



PROF. GIOACCHINO SPERANZA

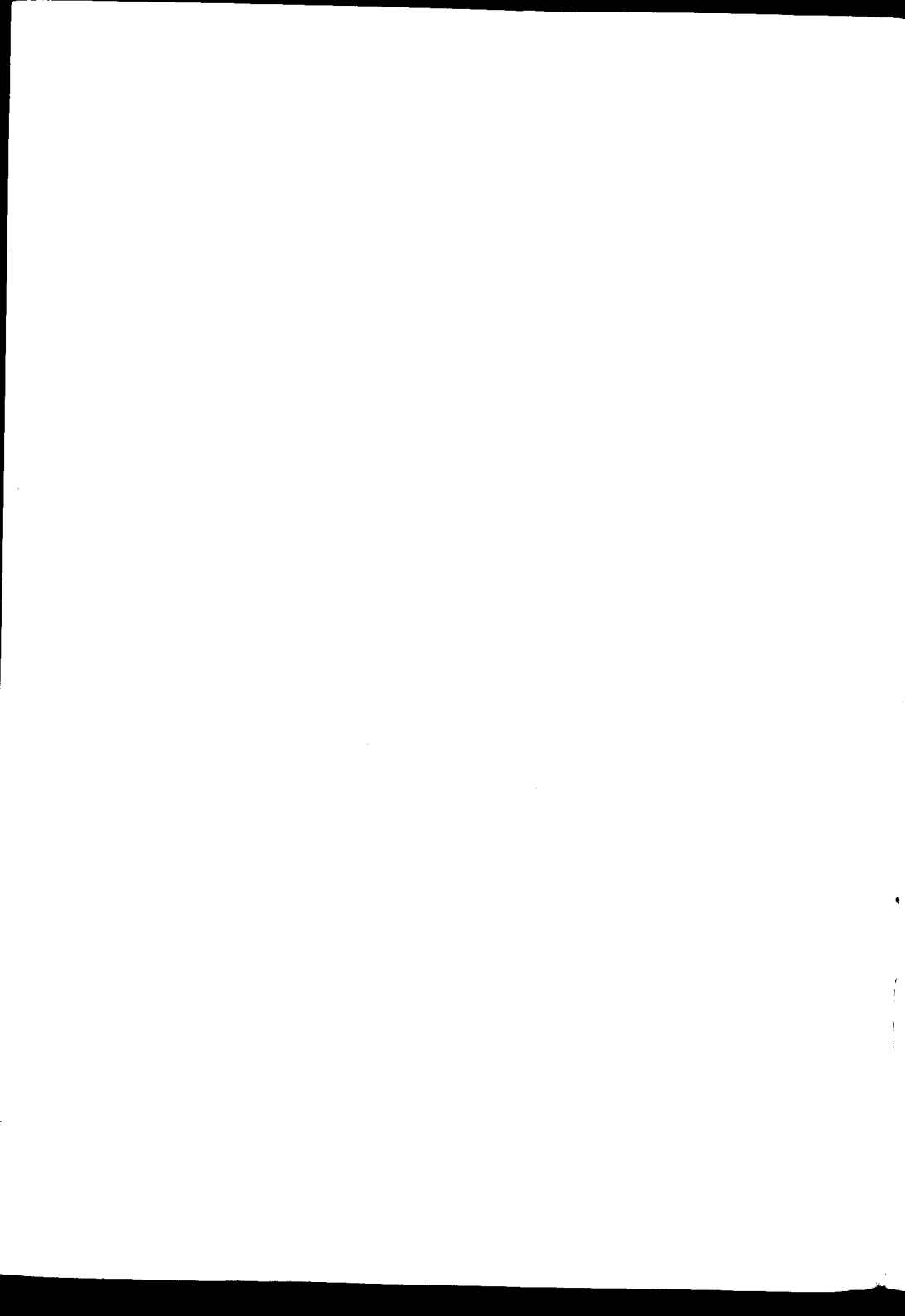
Misc. B- 82/2

Riflessi e rumore nella sicurezza della conduzione dei mezzi motorizzati



Relazione presentata al III Congresso Nazionale per la lotta contro i rumori (Venezia 13-18 settembre 1956) - Estratto
dalla rivista Audiotechnica News 1956.







Prof.
GIOACCHINO SPERANZA
Docente Medicina Sociale
Università Internazionale
Studi Sociali

Riflessi e rumore nella sicurezza della conduzione dei mezzi motorizzati

La parola « riflesso » definisce agli studiosi quel meccanismo che è stimolo e reazione nella fisiologia di tutti gli esseri viventi. Sui « riflessi » è coordinata la difesa nella vita di relazione.

Il vocabolo « riflesso » nel linguaggio classico è una parola che i fisici rendono con l'espressione: « azione e reazione ».

L'esperienza dell'azione e risposta nell'uso dei meccanismi fisici non presuppone alcunchè di ignoto.

Il « riflesso », invece, per il medico, è la risposta di una fenomenica lontana. Da un punto distale prescelto e provocato egli porta nell'osservazione, l'ansia del dubbio e la sorpresa della ricerca.

Il « riflesso » è, dunque, un insieme di risposte fisiologiche nelle quali il clinico chiede di scoprire una testimonianza di integrità della trama dei cavi nervosi e dei reattivi muscolari.

In meccanica l'esempio è quello vecchio del premere un pulsante per ottenere, a distanza, la

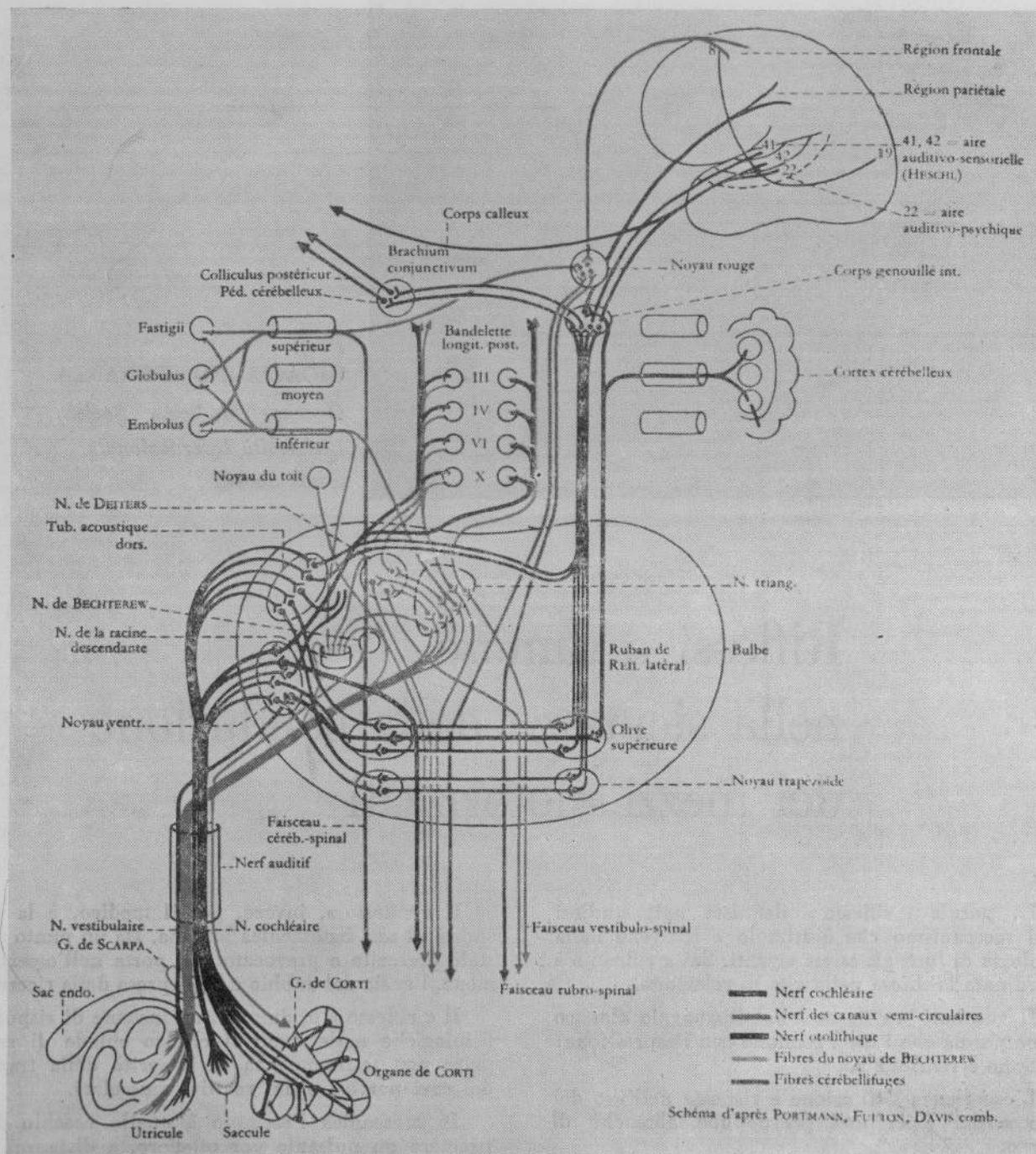
predisposta reazione del suono del campanello o del « relais » che scatta o di un complesso sincronico che risponde. Cioè: inserire la corrente nel circuito.

Ma negli animali, e, all'apice di essi, l'UOMO, il gioco dei riflessi non è un inserire la corrente in un calcolato circuito, bensì scatenare incalcolabili circuiti di reazione in un organismo, che risponde per vie nervose ed ormonali, meccaniche e

sensitive fino all'incommensurabile armonia di una vera e propria « automazione fisiologica ».

Non vi arecchi meraviglia, o signori, il ricordare come la scoperta di un semplice riflesso abbia coronato del lauro del premio Nobel il neuro-fisiologo Babinski (1857-1932).

Non fu, il suo, il pulsante di Marconi, che accese a Sidney, a migliaia di chilometri di distanza, dalla sua « Elettro », la potente luce quasi in un



fragore di meraviglia e nello stupore di un mondo attonito. Il fenomeno che va sotto il nome di « riflesso di Babinsky » è la flessione dorsale dell'alluce e quella plantare delle altre quattro dita, talora estese a ventaglio, da stimolazione cutanea della pianta del piede. Il medico provoca tale stimolazione per osservare clinicamente se vi siano lesioni nella via piramidale, lesioni nascoste nel misterioso antro cefalo-rachidiano.

Non è a caso che vi presento abbinato questo parallelo di immagini. Consegno alla vostra perspicacia il rilevare quale sia la potenza del meccanismo riflessogeno nel mondo degli esseri viventi cefalopodi e vertebrati.

L'uomo, sommo nella scala dei massimi valori nella fisiologia viscerale e psicologica possiede, nei riflessi che lo regolano, la più perfetta funzionalità dell'AUTOMAZIONE.

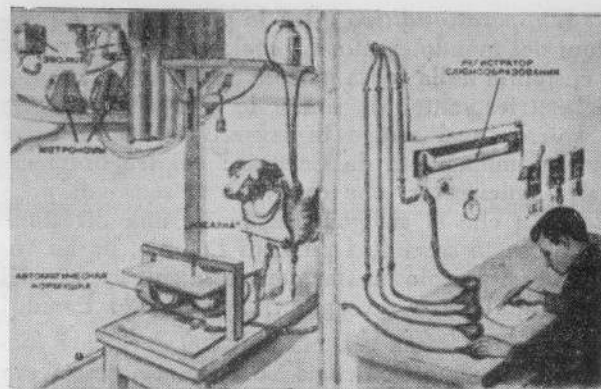
Ecco dunque a considerare come siano sempre gravi le cause, qualunque esse siano, che distor-



cono questa mirabile automazione dei riflessi fisiologici.

Chi ignora quel modular delle labbra del neonato che si appella alla vita suggendo al seno materno? Questo « prendere e donare » è un riflesso base: è un fremito divino in ogni madre: il latte è una manna, che si trasmuta dal mare del sangue coi riflessi del cervello e dell'amore. Questa poesia del seno — cantata e dipinta — appare quasi muta nell'armonia dei riflessi che la governano. Immagine chiara di come la Natura voglia integri i meccanismi dei riflessi. Tutti i veleni e i tossici come: l'alcool, il tabacco, gli stupefacenti, il « surmenage » da patema o da lavoro invertono la funzione difensiva dei riflessi.

Pavlov (1849-1936) sperimentatore geniale, creò dai « riflessi » una dottrina, che aprì orizzonti nuovi sulla conoscenza funzionale del cervello, fino a rasentare — per noi moderni — un suo estremo ideologico; e vide profondo nei « riflessi ».



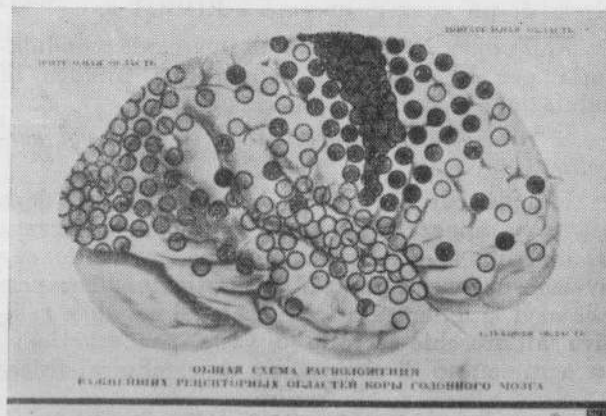
Pavlov fu un genio. Ma per l'uomo colto medio quale significato ha la gamba che scatta alla percussione del martelletto sul ginocchio praticata dal medico? E che cosa dice il dilatarsi e il restringersi del cerchio pupillare per l'accomodazione dell'occhio alla luce?

Le analisi moderne condotte sull'io interiore hanno disvelato anche un vasto mondo di riflessi nel profondo della personalità, che hanno molteplici manifestazioni operanti senza fisionomia esteriore.

Una pronta frenata, una intelligente sterzata, un comando di « cloche », una parola opportunamente sussurrata, impegnano assai più vasta operazione riflessogena nell'uomo che lo scatto di un « relais ». E non solo nell'uomo: ma voi conoscete come la natura abbia provveduto insetti e piante di delicatissimi organi di protezione in meccanismi di riflessi, che sono mirabili.

Il RUMORE ha accentrato su di sé l'analisi e la definizione matematica di fisici e di scienziati eminenti. Esso — come sensazione acustica — investe tutto il cervello, ed entra quindi come forza ad armonizzare o a distorcere la funzionalità riflessogena degli animali.

Il RUMORE attraverso la « sensazione acustica » è da considerarsi un *tossico stupefacente*.



L'apparato uditivo è tra le più perfette espressioni del mondo creato. La coclea, che ne fa parte, è custodita nella rocca petrosa alla base del cranio, simmetricamente, da ambe le parti; è costruita a spirale e si svolge in legge logaritmica come quella immaginata da Cartesio: coi tre brevi canali semicircolari che ci danno il senso di posizione, e che si svolgono seguendo una direzione dello spazio secondo i piani di Leibniz, ha un volume così piccolo da star compresa sull'unghia del nostro pollice e raccoglie... le voci del mondo!

Fin dalla seconda metà del '700 il celebre medico napoletano Domenico Cotugno così descriveva l'orecchio medio interno: «Fu da natura con somma solerzia disposto che i nervi adibiti all'udito fossero racchiusi in un osso duro lapideo, affinché non possano percepire alcun suono se non siano investiti integralmente dal tremore dei corpi posti fuori di noi, ed era altresì necessario che i nervi fossero inondati di liquido per non essere scossi troppo fortemente dal tremore trasmesso dall'immediato contatto delle ossa e non soffrire lesione meccanica per la loro tenerezza».

Tanta delicata precisione nel descrivere l'orecchio ci informa con quanto rispetto i medici pensatori guardassero quest'organo di senso. Nel 1850 a Vienna un libero studioso piemontese, il Corti, descrisse nella coclea un sistema di membrane e di cellule che oggi vanno sotto il nome di «organo del Corti».

I più raffinati mezzi di indagine lo hanno rivelato del tutto sbalorditivo nella sua struttura. E' da qui che partono le terminazioni del nervo cocleare gemello del nervo vestibolare. Entrambi questi nervi vengono definiti in anatomia come: «nervo cranico ottavo».

Le cellule uditive dell'«organo del Corti» sono circa centomila e sono inserite in ventiquattromila gruppi su di una membrana tesa. I neuroni del tronco nervoso nella successione di tre sinapsi, si avviano, traverso il bulbo, il ponte cerebellare, i corpi quadrigemini e i nuclei propri, ad inserirsi nelle nebulose delle aree uditive o sensoriali della corteccia cerebrale.

Per offrire un'immagine di paragone a questo circuito nervoso, bisogna riportarsi alla costituzione di un complicatissimo «ROBOT».

Nell'uomo il fenomeno di meccanica ondulatoria per la vibrazione acustica, si traduce in valutazione mentale.

Si raccoglie con l'orecchio e si sente col cervello.

Ma più che per immagini e descrizioni, devo segnalare almeno per sommi capi, alcuni accenni di dottrina e d'indagine moderna su quello che avviene nel meccanismo dell'acustica umana: perché oggi la letteratura scientifica nel mondo e relativa all'orecchio-cervello è vasta per esperienze in ogni settore di ricerca, sia essa: clinica, fisica, chimica, elettrica, elettronica.

E' doveroso fare onore al nome del ricercatore italiano: prof. Angelo Manfredi del Consiglio Nazionale delle Ricerche. Più di 50 volumi ed opere, consultati, lunghi anni di studio, il consiglio amoroso di grandi maestri, la sua spiccata purezza d'ingegno, hanno condotto questo studioso alla scoperta di leggi nuove sull'udito. Nei suoi laboratori si continua il severo studio della ricerca.

Il Manfredini, nel suo volume «Elettrofisiologia dell'udito» compilato con il Fiori-Ratti, edito negli Atti del 36° Congresso della Soc. It. di Laringologia, Otologia, Rinologia, svela e riassume grandi cose.

«...I rumori prolungati a 90 phon producono acufeni e il danno cocleare: a 100 phon il danno comincia ad essere irreversibile».

Vi sono tuttora fenomeni giudicati sorprendenti e inspiegabili nella ricezione meccanica e nella trasmissione bio-chimica-elettrica dei suoni nel cervello; fenomeni questi complicatissimi. In campo fisico le vibrazioni meccaniche hanno tre caratteristiche principali: Frequenza in Hz; pressione acustica in phon, composizione armonica; e hanno tre corrispondenti psicologiche: Altezza in Mel, intensità soggettiva in Son e timbro (A. Manfredi), che sono non invertibili e non hanno una proporzionalità matematica rigorosa. Steven (1931-32) afferma che le due grandezze: volume e densità, sono prive di corrispondenza fisica, ma a solo carattere psicologico.

Pare che questa legge valga per gli altri organi di senso; così che Vasco Ronchi afferma esservi una fenomenologia analoga nei riguardi della luce. Non si nega ciò che si credeva, ma si perfeziona ciò che era noto.

Oggi nell'acustica non si studiano i fenomeni fisici col solo diapason, ma con misuratori ed apparecchi elettronici — oscillatori — amplificatori ed oscilloscopi a raggi catodici, ecc.

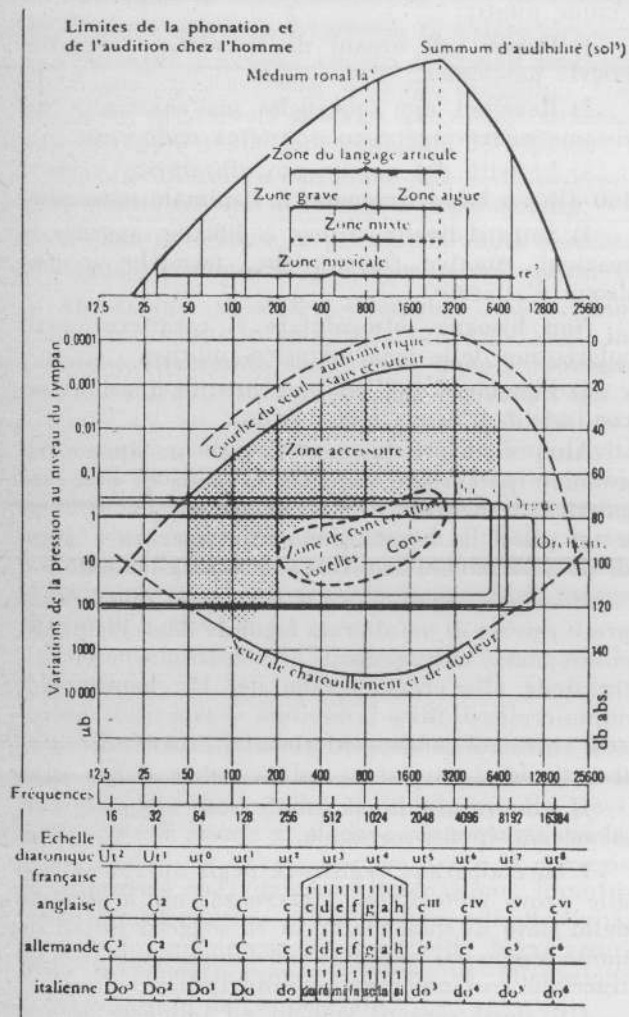
Così si è potuto stabilire che un qualunque nervo non porta più di 1000 periodi al secondo poichè obbedisce alla legge del «tutto o niente», ed ha il tempo refrattario di un millesimo di secondo.

Il rapporto tra coclea e zona del cervello è così composto, che ad ogni proiezione tonotopica dei vari punti della membrana basilare della coclea sono allineati nell'area corticale del cervello altrettanti punti con cellule in formazione di spirale.

Nel nervo dell'udito ad ogni sinapsi del neurone avviene una demoltiplicazione di frequenza, I 1000 periodi trasmessi nel nervo, passano all'area del cervello in numero di 50-100, «il messaggio viene come ad essere depurato, ed è in evidenza una valutazione mentale» (A. Manfredi).

Il timbro resta ancora un problema di difficile ricerca. Si dice, infatti, che variando la composizione armonica si ha di conseguenza una

variazione di timbro: ed è stato dimostrato che la variazione nella fase delle onde componenti non modifica la sensazione. Il tono puro corrisponde ad una vibrazione meccanica sinusoidale, la quale segue, cioè, l'equazione: $y = \sin x$.



Questo tono puro ha anch'esso un timbro sebbene la vibrazione meccanica abbia corteo armonico zero. Ci troviamo a fronte di processi corticali del cervello molto complicati.

Ancora una volta si resta stupiti nella meraviglia, perchè ci si perde nei meandri dell'essere. E, come quando ci si trova dinanzi alle soglie del mistero, la comunione degli uomini nella fede dà coraggio alla ricerca, la quale testimonia la verità e soccorre come un dono di Dio.

Sorge da queste osservazioni scientifiche come un maestoso imperativo: « L'uomo è sacro », perchè divinamente plasmato nella sua struttura.

Il rumore che lo avvolge nel turbinio della vita moderna è un'aggressione di crimine; questa affermazione è già stata ampiamente sancita dall'esperienza: e par proprio che la dinamica dei tempi moderni ci arresti distratti a non prov-

vedere alla tutela dell'uomo. Non si può ignorare la congerie delle leggi emanate, ma si deve affermare che viviamo vittime della loro insufficienza.

Sembra che si ripeta l'affaticata storia della umanità, che in ogni secolo vive piena di sé nel vuoto del Tutto.

Responsabilità di scienza e di coscienza ci portano ad affrontare severamente il problema del rumore; a risolverlo definitivamente come hanno dato l'esempio altri popoli moderni.

Voi mi domanderete, con legittimo diritto, quali sono le esperienze per le quali si afferma essere il rumore patologico.

Come ogni fenomeno della vita sottoposto alla esperienza dilaga in mille rivelazioni, così anche il fenomeno acustico e soprattutto la sensazione acustica erompente a rumore, ha dato ai fisiologi infinite rivelazioni.

La nostra esigenza non è soddisfatta dall'affermazione del grande filosofo Teofrasto (+ 286 a.C.) che disse dell'orecchio: « Il più pericoloso strumento per ricevere delle impressioni violente, per travolgerci e deformarci », nè l'affermazione di Pascal, sommo nel pensare e nelle matematiche: « Trop de bruit nous assourdit, trop de lumière nous ebluit, trop de plaisir incommode... Les qualites excessives nous sont ennemies... Nous ne les sentons plus, nous les souffrons! ».

Avviciniamoci, attraverso i secoli, ad un altro storico: il Barone Percy, medico capo degli eserciti napoleonici. In un suo rapporto proprio relativo ai rumori, scriveva: « In generale le forti detonazioni sono accascianti più o meno: esse causano a volta una sorta di stupore che non dura che pochi istanti, ma che lascia in appresso un senso di fatica come un rilassamento difficile ad essere superato. Le articolazioni sono dolorose, l'azione muscolare è torpida; la testa pesante, le percezioni lente, la vista velata, in una parola, tutte le economie vitali sono in sofferenza. Si sono viste persino paralisi e disbasie degenerare in alcuni casi in malattie incurabili, ma ordinariamente in 24-48 ore la calma ritorna, e se il cannoniere è di buona costituzione può riprendere e sopportare la sua prova e le sue 4 e 5 detonazioni.

Se però le detonazioni sono simultanee di tre o quattro mortai, sono sicuro di affermare che l'uomo non verrà morto ma rimarrà ammalatissimo. Io ho fatto la prova di legare dei cani d'ogni razza vicino alle detonazioni: essi ne risultarono eccitati di frenesia ed alcuni cadevano come per ipnosi; e quasi tutti avevano emorragie al naso ed alla gola ed alle orecchie. Un giorno volli sperimentare un asinello presso le detonazioni e i mortai. A tutta prima sembrò non scomodarsi troppo. Ma dopo il terzo rombo si atterrò dispoico e cadde di colpo convulsivamente con emorragie dal naso e dalla bocca e dalle orecchie. Nessuno di questi animali morì ma rima-

sero lungamente abbattuti. I miei cannonieri provano stordimento più o meno vivo con frequente vomito, accessi di febbre, tremolii e palpitazioni. Qualche volta fanno sangue dall'orecchio e noto che fanno passare il fumo della pipa dalle orecchie e che non sanno più ascoltare bene. Poi viene la sordità (dal *G. Medico Militare*, 1919).

Il prof. Bilancioni, otorinolaringoiatra di fama, annotava fin dal 1919 storie cliniche di malati di udito, o patologici cranici reduci dal fronte di guerra, ed affermava essere il rumore una causa patologica oltre che all'orecchio anche all'integrità della salute.

In una sua memoria raccoglie 46 casi di ammalati tipici nei quali egli differenzia con perspicacia il fattore *rumore* dalla causa « spostamento d'aria » e scrive: « Il rumore è stato elemento dominante in questa guerra in cui gli ordigni meccanici di ogni genere hanno così intensamente partecipato e hanno dato luogo a studi di fisica acustica e di ordine otologico sulle lesioni dell'orecchio medio interno ».

Io credo coscienzioso verso di voi non dilungarmi, ma riportarvi un breve diario di un capitano di Fanteria della stessa epoca in cui si riferisce il Bilancioni: « ...non ho risentito che una straordinaria vertigine: il cannoneggiamento, la vibrazione incessante e formidabile di tutte le cose mi sbalordivano completamente. Mi pareva di turbinare in un implacabile "anello di morte" con una rapidità vertiginosa. Il frastuono spaventoso e continuo mi mordeva tutti i nervi, mi dava l'impressione di essere sbalestrato quasi come fossi una porta scardinata; se non ci sostenesse il patriottismo ci si abbatterebbe indubbiamente al suolo storditi, ipnotizzati. Sotto la raffica della mitraglia il cervello si inebetisce. Mi ricordo durante l'attacco di Duamont di aver cantarellato per un'ora di consecutivo senza posa il ritornello della "Petite Tonkinoise"; eppure sono professore di filosofia, portato alle elucubrazioni metafisiche, ma il ritornello mi ossessionava ».

Nel grande arco dei secoli queste testimonianze di tempi così lontani e dissimili si stringono ad affermare che il rumore è patologico. Ciascuno può trarne i più vari e perspicaci commenti.

Che dire poi dei traumi nei piloti d'aereo? Avete mai provato a pilotare in carlinga aperta con motore a pieno regime?

In sintesi passo a riferirvi una memoria medica redatta da P. Bugarde in Francia; studio originale su esperienze del dr. Souvras del Servizio Medico della Società Nazionale per Studi sui Motori d'Aviazione, del dr. Bouches del Laboratorio di Fisiologia con M.M. Valade, Coste, Salle e dai dottori Alveans, Vernet del Laboratorio di Endocrinologia dell'Ospedale di Laënnec di Parigi.

Il rumore — prolungato, normale — ultrasonico genera *fatiga* nell'uomo. Lede il sistema ner-

voso — il sistema endocrino — instaura sindromiasteniche.

Esperienze condotte sugli animali fecero osservare che il rumore portava alla morte alcuni soggetti.

Nell'uomo danni da rumore furono divisi in cinque punti:

1) Danni agli organi di ricezione — audiometria patologica.

2) Reazioni non specifiche ma constatate sul sistema neuro-vegetativo e sistema endocrino.

3) Lesività del movimento vibratorio: verso i 160 dB o a bassa frequenza... l'animale soccombe.

4) Sotto il livello critico, è difficile separare le reazioni emotive, meccaniche, termiche e sindromi d'allarme.

Non bisogna sottovalutare il carattere particolarissimo delle reazioni psico-auditive.

5) Fenomeno dell'*adattamento*: le reazioni secondarie nell'uomo scompaiono.

Altri elementi furono rilevati in: ipoacusia, astenia, ipotensione, anoressia, senso di pienezza gastrica, irritabilità nervosa, *anomalie dei riflessi*; e nei piloti da bombardamento: tristezza e senso di rivendicazione, attrazione al mitragliamento.

Il sangue, esaminato nei laboratori, diede sempre il referto di un'alterata formula degli elementi, eosinopenia, abbassamento del tasso glicemico, alterazione alla cromatografia dei 17 chetasteroidi ed un crollo di tutto il dominio vagale negli androgeni surrenali, androgeni gonadali, metaboliti glucocorticoidi.

Il rumore non lascia indifferente neppure il sistema anti-ipofisi-surrenale.

L'encefalografia registrava nei operai addetti alle prove motori, una differenza, ma a seconda dello stato di stanchezza: in 18 soggetti isolati da molto tempo dai rumori, l'encefalogramma dava un tracciato costantemente « standard ».

Gli stessi soggetti stanchi ed immersi in ambiente-prova-motori, cioè in locali a forti rumori, reagivano con tracciati encefalografici plat.

Ma nelle più recenti pubblicazioni l'encefalografia viene osservata ancora con molta circospezione e prudenza di giudizio: comunque, oggi, l'E.E.G. è apparso più sensibile alle turbe dell'occhio che a quelle dell'udito; e ciò anziché annullare l'osservazione sui disturbi da rumore non rilevabili, porta gli osservatori alla ricerca di più delicate connessioni cerebrali ancora ignote.

L'esperienza della sirena ultrasuono a 170 dB prolungata dava negli animali ipertermia, polipnea, convulsioni, paralisi, rapida morte. Anche in questo caso, pur di fronte a quantità infinitesimali, l'energia acustica che si trasforma in calore, era nociva ai tessuti viventi » (da *Presse Medicale*, aprile 1955).

Abbiamo visto, nelle testimonianze storiche, la giustificazione del principio che il rumore è *patolo-*

logico; abbiamo riportato per sommi capi dati interessantissimi di esami biologici. Vediamo ora il rumore sotto un particolare aspetto clinico.

Il rumore che non è un fenomeno naturale, ha un meccanismo generatore e qualcuno che lo provoca.

Fermiamo la nostra attenzione sulla *personalità* di colui che provoca il rumore. E' chiaro che non si analizzano i comuni rumori provocati per ineducazione, trascuratezza o forza maggiore. Qui trattiamo dei rumori generati dai veicoli motorizzati in rapporto alla fenomenologia dei riflessi.

Si può affermare che esiste una certa determinata affinità fra tipo di rumore e la *personalità*.

E' ben noto come la psichiatria abbia descritto prototipi di anomalie psichiche o del carattere.

Osserviamo il nostro « centauro '900 ». Giovane, fisicamente aitante, nel fiore degli anni, insellato e sfrecciante sulla « sua moto », potentemente rombante su ogni strada. Vedetelo; egli è astratto in un delirio allucinante nell'ebbrezza della corsa e del rombo; sospinto da impulsività con una megalomania che lo esalta; in un esibizionismo da campione. Egli è disaffettivo, irrompente con l'ignorare il rispetto per gli altri; e con stereotipia e manierismo del gesto e dello stile, fa di se stesso una cosa sola con la macchina in una specie di « ecolalia ».

Accentrato in se stesso, sprezza il mondo che lo circonda.

La giovinezza, età critica nella quale il bulicame degli istinti inconsulti non sono ancora corretti dall'esperienza, ha le sue esplosioni; e le sue esigenze. Ogni padre sa indulgere alla giovinezza; ma di fronte al *giovane centauro* su strada, senza ombra di offesa, bisogna avere il coraggio di affermare che: delirio, allucinazione, impulsività, megalomania, esibizionismo, disaffettività, stereotipia, manierismo, eccentricità, fuga, assurdità di condotta sono stigmati di alienazione e del carattere dell'antisociale.

Diciamo troppo?

Ma c'è la realtà di fatto.

La nostra società del motore è, dunque, stranamente supina alla violenza di questi, anomali, in un crescendo di danno e di morte.

E' la solita storia dei meno che dannano i più.

Non si deve presumere che una visita medica preventiva generica o di selezione attitudinale sia sufficiente a disciplinare i disordini dei *centauri* accettati. E poichè l'età giovanile non si sopprime, le Autorità che hanno il potere, dovranno disciplinare decisamente i giovani con tutte le provvidenze sociali in atto o da attuarsi. E diamo l'ultima parola al *medico*, che raccoglie nei Pronti Soccorsi o negli Studi Clinici le vittime della strada e i malati dai riflessi anomali.

Il *medico* sente l'orrore del sangue; lui che ha in esperienza migliaia di casi cruenti. Egli è

come fosse a contatto diretto col dramma della strada, e lo sente come suo. Ecco perchè la voce del medico suona forte, accorata ed ammonitrice. Egli non vuol essere il tecnico delle costruzioni, ma è il primo a gridare l'allarme quando la dinamica della vita si paga col sangue.

Sul medico e sullo statista gravitano le responsabilità del numero nella tutela delle vite umane.

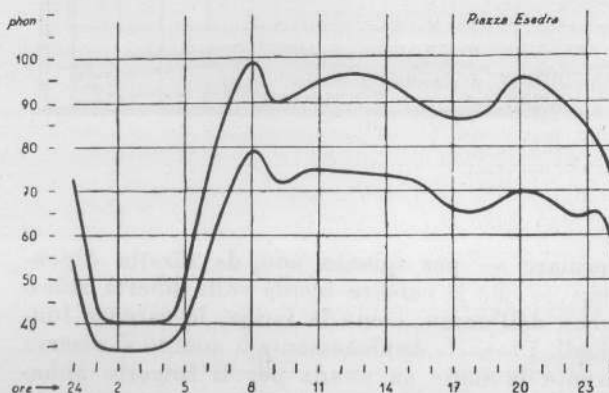
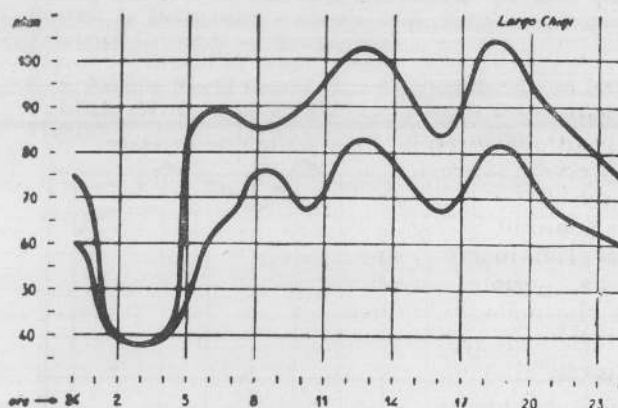
Dalle ultime statistiche che riportano i dati completi degli incidenti nel mondo, troviamo che l'anno 1956 ha deposto 88.000 croci per il Moloch della strada ed ha fermato il lavoro per oltre 1.000.000 di feriti.

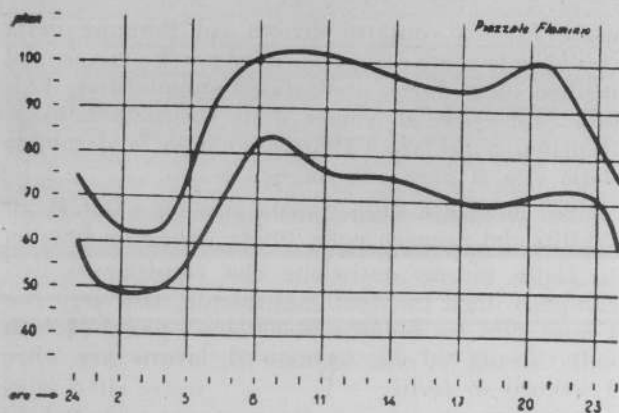
Quando si muore? Dove si muore? Perchè si muore?

Quando l'uomo è tradito dai suoi riflessi; sulla strada nella quale l'insidia e la morte sono in agguato; perchè la nostra società è tuttora più convulsiva che saggia.

Queste cifre sono oggi più accentuate. Se si considera che a questi numeri mancano le somme dei morti e dei feriti sulle strade dell'Asia, dell'Australia, dell'Africa e di alcuni Stati non facenti parte dell'O.N.U., si ha l'impressione di trovarsi di fronte a un'ecatombe di guerra.

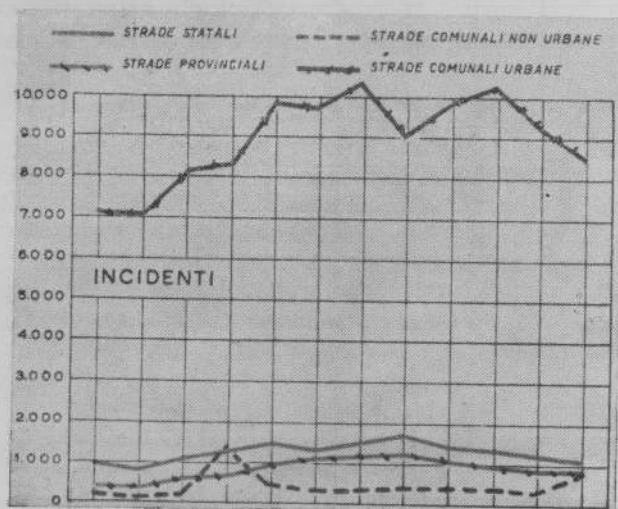
La statistica degli incidenti stradali in tutti i loro aspetti di *tempo*, di *luogo*, di *causa* e di *persona*, è raccolta per l'Italia dall'Istituto Centrale





di Statistica e dall'Automobile Club, che redigono un volume scientifico ed elegantemente stampato anno per anno. Le Nazioni Unite raccolgono attraverso la O.M.S. le statistiche degli incidenti stradali con perfezione di studio. Questi volumi contengono, nella ricchezza dei dati, un'eloquenza incontrovertibile: perchè la statistica è più convincente del più perspicace ragionamento.

Il mio esame degli indici delle punte massime di rilievi acustici delle città, in parallelo con la percentuale del massimo di incidenti, induce ad



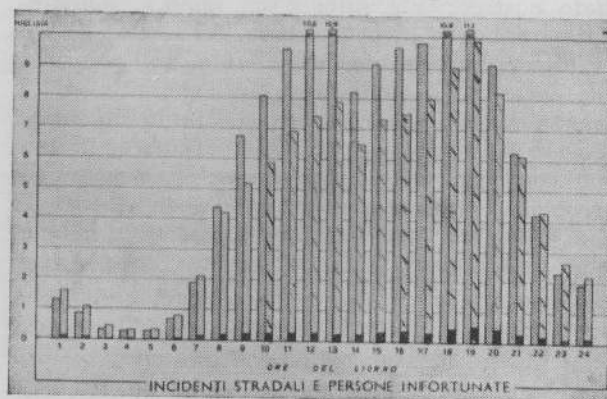
affermare — per quanto non da diretta dipendenza — che il *rumore* incide sulla libertà riflessogena dell'uomo, come la fatica, le carenze funzionali, i tossici. Analogamente a quanto si osserva durante la notte su strada per il folgorio abba-

gliante dei fari, che inibisce con violenza la libertà dei riflessi psicomotori dei conducenti dei veicoli.

E' ormai acquisito dalla fisiologia moderna che il « tempo di reazione » dei riflessi normali è di un'etadeia epo erassecen ezzazuord, opuooes ip 001/02 20 man mano riducendosi, quando il cervello è oppresso da elementi inibitori.

Quando si muore? Dove si muore? Perchè si muore?

Quando l'uomo è tradito dai suoi riflessi; sulla strada nella quale l'insidia e la morte sono in agguato; perchè la nostra società è tuttora più convulsiva che saggia.



La presenza degli Onorevoli Ministri in questo Congresso, che ha goduto l'aulica ospitalità della Fondazione Cini, e la ineguagliabile signorilità di Venezia, la parola dei Presidenti e l'appassionato consenso di Congressisti dotti nella tecnica quanto elevati in sentimento sociale, hanno portato su di un più alto piano morale e di studio questo III Congresso dell'Audiotecnica per la lotta contro i *rumori*.

Questo grande Convegno dell'Isola di S. Giorgio offre al popolo italiano la speranza e lo stimolo a potersi eguagliare ai popoli più progrediti per la difesa dal *rumore* e per la sicurezza del cittadino.

Di questi valori di scienza, di tecnica, di civismo voleva essere assertore e partecipe in questo congresso LUIGI FANTAPPIE': matematico insigne, anima luminosa, Accademico. Quasi presago della sua dipartita, mi aveva consegnato commosso la sua adesione con questo messaggio: « Vale spendere tutta una vita d'appassionata intelligenza nella scoperta dell'uomo, nella sua difesa, per la sua più alta umanizzazione ».

BIBLIOGRAFIA

- AMELOTTI prof. G. — Da « Difesa Sociale » N. 4, anno 1955.
Contributo allo studio della personalità del sordomuto col metodo di Rorschach.
- ANILE A. — *Le meraviglie del corpo umano*, S.E.I. 1948.
- ANILE A. — *Questo è l'uomo*, Vallecchi 1943.
- BANAY R. S. — *Youth in despair*, Coward Mc. Cann, New York, 1948 (Biblioteca U.S.I.S. - Via Veneto, Roma).
- BILANCIONI G. — (Da « Memorie mediche del Giornale Medico Militare », 1919).
- BILANCIONI G. — *Veteris vestigia flammae*, Ed. Leonardo, 1923.
- BOVET L. — O.M.S., Genève 1951 - *Les aspects psychiatriques de la delinquance juvenile*.
- BURT C. — *The young delinquent*, Univ. of London Press, 1944-48.
- CAHIERS LAHENNEC — Relazioni su *L'adolescenza*, Paris, 1955.
- CARREL — *L'uomo, questo sconosciuto*, Bompiani.
- CORUZZI CESARE — *Medicina Sociale* - Wassermann, 1938.
- DE BARTOLOMEIS FRANCESCO — *La psicologia dell'adolescenza*, Casa Editrice La Nuova Italia, Firenze, 1955.
- DEL VECCHIO GIUSEPPE — *La criminalità negli sports*, Editori Fratelli Bocca, Torino, 1927.
- DRUCKER PETER — *The new society* (Harper, 1949).
- ENRIQUEZ F., SANTILLANA E. — *Storia del pensiero umano*.
- FAENZA dott. MARIO — *A proposito di incidenti stradali*, (da « L'economia umana », Luglio-Agosto 1956 - Rassegna Internaz.).
- FERIO E. — *Terminologia Medica*, UTET.
- FERIO C. — *Psiche e i nervi*, UTET, 1948.
- FIGUIER — *L'uomo*.
- FLESCHER — *Psicoanalisi della vita istintiva*, Ed. S.M., 1949.
- FLESCH GISLERO — *Il problema della lotta contro la delinquenza minorile in Italia*, Roma, Ed. Signorelli.
- FRELING FOSTER — Da una « rubrica di Collier's » - Selezione, Giugno 1953, dal « Reader's Digest ».
- FROLOV I. P. — *Gli esperimenti di Pavlov*, Pozzo, 1951.
- GEMELLI AGOSTINO — *Psicotecnica del lavoro*.
- GLUECK S. e S. — *Juvenile delinquents grown up* (The Commonwealth Fund, N. Y., 1940 e 1950), Biblioteca U.S.I.S., Via Veneto, Roma.
- GRAY JAMES — Cambridge University Press - *How animals move*.
- GOLDBERG M. — *Child offenders*, Grune e Stratton, N. Y., 1948, Biblioteca U.S.I.S., Roma.
- GUILLAUME PAUL — *Manuale di psicologia* (a cura di A. Marzi), Firenze, Editrice Universitaria.
- Istituto Centrale di Statistica — *Statistiche incidenti stradali*.
- FABY FRITZ — *L'uomo sano e malato* - Mediterranea, 1954.
- LAMBERTINI GASTONE — *Anomia*.
- MANGANELLI — *Metodi, applicazioni, statistica*, Vallardi, 1946.
- MARESCA M. — *Costruiamo l'uomo*, Pozzi, 1954.
- MATTIROLI G. — *Malattie nervose*, UTET, 1946.
- MANFREDI ANGELO — *Panorama acustico romano* (da « La civiltà delle macchine », Novembre 1953, N. 6, Roma).
- MANFREDI ANGELO e LEOPOLDO FIORI-RATTI — *Fisiologia dell'udito*, Tip. E. Faili, Roma.
- MIDULLA CARMELO — *Medicina Sonistica* - Ortogenesi.
- NEUMAYER M. — *Juvenile delinquency in Modern Society*, Van Nostrand, N. Y., 1949 (Biblioteca U.S.I.S.).
- NICEFORO A. — *Statistica metodologica*, Giappichelli, 1947.
- O.M.S. — *Bollettino degli incidenti stradali*.
- PIERRACCINI G. — *Anatomia, fisiologia dell'uomo al lavoro*, 1946.
- PASCAL BLAISE — *Pensieri*, Rizzoli, Firenze.
- PENDE NICOLA — *La Scienza Moderna della personalità umana* - Garzanti, 1955.
- Pentathlon Areonautico Internazionale*, Firenze, 1954.
- QUADRI dott. UGO — *Il complesso fagodenico psicomentele dei conducenti* (da « L'Economia umana », rassegna Med. Internaz., fasc. 4, 1956).
- RAY B. M. — *Come non esser mai stanchi*, Garzanti, 1954.
- ROVERSI — *Diagnostica e terapia*, 1954, Farmaceutici Italia.
- TALLARICO GIUSEPPE — *Miscellanea*.
- TESTUT — *Organi di senso*, Testut: *Cervello*, UTET.
- U. S. NEWS. e *World Report* (da « Selezione », Maggio 1955).
- VAN LOON M. — *L'uomo inventore*, Bompiani.
- VERGANI O. — *Ragazzi antisociali*, Brescia, 1954.

73475





