

Dott. SPARTACO GUNELLA

Direttore Ospedale Sanatoriale di Cuneo

I gruppi sanguigni in rapporto alla tubercolosi polmonare ed alle malattie non tubercolari

(Estratto da "Le Forze Sanitarie", N. 12, del 30 giugno 1936-XIV)

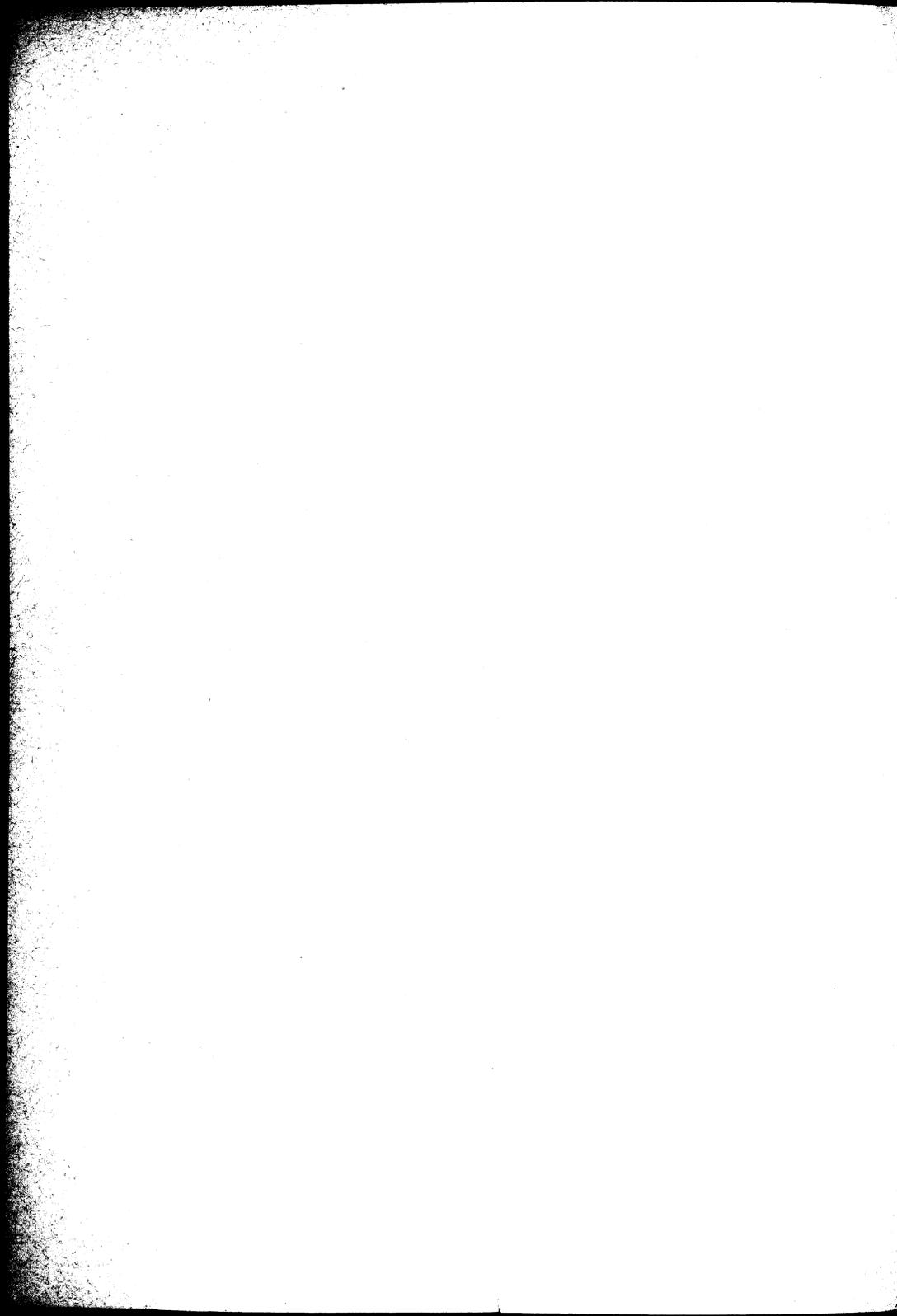
Nera

B

56

88





Dott. SPARTACO GUNELLA

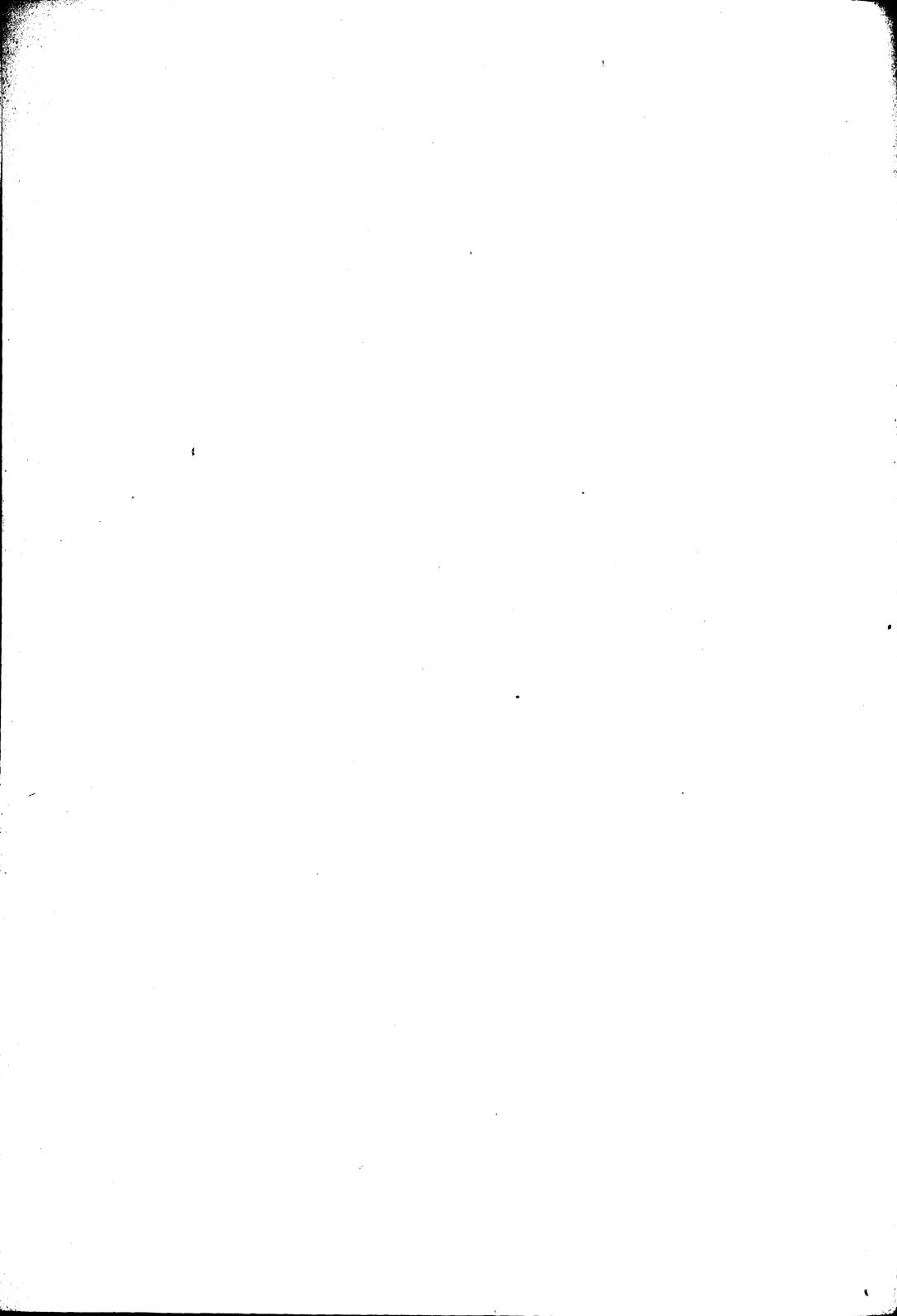
Direttore Ospedale Sanatoriale di Cuneo

I gruppi sanguigni in rapporto alla tubercolosi polmonare ed alle malattie non tubercolari

(Estratto da "Le Forze Sanitarie", N. 12, del 30 giugno 1936-XIV)



**STABILIMENTO TIPOGRAFICO "EUROPA",
ROMA - VIA DELL'ANIMA, 46**



È acquisito che il sangue ha una costituzione sua propria intendendosi riassumere in tale definizione tutte quelle qualità che si presumono essere patrimonio ereditario dei singoli individui e sono a struttura e a fisionomia costante ed inalterabile. Tali qualità, a parte quelle che costituiscono lo sfondo dell'individualità come le differenze nelle varie specie della forma, della struttura, della costituzione chimica del pigmento, sono precipuamente sierologiche e come tali controllabili da tutte le reazioni sierologiche note.

Può accadere che un sangue si presenti leucemico o luetico, contenga i più svariati parassiti (malaria, ecc.); tali alterazioni sono da considerare sovrapposte ovvero di natura transitoria, senza che debba con ciò modificarsi la costituzione secondo il concetto sopra espresso.

Secondo HIRSZFELD vengono perciò definite una costituzione sierologica accanto alla costituzione morfologica ed a quella neuromorale.

Per agglutinazione si intende la riunione dei globuli rossi in ammassi allorchè sono messi a contatto con siero di sangue; si distingue in eteroagglutinazione, isoagglutinazione ed autoagglutinazione.

Le prime osservazioni sul potere emoagglutinante dei sieri normali sono del CREITE e successivamente solo nel 1900 furono intensificate da SCHATTOCK, LANDSTEINER, GRÜBAUM i quali notarono che il siero di certi infermi aveva capacità agglutinanti per i globuli rossi di individui sani. Si cercò di attribuire a tale fenomeno un valore diagnostico pensando fosse in rapporto con la natura della malattia.

La supposizione cadde quando fu dimostrata la presenza delle agglutinine, oltre che nel sangue degli individui normali, nel latte, nel colostro, nei liquidi spermatici, in quelli cistici, negli esudati e nei trasudati. Si è notato in seguito come le agglutinine sono termostabili, conservabili per lungo tempo e vengono specialmente fissate da un agglutinogene contenuto negli

stromi delle emazie la cui costituzione è simile a quella dell'antigene eterogenetico di Forsmann.

Tra i diversi fenomeni sopra accennati della agglutinazione, quello che riveste particolare importanza è quello dell'isoagglutinazione che è dato dall'azione del siero sui globuli dello stesso individuo. Tale fenomeno è proprio dell'ambiente chimico fisico del siero ed è favorito dalle basse temperature anzichè da quelle alte.

È legato da una parte all'agglutinogeno: fattore individuale, essenziale del sangue, posseduto dai globuli rossi; esso rappresenta, del sangue, una qualità primitiva, invariabile.

Dall'altra parte all'agglutina: sostanza posseduta dal siero, che si sviluppa posteriormente, e la cui intensità ed azione è influenzabile da fattori esteriori.

Il sangue normale non ha capacità isoagglutinante uguale per tutti gli individui, i quali, anzi, per il vario comportarsi delle proprietà isoagglutinanti del loro sangue possono essere, come per primo dimostrò LANDSTEINER, divisi in gruppi diversi. Tali gruppi definitivamente fissati in numero di quattro da JANSKY e MOSS, mentre prima di essi ne erano stati indicati tre da LANDSTEINER, hanno i seguenti caratteri:

Gruppo primo. — Individui il cui siero ha capacità agglutinanti per i globuli dei gruppi II, III, IV, ma i cui globuli non sono agglutinabili da sieri degli altri gruppi.

Gruppo secondo. — Individui il cui siero ha capacità agglutinanti per i globuli dei gruppi III e IV, ma i cui globuli sono agglutinabili dai sieri dei gruppi I e III.

Gruppo terzo. — Individui il cui siero ha proprietà agglutinanti per i globuli dei gruppi II e IV, ma i cui globuli sono agglutinabili dai sieri dei gruppi I e II.

Gruppo quarto. — Individui il cui siero non ha capacità agglutinanti per i globuli degli altri gruppi ma i cui globuli sono agglutinati dai sieri degli altri gruppi.

La spiegazione teorica, che ha poi ricevuto la conferma sperimentale dei quattro gruppi sanguigni, venne data da DUNGERN e HIRSZFELD i quali ritennero che i fatti osservati potessero essere spiegati supponendo la esistenza di due agglutinogeni (A - B) e di due agglutinine (α - β) cosicchè le coppie agglutinogeno-agglutina sono due ($A + \alpha$ e $B + \beta$). Si potrebbe così avere la agglutinazione dei globuli rossi solamente quando, nel miscuglio emazie-siero, si hanno le combinazioni suddette.

Essendo le qualità dominanti costituite dagli agglutinogeni A - B che sono nel sangue qualità primitive, ereditarie, invariabili, così venne proposto ed adottato, ad evitare le confusioni sorgenti dalle varie terminologie, di distinguere i gruppi usando le lettere alfabetiche corrispondenti al contenuto in agglutinogeni di ogni gruppo e cioè A - B - AB per i gruppi secondo, terzo e quarto e 0 (zero) per il gruppo primo.

Tutte le reazioni che tendono ad allargare il numero dei gruppi sanguigni possono essere spiegate anzichè come fenomeni di isoagglutinazione come fenomeni di panagglutinazione e di pseudo-agglutinazione. La pseudo-agglutinazione è dovuta alla stessa causa per la quale in un sangue normale, i globuli si dispongono a pile di monete, mentre la panagglutinazione è una agglutinazione a freddo e non ha carattere di specificità avvenendo anche con globuli rossi umani di qualsiasi provenienza e con globuli rossi di altri animali.

Così definiti, i vari gruppi sanguigni costituiscono una fisionomia fissa per ogni individuo che non può subire e non subisce alcun cambiamento sotto l'influenza del tempo, del mutare delle condizioni organiche, e dei fattori patologici e che rimane costante anche dopo la morte.

I cambiamenti di gruppo che vennero di volta in volta notati sotto l'influenza di sostanze medicamentose (chinino, arsenico, cloroformio, sieri, vaccini, ecc.) di fattori fisici (radium, raggi X) di cause morbose (ittero emolitico acquisito, malaria, tifo, cancro, ecc.) od in seguito a gravidanza, mestruazioni, sono facilmente riconducibili a fenomeni di pseudo-agglutinazione e di panagglutinazione.

I gruppi sanguigni rappresentano un fattore ereditario che si trasmette secondo le leggi di Mendel e nel quale le proprietà isoagglutinabili A e B si comportano con caratteri mendelici. Il concetto nuovo che HIRSZFELD ha introdotto di una costituzione sierologica è pertanto esatto. Per dimostrare più nettamente la natura costituzionale dei gruppi, furono cercati i rapporti tra essi ed altri caratteri costituzionali, e si trovò che il gruppo sanguigno ha un carattere

etno-antropologico della stessa specie delle pigmentazioni e della forma del cranio e che la conseguente percentuale dei vari gruppi è diversa presso le varie razze. Così nei Lapponi e negli Esquimesi, la percentuale del gruppo 0 è altissima, il gruppo A predomina nelle razze europeo-occidentali e nei bianchi degli Stati Uniti e dell'Australia, il gruppo B raggiunge frequenze maggiori in Africa ed in Asia.

Se si fa il rapporto fra tutti gli A e tutti i B trovati nel sangue della popolazione di una de-

terminata regione, se cioè si fa $\frac{(A + AB)}{(B + AB)}$ si ot-

tiene l'indice di Hirsfeld che negli europei oscilla fra 2,5 e 4, nelle popolazioni intermedie è uguale a 1,2, e nelle popolazioni orientali è minore di 1. Tale indice però, non tenendo conto del gruppo 0 che ha una frequenza assai variabile, non fornisce una misura esatta della composizione di una determinata popolazione. Dalla dimostrazione dello squisito carattere ereditario e costituzionale dei gruppi sanguigni deriva come logico corollario l'indagine sui possibili rapporti fra i gruppi stessi e i vari stati morbosi. Si cercò quindi di stabilire se individui, appartenenti a certi gruppi, avessero particolare reattività di fronte a determinati agenti patogeni, o se, reagissero verso questi agenti con sensibilità maggiore di individui appartenenti ad altri gruppi. Tutte le malattie e le alterazioni più svariate dell'organismo vennero, quasi senza eccezione, esaminate nei loro rapporti con i gruppi sanguigni; vennero di volta in volta presi in esame i rapporti fra i gruppi e il cancro, la sifilide, la malaria, le alterazioni mentali, il gozzo, l'artrite, l'emofilia, l'adenoidismo e le malattie acute. La determinazione di gruppi poi è entrata nella comune pratica clinica nelle trasfusioni del sangue ed è da ritenersi indispensabile in medicina legale, nelle ricerche costituzionalistiche ed etno-antropologiche, nella ricerca della paternità, ecc.

Anche i rapporti tra gruppi sanguigni e tubercolosi polmonare sono stati studiati sotto diversi aspetti ed i pareri dei diversi Autori non sono del tutto concordi.

In complesso da alcuni si pensa che nella tubercolosi polmonare non vi sia relazione diretta tra malattia e gruppi sanguigni, da altri (ALPERIN, SWIDER, KON, DE LA RIVIERE, DE PAOLI) si verrebbe a concludere che gli individui di gruppo A sarebbero più facilmente soggetti alle forme gravi di tubercolosi polmonare. Da altri ancora si ritiene che vi sia una notevole prevalenza nei gruppi 0 in tutte le forme di tubercolosi polmonare (KOTLER, ALOICI).

Non ho creduto fuori luogo portare alle ri-

cerche un nuovo modesto contributo ed ho orientate le indagini dapprima su un gruppo etnico compatto per poi confrontare i reperti, per quanto riguarda la tubercolosi polmonare, con quelli appartenenti ad un altro gruppo a caratteristica etnica, se non diversa, almeno non affine regionalmente.

Ho inteso poi estendere le ricerche in altri settori che illustrerò più avanti.

Il primo gruppo di esami appartiene ad individui della provincia di Cuneo e riguarda:

- 1) Soggetti sani.
- 2) Affetti da tubercolosi polmonare senza distinzione di forma.
- 3) Affetti da malattie non tubercolari.
- 4) Affetti da tubercolosi polmonare con prevalenza della componente essudativa.
- 5) Affetti da tubercolosi polmonare con prevalenza della componente produttiva.

Per le determinazioni nei soggetti sani mi sono valso del personale giornaliero e stabile in servizio, e succedutosi in un anno, presso l'Ospedale sanatoriale ed annessa Azienda agricola di Cuneo; negli affetti da tubercolosi polmonare degli ammalati degenti e succedutisi nell'Ospedale sanatoriale di Cuneo.

Le ricerche su ammalati di forme non tubercolari ho potuto eseguirle, per cortese concessione dell'Amministrazione e della Direzione, presso l'Ospedale Civile S. Croce di Cuneo. Sono state prese in esame le forme più svariate, comprese le malattie infettive: tifo, melitense, endocarditi, polmoniti influenzali, setticemie, lue, febbri puerperali, nefriti, linfogranulomi, tumori maligni e benigni, ulcere duodenali e gastriche, encefaliti, cirrosi epatiche, morbi di Banti, Parkinson, reumatismi articolari acuti e cronici, ecc., in tutti i stadi di decorso e di gravità.

Ho inteso dapprima confrontare i risultati (in un ceppo etnicamente compatto), tra sani, affetti da tubercolosi polmonare ed affetti da malattie comuni. In un secondo tempo, dalle ricerche sugli ammalati di tubercolosi polmonare, ho divisi i reperti ottenuti dall'esame delle forme prevalentemente essudative da quelli ottenuti dall'esame delle forme prevalentemente produttive. Si intende che, in rispetto al senso di obiettività, ho limitata la scissione delle forme e dei dati a quei casi in cui la predominanza di una componente sull'altra era manifesta. Il secondo gruppo di ricerche è stato eseguito in soggetti ammalati di tubercolosi polmonare e degenti presso l'Istituto « Carlo Forlanini ». E' stata più che altro una ricerca di controllo, col gruppo etnicamente compatto (Cuneo), limitatamente al comportamento dei gruppi sanguigni nella tubercolosi polmonare.

Tutti i vari reperti sono stati ancora confrontati con la tabella di Hirsfeld riguardante le percentuali delle regioni dell'Italia settentrionale e centrale.

In complesso ho fissato precipuamente le ricerche:

Sui rapporti tra gruppi sanguigni ed individui sani, ammalati di tubercolosi polmonare, ammalati di malattia non tubercolare della medesima regione.

Sui rapporti tra gruppi sanguigni e tubercolosi in due regioni non strettamente affini.

Sui rapporti tra tabella di Hirsfeld e le diverse tabelle ricavate dai miei esami.

Sono state eseguite, in tutto, determinazioni su 744 casi riassunti in sei tabelle; quelle dalla I alla V riguardano il 1° gruppo di ricerche (gruppo etnico compatto di Cuneo), la VI il gruppo di ricerche sugli ammalati dell'Istituto « Carlo Forlanini ». La VII tabella è quella di Hirsfeld.

I sieri testo adoperati furono quelli dell'Istituto Sieroterapico Milanese; si è usato il vetrino Cuboni a doppia celletta e le determinazioni, per quanto riguarda gli individui sani e gli affetti da tubercolosi polmonare della provincia di Cuneo, sono state per lo più eseguite in due riprese alla distanza di circa otto mesi l'una dall'altra.

Passo alla trascrizione delle tabelle:

TABELLA I. — Composizione percentuale dei gruppi sulla popolazione di Cuneo:

N. Casi	Gruppo O		Gruppo A		Gruppo B		Gruppo AB	
	totale	%	totale	%	totale	%	totale	%
225	91	41	102	44,8	26	11,6	6	2,6

TABELLA II. — Determinazioni eseguite all'Ospedale sanatoriale di Cuneo in degenti per tubercolosi polmonare:

N. Casi	Gruppo O		Gruppo A		Gruppo B		Gruppo AB	
	totale	%	totale	%	totale	%	totale	%
330	130	39,4	146	44,2	40	12,2	14	4,2

TABELLA III. — Determinazioni eseguite presso l'Ospedale Civile S. Croce di Cuneo in degenti per malattie non tubercolari:

N. Casi	Gruppo O		Gruppo A		Gruppo B		Gruppo AB	
	totale	%	totale	%	totale	%	totale	%
99	32	32,4	53	53,5	8	8,06	6	6,04

TABELLA IV. — Forme con prevalenza della componente essudativa:

N. Casi	Gruppo O		Gruppo A		Gruppo B		Gruppo AB	
	totale	%	totale	%	totale	%	totale	%
144	61	42,5	65	45	12	8,4	6	4,1

TABELLA V. — Forme con prevalenza della componente produttiva:

N. Casi	Gruppo O		Gruppo A		Gruppo B		Gruppo AB	
	totale	%	totale	%	totale	%	totale	%
81	34	42	36	44,5	10	12,3	1	1,2

TABELLA VI. — Determinazioni eseguite nell'Istituto « Carlo Forlanini » in ammalati di tubercolosi polmonare:

N. Casi	Gruppo O		Gruppo A		Gruppo B		Gruppo AB	
	totale	%	total	%	totale	%	totale	%
90	45	50	42	46,7	3	3,3	—	—

TABELLA VII. — Tabella di Hirsfeld (cifre percentuali delle regioni dell'Italia Settentrionale e Centrale):

Gruppo O	Gruppo A	Gruppo B	Gruppo AB
41,7%	43,1%	10,9%	4,3%

Considerazioni sulle tabelle. — Prendendo dapprima in esame il gruppo etnico compatto (Cuneo) ed esaminando e confrontando i singoli reperti ricavati tra individui sani, ammalati di tubercolosi polmonare, ammalati di malattie non tubercolari (tabelle I, II, III, IV, V) si deduce:

1) Non si riscontrano differenze sostanziali tra la ripartizione dei gruppi nelle diverse tabelle.

2) Si nota sistematicamente la prevalenza del gruppo A.

3) La prevalenza del gruppo A è evidente specialmente nelle malattie non tubercolari.

4) Le tabelle tra individui sani ed ammalati di forme tubercolari sono pressochè identiche (tabelle I e II).

5) La maggior prevalenza del gruppo A nelle malattie non tubercolari è ottenuta specialmente a scapito del gruppo O.

6) Non si sono notate differenze apprezzabili tra forme essudative e produttive.

7) La gravità e la diversità della forma, nelle malattie non tubercolari, non incide nella ripartizione dei gruppi.

Paragonando ora le cifre date dalla tabella II (ammalati di tubercolosi polmonare dell'Ospedale sanatoriale di Cuneo) con quelle della tabella VI (ammalati di tubercolosi polmonare dell'Istituto « C. Forlanini ») notiamo in queste ultime un aumento percentuale abbastanza notevole del gruppo O ed uno più modesto del gruppo A a scapito dei gruppi B ed AB; l'AB è completamente assente.

Da ultimo confrontiamo ancora i dati della tabella di Hirsfeld (cifre percentuali dei gruppi sanguigni dell'Italia settentrionale e centrale tab. VII) con quelli di tutte le varie tabelle dalla I alla VI. Ricaviamo:

1) Non esistono differenze sostanziali tra la tabella di Hirsfeld e le tabelle I, II, III, IV e V. La più accentuata prevalenza del gruppo A nelle malattie non tubercolari non sposta la scala della predominanza dei diversi gruppi.

2) Le ricerche nella popolazione di Cuneo (tabella I) danno cifre vicinissime a quelle della tabella di Hirsfeld che si può ritenere un indice fedele della distribuzione regionale dei gruppi.

3) Le differenze fra la tabella di Hirsfeld e la tabella VI (ammalati dell'Istituto « Carlo Forlanini ») sono pressochè identiche a quelle già segnalate tra la stessa tabella VI e la tabella II (ammalati dell'Ospedale sanatoriale di Cuneo).

Conclusione

a) Non si trovano differenze degne di particolare nota nella ripartizione dei gruppi sanguigni in soggetti sani ed in individui affetti da tubercolosi polmonare, o da altre malattie, appartenenti alla stessa regione.

b) Non si notano differenze apprezzabili nella ripartizione dei gruppi nelle forme essudative e produttive nella tubercolosi polmonare. Non si può sostenere che individui appartenenti a certi gruppi si dimostrino più recettivi all'infezione tubercolare o che vadano più soggetti a forme con predominanza della componente essudativa o della componente produttiva, di individui appartenenti ad altri gruppi.

c) Gli spostamenti, rispetto alle cifre di Hirsfeld, riscontrati sia nella predominanza dei gruppi (ammalati di tubercolosi polmonare dell'Istituto « Carlo Forlanini ») che nelle percen-

tuali (ammalati di forme non tubercolari dell'Ospedale Civile di Cuneo), spostamenti invero non importanti, si pensa debbano essere attribuiti ai fenomeni, già descritti, di pseudoagglutinazione e di panagglutinazione. Non si può escludere, per gli ammalati del « Carlo Forlani », l'influenza della deficiente omogeneità regionale dei soggetti.

RIASSUNTO

L'Autore dopo aver accennato alle varie ipotesi circa le relazioni tra tubercolosi polmonare e gruppi sanguigni ha fatto ricerche su 744 individui. Tra questi ha preso in esame:

Soggetti sani, affetti da tubercolosi polmonare, affetti da malattie non tubercolari appartenenti ad un ceppo etnico compatto senza trovare differenze sostanziali nella composizione dei diversi gruppi. Non ha trovato segni di relazioni degne di nota tra gruppi sanguigni tubercolosi polmonare e malattie non tubercolari.

Non ha trovato altresì differenze sostanziali tra gruppi sanguigni determinati nelle forme essudative o produttive della tubercolosi polmonare.

BIBLIOGRAFIA

- ALOICI: « Riv. Clin. Med. », 1929, n. 20, pag. 1122.
 ALPERIN: « Ber. Klin. der Tuber. », 1926, (LXIV), 500.
 DE PAOLI: « Lotta contro la tubercolosi », 1932, n. 5, pag. 494.
 DUVARIN de la RIVIERE e KOSSOVITCH: « C. R. Soc. Biol. », 1927, XCVII, 137.
 GATTI: « Boll. Soc. Ital. Microbiologia », 1933, 297.
 HIRSZFELD: « Konstitution-Serologie und Gruppenforschung Berlino ». Springer, 1928.
 HOLLÖ e LUNARD: « Beitr. zur Klin. der Tuber. », n. 66, H. 1, 1927.
 LATTES LEONE: « L'individualità del sangue in biologia clinica. ecc. ». Treves, Milano, 1934.
 MARCIALIS e QUADU: « Giornale di fisiologia », 1929, 3, 65.
 SWIDER, KON, MANCOWICZ: « C. R. Biol. », 1928, XCV, pag. 1023.
 TEOPHILE and SEARLE: « Arch. Intern. Med. », 1927, XI, 328.
 WILCKENS: « Zur blutgruppenfrage Med. Klin. », 1929, num. 25.
 VIGANÒ LUIGI: « Reazioni Biologiche Istituto Sieroterapico Milanese », 1934.



~~313079~~

