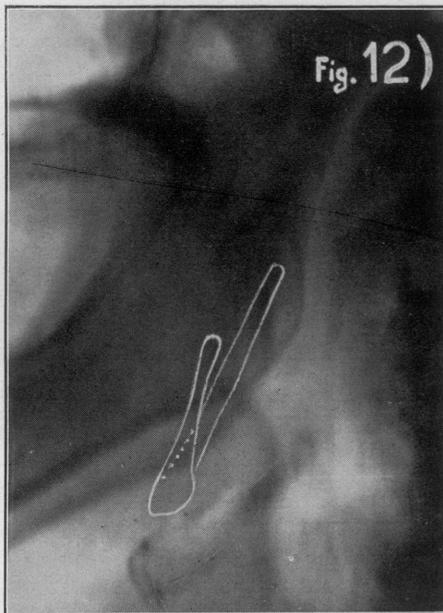
Raffrontando i dati rilevati sul vivo con quelli della raccolta troviamo:

	Nei preparati	Nel vivo
Catene anomale	20 —	30 —
Catene complete	3 (15%)	3 (10%)
C. con ceratoiale saldato allo stiloide bilateramente	7 (35%)	10 (33%)
C. con ceratoiale fluttuante bilateramente	5 (25%)	5 (16%)
C. con ceratoiale fluttuante a S. e unito a D.	3 (15%)	3 (10%)
C. con ceratoiale fluttuante a D. e saldato a S.	— —	3 (10%)
C. con ceratoiale esistente solo a D.	— —	5 (16%)
C. con ceratoiale esistente solo a S.	2 (10%)	1 (3%)

Complessivamente i dati si corrispondono con una certa approssimazione, tanto più se teniamo conto che, mentre nella raccolta è evidente una certa selezione del materiale, nei nostri casi invece nessuna scelta fu praticata.

Ci fermeremo brevemente sui caratteri particolari delle catene complete.

N. 41181. - S. A., uomo di 62 anni, contadino, di Berceto, inviato all'Istituto per fibroma del rinofaringe: dai due soli radiogrammi disponibili si può ricostruire la catena al completo. Nella proiezione P. A., bilateralmente, lo spazio trasparente delimitato dal mascellare superiore e dalla branca ascendente della mandibola è attraversato dall'alto al basso da un segmento osseo cilindrico, lungo, senza interruzioni nel suo decorso e che si confonde in basso coll'ombra mentoniera. In laterale si rilevano le stesse due immagini che continuano senza interruzione in alto l'apofisi stiloide; in basso terminano in vicinanza dell'ombra dell'osso ioide, esiste un brevissimo tratto trasparente che le separa da quest'osso.



N. 45541. - (Fig. 9), B. I., massaia, da Vigatto, a. 44, inviata all'Istituto per frattura del cranio. Nelle due proiezioni ortogonali si osserva pure un arco osseo che unisce lo ioide alla base cranica bilateralmente, l'arco sinistro non presenta interruzioni, l'arco destro presenta una interruzione nella continuità, pur restando i pezzi in intimo contatto, nella parte alta fra stiloide e ceratoiale, ed un'altra a circa metà altezza del ceratoiale stesso (contemporaneamente presenza del ceratoiale e dell'accessorio).

N. 44299. - (Fig. 10), Z. G., di a. 24, inviato all'Istituto per frattura del cranio. La catena è ben visibile specialmente nelle proiezioni laterali. Un arco osseo lega bilateralmente l'osso ioide alla base cranica, nel suo decorso non presenta interruzioni salvo che al punto di attacco e allo ioide, ove si nota un piccolo tratto trasparente di pochi millimetri. In questo caso sembrerebbe che la cartilagine di Reichert si fosse tutta e precocemente ossificata senza le precedenti segmentazioni descritte dal BRUNI.

Accanto a questi casi devo segnalare altri tre: il 44615, il 41263, il 43964 in cui la catena può praticamente considerarsi completa da un lato solo (fig. 11).

Pure degno di nota è il caso n. 44605 (fig. 12): si tratta di una donna di 60 anni da San Pancrazio, inviata per dacriocistite sinistra. In questo soggetto le apofisi stiloidee hanno caratteri normali: nelle proiezioni laterali subito sopra l'osso ioide, dal quale sono separate da una linea trasparente, si dipartono due ombre cilindriche di opacità ossea, dirette in dietro ed in alto e terminanti in alto a limite netto dopo un percorso di circa tre cm. Occupano la posizione degli apoiali e può nascere il sospetto che si tratti di apoiali fortemente sviluppati, o di apoiali saldati con un eventuale ceratoiale accessorio: mancherebbe però in questo caso il ceratoiale principale.

Nessun dato preciso dai casi esaminati possiamo ricavare circa il movente etiologico di queste anomalie, pel precipuo motivo che abbiamo semplicemente voluto raffrontare i due reperti anatomico e radiologico per vedere se e fin dove sia possibile nel vivente lo studio della catena ioidea con dei risultati attendibili e traducibili in un equivalente anatomico esatto, cosa che praticamente è realizzabile. È materia di uno studio in corso la ricerca metodica delle anomalie della catena ioidea rispetto alla frequenza, il tipo, il periodo di ossificazione in rapporto coi caratteri morfologici e costituzionali dell'individuo.

La patologia dell'apparato stilo-ioideo non possiamo dire sia esattamente conosciuta e valutata, salvo per quel che riguarda l'osso ioide propriamente detto, del quale da tempo si conoscono in modo particolare le fratture (frequenti nei tentativi di strozzamento), che si associano a disfagia, a scroscio e deformità alla palpazione; a volte si presentano anche con estesi versamenti sanguigni nella regione cervicale.

Alcuni sono disposti a considerare l'eccessivo sviluppo dell'apparato ioideo come movente di fatti patologici. Il VERNEUIL attribuisce in un caso di abnorme sviluppo della catena ioidea, la presenza di due grosse cisti, situate sopra l'osso ioide, all'atrito; il LÜCKE a sua volta afferma che i processi stiloidei ipertrofici possano provocare fatti di stenosi in corrispondenza delle coane; il RIVA pure asseriva che l'abnorme sviluppo della catena ioidea potesse provocare disturbi della deglutizione; l'HAMBURGER, che fu uno dei primi che s'interessò di queste anomalie anche dal punto radiologico, ne richiama l'attenzione nel riguardo di alcune affezioni tonsillari. Ultimamente il CHAUMET

e FRAIN presentano due casi di catene ioidee anomale, in uno dei quali si aveva un torcicollo: essi insistono sopra un quadro clinico abbastanza irregolare in cui sono presenti disturbi della deglutizione, dolori alle tonsille, tosse, senso di corpo estraneo, ecc., ritengono che il punto di vista patogenetico di queste anomalie è grande, e consigliano in tutti i casi sospetti l'esame radiologico. ALBAN, KOELER nell'aureo libro « Limite del normale ed inizio del patologico in röntgendiagnostica » riferisce come queste immagini (e lo credo particolarmente possibile in casi di ceratoioale fluttuante) abbiano potuto indurre il chirurgo ad interpretarle come corpi estranei ed intervenire.

Noi non intendiamo discutere questi fatti tutti possibili, almeno come ipotesi, soltanto facciamo presente che nessuno dei nostri soggetti (e sono 30) accusava alcuno dei disturbi surriferiti, salvo uno nel quale però erano da attribuirsi ad un tumore rinofaringeo che non può essere messo in relazione con l'anomalia riscontrata a carico dell'apparato stilo-ioideo.

Non deve del resto essere affatto improbabile riscontrare in soggetti che soffrono disturbi della deglutizione e di cui non se ne trova una causa palese, la presenza di una stiloide abnormemente lunga o magari anche di una ossificazione completa della catena, se consideriamo che circa un quarto delle persone presentano più o meno sviluppata questa anomalia.

Solo una ricerca rigorosa e sistematica che ci dia una percentuale della coesistenza dei due fatti (disfagia e anomalia dell'apparato ioide) assai elevata e che superi abbondantemente la percentuale comune, potrebbe farci riconoscere fra questi due fenomeni una interdipendenza di causa ed effetto.

CONCLUSIONI

In base alle nostre ricerche crediamo poter così concludere:

1) È possibile studiare mediante l'esame radiologico i componenti ossei dell'apparato stilo-ioideo, ottenendone dati perfettamente equivalenti ai dati anatomici, solo dopo il trentesimo anno; periodo in cui i segmenti della catena, normali ed anormali, sono ossificati e di conseguenza non si può negare, al di sotto di questa età, la presenza di anomalie, anche se non risultano radiologicamente.

2) Anche radiologicamente non si deve parlare di calcificazione senile del legamento stilo-ioideo, ma di vere anomalie ossee nella catena ioidea, per nulla diverse dalle altre anomalie numeriche riscontrabili nei vari segmenti dello scheletro.

3) Prima del quindicesimo anno di età l'ossificazione è tale, per cui non dà una immagine radiologica.

4) Non esistono apprezzabili differenze sessuali.

5) Le anomalie della catena ioidea si osservano circa in un quarto delle persone.

6) Un quadro clinico imputabile a queste anomalie non è certo: pur non negando che in qualche caso possano provocare disturbi reali, si richiede ancora una conferma statistica che dimostri la costanza di rapporto fra causa ed effetto e che non si tratti invece di una casuale concomitanza di fatti.

BIBLIOGRAFIA

- AUGIER M. - Squelette céphalique - *Traité d'anatomie humaine* de P. Poirier et A. Charpy, p. 514-522, 1928. — BALESTRA e M. CHÉRIÉ-LIGNIÈRE - Sui derivati del secondo arco branchiale nell'uomo adulto. *Archivio di Anatomia e di Embriologia*, vol. III, fasc. I, 1904. — BALLI - Trattato italiano di Radiologia medica. *Anatomia radiologica dello scheletro*, 1927. — BERTOLOTTI - Lezioni di craniologia Röntgen. *Minerva Medica*, 1923, p. 19. — BRUNI A. C. - Intorno ai derivati scheletrici extracranici del secondo arco branchiale nell'uomo. *Reale Accademia delle scienze di Torino* (1907-1908). Serie II, tomo LIX. — BUSI A. - Clinica e diagnostica radiologica. - U.T.E.T., 1933, p. 350. — CAUMET et FRAIN - Anomalies de l'appareil hyoïdien. *Bull. et Mém. de la Soc. de Rad. de France*, n. 191, 1932, p. 421. — CHÉRIÉ-LIGNIÈRE - Ancora sui derivati del secondo arco branchiale. *Arch. per l'antropologia e l'etnologia*, vol. XXXVI, fasc. 2, 1906. — DUPLAY e RECLUS - Trattato di chirurgia, vol. V, p. 140 della parte II. — GEOFFROY SAINT-HILAIRE - Observations sur la concordance des parties de l'hyoïde chez les animaux vertébrés. *Nouv. Annales du Muséum*. Citato da AUGIER. — GEOFFROY SAINT-HILAIRE - Philosophie anatomique des organes respiratoires. 3.me mémoire: Des os antérieurs de la poitrine ou de l'hyoïde, p. 139-203. Paris, 1818. — KOEHLER - Limiti del normale ed inizi del patologico in Röntgendiagnostica. - Traduzione dalla VI ediz. tedesca di Olindo Alberti e Benedetto Mombelloni. C. E. Sperling e Kupfer, S. A. Milano, 1932, p. 411. — RICCARDI A. - Sul comportamento delle cartilagini di Meckel e di Reichert nelle ossificazioni della mandibola e dello stiloide dei ruminanti. *Archivio Italiano di Anatomia e di Em-*

biologia, 1923. — SÉBILEAU et GIBERT - Appareil hyoïdien chez l'homme. *Bull. et mémoires de la Société anatomique et Archives d'anatomie pathologique et d'anatomie médico-chirurgicale*, Paris, s. 6: T. 2, 1900. — TESTUT e JACOB - Trattato di anatomia topografica. 1922, vol. 2, p. 602, 1923. — TESTUT - Anatomia umana. *Osteologia*, p. 284, 1923.

RIASSUNTO

L'A. dopo avere studiate radiologicamente sui pezzi le anomalie dell'apparato stilo-ioideo, porta lo studio radiologico direttamente sul vivente. Ritiene che con un esame radiologico accurato la corrispondenza anatomico-radiologica sia perfetta oltre il 30° anno e si possano decifrare anche sui radiogrammi tutte le varietà descritte dagli anatomici. Ritiene che anche radiologicamente non si debba parlare di ossificazione e tanto meno di calcificazioni del legamento stilo-ioideo ma della presenza o meno di segmenti ossei nettamente individualizzabili data la loro provenienza da abbozzi cartilaginei preformati (ceratoioale, accessorio). Data la grande frequenza di queste anomalie (un quarto circa di individui le presentano più o meno sviluppate) è del parere che in linea generale non provochino alcun disturbo e vengano scoperte solo casualmente.

Ritiene infine possibile, facile ed utile lo studio radiologico di queste malformazioni in rapporto coll'abito morfologico e costituzionale dell'individuo.

RÉSUMÉ

L'Auteur, après avoir étudié radiologiquement sur des pièces les anomalies de l'appareil stylo-hyoïdien, transporte l'étude radiologique directement sur les vivants. Il pense que par un examen radiologique minutieux la correspondance anatomico-radiologique peut être parfaite après la 30.ième année et que l'on peut déchiffrer sur les radiogrammes mêmes, toutes les variétés décrites par les anatomistes. Il croit que même radiologiquement l'on ne doit pas parler d'ossification et moins encore de calcification du légament stylo-hyoïdien, mais plutôt de la presence plus ou moins de segments osseux nettement individualisables d'après leur provenance de pièces cartilagineuses préformées (kérato-hyalins, accessoires). D'après la grande fréquence de ces anomalies (un quart environ d'individus les ayant plus ou moins développées) l'Auteur est d'avis qu'en général elles ne provoquent aucun dérangement et que c'est seulement par hasard qu'on les découvre.

Il juge enfin possible, facile et utile l'étude radiologique de ces malformations par rapport à l'habitus morphologique et constitutionnel de l'individu.

ZUSAMMENFASSUNG

Nachdem Verf. röntgenologisch an anatomischen Stücken die Anomalien des stylohyoideischen Apparates studiert hat, bringt er die

Röntgen-Studie direkt am Lebenden an. Er glaubt, dass bei sorgfältiger Röntgenuntersuchung nach dem 30. Lebensjahr vollkommener röntgenologischer und anatomischer Einklang bestehe und dass man auch auf Röntgenogrammen alle Varietäten antreffe, die von Anatomen beschrieben werden. Er glaubt, dass man auch röntgenologisch nicht von Verknöcherungen oder noch weniger von Verkalkungen des Ligamentum stylohyoideum sprechen darf, sondern vom mehr oder weniger starkem Auftreten knöcherner Segmente, die gut individualisierbar sind wegen ihrer Herkunft aus praeformiertem Knorpel (keratohyalinisch, akzessorisch). Das häufige Vorkommen dieser Anomalien (ca. 1/4 aller Individuen haben sie in mehr oder weniger stark ausgesprochener Weise) führt Verf. zur Ansicht, dass sie im Allgemeinen keinerlei Störung hervorrufen und nur zufälliger Weise entdeckt werden.

Er hält das röntgenologische Studium dieser Malformationen in Beziehung zum morphologischen und konstitutionellen Habitus des Individuums für möglich, leicht und nützlich.

SUMMARY

The A. after having radiologically studied on anatomical preparations the anomalies of the stylo-hyoid apparatus, brings the radiological study directly on the living. He believes that with a careful radiological examination the anatomic-radiological correspondence is perfect above the 30.th year of age and that one can also read on the radiograms all the varieties described by the anatomists. He believes that also radiologically one cannot speak of ossification and even less of calcification of the stylo-hyoid ligament but of the more or less presence of bony segments clearly individualizable on account of their origin of preformed cartilaginous segments (ceratohyal, accessorial). Owing to the great frequency of these anomalies (about a quarter of individuals show them in a more or less developed case), the A. is of the mind that in a general line they do not provoke any trouble and are only casually discovered.

He, at last, believes possible, easy and useful, the radiologic study of those malformations in rapport with the morphology and constitution of the person.

Primi risultati della Cartella Radiografica Toracica degli studenti del 1° anno di Medicina

Dott. Prof. L. TURANO

Aiuto alla Cattedra

Nei primi mesi dello scorso anno il prof. BUSI, superando non lievi difficoltà, riusciva ad attuare l'istituzione di una cartella radiografica toracica sugli studenti del 1° anno della Facoltà di Medicina e Chirurgia.

L'impresa, all'attuazione della quale hanno validamente prestato il loro autorevole appoggio il G. U. F., la R. Università ed il Ministero degli Interni, si presentava molto interessante sotto tre aspetti:

1°) perchè si trattava di giovani sui 20 anni, in quella età cioè che segna appunto, in una grande percentuale, l'insorgenza della reinfezione polmonare, inizio a volte subdolo, a volte palese, ma spesso erroneamente valutato;

2°) perchè i giovani, quali studenti di medicina, erano particolarmente esposti al contagio, vuoi nelle sale anatomiche, vuoi nelle corsie ospitaliere: non si dimenticherà infatti che il primo materiale sul quale l'ASSMANN scopri e studiò il noto infiltrato precoce, era costituito in prevalenza da studenti di medicina, giovani medici, infermieri;

3°) perchè infine da uno studio sistematico sull'apparato respiratorio e cardiovascolare di giovani, *in buona parte dediti alla vita sportiva*, si sarebbero potuti ricavare preziosi dati di morfologia radiografica.

Quest'ultimo punto merita, al pari degli altri due, tutta la nostra considerazione. Oggi si va facendo sempre più strada il

concetto che l'educazione fisica, perchè non si risolve in un danno più o meno grave per l'organismo, debba essere seriamente sorvegliata, e già si notano i primi tentativi di studi sistematici radiologici negli sportivi (ATTILI, MELDOLESI). Nel primo Convegno Nazionale dell'Opera Nazionale Balilla (1930) il PENDE, guidato dal concetto di disciplinare l'educazione fisica dei giovani, proponeva una cartella biotipologica, che avrebbe dovuto orientare l'educatore sulla base delle attitudini fisiche e somatiche dell'individuo esaminato. Ora, se è pur vero che l'indagine *clinica* del biotipo apporta un validissimo contributo nella grande opera moderna di risanamento fisico della gioventù, è anche giusto dichiarare che ogni studio sarebbe incompleto e poco attendibile se non fosse corredato dall'*esame radioscopico e soprattutto radiografico del torace*. Le nostre ricerche, completate da scrupolosi esami clinici, vogliono costituire anche un primo tentativo di studio sistematico morfologico.

Secondo le direttive del prof. BUSI, ogni esame ha compreso:

- 1°) Dati più importanti sull'anamnesi familiare e personale, remota e prossima.
- 2°) Esame obiettivo.
- 3°) Misura del peso; della statura; della pressione arteriosa.
- 4°) Esame radioscopico.
- 5°) Radiografia.
- 6°) Eventuali esami di laboratorio (sputi, urine, sangue).

Tutti questi dati sono stati compendati in un apposito tipo di cartella; ogni studente era contrassegnato da un numero d'ordine cui corrispondevano le sue generalità sulla cartella stessa, ma non sul radiogramma, ove invece era indicato solo il numero, per intuitive ragioni di riserbo.

Queste indagini saranno ripetute ogni anno, fino al completamento degli studi da parte dei giovani.

RISULTATI: Furono esaminati 103 studenti, fra i quali 4 donne. Tra le notizie anamnestiche, abbiamo trovato 10 volte precedenti tubercolari in famiglia: in 6 casi, affezioni passate individuali dell'apparato respiratorio riferibili a tubercolosi.

Rispetto al tipo morfologico degli individui esaminati, te-

nendo conto dei rapporti principalmente tra peso, statura, perimetro toracico, ecc., possiamo segnalare che 73 giovani verrebbero classificati tra i normotipi, 16 tra i brevilinei, 14 tra i longilinei. Sono stati interessanti, in alcuni di questi casi, per i vari tipi, le osservazioni sulla forma e sulle dimensioni del cuore, di cui parlerò più sotto.

La maggior parte delle pressioni massime esaminate con l'apparecchio Pacini, si è aggirata sul valore di 130, mentre la minima ha oscillato sui 75. È giusto tuttavia dichiarare che forse le pressioni sarebbero risultate meno alte, se esse fossero state prese a completo digiuno e non invece nel pomeriggio, specie poi dopo una giornata di lavoro. Comunque, crediamo che i valori delle pressioni non si siano discostati molto dalla norma, considerando anche che i giovani esaminati erano in buona parte dediti agli sports. In un caso di vizio aortico, come diremo più sotto, la pressione ha segnato i seguenti valori: massima 145, minima 50.

RICERCHE RADIOLOGICHE: Per quanto ogni radiografia fosse, come abbiamo già detto, preceduta da un'accurata radioscopia, dobbiamo tuttavia dichiarare che è solo dai dati ricavati dal radiogramma che noi abbiamo potuto con precisione studiare le condizioni anatomiche dei toraci dei giovani studenti. Ma la radioscopia ci è stata di grandissima utilità per studiare i movimenti della gabbia toracica, del diaframma, le pulsazioni cardiache e l'itto della punta, e spesso per cercare di precisare, anche dopo la radiografia, con acconce proiezioni, se un'immagine opaca fosse l'espressione di una calcificazione o di un'ombra vasale.

Quanto alla radiografia, era necessario anzitutto standardizzarne la tecnica più opportuna e corretta, senza che però queste condizioni urtassero contro difficoltà di indole pratica. Decidemmo di lavorare con i seguenti dati: soggetto in posizione eretta; apnea inspiratoria; m. 2,20 di distanza focale; 80 M. A.: 1/10 di ms.; scala di durezza, col nostro apparecchio Peo 3, sulla numerazione 40. Piccolissime variazioni del tempo di posa, e cioè in aumento, furono necessarie solo in 4 o 5 casi di toraci molto voluminosi. Noi riteniamo tale tecnica realmente effettuabile con tutti gli attuali apparecchi dello stesso rendimento del nostro, purchè si adoperino alcuni tipi rapidi di schermi di rin-

forzo e di pellicole radiografiche molto sensibili che qualche Casa ha già messo da tempo in commercio.

Secondo la metodica di osservazione propugnata e seguita dalla nostra Scuola, ciascun radiogramma del torace è stato esaminato anzitutto nelle parti molli e nel suo scheletro. Per le prime, nulla di importante possiamo segnalare.

Per quanto riguarda le parti ossee che compongono il torace, abbiamo trovato due scoliosi rilevantissime concavo-destre (casi 79, 96), che, in mancanza di qualsiasi dato anamnestico, riguardante affezioni della colonna vertebrale, riteniamo siano probabilmente di natura congenita. Abbiamo riscontrato 3 volte abbozzi di costole della 7^a cervicale (casi 78, 92, 99). Tale reperto accidentale può avere una grande importanza dal punto di vista pratico e scientifico: queste anomalie infatti, alterando spesse volte i dati della percussione, possono indurre in errori di valutazione, venendosi ad attribuire a lesioni apicali eventuali ipofonesi che sono invece riferibili alle anomalie in parola; ma esse possono anche divenir causa di nevralgie del plesso brachiale da compressione, od anche di disturbi circolatori dell'arto superiore corrispondente, e limitare perfino in modo notevole l'attività fisica del soggetto, dato questo di gran valore specialmente per giovani che praticano vita sportiva.

APPARATO RESPIRATORIO: Prima di render noti i fatti patologici scoperti, occorre fermarsi sulle interessanti osservazioni di morfologia normale e su qualche anomalia.

Abbiamo trovato 46 volte la linea *capillare* del polmone destro (non rintracciabile che ad una ricerca attentissima, a luce conveniente), che, secondo l'opinione del prof. BUSI e della sua Scuola, e specialmente dopo le recenti dimostrazioni istologiche di NICOTRA, si dovrebbe considerare come espressione radiologica normale della piccola scissura. Questa percentuale tuttavia è inferiore a quella trovata da altri (ad es. da VESPIGNANI e LENARDUZZI), che però hanno lavorato ad una distanza molto minore della nostra.

Ancora nel campo delle strie capillari, dobbiamo segnalare il rinvenimento, in due casi, di una scissura sovranumeraria che dalla metà circa dell'emidiaframma di destra si porta in alto per perdersi nella regione ilare (casi 1 e 5; V. figg. 1 e 2): in ambedue i casi, sul limite inferiore di queste strie, si può osser-

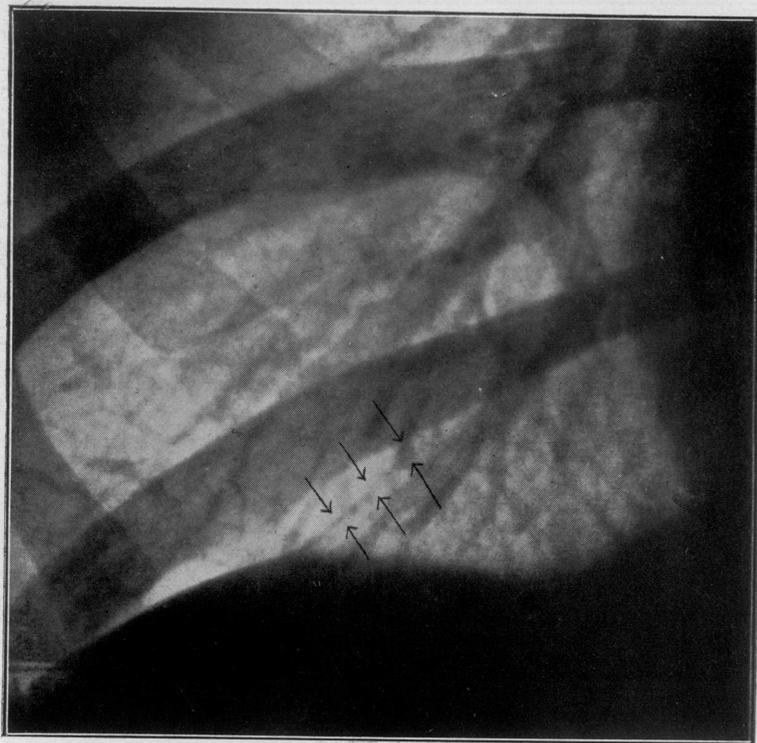


Fig. 1.

vare un pizzo sul diaframma, noto per il cosiddetto « aspetto a tenda » descritto dal FLEISCHNER, che ora si riconosce spesso come uno dei caratteri iconografici di una scissura sovranumeraria, e precisamente per quella del lobo accessorio infracardiaco. La frequenza del 2 % circa di questo lobo da noi trovata concorda con altre statistiche, principalmente con quella che OTTONELLO ha compilato sul materiale radiografico del nostro Istituto.

In due casi poi (48 e 87) abbiamo osservato un altro tipo di lobo sovranumerario, quello della vena azygos, le cui caratteristiche sono ormai troppo note ai radiologi per dovermi diffondere. È di molto interesse notare come in ambedue questi ultimi casi non si sia osservata « l'immagine venosa del Busi », cioè la vena azygos in sede normale. Questa invece si è resa evidente in 92 radiogrammi, cioè nella forte percentuale del 90 per cento circa; percentuale che si discosta molto da quella di OTTONELLO costituita solo del 15 per cento. La detta immagine fu scoperta e rettamente interpretata dal BUSI nel



Fig. 2.

1930, ed è perciò giusto che vada sotto il suo nome; essa fu poi, per incarico del BUSI stesso, illustrata dall'OTTONELLO, al lavoro del quale rimando per maggiori dettagli (*La Radiologia Medica*, 1932). L'esatta interpretazione dell'ombra dell'azygos in sede normale ha aperto il campo ad importanti ricerche sulla fisiologia e sulla fisiopatologia radiologica del piccolo circolo, come dimostrano recenti ricerche di GINO e GASTONE MELDOLESI, di TREPICCIONI, ed altre in corso nel nostro Istituto.

Quali dati abbiamo noi potuto ricavare dallo studio dell'« *immagine venosa del Busi* »? Diremo subito che, trattandosi di giovani, ed in buona parte dediti alla vita ginnico-sportiva, era interessante studiare la forma e la grandezza della vena. La prima

constatazione emersa è che l'azygos si può presentare di svariate forme e grandezze: dal tipo allungato, più o meno filiforme, continuantesi quasi insensibilmente con l'immagine sovrastante della pleura mediastinica (v. fig. 3, b, c, d; fig. 4, e, g), si passa a quello, che direi classico, « a seme di zucca » (v. ad es. fig. 3, a; fig. 4, f), all'altro, infine, più grosso « a clava » (v. fig. 4, h) o del tipo che chiamerei « a mandorla » (v. fig. 4, i) i quali ultimi si proiettano qualche volta al di fuori del campo mediastinico. È interessante osservare che queste diverse forme (osservate tutte a tronco eretto ed in apnea inspiratoria) non sono in rapporto costantemente con i rispettivi tipi costituzionali, giacchè abbiamo osservato dei micro-

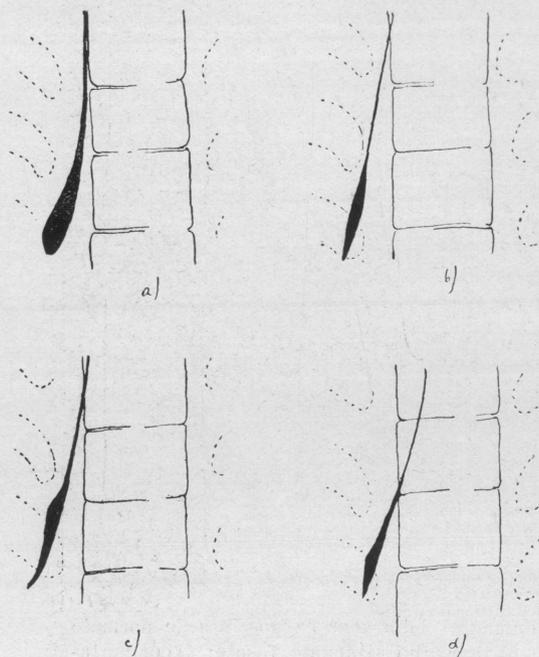


Fig. 3. - Varie forme di immagini della vena azygos in sede normale (Calchi di radiogrammi). a) forma « classica » a « seme di zucca »; b, c, d) immagini assottigliate.

splanenici con azygos dell'ultimo tipo, e viceversa dei macrosplanenici con piccolissime, quasi impercettibili immagini. Nè sempre si riscontra quel che i fratelli MELDOLESI hanno rilevato sull'aumento delle azygos negli sportivi, avendo potuto constatare spesso il contrario, e in un caso perfino di giovane dedito a molto sport, l'immagine del Busi era straordinariamente assottigliata, quasi filiforme (fig. 3, b). Queste ultime mie osservazioni sono state confermate nel recente raduno radiologico di Bari da ATTILJ, il quale avrebbe riscontrato rimpicciolimento dell'immagine suddetta in giovani sportivi di una squadra calcistica romana. Io non saprei per ora trovare delle spiegazioni convincenti su questo che sembra, allo stato attuale delle nostre conoscenze, un comportamento capriccioso dell'immagine della vena azygos in

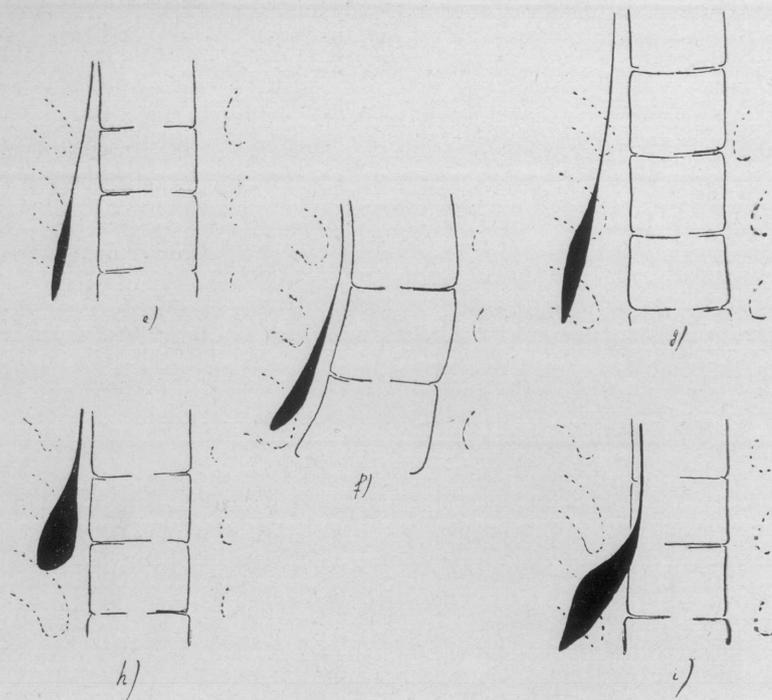


Fig. 4. - Varie forme di immagini della vena azygos in sede normale (Calchi di radiogrammi). *e, g*) immagini allungate, fusate; *f*) comportamento della vena in scoliosi dorsale; *h*) immagini « a clava »; *i*) grossa immagine « a mandorla ».

sede normale: probabilmente molti fattori entrano in giuoco, e dovranno venire ricercati caso per caso.

Degli undici casi nei quali l'azygos normale *non era visibile*, in due si trattava, come si è detto, di lobi sovranumerari di Wrisberg, nei quali, come si sa, la vena segue un decorso anomalo, mentre, come ho già detto, la mancanza costante dell'immagine in sede normale in casi consimili costituisce la migliore dimostrazione che l'ombra identificata dal BUSI corrisponde realmente alla vena azygos; per altri 3 casi nei quali quel vaso non era visibile, si potrebbe indurre che, trattandosi di soggetti microsplanchnici longilinei, la vena fosse costituzionalmente molto assottigliata; per gli altri 6, non ho saputo trovare alcuna spiegazione dimostrativa della sua invisibilità. Può darsi si tratti in questi ultimi casi di varietà del sistema azygos-emiazygos.

Abbiamo riscontrato in 24 studenti le tracce attribuibili ad infezione tubercolare; 4 di essi presentavano nell'anamnesi tare familiari e individuali sicuramente specifiche.

Questi focolai comprendono:

- 7 casi di calcificazioni (casi 6, 25, 31, 40, 66, 94, 99).
- 14 casi di lesioni apicali (casi 3, 13, 15, 16, 24, 40, 45, 46, 49, 77, 82, 83, 85, 86).
- 1 esito di lesione sottoclavicolare destra (infil. di Assmann) (caso 81).
- 3 casi di sclerosi (isolate) dell'interlobo orizzontale di destra (casi 22, 53, 55)

Le calcificazioni sono così distribuite:

<i>Complessi primari</i> 4	}	2 lobo inferiore destro (casi 66, 94).
		1 » superiore destro (caso 6).
		1 » superiore sinistro (focolaio di Küss-Ghon nell'apice (caso 40).

Calcificazioni ilo-mediastiniche isolate: 3 (casi 25, 31, 99).

Tra i 14 casi di lesioni apicali ne ho potuto senz'altro comprendere 6 negli esiti di vecchi processi pleurici, mentre in 8 si notavano i segni di infiltrazioni nodulari parenchimali con ombrette più o meno dense: è da rilevare che in uno di questi casi (82) vi era stato l'anno prima pleurite essudativa a destra; in quasi tutti gli altri l'anamnesi segnalava delle affezioni dell'apparato respiratorio sofferte nell'infanzia o nell'adolescenza (pleuriti, broncopolmoniti, ecc.).

Di grande importanza è stato nel caso 81 il reperto di un piccolo agglomerato di ombrette di discreta opacità in corrispondenza del campo marginale della regione sottoclavicolare di destra, le quali lesioni, per la loro sede e per i loro caratteri, potrebbero essere riferite ad un esito di infiltrato di Assmann: quest'ipotesi troverebbe anche conforto nel fatto che il giovane a 16 anni (attualmente ne ha 19) ha sofferto di una polmonite, di cui tuttavia non conosciamo la natura, e ancora due anni prima di morbillo, di cui ci è nota l'influenza dannosa sui poteri immunitari rispetto alla tubercolosi. Sullo stesso radiogramma si nota

anche la *sclerosi interlobare* della piccola scissura, la quale alterazione si è trovata anche in altri tre casi come reperto isolato (purtroppo l'immagine parenchimatosa sopra accennata non ottiene sulla positiva tal risalto da poter venire riprodotta).

Io ritengo che simili osservazioni siano veramente importanti. Noi così avremo finalmente modo di vigilare particolarmente anno per anno questi giovani, visibilmente tarati, nei quali le frequenti cause debilitanti legate alla vita studentesca (affaticamenti intellettuali, strapazzi fisici, qualche volta, purtroppo, *deficienza di nutrimento*, ecc.) possono con maggiore probabilità provocare la riviviscenza di antichi focolai tubercolari o la facile insorgenza di nuovi.

Dal punto di vista scientifico, non sarà inutile ch'io ponga in rilievo come, dalle osservazioni compiute nei 103 giovani, e, malgrado la più accurata ispezione delle regioni apicali, non abbia potuto segnalare che solo il 14 % circa di lesioni degli apici e ciò in netto contrasto con una statistica compilata dal LUPO, dalla quale se ne rileverebbe una percentuale molto più elevata, simile, come l'Autore sostiene, a quella degli anatomopatologi. Stando invece alle nostre ricerche, non si possono che confermare ancora una volta le considerazioni che il BUSI ha più volte esposte e che io ebbi a ribadire nella relazione al IV Congresso della Tubereolosi a Bologna, che cioè la percentuale delle minute lesioni apicali che la radiografia è capace di scoprire è molto inferiore a quella risultante dai reperti autoptici i quali arrivano al 90-98 %.

CUORE E GROSSI VASI: La tecnica teleradiografica (m. 2,20) da noi adoperata ci ha recato anche il grandissimo vantaggio di fornirci informazioni preziose sulla morfologia e sulle reali dimensioni del cuore e dell'aorta. È infatti ben noto come il vecchio metodo ortodiografico, una volta assai diffuso per le misurazioni dei diametri cardio-aortici, sia stato sostituito quasi completamente da quello teleradiografico, col quale, venendosi a ridurre praticamente quasi allo zero il fenomeno della divergenza, si ottengono delle figure le cui dimensioni sono da considerarsi corrispondenti alla realtà secondo l'orientamento spaziale. Uno svantaggio del metodo però è costituito dall'incertezza, per fortuna solo in qualche caso, di individuare sul teleradiogramma la punta del cuore. A questo inconveniente si potrà

ovviare col metodo consigliato dal prof. BUSI, cioè con una *tele-radioscopia* a tronco eretto, praticata con gli identici dati della teleradiografia precedente (relativi cioè alla distanza, incidenza, al grado di apnea inspiratoria e ai rapporti con l'ultimo pasto) e dopo aver controllato radioscopicamente che il calco del teleradiogramma collocato sul vetro dello schermo fluorescente coincide con l'immagine radioscopica.

I diametri del cuore così ottenuti vanno rapportati a quelli della gabbia toracica, alla statura, all'età e soprattutto al peso dell'individuo, ai valori della pressione arteriosa: se ne potranno in tal modo ricavare dati interessanti, specie poi se si tratta di giovani che dedicano molta della loro attività agli sports. (1)

Abbiamo notato, fra i 103 casi, svariate forme di cuore: dal tipo verticalizzato, « pendulo », come lo chiama anche KÖHLER, e da quello « a goccia », al tipo globoso o « a palla » o a quello « adagiato ». Ma ciò che ha avuto un grande valore per precisare una probabile integrità anatomica e funzionale del cuore, è stato il metodo delle misurazioni dei diametri, trasverso e longitudinale. Prese a modello le tabelle accettate comunemente, abbiamo potuto precisare un'eccedenza o una diminuzione dei diametri in 14 casi; tra questi è stata individuato un caso di *insufficienza aortica*. I valori trovati sono riportati nella tabella annessa.

Dalla tabella si rilevano 10 casi di cuori piccoli, tra i quali 2 nettamente « ipoplasici », 1 « a goccia » e 7 del tipo cosiddetto « pendulo »: altri 3 con diametri superiori alla norma, dei quali 2 di tipo « adagiato » ed 1 « globoso » od « a palla »: 1 « a scarpa » per insufficienza aortica conclamata (reperto clinico evidente); in quest'ultimo, nell'anamnesi, si notava reumatismo articolare acuto sofferto qualche anno avanti.

Negli altri 89 casi i diametri del cuore, sebbene seguissero in genere i vari tipi costituzionali, non si discostarono mai dalla norma.

Come reperto accidentale abbiamo scoperto in un giovane apparentemente sano e che non avvertiva alcun disturbo *uno struma retrosternale*.

(1) Devo segnalare che quando queste ricerche erano già in corso, apparve l'interessante articolo del CIGOLINI: « Cuore e costituzione » (*La Rad. Med.*, 1933, fasc. II), nel quale l'A. proponeva un nuovo metodo di classificazione costituzionale dei vari tipi di cuore.

Numero d'ordine	Età	Statura m.	Peso Kg.	Perimetro toracico cm.	Pressione	Diametro longitudinale normale (media) I ₁ (secondo Dietlen) (D.L.)	Diametro trasversale normale (media) T (secondo Dietlen) (D.T.)	Diametro L trovato (D.L.)	Diametro T trovato (D.T.)	OSSERVAZIONI
33	20	1,79	81	104	mx. 140 min. 65	(14)	(13)	17,1	15,5	Aumento in toto del cuore: tipo «adagiato».
36	20	1,69	61	86	mx. 135 min. 85	(14)	(13)	13,8	10,8	Diminuzione notevole del DT e netta predominanza del D.L.: tipo «verticalizzato» o «pendulo».
39	21	1,78	64	84	mx. 125 min. 70	(14)	(13)	14,5	10,9	Diminuzione marcata del DT e netta prevalenza del D.L.: tipo «a goccia».
40	21	1,78	62	92	mx. 130 min. 65	(14)	(13)	15,2	12,9	Prevalenza marcata del D.L. sul DT: tipo «verticale».
47	20	1,65	54	80	mx. 130 min. 70	(14)	(13)	13	10,7	Diminuzione notevole del DT e prevalenza del D.L.: tipo «pendulo».
54	21	1,68	68	94	mx. 125 min. 70	(14)	(13)	12	10,5	Diminuzione dei due diametri, specie del DT: cuore «ipoplasico».
57	19	1,70	79	100	mx. 120 min. 65	(14)	(13)	15,8	15,6	Aumento dei due diametri, che sono quasi eguali: tipo «adagiato».
60	20	1,69	57	87 ^{1/2}	mx. 120 min. 60	(14)	(13)	12,7	10,7	Diminuzione del DT e prevalenza del D.L.: tipo «verticale» piccolo.
67	19	1,74	61	86	mx. 120 min. 60	(14)	(13)	15,2	12,7	Aumento del D.L.: cuore allungato e valido (l'individuo fa molto sport).
69	22	1,68	68	85	mx. 110 min. 55	(14)	(13)	14,4	13,6	Lieve aumento dei due diametri: tipo «a palla».
77	20	1,72	53	79	mx. 115 min. 60	(14)	(13)	12,5	10,8	Diminuzione notevole dei diametri, specie del DT: tipo «pendulo» piccolo.
89	22	1,70	73	85	mx. 145 min. 50	(14)	(13)	20,1	19	Notevolissimo aumento dei diametri. Cuore «a scarpa» (<i>insufficienza aortica</i>).
93	20	1,60	54	74	mx. 125 min. 60	(14)	(13)	13	10,2	Marcata diminuzione del DT con prevalenza del D.L.: tipo piccolo «pendulo».
101	20	1,58	53	74	mx. 135 min. 60	(13)	(12)	13,8	9,9	Marcantissima diminuzione del DT e forte prevalenza del D.L. Cuore ipoplasico tipo «pendulo».

Riassumendo in un quadro sinottico le osservazioni radiologiche compiute, avremo:

103 studenti (99 maschi 4 femmine)	Anomalie gabbia toracica: 5	} Scoliosi dorsali 2 Coste cervicali 3	} 25 lesioni (24%)	} Calcifica- zioni 7	} 4 complessi primari 3 calcificazioni ghiandolari isolate	
						Dati mor- fologici apparato respira- torio
	Dati patologici apparato respira- torio	} Focolai apicali 14				
						Cuore
	Afezioni scoperte acciden- talmente	} 1 insufficienza aortica 2 cuori ipoplasici 1 cuore « a goccia » 7 cuori piccoli, verticalizzati (« penduli ») 2 cuori tipo « adagiato » 1 cuore tipo « a palla »				
						} 1 struma retrosternale.

I dati raccolti da queste prime osservazioni sulla cartella radiografica degli *studenti universitari di medicina*, dimostrano chiaramente la grande importanza di queste ricerche, non solo per la possibilità di scoprire eventuali lesioni tubercolari in atto o passate ad altre affezioni accidentali, ma anche per l'acquisizione di nozioni interessanti, riguardo alla morfologia della gabbia toracica e degli organi in questa contenuti.

Vedremo quali dati, su questi stessi studenti, ci porteranno le successive ricerche che incominceranno di qui a pochi giorni e che si ripeteranno, come ho detto sopra, anno per anno fino al completamento dei loro studi universitari.

RIASSUNTO

L'A. espone i primi risultati della cartella radiografica toracica eseguita sugli studenti del primo anno di medicina: le osservazioni compiute riguardano dati morfologici (costole cervicali, lobi infracardiaci, lobi della vena azygos, vari tipi di cuore, ecc.) e patologici (24 casi con elementi patologici dell'apparato respiratorio, uno struma retrosternale, un'insufficienza aortica). Di particolare rilievo sono le osservazioni sui vari tipi di immagini della vena azygos in sede normale nei diversi soggetti.

RÉSUMÉ

L'Auteur expose les premiers résultats du tableau radiographique toracique exécuté sur les étudiants du premier cours de médecine: ces observations concernent des données morphologiques (telles que: côtes cervicales, lobes infra-cardiaques, lobes de la veine azygos, types différents de cœurs, etc.) et des données pathologiques (24 cas avec éléments pathologiques de l'appareil respiratoire, un goître rétrosternal, une insuffisance aortique). D'une importance toute particulière sont les observations sur les différents types d'images de la veine azygos dans son siège normal chez les divers sujets.

SUMMARY

The Author expounds the first results of the roentgenographic thoracic charts performed on the medical students of the first class: the observations that were made concern some morphological data (cervical ribs, intercardiac lobes, lobes of the azygous vein, various types of hearts) and pathologic ones (24 cases with pathologic elements of the respiratory apparatus, one retro-sternal struma, one aortic insufficiency). The observations about the various types of images of the azygous vein in its normal seat in the different subjects are worthy of a particular consideration.

ZUSAMMENFASSUNG

Der A. setzt die ersten Ergebnisse der « cartella radiografica » (röntgenologischer statischer Befund des Thorax auseinander, die von sämtlichen Studenten des I. medizinischen Jahrganges angefertigt wurde. Die Beobachtungen beziehen sich auf morphologische Daten (Halsrippen, akzessorische Lungenlappen in der Herzgegend, Azygoslappen, verschiedene Herzformen etc.), pathologische Daten (24 Fälle von pathologischen Elementen am Respirationsapparat, eine substernale Struma, eine Aorteninsuffizienz): besonders hervorzuheben sind die Beobachtungen verschiedener Typen des Bildes der Vena azygos an normaler Stelle bei verschiedenen Individuen.

ISTITUTO DI RADIOLOGIA MEDICA DELLA R. UNIVERSITÀ DI PAVIA

Direttore Inc.: Prof. G. BIGNAMI

SANATORIO L'ABETINA DI SONDALO

Direttore: Dott. P. ZORZOLI

Sul comportamento dei profili doppi e multipli del diaframma in corso di pneumotorace

Dott. ALBERTO FARAVELLI

Specialista in Radiologia Medica

Sembra cosa utile, prima di intrattenerci sui profili radiologici del diaframma, richiamare in modo succinto alcune nozioni di anatomia e di fisiologia di questo muscolo, perchè ad esse dovremo riferirci per meglio interpretare, tanto nei casi normali che in quelli patologici, i diversi quadri della sua morfologia radiografica.

Anatomicamente chiamiamo diaframma quel setto muscolare trasversale, appiattito e sottile (*septum transversum* degli antichi) che separa la cavità toracica da quella addominale. Esso prende nel suo insieme la forma di una volta o di una cupola che si presenta più larga trasversalmente che nel senso antero-posteriore e che scende molto più in basso all'indietro che in avanti, tanto da presentarsi inclinata dall'alto in basso e dall'avanti all'indietro. È costituito di due parti morfologicamente ben distinte e cioè di una parte centrale, formata da una larga lamina aponeurotica, e di una parte periferica, carnosa, i cui fasci partono appunto dalla regione centrale. La parte centrale o centro frenico ha nel suo insieme la forma di un trifoglio in cui si distinguono una base diretta posteriormente, una foglietta anteriore e due laterali, l'una a destra, l'altra a sinistra. Dal contorno di questo centro originano fasci muscolari che si inseriscono specialmente: 1°) gli anteriori (fasci sternali) sulla base dell'appendice xifoide; 2°) i laterali (fasci costali), come tante digitazioni, sulla faccia interna e sul margine superiore delle sei ultime coste, dove si incrociano coi fasci corrispondenti del muscolo trasverso dell'ad-

dome: 3°) i posteriori (fasci lombari) sull'arcata del muscolo quadrato dei lombi, sull'arcata dello psoas e finalmente sulla faccia anteriore della colonna vertebrale, in corrispondenza delle prime tre vertebre lombari. I fasci che si inseriscono sulla colonna lombare costituiscono i due pilastri del diaframma destro e sinistro; in complesso i fasci posteriori e quelli laterali che si inseriscono dalla nona alla dodicesima costa sono molto più lunghi degli altri. L'innervazione è data dai due nervi frenici, branche del plesso cervicale profondo, e da fibre molto esili (LUSCHKA, CAVALIER), di importanza affatto secondaria, provenienti dai sei ultimi intercostali, che si distribuiscono esclusivamente alla parte del diaframma prossima alle coste.

Fisiologicamente il muscolo diaframma va considerato come uno dei fattori attivi della respirazione. Per la contrazione della parte muscolare si abbassa il centro tendineo, mentre si ha simultaneamente l'innalzamento delle coste della base toracica, e di conseguenza l'aumento dei diametri antero-posteriore e trasverso del torace. Le fibre muscolari che si inseriscono alle cartilagini delle sei ultime coste, essendo dirette in alto pressochè verticalmente, contribuiscono, contraendosi, ad elevare ed estendere le coste inferiori (DUCHENNE). Le fibre muscolari anteriori, essendo dirette più orizzontalmente, oppongono una certa resistenza allo spostamento in avanti dello sterno. Sicchè l'azione del muscolo diaframma non si limita ad accrescere nell'inspirazione il diametro verticale del torace, ma ne aumenta anche il diametro trasverso della base e modera l'ampliamento del diametro sagittale a livello dell'estremità inferiore dello sterno.

Radiologicamente il diaframma viene distinto in destro e sinistro, considerandolo come un organo simmetrico, diviso in due metà; esso ci appare appunto come una cupola molto netta che risalta alla base dello spazio chiaro polmonare e può naturalmente subire alterazioni della forma e della posizione sia per cause intrinseche, legate alla sua struttura e funzionalità, che per cause estrinseche, da parte cioè degli organi del torace e dell'addome con i quali assume rapporti di contiguità.

Fra i numerosi quadri radiologici anormali del diaframma già da molto tempo aveva richiamato l'attenzione degli studiosi quello in cui il profilo diaframmatico, anzichè come di norma a curvatura unica, si presenta mammellonato, per l'intersecazione di due o più curvature. Di questo fatto si occuparono con osser-

vazioni su casi normali o patologici ASSMANN, HOFFBAUER e HOLZKNECHT, JAMIN, THOMAS, HITZENBERGER, SICILIANO e parecchi altri.

Dapprima fu studiato il diaframma destro che presenta appunto con una certa facilità anche nella proiezione normale antero-posteriore una doppia curvatura e ne fu ricercata la spiegazione nella diversa contrattilità dei singoli fasci di fibre muscolari del diaframma (THOMAS). Difatti i dati anatomici ci dicono che i fasci muscolari posteriori e laterali sono più lunghi che non gli anteriori e perciò durante una energica contrazione dovrebbero subire un accorciamento maggiore, per cui in proiezione antero-posteriore e postero-anteriore si può osservare una curva mediale più alta dovuta ai fasci muscolari derivanti dalla settima cartilagine costale e da una curva più bassa laterale dovuta ai fasci muscolari provenienti dall'ottava e nona cartilagine costale e dalla decima e dodicesima costa. Però si potè subito notare che questa bilobazione, mentre talvolta era accennata appena nell'inspirazione, tal altra persisteva pure nell'expiratione. Inoltre si osservarono casi in cui non solo a destra, ma anche a sinistra, era rilevabile non già una bilobazione della curva diaframmatica, ma bensì una vera pluripartizione per la presenza di tre o quattro curvature intersecantesi nel modo più vario.

Si cercò allora di spiegare altrimenti il fenomeno, non ritenendosi ragione sufficiente la diversa contrattilità dei singoli fasci muscolari. Difatti secondo HOFFBAUER, HOLZKNECHT, ASSMANN, la condizione fisico-patologica della pluripartizione della convessità diaframmatica riconoscerebbe come causa l'abbassarsi della pressione negativa infratoracica. Questo concetto era sostenuto dal fatto che i doppi contorni diaframmatici venivano rilevati tanto in casi fisiologici che patologici, qualora la pressione negativa del Donders si abbassava, anche a valori notevoli, sia per l'ostacolata inspirazione polmonare dovuta ad impedimenti riguardanti le prime vie aeree, quanto a processi retrattivi a carico del parenchima polmonare.

Perciò oggi è ritenuto che il doppio o plurimo profilo della curvatura diaframmatica riconosca come causale una iperfunzione di alcuni fasci muscolari diaframmatici in confronto di altri ed un aumento della pressione negativa del Donders. Questa premessa ci porta a supporre, come logica conseguenza, che i profili plurimi dovrebbero scomparire od almeno attenuarsi in

presenza di pneumotorace omolaterale intrattenuto con pressioni positive e che la pressione intratoracica dovrebbe assumere valori maggiormente negativi quando il diaframma ha doppia curvatura invece della curvatura unica.

Un caso che avrebbe potuto a tutta prima sembrare in aperto contrasto con quanto è ritenuto circa le cause che determinano la doppia curva diaframmatica è stato descritto dal BRUNETTI: in esso la bipartizione era riscontrata in emitorace destro con polmone in cura collassoterapica energica, ed in presenza di una moderata *relaxatio segmentaria*. In un primo tempo l'Autore pensò che la concausa determinante i plurimi profili e cioè la pressione negativa del Donders, non dovesse avere valore, perchè anche con intromissione di 1000 cc di gas nel cavo pleurico la bipartizione della curvatura diaframmatica era sempre ben evidente; in detto caso però, seguendo il manometro dell'apparecchio pneumotoracico, si poteva constatare come la pressione intrapleurica, alla fine si riabbassasse, per farsi di nuovo negativa, forse per iperfunzione dei muscoli inspiratori dello stesso lato; per cui anche in questo caso veniva a perdere, secondo l'Autore, alcun valore la tesi fondamentale sulle causali dei doppi profili diaframmatici.

Stando a questo punto la questione, non ci è sembrato inutile compiere delle ricerche sistematiche su un buon numero di ammalati sottoposti a pneumotorace terapeutico, studiando i quadri radiologici dell'emidiaframma che presentava intersezioni di curvature doppie o multiple, seguendone il comportamento morfologico e cinematico sia prima che dopo l'intervento e tenendo nota altresì della pressione negativa esistente nel cavo pleurico alla prima puntura per osservare se questa presentasse differenze in più od in meno in confronto a quelle trovate in molti ammalati in cui il profilo era unico.

Dei numerosi casi presi in esame esporremo brevemente quelli che ci dimostrano il netto contrasto con la pretesa influenza della pressione negativa del Donders sulla formazione del doppio profilo, e qualcun altro in cui la sola iperfunzione di gruppi di fasci muscolari in confronto ad altri non riesce a spiegare il fenomeno. Solo dopo l'esposizione casistica, che crediamo bene di raggruppare, passeremo a talune considerazioni in proposito, emergenti dalle nostre ricerche.

CASO I. - *I. G.*, longilineo tipo, d'anni 28. Ammalato di tubercolosi polmonare con lesioni ulcero-caseose del lobo superiore destro. Per quanto ci riguarda abbiamo notato che il doppio profilo diaframmatico destro, appena accennato in apnea, si accentuava nelle inspirazioni e che la porzione antero mediale era più alta della postero-laterale.

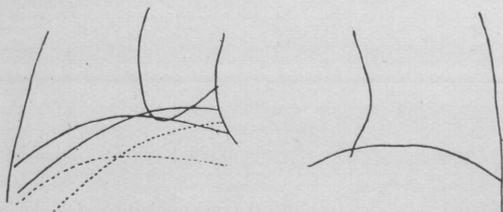


Fig. 1.

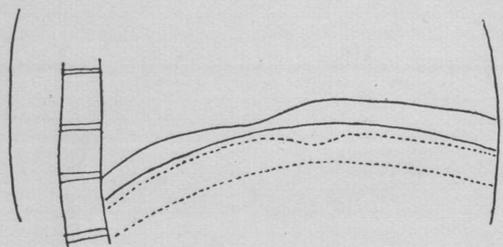


Fig. 2.

Istituito pneumotorace terapeutico, fu necessario salire a pressioni positive per ottenere un collasso efficiente, data la presenza di briglie aderenziali nella zona sotto-claveare. Dopo circa otto mesi di cura pneumotoracica, anche subito dopo il rifornimento, e con pressione finale di $+ 4$, $+ 8$ noi osserviamo la presenza del profilo doppio pure in apnea, anzi ci sembra più marcato che non fosse prima dell'istituzione della collasso-terapia. Una radioscopia eseguita in posizione supina ci dimostra che il moncone polmonare non è aderente al diaframma. Il grafico (fig. 1) ricavato in proiezione sagittale subito dopo il rifornimento ci permette i seguenti rilievi: in apnea l'incrocio dei profili è appena all'interno della metà del diaframma; il segmento antero-mediale è più alto di quello postero-laterale. Nelle inspirazioni il primo si abbassa di un cm e mezzo, il secondo di due e mezzo; inoltre l'incrocio dei profili si sposta verso l'esterno di circa due cm. Nella proiezione latero-laterale (fig. 2) noi vediamo invece i profili dovuti ai due emidiaframmi; la porzione antero-mediale del diaframma sinistro è più alta di quella del diaframma destro, mentre la porzione posteriore del primo è più bassa di quella del secondo. Il profilo del diaframma destro presenta una incisura concava appena avanti alla metà che si sposta nell'inspirazione profonda all'indietro contrariamente a quanto avviene di solito. I rapporti dei due diaframmi nelle profonde inspirazioni sono conservati. La porzione posteriore si abbassa di quasi due cm in più dell'anteriore.

CASO II. - *M. C.*, anni 36, normotipo. Lesione ulcero-caseosa del lobo superiore sinistro con grosso fatto cavitario sotto-claveare. Presentava doppio profilo diaframmatico sinistro con intersezione all'interno della metà, che si spostava all'esterno nell'inspirazione profonda. Istituito pneumotorace terapeutico, il polmone appariva aderente alla regione sotto-claveare per mezzo di una larga briglia, tanto che si è

dovuto salire a pressioni positive per ottenere un collasso efficiente. Anche dopo il rifornimento di aria con pressioni positive di +8 +14, è ben conservato il doppio profilo diaframmatico. Nella proiezione sagittale abbiamo l'immagine che riproduciamo nella figura 3. In apnea il doppio profilo è appena accennato: la porzione antero-mediale è più alta ed incrocia quella postero-laterale circa 2 cm all'interno della bisettrice del diaframma; nell'inspirazione profonda l'intersezione si sposta all'infuori di quasi due cm; inoltre, mentre la porzione postero-laterale si abbassa in modo uniforme di circa 4 cm, si innalza in modo cospicuo circa 3 cm, il segmento antero-mediale, compiendo movimento paradossico che cercheremo di spiegare meglio in seguito. Ora, per quanto riguarda la interpretazione del fenomeno, non potendo questo essere riferito al gioco mediastinico perchè il mediastino

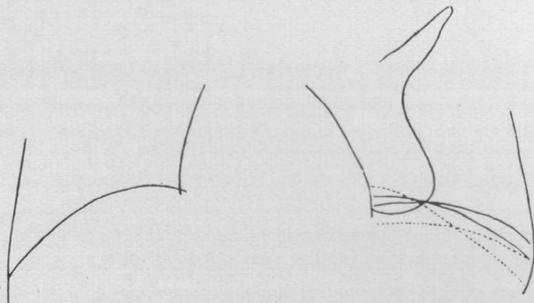


Fig. 3.

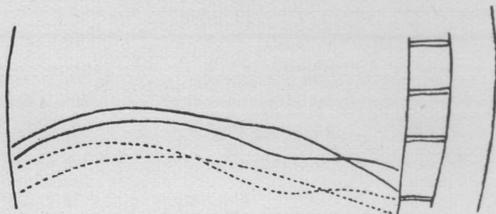


Fig. 4.

è fisso, nè all'aspirazione intratoracica, perchè nel cavo abbiamo pressione fortemente positiva, siamo propensi a ritenere che debba essere presa in considerazione la espansione costale.

Abbiamo fatto ricorso in questo caso alla prova funzionale di Müller-Hitzenberger, che si è dimostrata nettamente positiva. Nella proiezione frontale (fig. 4), noi osserviamo i profili di entrambi i diaframmi. Il destro è regolare, mentre il sinistro presenta un'incisura concava in vicinanza della colonna vertebrale, tanto che il seno posteriore sinistro è più alto del seno destro, mentre il seno anteriore destro è più alto del sinistro. Nell'inspirazione profonda notiamo maggiore escursione della porzione posteriore, mentre l'incisura si fa più ampia e si sposta in avanti di circa un paio di cm.

CASO III. - A. E., anni 23, longilineo tipo, astenico. Infiltrato di Assmann del lobo inferiore destro. Era ben visibile il doppio profilo diaframmatico destro, appena accennato in apnea, molto più marcato nell'inspirazione profonda con spostamento all'esterno del punto di intersezione. Istituito pneumotorace terapeutico, il polmone si è collassato al disotto dell'ilo ed appariva visibile nel moncone l'esito in ulcerazione dell'infiltrato di Assmann, per cui si è stati costretti a ricorrere a pressioni positive che si sono mantenute nonostante un

discreto spostamento mediastinico. Il doppio profilo diaframmatico si mantiene anche dopo un anno dalla cura, nonostante l'esistenza continua di pressioni positive nel cavo pleurico. Nella proiezione sagittale noi constatiamo il reperto della fig. 5. In apnea il doppio profilo è meno evidente, il punto di intersezione è appena all'indietro della bisettrice, la porzione antero-mediale è più alta della postero-laterale;

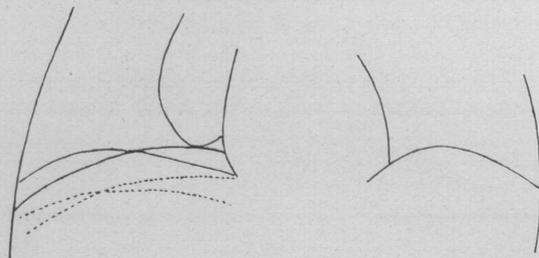


Fig. 5.

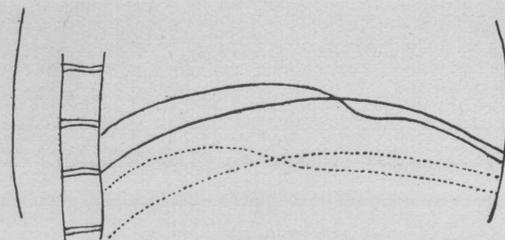


Fig. 6.

nella inspirazione profonda le due porzioni si abbassano quasi simultaneamente e si nota maggiore discesa della porzione postero-laterale, mentre il punto d'intersezione si sposta verso l'esterno di quasi due cm. Nella proiezione frontale (fig. 6), appare l'immagine del diaframma sinistro regolare, più bassa, e quella del diaframma destro più alta, con incisura concava appena all'indietro della metà. Nella inspirazione profonda maggiore escursione della porzione posteriore in confronto

dell'anteriore: l'incisura si sposta verso l'avanti. I profili dei due diaframmi sembrano pressochè paralleli e non si incrociano.

CASO IV. - *P. F.*, longilineo-tipo, anni 22. Ammalata di tubercolosi polmonare con fatto cavitario alla zona sottoclaveare sinistra. Da questo lato appariva ben visibile un doppio profilo diaframmatico che si accentuava nell'inspirazione (fig. 7). Istituito pneumotorace terapeutico, si mantiene un collasso elettivo del polmone essendosi retratta maggiormente la porzione malata. La pressione nel cavo pleurico sinistro si lascia negativa, con pressioni finali, dopo il rifornimento, di -8 — -4 ; ciò nonostante possiamo constatare (fig. 8), dopo qualche mese dall'inizio della cura, una attenuazione delle curve che costituiscono il doppio profilo. Il punto d'intersezione nell'inspirazione profonda si sposta verso l'esterno. Da notarsi in seguito al pneumotorace terapeutico una ptosi appena marcata del diaframma sinistro nonostante le pressioni negative; ptosi che probabilmente ha contribuito a ridurre l'accentuazione del duplice profilo diaframmatico.

CASO V. - *P. M.*, anni 24, normotipo. Ammalata in cura di pneumotorace terapeutico destro. Prima della cura il diaframma presentava una curvatura unica; dopo diverse introduzioni di aria possiamo osservare sulla lastra (fig. 9), l'immagine del proprio profilo. Il pneumoto-

race è condotto a pressioni positive per comprimere una caverna del lobo medio situata inferiormente all'ilo. La radioscopia in posizione supina e prona ci conferma aderenze del lobo medio con la porzione antero-mediale del diaframma. Ora, per effetto dell'aria introdotta, il polmone ha potuto distendersi e retrarsi verso l'ilo, portando verso l'alto tutta la porzione antero-mediale del diaframma aderente, determinando una doppia curvatura, assai marcata, del profilo diaframmatico.

CASO VI. - T. L., anni 26, longilineotipo. Ammalato affetto da lobite superiore destra. Emidiaframma regolare per forma, mobile, a curvatura unica (fig. 10). Istituito il pneumotorace, sebbene il profilo diaframmatico fosse unico, la pressione negativa intratoracica era assai alta con aspirazione fortissima al manometro. Dopo due anni di cura pneumotoracica si lascia riespandere il polmone per l'avvenuta guarigione; durante questo periodo il profilo si mantiene unico. A polmone completamente espanso il diaframma presenta (fig. 11), un triplice profilo ben visibile anche in apnea, la mobilità è con-



Fig. 7.

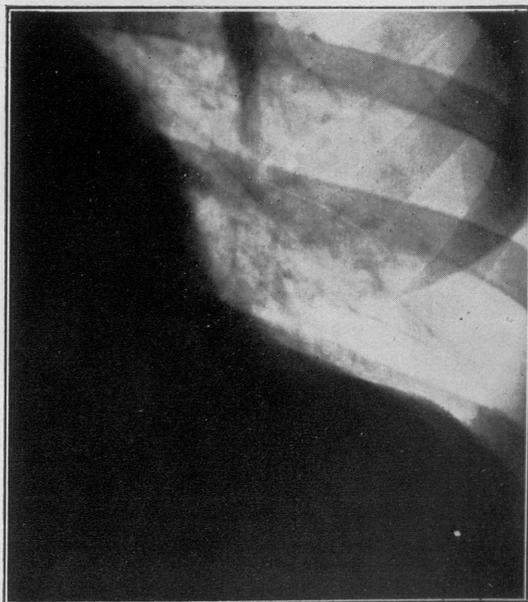


Fig. 8.



Fig. 9.

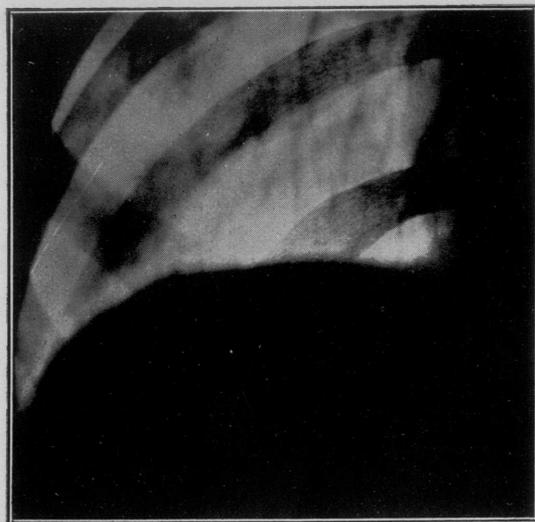


Fig. 10.

servata, quantunque ridotta in confronto a quella esistente prima dell'inizio della cura.

Caso VII. - *M. D.*, anni 31, normotipo. Lesione ulcero-caseosa del lobo medio destro con ampio fatto cavitario sottoilare. Il diaframma presenta un triplice profilo (fig. 12) ed è mobile. Istituito pneumotorace terapeutico, troviamo scarsa aspirazione alla prima puntura, che ci denota pressione del Donders pressochè normale nel cavo pleurico. Il pneumotorace fu condotto a pressioni debolmente negative, ed i profili diaframmatici si conservarono durante tutto il decorso della cura.

Se noi ora cerchiamo di riassumere quanto abbiamo rilevato dalle nostre osservazioni, appare evidente che nei primi 3 casi la pressione del Donders non ha per nulla giocato nella produzione dei doppi profili diaframmatici. Essi furono infatti notati prima di intraprendere la collassoterapia, all'inizio della quale, d'altra parte,

non abbiamo notato al manometro un'aspirazione eccessiva; inoltre conservarono, nonostante che nell'emitorace interessato si

fosse mantenuta, per un tempo più o meno lungo, che varia da alcuni mesi fino ad un anno, una pressione intrapleurica positiva non solo nell'espirazione, ma anche nella inspirazione. Se la pressione negativa intrapleurica avesse contribuito alla formazione della bipartizione della curvatura diaframmatica, riteniamo che, allorquando essa venne a mancare in seguito alla istituzione di un pneumotorace che fu dovuto intrattenere costantemente a pressioni positive, e cioè

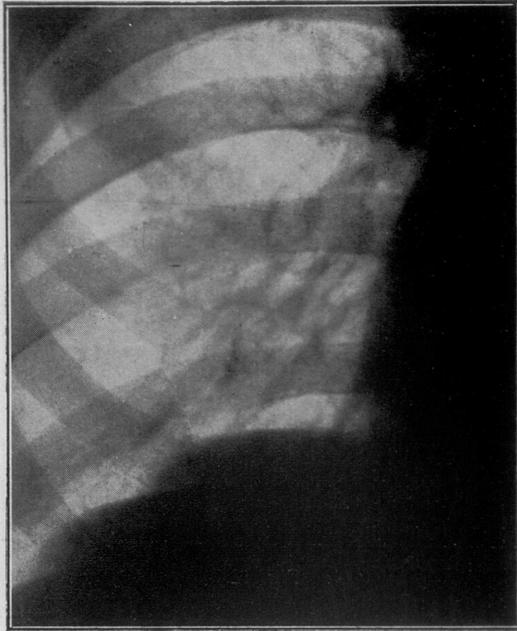


Fig. 11.

con la eliminazione di una concausa, il doppio profilo si sarebbe almeno dovuto attenuare come altezza di curve. Invece abbiamo potuto constatare anzi il fatto contrario nel caso primo, ove il doppio profilo ha dato un'immagine molto più netta ed accentuata dopo alcuni mesi dall'inizio della collassoterapia. Questo fatto, che a tutta prima sembra strano, troverebbe spiegazione nel maggior lavoro che talvolta a polmone compresso devono compiere, in un primo tempo almeno, i muscoli inspiratori dello stesso emitorace, determinando, per quanto riguarda il diaframma, iperfunzioni dei fasci muscolari, con maggior contrazione naturalmente di quelli posteriori e laterali più lunghi e più robusti, tanto da determinare l'immagine del doppio profilo.

Nel caso secondo noi abbiamo osservato un fenomeno paradossoso a carico del segmento antero-mediale del diaframma che invece di abbassarsi nell'inspirazione si innalzava. Siamo allora ricorsi alla prova del Müller-Hitzenberger che vale appunto anche per la dimostrazione di lesioni funzionali di alcune parti di un emidiaframma davanti allo schermo radioscopico. Consisteva, nella proposta del MÜLLER, in una espirazione forzata a cui si



Fig. 12.

faceva seguire un'inspirazione a bocca e naso chiuso, manovra poco accetta a molti e non scevra di inconvenienti, tanto che HITZENBERGER pensò di correggerla facendo compiere al soggetto un atto fisiologico simile alla « presa di tabacco ». Con questa prova noi riusciamo talvolta, anche con lesione funzionale parziale del segmento antero-mediale a notare l'innalzamento di que-

sta porzione che invece si abbassa nella inspirazione normale, fenomeno attribuito sempre, a torto secondo quanto diremo in seguito, a rapido sbalzo di pressione intrapleurica determinata dall'inspirazione forzata. Difatti nel nostro caso il segmento antero-mediale, che già si innalzava nell'inspirazione normale, compiva un maggior innalzamento nella prova del Müller-Hitzenberger che era nettamente positiva. E questo avveniva mentre dal manometro venivano forniti i seguenti dati: + 8 in inspirazione normale, + 2 con la suddetta prova, cioè pressione intrapleurica positiva, per cui non possiamo pensare che la parte lesa del diaframma venisse aspirata in alto dal forte e rapido aumento della pressione negativa del Donders. Crediamo pertanto utile, per bene interpretare il nostro caso, riportarci al fenomeno paradossale del KIEMBOEK nell'idropneumotorace e pensare alle cause che, secondo gli AA., possono determinarlo. Abbiamo già eliminata, per quanto ci riguarda, l'ipotesi dell'aspirazione prodotta dalla forte negatività della pressione intrapleurica; non possiamo d'altra parte pensare al gioco mediastinico, perchè il mediastino è fisso; non crediamo inoltre nel nostro caso di dar peso all'abbassamento dell'altro diaframma, tale da modificare la pressione addominale, perchè la discesa è scarsa; non rimane infine che l'ipotesi affacciata da qualche Autore (ZORZOLI,

TORELLI e cioè l'espansione costale. Nella prova funzionale del Müller-Hützenberger, che in fondo non è che un'inspirazione forzata, entrando in iperfunzione tutti i muscoli inspiratori compreso il diaframma, si determina un maggior innalzamento delle coste. È perciò probabile che i fasci antero-mediali lesi, incapaci di contrarsi, seguano passivamente l'espansione e l'innalzamento costale, determinando il movimento paradossoso di questo segmento muscolare, mentre gli altri fasci del diaframma si contraggono e si abbassano.

Il caso IV presenta un certo interesse in quanto noi possiamo constatare, dopo l'inizio della cura pneumotoracica, una evidente attenuazione del doppio profilo diaframmatico sinistro, sebbene la pressione intrapleurica sia negativa, al punto che appena dopo il rifornimento la pressione inspiratoria è — 8. Se la pressione del Donders avesse concorso anche in questo caso alla produzione della doppia curvatura, non doveva avverarsi un'attenuazione dell'immagine. Invece nel nostro caso, individuo longilineo ed astenico, si è determinata una relativa ptosi diaframmatica, con ipofunzione muscolare rilevabile all'esame radioscopico dalle escursioni meno ampie, fatto che ci conferma come nel determinismo del doppio profilo debba avere maggiore importanza l'aumentata ed ineguale contrattilità dei fasci muscolari.

Talvolta però la presenza di profili plurimi è determinata principalmente da alterazione degli organi vicini, sia del torace che dell'addome. Può infatti capitare, come nel nostro caso V, che una larga briglia faccia aderire il lobo medio a gran parte della pleura diaframmatica che riveste la porzione antero-mediale del diaframma.

Abbiamo seguito a lungo l'ammalato della oss. V prima di iniziare la cura pneumotoracica; il diaframma era discretamente mobile ed a curvatura unica, perchè, nonostante un fatto cavitario del lobo medio, era tale l'elasticità del parenchima che il polmone, anche durante l'inspirazione, poteva distribuirsi uniformemente sulla base senza produrre deformazioni della cupola diaframmatica. Dopo vario tempo dall'inizio della cura i fatti di retrazione si svolsero in special modo a carico del lobo medio, il quale ha ostacolato la discesa della porzione del diaframma cui era aderente: la parte postero-mediale invece, potendo contrarsi regolarmente, ha continuato a muoversi con escursioni re-

spiratorie della stessa ampiezza, per cui si è manifestata l'immagine del doppio profilo.

Altro caso singolare è il VI, ove abbiamo notato unica curvatura diaframmatica, benchè una aspirazione fortissima al manometro dopo la prima puntura ci dimostrasse pressione negativa del Donders molto alta. Abbiamo seguito il malato per due anni senza notare nulla di particolare, neppure quando il paziente fu congedato per un paio di mesi con una piccola sacca d'aria residua basilare. Il diaframma era allora mobile ed a curvatura unica. Il paziente si è presentato dopo tre mesi circa ed all'esame radioscopico è subito apparsa evidente l'immagine diaframmatica a triplice profilo. Ora, quantunque si sappia che la pressione intrapleurica può giungere a valori fortemente negativi alla fine della riespansione polmonare, non pensiamo che ad essa si debba attribuire l'immagine diaframmatica che abbiamo avuto modo di osservare. Il profilo plurimo è comparso solo dopo la completa riespansione del polmone per il totale riassorbimento del gas, quando cioè la base ha toccato il diaframma; noi rifuggiamo dal pensare che il polmone si sia deformato sulle alterazioni diaframmatiche prodotte dalla forte aspirazione, ma siamo più propensi a credere che si siano stabilite, per processi retrattivi, deformazioni permanenti della base polmonare, su cui la cupola diaframmatica si è andata adattando man mano passivamente.

Il caso VII ci fornisce una comune immagine di triplice profilo destro; ma esso presenta un certo interesse perchè, essendo stato necessario intervenire con pneumotorace terapeutico da questo lato, ci ha dimostrato alla prima puntura una aspirazione scarsa al manometro, cosa che ci fa supporre come anche questa volta abbia avuto poco valore la pressione negativa nella produzione della pluripartizione della curva diaframmatica. Del resto basta pensare al fibrotorace, il caso tipico in cui la pressione negativa intrapleurica è così alta che il diaframma, pur non contraendo molte volte aderenze col polmone, è aspirato molto in alto e talvolta diventa perfettamente immobile. Orbene, quantunque avessimo fatte molte ricerche in casi di questa specie, non abbiamo mai riscontrato immagine di bipartizione della curva diaframmatica, fatto che dovrebbe essere comune se la pressione negativa intratoracica avesse veramente valore di causa nella determinazione del profilo plurimo.

Volendo ora trarre delle conclusioni, basandoci sulle nostre ricerche, circa la produzione dei doppi e plurimi profili diaframmatici, potremmo affermare che la causa prima ne è la disfunzione cinematica di certi fasci muscolari in confronto di altri, disfunzione che deve essere legata, oltrechè a fattori puramente anatomici per il prevalere in lunghezza, come abbiamo visto, di singoli fasci, a fattori patologici locali, siano essi nervosi o meccanici.

Invero se il fenomeno dovesse essere causato dalle sole condizioni anatomiche, si dovrebbe osservare molto più di frequente, perchè esse sono presenti in tutti gli individui. Va tenuto conto invece degli organi vicini, specie addominali (fegato, stomaco, milza, angolo epatico e splenico del colon) i quali, per particolari ragioni, possono ostacolare la contrazione di certi segmenti muscolari obbligandoli ad un maggior lavoro, che porta naturalmente ad una discinesia segmentaria. E non bisogna altresì trascurare la eventualità di una paresi relativa di una parte del diaframma mentre è conservata la funzionalità della rimanente porzione, fatto che porta ad una dissociazione segmentaria della funzionalità del muscolo diaframma.

Per conservare il grande valore che ha la conservata funzione muscolare nella produzione delle doppie o triple curvature diaframmatiche, abbiamo seguito numerosi casi che presentavano questo particolare quadro radiologico e che furono sottoposti, per ragioni terapeutiche, alla frenicoexeresi. Abbiamo potuto costantemente osservare, appena determinata la paresi del muscolo, la scomparsa del doppio o plurimo profilo od almeno una attenuazione marcata in primo tempo, cui seguiva la scomparsa allorché il diaframma aveva perduto oltre alla capacità di contrarsi, anche il tono. Non neghiamo che il plurimo profilo si possa conservare anche dopo la paresi del diaframma, perchè, pur non essendo capitati alla nostra osservazione casi di questa specie, uno ne è stato riferito dal BRUNETTI; ma in questo caso si deve pensare che si sia prodotta una deformazione degli organi vicini, sulla cui impronta il diaframma si è poi passivamente adattato. Però è probabile che anche qui possa essere invocata la diversa contrattilità dei singoli fasci muscolari nel senso di un'anisocinesi preesistente alla paresi.

Unitamente alle cause fondamentali suesposte possono direttamente concorrere alla produzione della particolare imma-

gine del diaframma da noi presa in esame. L'alterazione morfologica degli organi vicini è molto raramente. La presenza di vaste aderenze pleuro-diaframmatiche che per la loro ampiezza invece di dare la caratteristica figura a tenda (FLEISCHNER) potrebbero bipartire in modo uniforme la curvatura diaframmatica.

Non possiamo dire quanto la costituzione ed il sesso abbiano ad influire sul fenomeno da noi studiato, perchè si può osservare con la stessa frequenza nei longilinei astenici e negli individui robusti, normotipi, come indifferentemente si ritrova negli uomini e nelle donne.

La pressione negativa del DONDERS invece, a nostro avviso, per quanto abbiamo potuto dedurre dalle nostre ricerche, ha valore molto scarso quale concausa dell'alterazione del profilo radiologico normale del diaframma.

BIBLIOGRAFIA

- ACHARD e BINET - Esplorazione del diaframma. *Bull. Méd.*, 1923.
 — BRUNETTI - Studio radiologico dei profili doppi e plurini del diaframma. *Radiologia Medica*, fasc. 8, agosto 1931. — BRUNETTI - Studio radiologico dei doppi profili del diaframma esaminato sagittalmente. *Quaderni rad.*, vol. II, 1930. — HITZENBERGER - Das Zwerchfell im gesunden und kranken Zustand. (Wien, Verlag Julius Springer, 1927). — HOFFBAUER u. HOLZKNECHT - Zur Physiologie u. Pathologie der Atmung. (Mitt. Lab. rad. Diagn., H. 2, cit. Thomas, Jena, 1927). — JAMIN - Zwerchfell u. Atmung, in Groedel's Roentg. (Verlag, Lehmann, Monaco, 1921). — LUCIANI - Fisiologia dell'uomo. — MILANI - Statistica e funzionalità diaframmatica nella exeresi monolaterale del frenico per tubercolosi polmonare. *Boll. Soc. Med. Chir. di Pavia*, fasc. III, 1928. — PALMIERI - Saggio sulla meccanica del diaframma. (Prima Riunione Radiologi toscani, Firenze, maggio 1921). — PALMIERI - La frenografia. (Sesta Riunione dei Radiologi emiliani, Bologna, gennaio 1922). — PERUSSIA - Spasmo unilaterale intercorrente del diaframma. *La Rad. Med.*, 1915. — SALOTTI - Sull'importanza del tono del diaframma in talune sindromi toraciche ed addominali. *Archivio di Radiologia*, fascicolo I, 1928. — SICILIANO - Il diaframma. Trattato di diagnostica radiologica. — TESTUT - Trattato di anatomia umana. — THOMAS - Anatomisch-physiologische Grundlagen der Bogenunterteilungen des Zwerchfell im Roentgenbilde. *Deut. med. Woch.*, S. 688, 1922. — TORELLI - Contributo allo studio del fenomeno di Kiemboek nell'idropneumotorace. *Rinnovamento med. G. Fisiologia*, settembre, 1933. — ZORZOLI - Comportamento paradossale della pressione in pneumotorace. *Boll. Soc. Med. Chir. di Pavia*, fasc. III, 1927.

RIASSUNTO

L'A., dopo brevissimi cenni sull'anatomia e fisiologia del muscolo diaframma, ne richiama i diversi quadri radiologici normali, soffermandosi sulle cause alle quali i diversi AA. attribuiscono il determinarsi del doppio o plurimo profilo.

Passa poi ad esporre alcuni dei casi più dimostrativi, che ha seguito sistematicamente prima e durante il corso del pneumotorace terapeutico, e dallo studio di essi trae delle considerazioni che gli permettono di concludere, contrariamente a quanto è ritenuto, che la pressione negativa del Donders non entra sempre come concausa nella produzione del plurimo profilo del diaframma.

RÉSUMÉ

L'A. après avoir brièvement parlé de l'anatomie et de la physiologie du muscle diaphragme, en rappelle les différents aspects radiologiques normaux, s'arrêtant sur les causes auxquelles les divers Aut. attribuent la détermination du profil double ou pluralisé.

Il expose ensuite quelques uns des cas les plus démonstratifs qu'il a suivis systématiquement avant et pendant le cours du pneumothorax thérapeutique, et de ces études il tire des considérations qui lui permettent de conclure contrairement à ce qui a été dit, que la pression négative de Donders n'entre pas toujours comme cause concomitante dans la production du profil pluralisé du diaphragme.

ZUSAMMENFASSUNG

Nach kurzer Beschreibung der Anatomie und Physiologie des Muskels Diaphragma bespricht Verf. dessen normale Röntgenbilder und hebt die Ursachen hervor, denen verschiedene Autoren das Auftreten doppelter oder mehrfacher Profile zuschreiben.

Er legt alsdann einige der lehrreichsten Fälle dar, die er vor und während der Pneumothoraxtherapie systematisch verfolgte, und deren Studium ihn zu der Schlussfolgerung führt, dass im Gegensatz zur allgemeinen Annahme, der negative Donders'sche Druck nicht immer die Ursache der Produktion des mehrfachen Profils des Zwerchfells ist.

SUMMARY

The A., after brief indications on the anatomy and physiology of the diaphragm, records the different normal radiologic aspects, emphasizing the causes to which the different Authors have attributed the determination of the double or manifold profiles.

Then he exposes some of the more demonstrative cases, which he has followed systematically before and during the course of the therapeutic pneumothorax, and from the study of these he draws out some considerations which allow him to conclude, contrarely to what is thought, that the negative pression of Donders does not always take a part in the production of the manifold profile of the diaphragm.

Difetto di riempimento del ceco determinato da masse di muco

Dott. PAOLO CRISTOFANETTI

Assistente volontario

2-11-1932-X. - *M. L.*, di anni 58, donna di casa, maritata, con quattro figli viventi e sani. È stata bene fino all'età di 38 anni, quando ammalò di colite con febbre, scariche alvine non molto frequenti ma dolorose, emissione di grandi quantità di muco a matassa. Da quel tempo soffre di stipsi e di frequente emette colle feci del muco a matassa. Dieci anni fa ebbe enterizia per 4-5 giorni, senza dolori, nè febbre, nè alcun altro sintoma. Sei anni or sono comparve per un giorno febbre altissima; per tre giorni l'alvo fu chiuso con forte meteorismo e dolori diffusi a tutto l'addome; al quarto giorno, dopo somministrazione di olio di ricino, l'alvo si riaprì e la malattia ebbe termine. Da allora, di quando in quando, ha meteorismo e dolori alla metà destra dell'addome; spesso cefalea. Appetito buono; non è diminuita di peso.

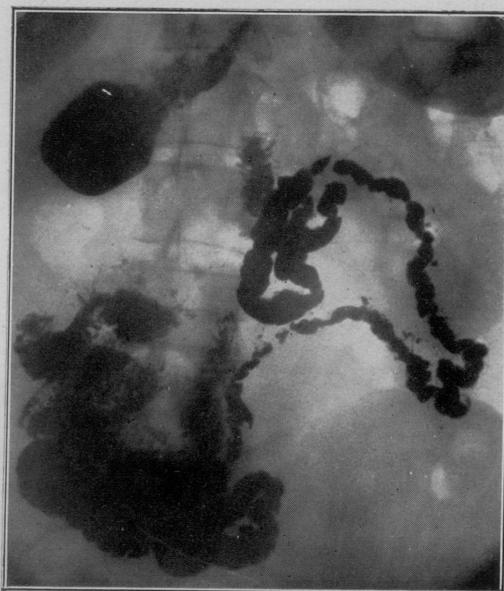


Fig. 1.

In un consulto medico, avvenuto pochi giorni prima delle nostre ricerche, fu emesso, oltre il giudizio di enterocolite muco-membranacea su fondo neuro-artritico, anche il sospetto di neoplasma del ceco e fu

consigliata una indagine radiologica.

Questa non ha mostrato nulla di notevole alla radioscopia del torace, come nulla nell'addome a digiuno e a troncetto eretto. L'esofago, lo stomaco e il duodeno sono risultati normali.

La maggior parte del digiuno è apparsa a nastro lungo, in certi tratti non più grosso di un dito mignolo. Dove il nastro è più sottile esso è costituito da numerosi piccoli segmenti ravvicinati, senza tracce di valvole conniventi, le quali sono poco manifeste anche negli altri segmenti del tenue (figg. 1 e 2).

Poco meno di sei ore dopo la somministrazione del pasto opaco, questo non riempiva più che le ultime anse dell'ileo, le quali si presentavano esse pure (salvo quella terminale, normale anche nel suo sbocco nel crasso) più sottili del consueto. Parte del ceco e tutto l'ascendente erano occupati dagli ingesti opachi. Il ceco appariva in ogni radiogramma, in posizioni e proiezioni diverse e, anche sotto compressione, sfrangiato nel suo fondo (fig. 3), diviso dall'ascendente da un solco circolare (sfintere del Busi, contratto).

Aspetti analoghi si rinvenivano anche un'ora dopo (fig. 4). L'appendice non era visibile; tutta la regione ileo-cecale era indolente alla pressione.

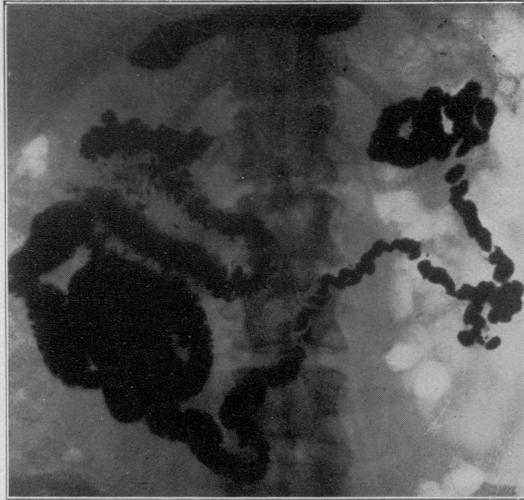


Fig. 2.

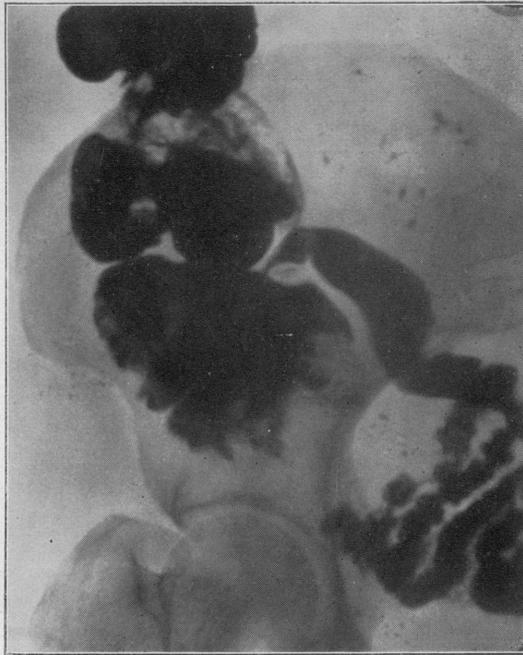


Fig. 3.

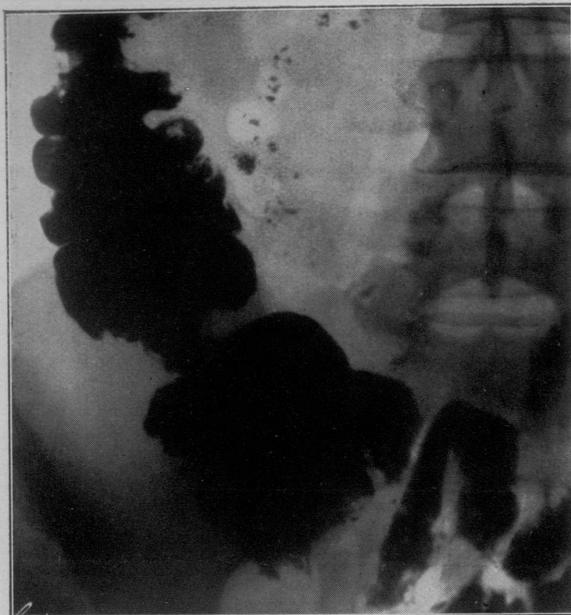


Fig. 4.



Fig. 5.

La mattina seguente il ceco, l'ascendente, la flessura epatica non contenevano più che delle tracce di bario, mentre il trasverso e il discendente erano occupati da grosse sciale opache.

In questo caso è apparso del massimo interesse il reperto presentato, dopo il pasto opaco, dal ceco, ossia l'aspetto sfrangiato del suo fondo, perchè simile immagine anomala poteva avvalorare fortemente il sospetto, già emesso, di neoplasma, e per taluni sembrare persino decisivo. Ma lo stato spastico di tanta parte del digiuno, mentre dimostrava la presenza di un'enterocolite, suggeriva anche l'ipotesi che una grande quantità di muco fosse stata spinta nel crasso e, raccolta nel fondo cecale, lo avesse quasi completamente occupato con la sua matassa, determinando l'aspetto

sfrangiato della soprastante colonna opaca. Questa ipotesi diveniva molto probabile ricordando che la paziente emetteva frequentemente colle feci delle grandi quantità di muco commisto a membrane.

Lo studio eseguito la mattina dopo, mediante il clisma opaco, mise in evidenza la perfetta integrità morfologica del ceco (fig. 5), togliendo così al difetto frastagliato comparso il giorno prima ogni significato di neoplasia, e dimostrando sicuramente la sua provenienza da masse mobili, evidentemente di muco.

Per completare il caso dirò che l'indagine delle vie biliari, colla radiografia diretta e colle prove di Graham e del rosso d'ovo, non mise in evidenza nulla di notevole, salvo un ritardo lieve dello svuotamento vescicolare.

Dopo più di un anno e mezzo la paz., che ha praticato cure mediche per la sua enterocolite, sta perfettamente bene.

Il reperto cecale descritto arricchisce dunque la casistica del tubo digerente di una possibilità (difetto di riempimento da muco), che dovrà tenersi presente nella diagnosi differenziale con un neoplasma.

RIASSUNTO

L'A. richiama l'attenzione sulla possibilità che un difetto di riempimento cecale da muco ne simuli la presenza di una neoplasia, come gli occorre di osservare in una paziente affetta da inveterata enterocolite muco-membranosa, dove il pasto per os aveva messo in rilievo una costante sfrangiatura del fondo del ceco mentre invece il clisma opaco dimostrava la perfetta integrità morfologica del ceco stesso.

Il decorso clinico del caso ha confermato l'interpretazione dell'immagine frastagliata come dovuta a masse di muco depositate nel fondo del ceco.

RÉSUMÉ

L'Auteur attire l'attention sur la possibilité qu'un défaut de remplissage caecal de mucus puisse appuyer le soupçon clinique de néoplasie ainsi qu'il lui arriva d'observer chez une patiente affectée par une invétérée entero-côlite muco-membraneuse chez laquelle la repas « per os » avait mis en relief une déchiqueture constante du fond du caecum tandis que le lavement baryté avait démontré une parfaite intégrité morphologique du caecum même.

Le décours clinique de ces cas est favorable à l'interprétation que l'image déchiquetée soit due à des masses de mucus déposées tout au fond du caecus.

ZUSAMMENFASSUNG

Der A. macht auf die Möglichkeit aufmerksam, dass durch einen Schleimpfropf im Coecum ein Füllungsdefekt vorgetäuscht und so der klinische Verdacht auf Neoplasma gestützt werden könne, ähnlich wie es ihm selbst untergekommen sei, bei einer seit langer Zeit an einer chronischen veralterten muco-membranösen Enterocolitis leidenden Patientin: während bei der Untersuchung auf oralem Wege eine stets konstant bleibende Ausfransung des Coecumbodens zu beobachten, war hatten die Untersuchungen mit dem Bariumeinlauf die völlig normale Morphologie des Coecum ergeben.

Der klinische Krankheitsverlauf nach der Untersuchung spricht für die Deutung des Autors, der diesen Defekt ein auf dem Coecumgrund abgelagerten Schleimmassen zugeschrieben hatte.

SUMMARY

The Author attracts the attention on the possibility that a defect of filling up of cecum from mucus may simulate and strengthen the clinical suspicion of neoplasiae, as he happened to observe in a woman-patient afflicted with an inveterate mucus-membranous enterocolonitis. In this case the barium meal «per os» had constantly revealed an image with ragged contours of the bottom of the cecum, while the barium enema had demonstrated the perfect morphological integrity of the cecum itself.

The clinical course of the disease proved the rightness of the diagnosis, according to which the fringe-like image was produced by some masses of mucus deposited on the bottom of the cecum.

Concretio pericardi

Dott. MARIO TIMPANO

Assistente

*Il y a peu de maladies plus difficiles
à reconnaître que la pericardite*

(Laennec)

Riferisce CASE che vari AA., scrivendo prima del 1890 sulle calcificazioni del pericardio, dichiararono che la diagnosi di esse non era mai stata fatta in vita.

L'impiego dei raggi X ha invece permesso anche questa diagnosi. La scarsità delle osservazioni pubblicate, specialmente da AA. italiani, ci fa ritenere opportuno far conoscere un caso del genere osservato nel nostro Istituto, al fine di accrescerne la statistica e di richiamare l'attenzione su alcuni particolari che crediamo di maggior interesse.

P. A., anni 38, da Bergamo, di professione barbiere.

Entrato una prima volta in Ospedale nell'aprile 1932.

Dall'anamnesi familiare risulta che la madre è morta per una forma cancerigna in sede non bene precisabile; non si conosce di che malattia sia morto il padre. Ha due fratelli vivi e sani. È coniugato con una donna sana ed ha avuto tre bambini pur essi vivi e sani.

L'anamnesi personale, tranne un'infezione morbillosa in tenera età risolta senza complicanze, è completamente negativa fino a qualche anno fa. Il paziente era discreto fumatore, ma buon bevitore.

Da 4 anni però, e specialmente nei periodi invernali, cominciò ad andare soggetto facilmente a corizze ed a forme bronchiali con tosse ed escreteo che l'obbligavano a periodiche interruzioni nel suo mestiere. Nell'inverno del 1931, sempre lamentando i predetti disturbi, cominciò anche a notare che l'addome diveniva sempre più globoso e più voluminoso, mentre si accentuava il senso di stanchezza e di impossibilità al lavoro per affanno di respiro e senso di ambascia precordiale. Trascorso così l'inverno in una alternativa di riposo e di brevi periodi lavorativi, notò ai primi di aprile del 1932 che alla sera coricandosi,

le caviglie erano piuttosto gonfie, mentre al mattino erano normali. Sembra che qualche volta avesse anche edemi al viso.

In seguito a bruschi rialzi termici (38°) con iosse, escreato mucopurulento e stato generale di malessere notevole, si decise a farsi visitare e fu quindi inviato in Ospedale.

Eccone il diario clinico all'ingresso in Ospedale (aprile 1932):

Rilievi soggettivi: Malessere generale, senso di tensione all'addome, tosse insistente. Alvo piuttosto chiuso, urine scarse, fortemente colorate. Sudorazione notturna profusa.

E. O.: L'a. preferisce stare seduto sul letto con il dorso appoggiato a vari guanciali. Regolare di costituzione, presenta il viso di colorito abbastanza cianotico. Le masse muscolari sono abbastanza toniche. Non si palpano linfoghiandole ingrossate nelle varie stazioni.

Al sacro, allo scroto e agli arti inferiori si rileva uno stato edematoso piuttosto spiccato.

Polso molle, ritmico, uguale alle due radiali, con 84 pulsazioni al m'. Respiro 26. T. 37°5.

Testa: cianosi al viso. Erpes labiale.

Collo: notevole grado di turgore alle giugulari, più manifesto durante profondi atti respiratori.

Torace: simmetrico, di scarsa espansibilità, con appariscente reticolo venoso sui lati.

La percussione non fa rilevare che una modica ottusità alla base di destra. All'ascoltazione invece si odono ronchi e sibili per tutto l'ambito con rantoli a piccole bolle alle basi. Sembra di notare qualche crepitio alla base di destra.

Sull'area cardiaca non è visibile il fitto alla punta, ma palpabile al quinto spazio leggermente all'esterno della mammillare. Non si scorrono sollevamenti, rientramenti, nè ondulazioni.

L'aia di ottusità oltrepassa di un cm. la marginale destra dello sterno, e si rileva l'angolo epatocardiaco ottuso.

All'ascoltazione entrambi i toni appaiono impuri alla punta, il secondo sembra talora sdoppiato. Alle volte vi è accenno a ritmo embriocardico.

Su tutta l'aia non si notano rumori di sfregamento.

Addome: tumido, globoso con evidenti reticoli venosi inferiormente, ai lati, sulla cute pallida e tesa. Questo stato dell'addome impedisce quasi la palpazione. Si rileva tuttavia che il fegato arriva con il suo margine inferiore a circa cm. 5 sotto l'arcata costale, mentre la percussione delimita il margine superiore al sesto spazio. La superficie scoperta appare liscia. Non si riesce a palpare e delimitare la milza.

Gli esami collaterali eseguiti durante la degenza diedero i seguenti reperti:

Pressione sanguigna: Mx. 90 - Mn. 50.

Urine: Quantità nelle 24 h. cc. 900. Limpide, di colore arancio, a reazione acida, p. s. 1007. Albumina presente in velo. Sangue e zucchero assente. Indacano presente.

Urea: Il per mille: cloruri: 7 per mille. Al sedimento nulla di patologico.

Feci: Assenza di sangue e di uova di parassiti.

Espettorato: Negativo per Koch, anche con arricchimento.

Siero Wassermann: Negativa.

Conteggio e formula ematica: normale.

Cutireazione per tbc.: negativa.

Per la scarsezza dei sintomi clinici e per le scarse indicazioni etio-geniche che potevano fornire gli esami di laboratorio fino allora praticate, nel dubbio che si trattasse di una cisti di echinococco del fegato fu eseguita anche la siero-reazione di CASONI. Ma anche questa diede un risultato del tutto negativo. Comunque con questo sospetto fu inviato per un esame radiologico.

ESAME RADIOLOGICO (Prof. Feci)

L'esame radioscopico del torace dimostrò in proiezione D. V. i segni di un versamento pleurico basilare destro (seno-costo-diaframmatico occupato, cupola diaframmatica immobile, ombra laterale a margine concavo rivolto in alto e medialmente). Sul parenchima si notò un rinforzo del disegno b. l. v. con accentuazione delle ombre ilari. L'ombra cardiaca si riscontrò lievemente ingrandita a contorni regolari ma sfumati, con diminuzione dei movimenti pulsatori. Le proiezioni oblique e quelle laterali confermarono i segni di una pleurite destra e resero evidente nella parte postero-inferiore dell'ombra cardiaca delle zone a contorni non molto netti intensamente opache. In un primo teleradiogramma si ebbe la conferma del versamento pleurico basilare destro, e l'assenza di vere lesioni parenchimali polmonari visibili ai raggi X. L'ombra cardiaca apparve a forma di pera aumentata nel suo volume a contorno sfumato. Per un migliore studio della regione cardiaca suggerito dai rilievi radioscopici si eseguì però un secondo teleradiogramma, riportato dalla figura 1, con raggi « duri » che permise il rilievo, sul margine sinistro, in corrispondenza del soleo atrio ventricolare, di una macchia notevolmente opaca, irregolare di forma, con tratti a punta, da cui si parte una benderella continua ma irregolare di spessore, pur essa di notevole opacità, che discendendo abbraccia ad arco tutto il ventricolo sinistro. Si nota che la chiazza e la benderella sopradescritta sono leggermente all'interno del margine dell'ombra cardiaca. Sul margine destro si intravede in corrispondenza della metà superiore dell'arco medio e superiore un doppio contorno, come se l'opacità dell'ombra mediana, a questo livello, fosse costituita da formazione di diversa densità.

Anche qui è appena visibile in piena zona ventricolare destra una stria opaca leggermente festonata a direzione quasi verticale. Tanto

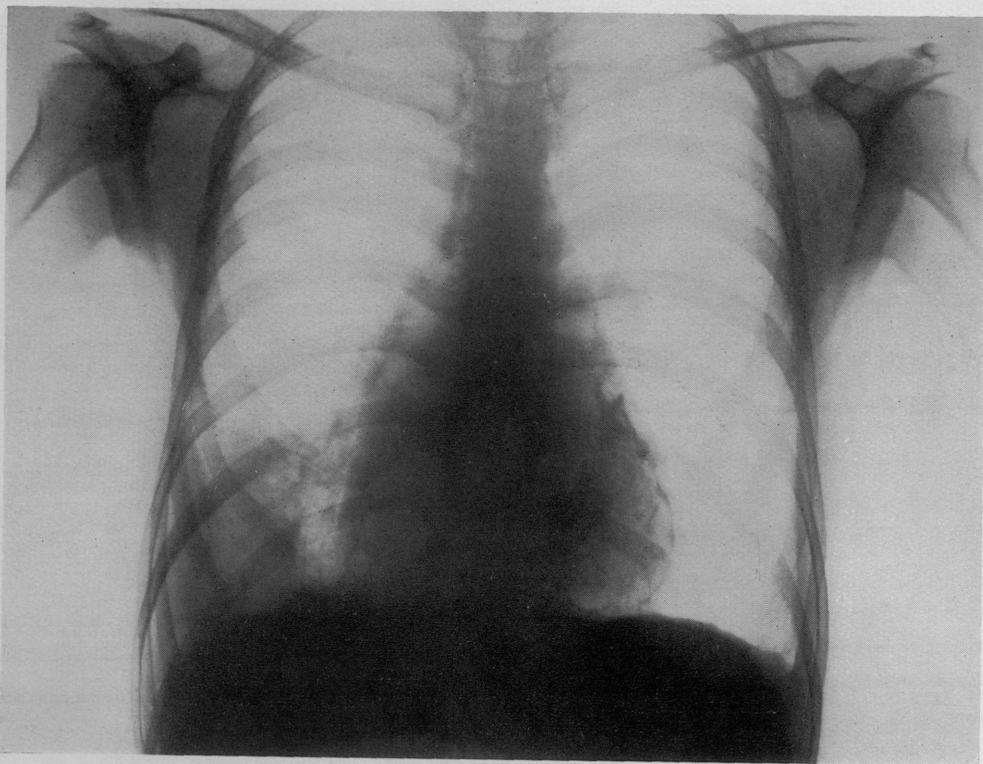


Fig. 1.

a carico del settore sinistro che in quello destro nella loro metà inferiore si possono scorgere disseminate piccole chiazze meno opache ed a contorni sfumati. Nella fig. 2, che riporta il radiogramma eseguito in proiezione O. A. D., si nota che buona parte della superficie ventricolare è ricoperta da queste chiazze, irregolari di forma e di disposizione. Mentre la regione della punta si presenta alquanto scoperta, la regione posteriore e la parete ventricolare che poggia sul diaframma appaiono le sedi più interessate. Nel radiogramma riportato dalla fig. 3 (O. A. S.) si può scorgere che l'ovoide dell'ombra cardiaca che poggia sul diaframma è segnato da un doppio contorno, di cui uno assai denso, posto leggermente all'interno del contorno dell'ombra stessa. Infine, nel radiogramma eseguito in proiezione laterale sinistra e riportato dalla fig. 4, si può osservare la dimostrazione più evidente di tutto il complesso patologico cardiaco. Infatti il cuore sembra contenuto in un frammento di guscio di uovo. Anteriormente la linea opaca prende inizio all'estremo inferiore dello sterno (fra l'altro fu notata l'assenza dell'apofisi ensiforme) e dopo avere con un tratto regolare contornato tutto il polo inferiore si allarga in una stria più grossa in corrispondenza della parete postero-inferiore. Sul margine del polo inferiore

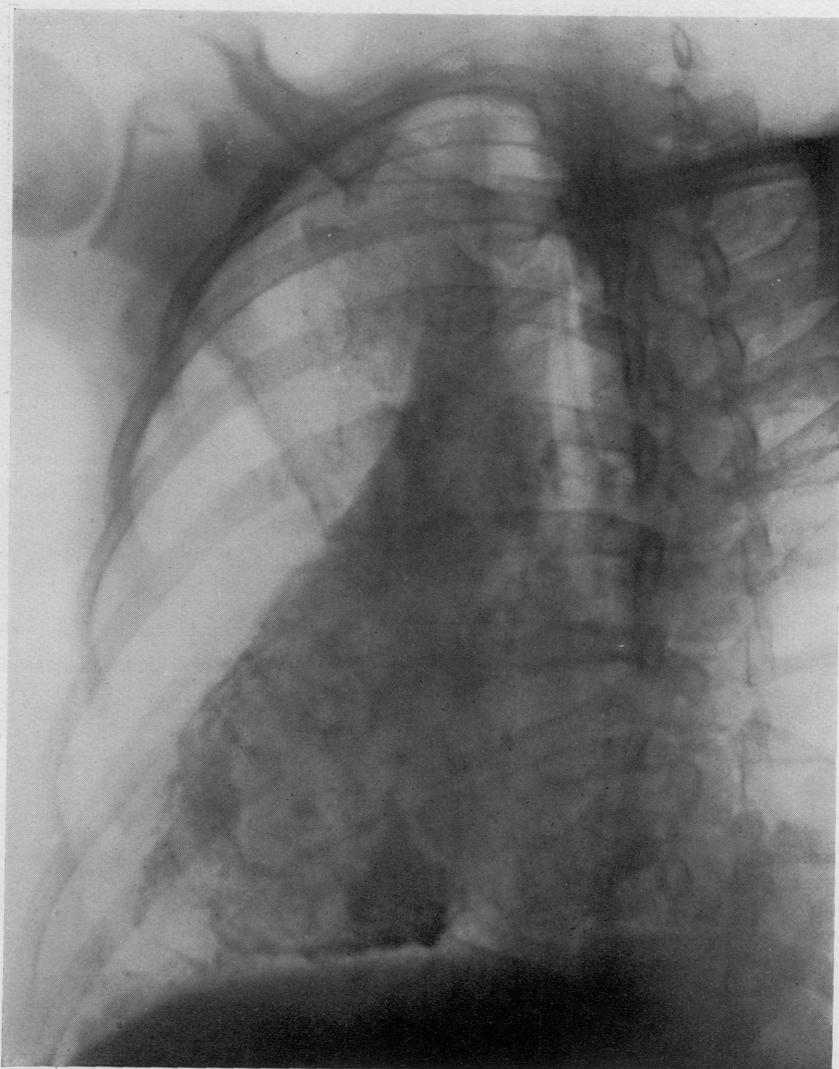


Fig. 2.

si può anzi scorgere una seconda linea meno evidente, inferiore e parallela alla prima. Ben evidente una netta e densa stria interlobare che interseca la metà inferiore del campo polmonare. Tutto il mediastino posteriore è oscurato, sicchè in questo e nei due precedenti radiogrammi non si possono notare eventuali alterazioni di calibro dei grossi vasi. A ciò contribuisce anche il versamento pleurico destro. Un successivo esame radioscopico permise di rilevare che in proiezione D. V. piegando il malato or su di un fianco or sull'altro, la massa car-

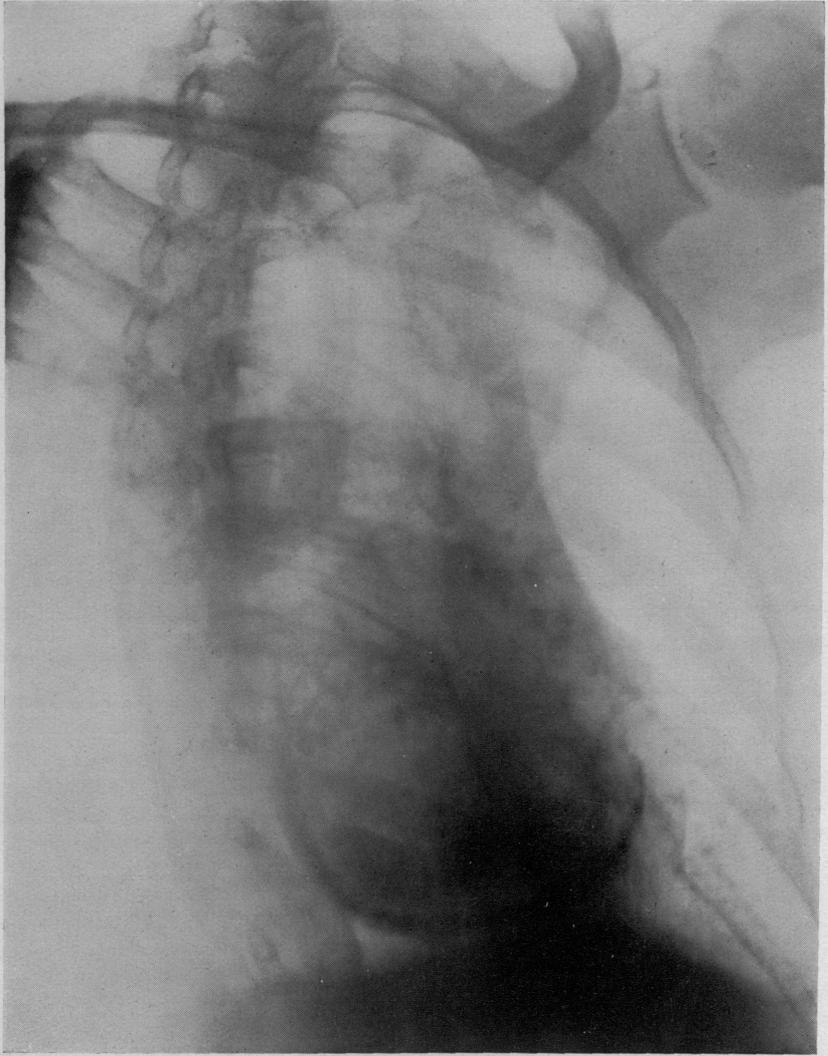


Fig. 3.

diaca godeva di una discreta spostabilità; che in proiezione eretta D. V. durante gli atti inspiratori l'ombra mediastinica non presentava segni di deformazione; che in proiezione laterale eretta era netto all'ortoscopio il respiro crociato di Winckebach per aderenze fra pericardio e parete toracica anteriore in corrispondenza della punta dello sterno; che nelle proiezioni oblique e in quelle laterali erano evidenti i segni di aderenze fra base del pericardio e cupola diaframmatica.

Dal complesso della nostra osservazione radiologica si diagnosticò



Fig. 4.

trattarsi di un caso di pericardite con concrezioni calcaree e con aderenze parziali extra pericardiche. Il quadro è così caratteristico che crediamo non vi sia dubbio alcuno. La mancanza dell'apofisi ensiforme fu da noi riferita ad un processo di usura (riassorbimento), provocata forse dalla stessa pericardite nel periodo di grosso versamento. Si era prospettata l'ipotesi di un tumore, ma non si aveva nessun elemento probativo per appoggiarla, tanto più che il reperto radiologico rimane immutato a distanza di quasi due anni, mentre l'ammalato è in discrete

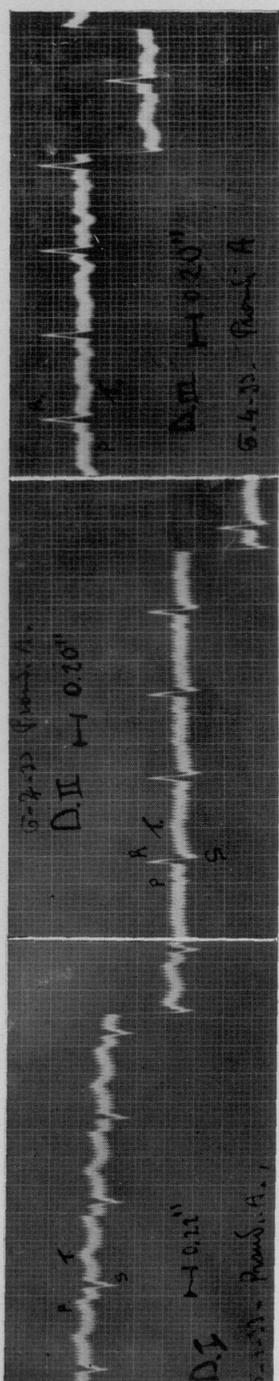


Fig. 5.

condizioni (per quanto le consentano la sua malattia).

L'esame radiografico del fegato e della milza, eseguito anche con thorotrast, data l'ipotesi diagnostica con cui era stato inviato all'esame, ci dimostrò tre focolai di calcificazione nell'ombra della milza, rimasti immutati per sede, forma fino ad oggi.

In seguito all'indagine radiologica, non vi era che da coordinare la sintomatologia per la diagnosi clinica, corredandola con qualche ricerca complementare di laboratorio.

L'ammalato rimase degente fino ai primi di giugno. Con tonici cardiaci e con diuretici e con riposo assoluto si poté ottenere una notevole diminuzione fino quasi alla scomparsa degli edemi periferici, della tosse, dell'escreato, con miglioramento notevole del respiro. Diminuì anche l'ascite. Riprese le proprie occupazioni, naturalmente in modo ridotto.

Nel dicembre del 1932 rientra però in Ospedale, in condizioni pressochè eguali a quelle dell'aprile: febbre, tosse, escreato, dispnea, edemi, ascite. Polso 80, filiforme; pressione arteriosa 100. Identico reperto obiettivo polmonare ed addominale. Solo che sull'area cardiaca è ben udibile uno sfregamento netto. Con coppette alle basi polmonari, con diuretici e cardiocinetici, con glucosio associato all'insulina si riduce tutta la sintomatologia: gli edemi anzi scompaiono e l'ammalato viene dimesso nel mese di febbraio 1933. Riprende il suo mestiere di barbiere. In questo periodo di benessere viene condotto all'Istituto di Patologia Medica dell'Università di Milano per un elettrocardiogramma di cui riportiamo i tracciati (fig. 5) e il reperto:

Ritmico. Frequenza 100.

P. positiva in D. I e D. II, negativa in D. III, di forma normale.

Tempo di conduzione 0,12.

Complessi ventricolari iniziali bassissimi e negativi in D. I, bassi e prevalentemente positivi in D. II, bassi e positivi in D. III.

T. non differenziabile in D. II, positiva in D. I, negativa in D. III.

Deduzioni: accenno a prevalenza ventricolare destra.

Nel luglio del c. a. rientra di nuovo in Ospedale per la notevole difficoltà di respiro. A dire il vero il paziente non ha troppi riguardi per le sue condizioni di salute. Confessa infatti di essersi affaticato quale arbitro in un torneo di bocce.

Sul cuore si odono ancora gli sfregamenti pericardici, alla base polmonare destra sono udibili crepitii, vi è turgore delle giugulari e cianosi, vi è lievissimo edema agli arti inferiori, scarso e forse assente il liquido in cavo addominale. Non febbre.

Si sono eseguite in questo frattempo le seguenti ricerche:

Azotemia: 0,16 per mille.

Glicemia: 1 per mille.

Glicosuria alimentare: lieve riduzione al Fehling alle prime 5 ore.

Van den Berg diretta ed indiretta: negativa.

Calcemia: 18 mmgr. per 100 cc. di sangue col metodo di Kramer e Tisdall.

Colesterinemia: 100 mmgr. di colesterina in cc. 100 di sangue.

L'ammalato è infine di nuovo uscito dall'Ospedale.

I sintomi clinici riscontrati nel loro complesso hanno fatto rivolgere l'attenzione verso quel gruppo di malattie note con i nomi di: Morbo di Pick, Malattia di Concato, Sindrome di Curschmann, Cirrosi Cardiotubercolare di Moizart-Jacohson, etc.

La diagnosi differenziale tra queste denominazioni è in vero abbastanza complessa. Essa è basata principalmente oltre che sul movente etiologico, sulla sierosa lesa per prima o contemporaneamente ad un'altra, sulla compartecipazione di altre sierose o di altri organi (peritoneo, fegato, etc.) e sull'evoluzione di queste compartecipazioni. Sembra che ancor oggi non vi sia accordo fra gli Autori. Basta infatti leggere in alcuni di essi che un processo infiammatorio primitivo del pericardio può propagarsi attraverso il diaframma al peritoneo epatico (periepatite e consecutiva epatite interstiziale cronica) e leggere in altri (ARESU: *Trattato di Medicina Interna I. B. I.*) che vi sarebbe una sierosite della capsula di Glisson contemporanea alla pericardite come concomitanza unica o plurima di più estesi processi di sierosite.

Non andiamo in verità a ricercare nel nostro caso se l'affezione sia partita in origine da un organo o da una sola sierosa o se abbia colpito contemporaneamente più sierose, e se infine le manifestazioni sintomatologiche siano state evidenti allorchè veramente conclamate.

Non abbiamo elementi clinici o di laboratorio per discendere ad una minima analisi.

Il riscontro radiologico di concrezioni calcaree nel peri-

cardio del nostro paziente può giustamente farci pensare ad una lesione piuttosto antica di questo organo, forse lesione primitiva, antecedente alle lesioni pleuriche ove non si notano ancora segni di calcificazione, e forse al versamento peritoneale. È però una semplice ipotesi.

Ricordiamo le conclusioni sperimentali di FERRARI, che provocando una pericardite cronica mediante iniezioni in cavo pericardico di sostanze irritanti (alcool, tintura di iodio) ha potuto ottenere un quadro clinico ed anatomo-patologico veramente comparativo a quanto ci è dato osservare nell'uomo. E cioè: « cronica pericardite adesiva con aderenza assai estesa al sacco pericardico ed accumulo di trasudato nella restante parte libera di detto cavo, fenomeni di stasi in tutti gli organi addominali ed idropeascite, idrotorace unico o bilaterale con mancanza di stasi polmonare; edema sottocutaneo secondario ai fenomeni precedenti ». Sacrificando gli animali in periodi di tempo progressivi, questo Autore ha potuto notare che, secondaria alla pericardite, è comparso in un primo tempo l'idrotorace (va qui però tenuto conto debitamente anche l'atto operativo e l'insorgenza facile al pneumotorace, bilaterale, nei cani) in un secondo tempo l'iperemia epatica, in un terzo tempo l'edema e idropeascite (Rivalta negativa). Anche i versamenti pleurici nei cani lasciati vivere più a lungo presentavano liquido a carattere di trasudato. Microscopicamente il fegato presentava i caratteri dell'iperemia passiva a carico soprattutto della vena centrale del lobulo, una proliferazione connettivale attorno ai vasi portali e attorno alla vena centrale del lobulo. Il rene presentava segni di congestione dei glomeroli; al polmone non si riscontravano fatti di stasi.

Queste esperienze sono invero molto suggestive comparandole con la sintomatologia clinica rilevata sul nostro paziente. Si può però obiettare che mentre nelle esperienze di FERRARI la lesione pericardica è sicuramente primitiva perchè primitivamente provocata, quale dato può permetterci in modo sicuro di affermare che nel nostro paziente la pericardite sia stata il *primum movens*, indenni essendo ancora le altre sierose? Mancano sfortunatamente nel nostro caso gli esami sul liquido pleurico e sul liquido peritoneale. Questo ultimo non si è potuto estrarre per ragioni particolari. Ma anche questi esami non avrebbero portato un grande aiuto nel risolvere la questione, data l'ipotesi sostenuta da alcuni Autori, (FERRARI), che la natura infiammatoria

del liquido può essere secondaria ai fenomeni stessi della stasi. Per cui solo la presenza di focolai calcificati ci possono indicare l'anzianità della lesione.

Ritornando ora alla sintomatologia del nostro paziente, soffermiamoci alla sinfisi del pericardio.

Primitiva o meno, e contemporanea o no a lesioni di altre sierose, essa è di primaria importanza nella genesi degli altri sintomi. Vedremo più innanzi come atti operativi capaci di togliere al cuore aderenze e corazza pericardica possano far sparire edemi e versamenti e far ritornare il fegato al volume normale, sempre che le lesioni non siano però di origine t. b. c.

Nel nostro paziente non siamo riusciti a dimostrare uno stato tubercolare. Forse ci sarà.

La lesione predominante nella sua imponentza di sintomi ci sembra ad ogni modo la pericardite. L'indagine radiologica, oltre ad averne permesso la diagnosi, ci ha dimostrato una discreta mobilità della massa cardiaca, ma il profilo di WENCKEBACH, accertato allo schermo, e la mancata spostabilità della punta all'esame clinico-semeiotico ci fan propendere per un processo adenoziale interno ed esterno ai foglietti del pericardio (*concretio cordis cum pericardio, accretio pericardi*) (ZDANSKI).

Tanto la sistole come la diastole sono difficoltate o per lo meno limitate, magari essendo discretamente integra la muscolatura cardiaca (vedi elettrocardiogramma). La corazza rigida pericardica ostacola la diastole e insieme alle aderenze esterne del pericardio riduce il potere contrattile del cuore. Di qui la stasi viscerale, principalmente su tutte le vie afferenti della vena cava inferiore più o meno elevata a seconda dello stato di scompenso.

Non abbiamo potuto controllare la pressione venosa. Avrebbe certamente fornito dei dati interessanti. La pressione arteriosa si è dimostrata sempre bassa, indice della deficienza sistolica. Il ritmo, nel complesso, non ha presentato notevoli alterazioni tranne un accenno a ritmo embriocardico nei periodi di maggior scompenso. L'elettrocardiogramma ha dimostrato un accenno a prevalenza ventricolare destra: non presenta però particolari segni di lesione. Riguardo a questa ricerca anche nei casi di JONES e ROBERTS e in quello di VILVANDRÉ esso dimostrò una buona funzionalità cardiaca. Nell'osservazione di CASE l'elettrocardiogramma potè invece condurre alla diagnosi di degenerazione e insufficienza del miocardio. Certo però che le condizioni dei pazienti

osservati da questi Autori erano ben diverse: condizioni generali buone nei primi, gravi nell'ultimo. Possiamo quindi ritenere in base all'elettrocardiogramma che nel nostro caso il muscolo cardiaco, quantunque difficoltato nella sua azione, nel periodo di osservazione non era ancora in preda a quelle alterazioni infiltrative o degenerative che di solito si accompagnano alle lesioni croniche pericardiche.

Le altre ricerche complementari di laboratorio (glicemia, glicosuria alimentare, azotemia, colesterinemia) ci hanno dimostrato che la funzionalità di altri organi principali sembra in buone condizioni; solo la percentuale di sali di calcio nel sangue ci risulta notevolmente superiore alla norma (col metodo di KRAMMER la cifra normale corrisponde a mmgr. 9-10 di sali di calcio per cc. di sangue), contrariamente a quanto ha riscontrato CASE nella sua osservazione (mmgr. 6,1 di sali di calcio nel sangue col metodo di CLARK, con cui il valore normale si aggira tra 7 e 10 mmgr.).

L'aiuto però che anche in questa nostra osservazione è stato di capitale importanza ai fini della diagnosi ci è venuto dall'indagine radiologica. Nessuna ricerca poteva meglio far rilevare un processo di calcificazione del pericardio. Riteniamo perciò opportuno soffermarci, nell'interesse clinico e radiologico, su quanto gli Autori hanno osservato in merito ai depositi di sali di calcio nel pericardio.

Calcificazioni pericardiche non si osservano tanto di frequente dai radiologi. Basti l'accenno fatto sopra che in Italia finora sono stati pubblicati un numero piuttosto ristretto di casi. Non si tratta di un reperto tanto frequente neppure per gli anatomo-patologici. Ricordiamo infatti che nella statistica di WELS riportata da CASE e da LE GOFF, su 1000 autopsie di cui 128 riguardavano individui effetti da pericarditi croniche, solo 4 volte figura il pericardio calcificato.

Nella statistica dell'Istituto Anatomico-Patologico del nostro Ospedale, in 10 anni di autopsie, dal 1923 al 1933, vi è un solo caso di calcificazioni pericardiche.

Crediamo utile riportare il protocollo:

V. F., d'anni 66, n. 7766, anno 1929.

Aderenze fibrose pleuro-polmonari e pleuro-pericardiche. Area cardiaca dilatata in tutti i suoi diametri. Sinfisi pericardica totale: il pericardio è ispessito e presenta placche estese di calcificazioni in cor-

rispondenza della faccia anteriore del ventricolo destro: miocardio con focolai di sclerosi. Valvole ispessite, retratte per progressivo processo endocarditico. Fegato ingrandito con fatti di stasi e di degenerazione adiposa del parenchima. Milza dura e lobulata con cicatrici multiple da infarti di antica data. Reni diminuiti di volume, aumentati di consistenza, con vasi sclerotici e parenchima torbido.

Diagnosi anatomica: pericardite reumatica progressiva; sinfisi del pericardio con focolai di calcificazione, doppio vizio mitralico, fegato a noce moscata, infarti splenici, stasi viscerale cronica.

Richiamiamo l'attenzione sulla diagnosi di natura (reumatica) riportata in questo reperto autopsico:

Reumatismo e tubercolosi sono i fattori eziopatogenetici più di frequente invocati nelle pericarditi. Fra gli Autori che per casi radiologici, clinici, od anatomo-patologici si sono occupati delle pericarditi calcificate, troviamo in realtà alcuni che hanno dato importanza ad una precedente affezione reumatica, altri che sono riusciti a dimostrare, nel loro paziente, l'infezione tubercolare (ad es. CALLERIO). Ma ne troviamo altri, e forse sono i più, per i quali la tubercolosi è considerata un fattore eziopatogenetico importante anche senza una chiara dimostrazione della lesione specifica progressiva o in atto. Certamente questi ultimi si appoggiano al fatto che la maggior parte delle pericarditi croniche sono ritenute di origine tbc.

Fra quelli che abbiamo potuto consultare, SCHLESINGER non trovò indizi tubercolari in due casi, e neanche raumatici; SCHIASI ricorda che il suo paziente aveva sofferto una osteomielite; DESPLATS e D' HOUR richiamano l'attenzione su di un progressivo trauma all'emitorace di sinistra contratto dal loro paziente due anni prima dell'osservazione radiologica; RUSCONI e VILVANDRÉ diagnosticarono entrambi la concrezione pericardica in malati affetti da ulcera gastrica e perciò venuti all'esame radiologico; CALLERIO dimostrò, con la prova biologica, l'infezione tubercolare in atto nella sua piccola paziente. Infine DUMAS e PIPARD (riportati da RUSCONI) escludendo nel loro paziente un fatto reumatico e tubercolare vi riscontrarono una sclerosi a placche; ed in ultimo DIEMERS (citato da SCHLESINGER) trovò pure in un caso una sospetta lue. La maggioranza degli Autori si riferisce però, come abbiamo già detto, o al reumatismo od alla tubercolosi. Crediamo non vada dimenticato il pneumococco ed il diplococco di FRAENCKEL, essendo frequente, al tavolo anatomico, ritrovare lesioni pericardiche in deceduti per pneumonite acuta.

Qualunque sia l'eziopatogenesi primitiva, gli Autori sono concordi nell'asserire che l'obliterazione del cavo pericardico per concrezioni calcaree sia la conseguenza di una pericardite cronica; a somiglianza forse di quanto avviene nelle pleuriti tubercolari in cui, durante l'organizzazione dell'essudato, possono aversi depositi di sali di calcio visibili a raggi X, e a somiglianza di quanto si osserva nelle sierose articolari sia per fatti specifici tubercolari che per fatti reumatici (corpi articolari).

La sede dei depositi calcarei corrisponde di solito ai punti più declivi della cavità pericardica, dove cioè normalmente si raccolgono gli essudati, e nei punti dove minori sono i movimenti del muscolo cardiaco (seno coronario). Una delle sedi più comuni è particolarmente il margine postero inferiore del ventricolo destro. Secondo gli studi di MULLER, riportato da HOLST, le formazioni calcaree cominciano generalmente in corrispondenza dell'orecchietta destra, e solo nei casi avanzati colpiscono la parete anteriore e posteriore del ventricolo sinistro.

Se l'infiltrazione occuperà solo una zona circoscritta del pericardio, si avrà un deposito calcareo parziale (masse fibrinocaseose, processi tbc. circoscritti, callosità pericardiche con infiltrazioni calcaree). Se invece queste infiltrazioni rappresentano l'esito di una pericardite diffusa, le calcificazioni si estenderanno ad occupare gran parte della superficie interna dei foglietti pericardici obliterandone la cavità e blindando il cuore con una vera corazza (PANZERHERZ degli Autori tedeschi).

Le alterazioni anatomo-patologiche si riferiscono, in via di massima, ad un vero deposito di sali di calcio sui foglietti del pericardio, e dei due foglietti il più interessato sembra sia l'epicardio. Questo deposito deve certamente avvenire in modo molto lento, forse subdolamente, specie nelle pericarditi che, per la quantità scarsa del versamento, non danno una sintomatologia rilevante e quindi possono sfuggire all'esame clinico. Si è visto infatti che diversi portatori di concrezioni pericardiche, diagnosticate ai raggi X, erano venuti all'esame radiologico per affezioni di altri organi (VILVANDRÉ, RUSCONI), non lamentando alcun disturbo circolatorio o respiratorio. È davvero interessante leggere poi nel lavoro di SCHLESINGER come taluni di questi ammalati (e riporta i casi di WEIL, ZEHBE, DRUMMOND, VARIOT), si sottoponevano a fatiche non indifferenti o esercitavano mestieri quali quello di fabbro o marinaio.

Queste argomentazioni valgono non per far risaltare quanto di curioso vi è nel capitolo delle calcificazioni del pericardio, ma perchè crediamo che esse possano costituire una dimostrazione indiretta della lenta evoluzione del processo patologico. KÖLER riporta che FRIEDLÄNDER descrisse un caso nel quale le calcificazioni esistevano sicuramente da oltre vent'anni.

Gran parte di questi ammalati si vedono poi colti più tardi, quasi improvvisamente, da una sintomatologia via via sempre più imponente. Una volta che il cuore è rinchiuso più o meno completamente in questo guscio forse progressivamente asserragliato, verrà ad esserne ostacolata la diastole.

Gli atriî non possono dilatarsi. È come se avessero le pareti circondate da un muro. Di conseguenza verrà ostacolato il normale afflusso del sangue per mezzo delle vene cave e della polmonare.

È fortuna però che tranne per la cava inferiore gli sbocchi di questi vasi non costituiscono una sede delle più comuni per il deposito calcareo. Se poi il processo di sinfisi si è esteso fra pericardio ed organi vicini (accretio pericardi), anche le sistole ventricolare è ostacolata. Compagno in breve ascite, versamento pleurico (di solito destro), talvolta edemi ed albuminuria.

Dalla definizione di cuore a corazza dei tedeschi, dalle descrizioni di certi casi osservati al tavolo anatomico, come ad esempio quello di DRUMMOND in cui il settore ha dovuto usare le forcibi osteotome per poter aprire il cavo pericardiacco (!), sembrerebbe che il quadro radiologico delle pericarditi calcificate non si debba riassumere altro che in un'immagine cardiaca fortemente opaca in toto.

L'aspetto radiografico più comune è rappresentato invece da chiazze opache nell'area cardiaca, isolate, riunite a cordone, disseminate a maglie di rete, e con disposizione talora caratteristica. Come se un anello a segmenti circondasse tutto il cuore alla sua periferia, abbracciando i ventricoli e risparmiando la regione dei grossi vasi (casi di RUSCONI, di DELHERM, di ROMENAU) e talora la punta come nei casi di VILVANDRÉ ed in quello di WEIL. Altre volte un margine opaco contorna prevalentemente il ventricolo destro come nell'osservazione di DESPLATZ e D'HOOR, o il ventricolo sinistro come nei casi di ZEHBE, di LE GOFF, di GRÖDEL, di CASE. Nell'osservazione di RIEDER, i depositi calcari occupavano in prevalenza la metà sinistra dell'area cardiaca,

sembra solo anteriormente, poichè le proiezioni oblique e quelle laterali dimostrarono interamente libero il margine posteriore.

Una particolare distribuzione è stata riscontrata nel caso pubblicato da SCHIASSI, dove l'esame completo nelle varie proiezioni permise di stabilire che il guscio calcareo fortemente opaco confinava solo con la parete laterale posteriore del cuore, favorendo così la diagnosi di pericardite calcificata circoscritta. La disposizione più comune è rappresentata però da piccole chiazze isolate o riunite a gruppi più o meno numerosi e variamente disposti.

Sembra che vi sia una certa corrispondenza fra quanto hanno osservato gli anatomo-patologi e quanto vanno osservando i radiologi. Nella pubblicazione di CASE si può leggere un gruppo di osservazioni anatomiche veramente interessanti. Vi si trovano descritti piastroni (caso di SIMPSON); disseminazioni irregolari (caso di FENN); formazione ad anello (casi di ROZZA, di DIEMER); localizzazioni esclusive a carico di una sola parete ventricolare (caso di BRUEN); infine solo la punta libera da concrezioni (caso di LUCAS). Scarsi sono ancora invece i controlli necroscopici consecutivi ad osservazioni radiologiche (CUTLER e SOMMANN, DUMAS e PIPARD, ecc.) sufficienti però a dimostrare che vi è una corrispondenza di reperti.

Naturalmente, e ne vedremo le ragioni, occorre che il radiologo impieghi una tecnica appropriata. SCHIASSI osserva in proposito che le calcificazioni pericardiche sono forse opache ai raggi X solo nei punti di maggior spessore. Secondo noi, le calcificazioni pericardiche sarebbero invece più facilmente visibili ed in modo più completo senza particolari accorgimenti di tecnica, se non venissero comprese nell'area di un organo così opaco com'è il cuore. Infatti radiosopicamente esse non sempre sono visibili, e gran parte degli Autori accennano a queste difficoltà specialmente nella proiezione D. V. Difficoltà che può riscontrarsi anche radiograficamente in questa ultima proiezione se non vengono impiegati raggi di una sufficiente durezza. In un caso di RIEDER le calcificazioni furono svelate al terzo esame radiologico; nel caso di WEIL sfuggirono ad un primo esame radiologico dell'area cardiaca; in quello di CASE furono osservate perchè fu richiesta una revisione dell'esame radiologico del torace. Quest'ultimo Autore afferma anzi esplicitamente: « Molti casi, final-

mente scoperti, passarono attraverso ripetute lastre ed esami allo schermo prima che la diagnosi fosse fatta ».

Si tratta quindi anche di una questione di tecnica.

Qualche osservatore ha impiegato o raccomanda l'uso del Potter-Bucky. Secondo noi, non rappresenta questo un impiego di necessità: i nostri radiogrammi sono infatti eseguiti come una comune teleradiografia polmonare, con raggi più duri che di norma. Un particolare su cui intendiamo richiamare l'attenzione è invece la necessità di usare le varie proiezioni. Non è sufficiente la sola proiezione D. V., ma occorre completare l'esame con le due oblique e talora con una laterale. Per convincersene basta osservare i calchi dei radiogrammi riportati da ZEHBE nella sua osservazione: in proiezioni D. V. si rileva solo una placca sul margine dell'arco medio di sinistra, nell'O.A.S. si rileva invece che un grande anello quasi completo circonda buona parte del cuore, nell'O. A. D. si rilevano infine grosse placche sulla parete posteriore del ventricolo destro. Crediamo quindi che nel sospetto di calcificazioni pericardiche l'indagine radiografica non debba essere limitata all'uso di una sola proiezione, ma debba essere completata da proiezioni complementari, sia perchè è solo con l'uso di queste che si può stabilire una netta disposizione topografica delle calcificazioni ed avere così più esattamente ragione di alcuni sintomi clinici, sia anche perchè in simili casi l'indagine radiografica deve concorrere a stabilire le condizioni dei rapporti fra cuore-pericardio ed organi vicini. CASE ha fatto uso della stereografia in diverse proiezioni, al fine di determinare la forma delle placche da lui osservate. Indubbiamente possedendo dispositivi adatti, la ricerca è raccomandabile, ma per nostra esperienza non la consideriamo indispensabile essendo già sufficienti a completare l'esame le proiezioni oblique caratteristiche.

* * *

Si sa che ben difficilmente un processo flogistico rimane localizzato nell'interno dei due foglietti pericardici.

Vien dunque da chiedersi ogni volta, se oltre alla sinfisi intrapericardica non vi sia anche una sinfisi extrapericardica. Esistono dei segni caratteristici per l'una o per l'altra forma?

Comunemente, nella pratica quotidiana, il clinico parla di pericardite callosa, il radiologo di aderenze pericardiche, rife-

rendosi quest'ultimo per l'appunto alle aderenze extrapericardiche.

Non è di tutti i giorni osservare allo schermo pericarditi callose circoscritte unicamente alla superficie interna dei due foglietti sierosi.

Le pericarditi con liquido sono invece molto più frequenti.

Starebbero per la pericardite del primo tipo di WOLHARDT (*accretio pericardi*) i sintomi radiologici:

Ombra cardiaca immobile o quasi durante la respirazione; mancanza di spostamento della massa cardiaca mutando il torace dalla stazione eretta in decubito laterale; assenza di plasticità cardiaca mutando di posizione; deformità dei contorni durante profondi atti respiratorii; riduzione delle escursioni pulsatorie delle pareti cardiache; oscuramento del mediastino anteriore e posteriore; mancato rischiaramento e mancato ingrandimento dello spazio retrosternale durante profonde inspirazioni; ritardo nei movimenti della parte mediana del diaframma durante la profonda inspirazione; angoli frenopericardici riempiti; ombre pericardiche di addensamento o di calcificazione; diverticoli esofagei da trazione; dilatazione della vena cava superiore; profilo di Wenckebach allo schermo, ecc.

I sintomi si moltiplicano con gli osservatori.

Fra l'altro, alcuni di questi segni, nota ZDANSKY, possono essere anche conseguenza di deformazioni callose mediastiniche senza compartecipazione del pericardio.

Per la pericardite del II tipo di WOLHARDT (*accretio cordis cum pericardio*) il segno indubbio, suffragato ormai anche dai reperti necroscopici, è la presenza delle calcificazioni pericardiche. La massa cardiaca può essere spostabile nel torace durante la respirazione e nei cambiamenti di posizione.

Gli Autori, lo stesso WOLHARDT ad esempio, hanno enumerato anche qui una lunga serie di sintomi radiologici, ripetizione in gran parte di quelli enumerati per la diagnosi dell'*accretio*. La ragione va ricercata in quanto abbiamo detto sopra: che ben raramente le due forme di pericardite possono presentarsi distinte. Interferiscono allora sintomi clinici e segni radiologici.

Allorchè le calcificazioni sono tanto numerose da rivestire buona parte della superficie cardiaca, crediamo superflua una diagnosi differenziale, così caratteristico ci sembra il quadro del

concretio cordis cum pericardio. Ma allorchè le calcificazioni sono a carico di una sola zona, e danno l'aspetto di una grossa placca toracica tondeggiante, non va dimenticato l'aneurisma cardiaco cronico.

SCHIASSI citando, a proposito della sua osservazione, STRANCH, STEMBERG, ecc., riporta che in certi casi la pericardite si è sviluppata e circoscritta alla superficie dell'aneurisma.

La maggioranza degli Autori richiama alla memoria anche la possibilità di calcificazioni in seno al miocardio, riferendosi (come ad es. VILVANDRÉE) alle descrizioni anatomo-patologiche di BORDENARE (1768), di SIMMONDS e WASTON (1783), di HEDINGER (1707), di WEICHERT (1907), ed infine di SCHOLZ (1924), che pose per primo la diagnosi radiologica, confermata poi all'autopsia, « Ombreggiatura a forma di virgola, a partire dal ventricolo sinistro, vivamente pulsante » (HOLZMANN). Può darsi che nelle pericarditi di origine infettiva anche il miocardio venga compromesso, e che punti di necrosi subiscano una infiltrazione calcarea. Naturalmente si tratterà sempre di zone limitate con quadro radiologico piuttosto circoscritto. Ma calcificazioni del muscolo cardiaco possono accompagnarsi con calcificazioni del pericardio. LUCAS, riportato da CASE, ha descritto infatti anatomo-patologicamente che oltre il pericardio anche il muscolo cardiaco era infiltrato di materiale calcareo.

Un particolare accenno per il grado della sua opacità merita la cisti di echinococco nel pericardio, specialmente quando radiologicamente la zona opaca è piuttosto circoscritta. SCHIASSI ha dovuto ricorrere alla puntura esplorativa del pericardio, per risolvere il quesito. Sono poi da ricordare la sifilide e l'actinomicosi del pericardio, rarissimamente primitive ma secondarie a lesioni polmonari. Entrambi possono provocare ammassi di tessuto fibroso e calloso. Non abbiamo però esperienza della letteratura radiologica in proposito, se cioè queste lesioni possono provocare zone di opacità distinguibili ai raggi X.

Infine vi sono i tumori del pericardio. Rarissimi i primitivi, non infrequenti agli Anatomo-Patologici sono invece i carcinomi od i sarcomi, propagati dagli organi vicini (chiazze tendinee a consistenza legnosa di infiltrazione carcinomatosa o sarcomatosa). Neppure su queste abbiamo però esperienza su eventuali reperti radiologici.

Desideriamo ricordare infine che l'indagine radiologica, oltre che essere essenziale per la diagnosi, può fornire un aiuto qualora l'indirizzo terapeutico sia chirurgico.

Varie sono le operazioni sul pericardio (operazione di DELORME, di BRAUER, di DELHERM) a seconda che interessi scollare aderenze esterne o aderenze fra i due foglietti pericardici liberando il cuore dalla corazza calcarea. Specialmente in quest'ultimo caso, l'indagine radiologica può determinare la sede delle concrezioni, come ne ha richiamato l'importanza NIGRISOLI, che, unico in Italia, a quanto ci consta, ha operato di cardiolisi uno di questi casi con risultato ottimo immediato e lontano.

Egli ha asportato due terzi di « pericardio fisso, duro, rigido, con larghe placche di calcificazione, spesse in alcuni punti 2-3 mm., con sporgenze acuminate e pungenti ». Scomparve la dilatazione venosa del collo, la cianosi, l'affanno, scomparvero le varici all'emiscroto destro, si ridusse la massa totale del fegato. Un anno dopo, l'operato faceva il mestiere di schiacciatore di sassi!

Non possiamo fornire statistiche sugli operati di decorticazione del cuore (vedi lavori di GULEKE e di SCHMIEDEN). SCHLESINGER, non sappiamo su quali dati di fatto l'autore si basi, pensa ad una riproduzione rapida delle calcificazioni pericardiche. Anche HOLZMANN accenna al pericolo di ricaduta ed alla dilatazione cardiaca secondaria alla pericardiectomia. Dalla statistica di GULEKE sembra che quelli affetti da lesioni tbc. non abbiano avuto un esito postoperatorio felice.

BIBLIOGRAFIA

- ALESSIO - Sopra un caso di sinechia pericardica con calcificazione. *Gazz. Osp. e Clin.*, 1921, pag. 623. — AMUNDSEN - A case of calculous pericarditis. *Acta Radiologica*, 1923, vol. II, fasc. I. — BONOMINI - Concretio pericardi in bambino. - Comunicazione al Raduno del Gruppo Radiologico delle Tre Venezie. Gorizia, giugno 1933. Ref.: *Radiol. Med.*, vol. XX, fasc. II, 1933. — CALLERIO - Contributo alla diagnostica e alla patogenesi del morbo di Pick. *Minerva Medica*, 1930, n. 8. — CASE - Pericarditis calcuosa. *Journ. Americ. Med. Assoc.*, vol. 89, 1930, pag. 236. — CUTLER e SOSMAN - *Americ. Journ. of Roentg. a. Rad. Ther.*, vol. 12, 1924, n. 4, pag. 312. — DELHERM - Deux cas de calcification du péricarde. *Bulletin de la Société de Radiologie Médicale*, 1925, avril, pag. 96. — DESPLATZ et D'HOUE - Calcification du péricarde. *Journal de Radiologie et d'Electrologie*, 1929, n. 1, pag. 45. — DRUMMOND - Calc. dis. of the heart. *Amer. Journ. of Med. Soc.*, 1890, 7 gennaio. —

DUMAS et PIPARD - Plaques calcaires en cuirasse du péricarde symphysé. *Soc. Nation. de Méd. et de Sciences Méd.*, 2 fev. 1926. - *Lyon Méd.*, 1926, mai, pag. 639. - *Archives de maladies du coeur, des vaisseaux etc.*, 1927, n. 4. — FERRARI - Sulla patogenesi della fibrosia del cuore. Osservazioni anatomo-patologiche e sperimentali sul morbo di Pick. *Bollettino della Società Medico-Chirurgica di Pavia*. 1929, fasc. 3. — GIACOBBI - Su un caso di pseudo-cirrosi pericarditica. *Soc. Medica Bellunese*, seduta 6 aprile 1927. - *Il Policlinico* (Sez. Prat.), 1928, fasc. 30. — GROEDEL - Erste Mitteilung über die Differenzierung einzelner Herzohlen in Roentgenbilde u. den Nachweis von Kalkschatten in der Herzsilhouette intra vitam. *Fortschr. Roentgenstr.*, Bd. XVI. 1911, pag. 337. — GULEKE - Il trattamento chirurgico nella sinfisi pericardica. *Mitteil. a. d. Grenz. d. Med. u. Chir.*, T. 40, 1927, n. 2. - Riportato da NANNINI - *Minerva Medica*, 1928, pag. 388. — HOLST - Pericardite adesive. *La Presse Médicale*, 1915, n. 59, pag. 488. — HOLZMANN - in Lehrbuch der Roentgenagnostik di H. R. Schinz, etc., pag. 1068 e seg. G. Thieme, Lipsia. — KÖHLER - Limiti del normale ed inizi del patologico in Roentgenagnostica. Sperling, Milano, 1932. — KLASON - Pericarditis Calcarea u. Herzverkalkungen. *Acta Radiologica*, 1921, I. 162. — LE GOFF - Calcification du péricarde. *Bulletin de la Société de Radiologie*, 1927, n. 144, pag. 329. - *Journal de Radiologie et d'Electrologie*, 1928, pag. 241. — LOSSEN-KAHL - Panzerherz. *Zentralblatt f. Chir.*, 1924, S. 2585. — MENETRIER-PASCANO - *Synphisi du péricarde avec calcifications massive au pourtour des deux ventricules. Société Médicale des Hopitaux*, 30-7-1915. - *La Presse Médicale*, 1915, n. 38, pag. 311. — NICRISOLI - Pericardite callosa parzialmente calcificata: pericardiectomia. - Convegno dei Chirurghi del Nord Italia. Torino, maggio 1932. — PERUSSIA - La radiologia dell'apparato circolatorio. In « Trattato di diagnostica radiologica ». Taddei, Ferrara, 1928. — PEZZI - Radiologia clinica del cuore e dei grossi vasi. Cooperativa Farmaceutica, Milano, 1928. — ROMENAU - Vedi DELHERM. — RIEDER - Das Panzerherz. *Fortschrift a. d. Geb. d. Rontgenstrah.*, Bd. XX. 1913. — RUSCONI - Un caso di pericarditis calcuosa. *Cuore e circolazione*, 1927, fasc. XII. — SACCONAGHI - La clinica della adesione pericardica nell'aspetto suo diagnostico. Pozzi, Roma, 1924. — SCHIASSI - Contributo clinico allo studio delle dilatazioni del cuore e della pericarditis calcuosa. *Cuore e circolazione*, 1924, fasc. 7, pag. 241. — SCHLESINGER - Das Panzerherz. *Medizinische Klinik.*, n. 1, 1926. — SCHOLZ - Rongenologische Darstellung von myocardialer Verkalkung intra vitam. *Fortschr. auf. geh. der Rontg.*, 1924, Bd. 32, pag. 421. — SIMMONDS - Über den Nachweis von Verkalkungen am Herzen durch das Rontgenverfahren. *Fortschr. Roentgenstr.*, Bd. XII, 1908, pag. 371. — SCHWARZ - *Wien Klin. Wochenschr.*, 23, 1910; 24, 1911. — SCHMIEDER - *Zentralblatt v. Chir.*, Bd. LI, 1924, n. 1-2. — TORRACA - La cardioli-si alla Brauer nella pericardio-mediastinite adesiva. *Archiv. Ital. di Chir.*, 1929, pag. 495, e particolarmente a pag. 432. — JONES-ROBERTS - *Brit. Journ. Radiology*, 1927, pag. 167. — JOURMANS-MERRIEL - Calcification of the pericardium. *Journ. Amer. Med. Assoc.*, LXXXII, 1924, n. 23. —

VILVANDRÉ - A case of calcification of the pericardium. *The Lancet*, 1930, pag. 564. — WEIL - Panzer Herz und Picketsche Leberzirrhose. *Fortschr. Röntgenstr.*, Bd. XXIII, 1915-16. — WELLS - The Patology of the Healed Fibrous Adhesions of the Pericardium. *Americ. Journ. Med. Soc.*, 1902. — ZANETTI - Calcificazioni multiple, toraciche, addominali e cerebrali. *L'Ospedale Maggiore*, anno XIX, n. 11, 1931. — ZDANSKI - Sulla diagnosi radiologica di concreto e acreto cordis. *Fortschr. u. d. Geb. d. Röntg.*, Bd. 44, H. I. - Ref.: *Radiologia Medica*, 1931, pag. 1489. — ZDANSKI - Zur Röntgendiagnostik der Schwielingen Pericarditis. *Medizinische Klinik*, 1931, n. 43. - Ref. *Radiologia Medica*, 1932, pag. 349. — ZDANSKI - Was leistet die Röntgenuntersuchung für die diagnose der Schwielligen Pericarditis? *Wiener Klinische Wochenschrift.*, 1933, n. 32. — ZEHBE - Ein Fall von Panzerherz. *Fortschr. Röntgenstr.*, Bd. 30, 1923, N. 32.

RIASSUNTO

Una osservazione di *concretio pericardi*, fatta occasionalmente durante un esame radiologico richiesto per altra causa, dà occasione all'A. di fare una rivista critica delle osservazioni raccolte nella letteratura. Rimane dimostrato che la diagnosi in vita è resa possibile solo dall'esame radiologico, di cui indica la tecnica più opportuna per una esatta localizzazione dei focolai di calcificazione nei riguardi dei foglietti pericardici, particolarmente utile nell'eventualità di un intervento chirurgico curativo.

RÉSUMÉ

Une observation de *concretio pericardi* faite occasionnellement pendant un examen radiologique exigé pour une autre cause, a permis à l'A. une critique sur les observations recueillies dans la littérature. Il est démontré que la diagnose pendant la vie est seulement possible par l'examen radiologique dont il indique la technique la plus opportune pour une exacte localisation des foyers de calcification par rapport aux feuillets du péricarde ce qui est particulièrement utile dans l'éventualité d'une intervention chirurgicale curative.

ZUSAMMENFASSUNG

Die Beobachtung einer *concretio pericardi*, die zufälliger Weise während einer Röntgenuntersuchung, die wegen anderer Ursache vorgenommen wurde, gemacht wurde, gibt Verf. die Gelegenheit einen kritischen Überblick über die in der Literatur gesammelten Fälle zu halten. Es ist bewiesen, dass die Diagnose *intra vitam* nur durch Röntgenuntersuchung feststellbar ist. Er beschreibt die günstigste Technik zur genauen Lokalisation der verkalkten Herde in Beziehung zu den Herzbeutelblättern, die besonders bei eventuellem chirurgischen Eingriff nützlich sein kann.

S U M M A R Y

An observation of *concretio pericardi* occasionally made during a radiological examination which had been required for another cause, gave the occasion to the Author to make a critic review of the observations he had gathered in the litterature. It remains demonstrated that the diagnosis during life is made possible only by the radiological examination, of which he indicates the most convenient technic for an exact localisation of the focus of calcification in rapport with the pericardial layers, particularly useful in the occurrence of a healing surgical operation.

LIBRI RICEVUTI

PERUSSIA F. e PUCNO VANONI E. - *Trattato di Röntgen- e di Curieterapia*. Due volumi di complessive pagine 1600 con 700 figure in nero e 7 tavole a colori. - Milano, Fratelli Treves Edit., 1934-XII, legato, L. 350.

Il lettore che scorre per la prima volta questo nuovo Trattato che una schiera di valorosi, sotto la guida e l'impulso di due Maestri ben noti e cari alla Radiologia italiana, ha dato alle stampe, resta subito colpito dalla mole dell'opera compiuta e dalla signorilità della veste tipografica; poi, di mano in mano che si addentra nella lettura e nello studio delle singole parti e dei numerosi capitoli nella quale la materia vasta e complessa è stata suddivisa, resta veramente ammirato nel ritrovare riuniti tutti i rami della Röntgen- e della Curieterapia con una trattazione chiara, profonda e stringata di tutte le nozioni indispensabili al radiologo. Seguendo un piano organico, sapientemente concepito e preordinato dal PERUSSIA e dal PUCNO-VANONI, e cioè da una intima collaborazione fra radiologo ed elettrotecnico, a seconda delle particolari competenze, il PUCNO-VANONI tratta la parte fisica ed elettrotecnica, mentre il PERUSSIA e gli allievi dell'Istituto Radiologico dell'Ateneo di Milano, trattano la parte tecnica, biologica e le applicazioni alla clinica della röntgen-radiumterapia. Il PUCNO-VANONI dopo avere esposto tutte le principali nozioni che servono di base al radiologo per comprendere i fondamenti della fisica, conoscere le leggi della moderna elettrologia, tratta della costruzione, del funzionamento e dell'uso dei trasformatori di tensione e dei tubi per terapia, quindi dell'impiego della dosimetria relativa alle varie radiazioni; infine espone le principali norme per la protezione contro i pericoli da raggi e da elettricità; il GIONCO e l'ASTI trattano accuratamente la tecnica e la metodica della röntgen e della curieterapia; il PICCHIO riporta una numerosa serie di tabelle che con maggior frequenza occorrono in

radioterapia, facendo opportunamente seguire le disposizioni legislative emanate al riguardo in Italia: il GALLAVRESI tratta estesamente la radiobiologia passando in rassegna successivamente le basi fisiche dell'azione biologica delle radiazioni, la loro attiva colloidochimica, le varie ipotesi sul meccanismo d'azione dei raggi, le modificazioni morfologiche e funzionali delle cellule e dei tessuti irradiati, la loro radiosensibilità, le dosi fisiche e biologiche, la distribuzione cronologica della irradiazione, gli effetti biologici e la loro latenza, la radio-eccitazione, le modificazioni indotte dalle radiazioni sui diversi organi e tessuti, infine il « male da raggi »; il RATTI chiude, con una precisa esposizione sulle reazioni, alterazioni, e lesioni da raggi, il primo volume.

Nel secondo volume dell'opera troviamo particolarmente trattate le applicazioni cliniche della röntgen-curieterapia: inizia il PERUSSIA con una chiara sintesi dei fondamenti e delle direttive generali della radioterapia oncologica; seguono successivamente, il RATTI, che tratta in particolare della radioterapia dei tumori dei vari sistemi ed apparati: il BORTINI, che espone la röntgen-e curieterapia dei fibromioni e delle metropatie emorragiche, sia isolatamente, sia con l'associazione dei due mezzi terapeutici; l'ALBERTI, che svolge il capitolo della radioterapia nei processi infiammatori e nelle malattie infettive con un'ampia trattazione sia delle modificazioni indotte in queste forme dalle radiazioni röntgen localizzate e nell'organismo, sia del loro meccanismo d'azione, sia ancora delle norme generali di tecnica; quindi tratta in particolare delle applicazioni nei vari organi od apparati colpiti da processi infiammatori o da malattie infettive; il GIRAUDI, che tratta delle applicazioni radioterapiche nelle varie localizzazioni delle affezioni tubercolari; il MEDA ed il PELLINI che trattano, rispettivamente, della radioterapia nelle emolinfopatie, nelle diatesi emorragiche, nelle malattie dell'apparato circolatorio, respiratorio e digerente; il MASCHERPA che svolge diffusamente due interessanti capitoli sulla röntgenerapia delle malattie da disfunzione delle ghiandole a secrezione interna e delle malattie del sistema nervoso; il GIRAUDI che espone il trattamento radioterapico dell'apparato locomotore; infine il PERUSSIA, che chiude il secondo volume con una particolareggiata trattazione della radioterapia nelle varie malattie della cute.

Un'opera dunque completa, materata di un largo contributo personale, corredata da tabelle, documentata da numerose figure scelte tra le più dimostrative, e tratte dalla copiosa casistica raccolta in un grande centro specializzato, quale l'Istituto Vittorio Emanuele III di

Milano; opera veramente pregevole anche per l'identità di indirizzo e di vedute che la Direzione ha saputo infondere e ottenere dai singoli Collaboratori, in modo che è riuscita armonica ed omogenea in tutte le sue parti come se un'unica mente l'avesse redatta: è indispensabile per chi vuole iniziarsi alla radiologia, preziosa per il radiologo, che vi ritrova una guida sicura per ogni consultazione, facilitata da un indice dettagliato posto a capo di ogni volume, utilissima per ogni medico o chirurgo che voglia rendersi edotto della precisa indicazione, dei risultati e dei limiti della röntgen-curierapia.

E poichè gli AA. nella loro prefazione fanno appello al lettore perchè esprima su quest'opera il suo giudizio, noi pensiamo che il largo favore col quale meritatamente sarà accolta in tutto il campo medico, dirà, meglio della nostra serena parola di vivissimo plauso, tutta la riconoscenza e l'ammirazione dei radiologi italiani, che vedono in questo Trattato del PERUSSIA e PUGNO-VANONI una nuova documentazione dell'altezza alla quale è giunta la Radiologia italiana, della necessità che questa scienza sia inclusa tra gl'insegnamenti ufficiali di tutte le Università, e la röntgen-curierapia affidata solo a medici competenti e specializzati come la provvida legge approvata dalla Camera e dal Senato ha recentemente sancito.

A. Rossi

46283

L'ARMADIO ESSICCATORE

Agfa

PERMETTE L'ESSICCAMENTO RAPIDO
E PERFETTO DEI RADIOGRAMMI



MATERIALE SENSIBILE PER LA RADIOGRAFIA

Chiedere opuscoli e listini alla

S. A. PRODOTTI FOTOGRAFICI

MILANO (8/31) *Agfa* - Piazza Vesuvio, 19

ENDONEUTRALIO

Formula e Preparazione del Prof. ALBERTO SCALA della R. Università di Roma

ALCALINIZZANTE

CURA GLI STADI ACIDI
FISSA I SALI DI CALCIO

INDICAZIONI

Disturbi della gravidanza (anuria, albuminuria, edemi, osteomalacia) - Eczemi infantili (lattime) - Asma bronchiale - Rachitide - Carie precoce - Linfatismo - Emofilia - Spasmodia - Nefriti acute - Stati operatori e postinfettivi
Ulceri gastro-duodenali.

SAGGI E LETTERATURA
GRATUITAMENTE

Immunizza e cura localmente sia il Tracoma
che le altre infezioni dell'occhio.

NON CAUSTICO - NON DOLOROSO
ad azione straordinariamente rapida e duratura

Prodotto nuovo

La Vaccinoterapia locale del Tracoma

LACMIN

(dall'arabo: Lakmeia = Tracoma)

COLLIRIO - VACCINO

ideato dal Prof. V. Ruata
della R. Università di Roma

Istituto Siero-Vaccinogeno S. A. R. M. - Roma (140)
Soc. An. Ritrovati Medicinali

Autorizz. Prefett. N. 335/933

LE LIBRERIE CAPPELLI

MILANO - BOLOGNA - TRIESTE

POSSIEDONO UN VASTO ASSORTIMENTO DI OPERE MEDICHE
È LA PIÙ COMPLETA NEL CAMPO MEDICO NEL QUALE SI SONO
SPECIALMENTE ATTREZZATE / / / / / / /

HANNO UN APPOSITO UFFICIO TECNICO DI CONSULTAZIONI
DISTRIBUISCONO CATALOGHI E BOLLETTINI DI NOVITÀ IN
QUALSIASI LINGUA / / / / / / / /

ASSUMONO COMMISSIONI LIBRARIE PER TUTTI I PAESI / / / / / / / /

ABBONAMENTI A GIORNALI E RIVISTE ITALIANE E STRANIERE
A RICHIESTA INVIANO SUBITO OPERE IN ESAME AI CLIENTI
CONOSCIUTI DALLA CASA / / / / / / / /

APRONO CONTI CORRENTI CON CLIENTI E CONCEDONO ANCHE
PAGAMENTI RATEALI / / / / / / / /

Casa Editrice L. Cappelli - Bologna

Scritti medici in onore di Aristide Busi
nel XXV anno di attività radiologica.

Opera in due volumi di pagine 2000 L. 200 —

CARLO DALLA ROSA

Elettrocardiografia. Tecnica - Fisiologia
Patologia. — Volume in-8 di pagine 400 . . . L. 20 —

UGO ERSETTIG

Radiumterapia in dermatologia
Volume in-8 di pagine 230 L. 30 —

GINO LASCHI

Tecnica radiodiagnostica
Volume in-8 di pagine 300 L. 35 —

CARLO PEDRAZZI

Curieterapia. Basi fisiche e biologiche.
Volume in-8 di pagine 300 L. 35 —

LORENZO PEZZOTTI

Commenti clinici all'esplorazione
radiologica del tubo digerente
Volume in-8 di pagine 400 L. 40 —

CARLO FELICE ZANELLI

Elementi di diatermia
Volume in-8 di pagine 200 L. 12 —

*Recentissima importante
pubblicazione:*

L' OPERAZIONE DI BASSINI

per A. CATTERINA

L'A., allievo del grande Maestro, e professore di Medicina operativa nella R. Università di Genova, illustra magnificamente in questa opera l'operazione di BASSINI per l'ernia inguinale. Giustamente il CATTERINA reagisce contro la tendenza a procedimenti molto diversi da quello del BASSINI, il quale, se bene eseguito, offre certo le maggiori garanzie di cura radicale. Ed egli illustra con la descrizione accurata, e con l'aiuto di grandi tavole disegnate dal vero dal GAIGHER, le singole fasi dell'operazione, offrendo la visione di dettagli non sempre conosciuti anche da chirurghi provetti. Accenna anche, da ultimo, alle complicazioni, ai rapporti speciali che si possono incontrare nell'operazione, e alle recidive. Rivendicazione dunque, se si vuole, ma opportuna oltre che molto utile, perchè la conoscenza della tecnica precisa del geniale intervento si è forse col tempo alquanto attenuata, mentre l'operazione BASSINI non ha perduto nulla della sua genialità.

ATLANTE

con 16 illustraz. del pittore Dr. Orazio Gaigher

L. 50

L. CAPPELLI - EDITORE

MILANO - BOLOGNA - TRIESTE