

Annali di
Freniatria
e Scienze affini

RIVISTA TRIMESTRALE DEGLI OSPEDALI PSICHIATRICI DI TORINO

Fondata nel 1888 da ANTONIO MARRO

DIRETTORE

DIEGO DE CARO

COMITATO DIRETTIVO

G. B. BELLONI Padova - D. BOLSI Torino - G. CAMPAILLA Ferrara - D. CARGNELLO Sondrio
C. CAZZULLO Milano - C. FAZIO Genova - C. FERRIO Torino - A. M. FIAMBERTI Varese
V. FLORIS Cagliari - U. DE GIACOMO Roma - V. LONGO Napoli - A. LUSO Torino
P. E. MASPES Milano - G. E. MORSELLI Novara - G. MOSSA Torino - G. PADOVANI Genova
M. PENNACCHIETTI Torino - A. PUCA Aversa - C. TRABUCCHI Verona - F. VIZIOLI Napoli

P. BODDA

Presidente OO. PP. Torino

G. GROSSO

Presidente Provincia Torino

N. ISOLA

Direttore Ammin. OO. PP. Torino

REDAZIONE U. GALLIAN - G. GAMNA - E. PASCAL (Torino)

EDIZIONI MINERVA MEDICA TORINO

Ospedali Psichiatrici di Torino — Direttore: Prof. D. DE CARO
Clinica delle Malattie del Sistema Nervoso della Università di Torino - Direttore: Prof. D. BOLSI
Cattedra di Antropologia Criminale dell'Università di Torino — Prof. inc.: M. PORTIGLIATTI BARBOS

**Modificazioni indotte dall'azione della dietilamide
dell'acido d lisergico sul test miocinetico di Mira
y Lopez, sul Baum test di Koch,
sul test dei « tre punti a caso », sulla scrittura
e sul Color Naming in soggetti sani
e malati di mente**

G. GAMNA - C. REMONDINO - F. SIBOUR - N. ATTISANI

Per quanto argomento di studio da tempo relativamente breve, la bibliografia comparsa fino ad oggi sulla dietilamide dell'acido d lisergico è talmente cospicua da formare quasi un capitolo a se stante nel campo della psicofarmacologia clinica e sperimentale.

Diversi punti oscuri ed esperimenti contraddittori stimolano tuttavia alla prosecuzione di tali ricerche secondo varie direzioni.

In altri lavori abbiamo già apportato il nostro contributo, dapprima con autoesperienze (1955), in seguito con uno studio sul Baum test (1958) e più recentemente con ricerche sperimentali nei pesci (1958-1959) e nelle processionarie (1962).

Il presente lavoro è un contributo allo studio dell'azione della dietilamide dell'acido d lisergico con l'impiego di vari test (Mira y Lopez, Baum test, tre punti a caso, scrittura, Color Naming), proponendosi ed una correlazione di questi dati con la sintomatologia psichica indotta dal farmaco, ed un'analisi di essa rispetto alla strutturazione mentale ed alla psicopatologia dei soggetti esaminati.

In questo particolare settore riguardante lo studio psicométrico della dietilamide dell'acido d lisergico, i contributi in merito, rispetto alla massa dei lavori, non sono molto cospicui ed i risultati ottenuti piuttosto discordanti. Già Sloane e Doust (1954), dopo

aver applicato diversi test psicométrici relativi alla concentrazione ed alla memoria, sottolineano la difficoltà di ottenere delle valide misurazioni; ed a tale conclusione giungono anche Trouton ed Eysenek (1960) analizzando le principali ricerche su tale argomento e soprattutto Abramson e Coll. (1955 e seg.).

Nel complesso di tali studi tuttavia pare delinearsi un rilievo abbastanza concorde attraverso la molteplicità delle osservazioni e la diversità delle tecniche impiegate, costituito dalla constatazione, espressa ed interpretata in vari modi, ma comunque chiaramente documentabile, di una specifica e caratteristica alterazione della strutturazione spazio temporale, fenomeno che si evidenzia nella distorsione percettiva delle immagini visive, nelle modificazioni del campo della coscienza, nella esperienza di estraneità del mondo circostante, e che sembra avere il suo corrispettivo sul piano biologico e ad un livello di organizzazione nervosa meno complessa, nelle alterazioni del senso dello spazio provocabili nei pesci, nei pesci, nelle processionarie, nei ragni.

Di qui l'interesse di una ricerca coordinata che assume un particolare valore soprattutto se considerata alla luce dei recenti orientamenti fenomenologici e daseinanalitici che contraddistinguono attualmente l'impostazione di molti problemi psichiatrici.

Materiale e tecnica

Il materiale studiato comprende due soggetti normali, entrambi di sesso maschile e studenti universitari, ed otto soggetti patologici, di sesso femminile, di cui 2 personalità psicopatiche, 2 psicosi affettive, 4 schizofrenie. L'esiguità della casistica è dovuta in buona parte alla difficoltà di trovare soggetti che fornissero una buona e prolungata collaborazione nella esecuzione delle varie prove. Molti altri casi non figurano nella presente casistica appunto perchè incompleti; molti altri hanno dovuto essere scartati dopo le prime prove perchè non sufficientemente collaboranti. Già questa prima fase selettiva ha richiesto un lungo e talvolta estenuante lavoro. Tutti i soggetti patologici infine scelti per l'esperimento hanno diagnosi psichiatriche accertate da una lunga osservazione e presentano tipiche sintomatologie.

Ogni fase dell'esperimento venne condotta in ambiente isolato e tranquillo ed indipendentemente per ciascun soggetto esaminato. Nel gruppo degli sperimentatori i compiti vennero così suddivisi: selezione dei casi ed osservazione psichiatrica (Gamma); esecuzione dei test (Attisani); esame dei test (Sibour); calcoli (Remondino).

Solo uno degli esaminatori (Gamma) era a conoscenza degli effetti del farmaco, per averlo già studiato anche con autoesperienze; nessuno dei soggetti esaminati era ovviamente invece consapevole delle finalità della prova nè conosceva l'azione della dietilamide dell'acido d lisergico.

Tutte queste precauzioni nella scelta del materiale e nella impostazione esecutiva della ricerca, indispensabili per ottenere dati di qualche sicurezza, sono state necessarie anche perchè non è stato possibile un controllo con placebo, onde non complicare di più la già complessa esecuzione di questo studio.

La dietilamide dell'acido d lisergico *) fu

*) La dietilamide dell'acido d lisergico ci è stata fornita, come di consueto, dalla Sandoz, nel solvente approntato dalla casa produttrice stessa, in fiale di 1 cc. (Delysid Sandoz).

iniettata alla dose di 1 gamma pro-kilo di peso corporeo, per via venosa ed alla velocità standard di un minuto primo.

La tecnica di amministrazione dei test impiegati verrà descritta dettagliatamente nel contesto dei paragrafi ad essi destinati.

Osservazione psichiatrica

Vengono qui riferite di seguito le caratteristiche dei casi esaminati, in forma sintetica, e, più dettagliatamente, le modificazioni psicopatologiche indotte dall'esperienza lisergica.

OSSERVAZIONE 1. — P. Fulvio di anni 21. - Soggetto normale, studente di medicina, piuttosto introverso. Peso 78 Kg.

Dopo circa un'ora dall'iniezione, chiudendo gli occhi, vede figure molto stilizzate, donne con le mani sui fianchi, cani. Midriasi e rossore del volto. Sempre ad occhi chiusi riferisce ancora di vedere disegni geometrici in movimento. Scarse modificazioni della frequenza del polso. Dopo due ore, isolato, sta seduto sul lettino con il volto fra le mani, senza parlare. A quattro ore dall'inizio dell'esperimento, sempre ad occhi chiusi, vede immagini che si trasformano, le sbarre dell'intelaiatura della finestra che si mettono ad ondulare e si trasformano in lettere d'alfabeto ed in immagini stilizzate. Su di un foglio scrive frasi di questo genere: « lo stato di coscienza non è che un'isola. Non riesco a prenderlo. I sintomi sono io. Non parlare a nessuno. Riuscire a dominare l'espressione. Questo è quello che conta. Giallo, nero, verde, colori vivi perchè giganteschi ». Per tutta la durata dell'osservazione, protrattasi per oltre sei ore, si mantiene scarsamente comunicativo e con comportamento piuttosto fatuo. Alla sera ha annotato queste impressioni: « Stati d'animo differenti. Estrema rapidità nel passare dall'uno all'altro. In alcuni momenti, riaprendo gli occhi, mi colpiva un desolante senso di squallore, in altri scoprivo una profonda bellezza in tutto ciò che mi circondava. I colori erano esaltati. La barba del professore era di un viola cangiante in nero-azzurro ed il volto era livido-rosso acceso. Credo di averlo guardato con un discreto stupore. Chiudendo gli occhi, vedevo serpentelli rossi che scivolavano dolcemente secondo percorsi precisi, senza mai incontrarsi. Il pavimento era mosso anch'esso dolcemente, a piccole onde, ma non proprio come il mare. Vedevo anche delle figure stilizzate miste ad una specie di collage mobile. Sentivo i tratti del mio viso alterarsi, senza che riuscissi a padro-

neggiarli; cercavo allora di coprirmi il volto, di nascondere la mia faccia, avrei voluto coprirlo con tutte e due le mani, però mi vergognavo di farlo ed allora fingevo di passarmi la mano sulla fronte e sugli occhi o di accarezzarmi la barba. Le domande del professore mi sembravano impostate in modo assurdo e tuttavia corrispondenti ad un certo ordine di cose che sentivo come possibile; cercavo di adeguare le risposte a quella data serie di possibilità, sebbene mi pareva non fossero reali o necessarie. Le voci mi giungevano come un'eco lontanissima. A tratti era come se tutto mi volesse bene, un senso di affetto diffuso, come una specie di amore cosmico. Le immagini non si muovevano internamente, non cambiavano, si spostavano soltanto secondo un moto armonico, una armonia perfetta ».

OSSERVAZIONE 2. — V. Giorgio di anni 22, studente di lettere, normale. Peso Kg. 59.

Mezz'ora dopo l'iniezione: tachicardia, volto arrossato, scialorrea. Si sente stordito, come in un ambiente ovattato. Euforico, con improvvisi scoppi di risa. In seguito, sempre con volto arrossato e notevole midriasi, sempre più euforico. Ad occhi chiusi fuga di impressioni visive. Su di un foglio, fra molti scarabocchi, scrive: « i celesti occhi esili s'inclinano a dolci raggi di primavera insepolti ». Lucido ed orientato nel tempo e nello spazio. La sintomatologia psichica, caratterizzata essenzialmente da questa euforia, va gradatamente scemando dopo la terza ora dell'esperimento, e con essa anche i disturbi neurovegetativi, tranne per la midriasi che si mantiene ancora evidente dopo 6 ore dall'iniezione.

OSSERVAZIONE 3. — P. Ines di anni 21; personalità psicopatica. Peso Kg. 52.

Dopo circa mezz'ora dall'iniezione: midriasi, lieve tachicardia, senso di nausea. Afferma di sentirsi chiamare per nome. Chiudendo gli occhi, vede festoni bianchi e macchie rosse. Dopo circa un'ora dice che non si sente libera la mente come vorrebbe; ad occhi chiusi vede delle mani che chiedono aiuto ed un fuoco rosso. « Sono anime del purgatorio, persone che si muovono chiedendo aiuto con le mani ». Lamenta di aver freddo e dopo un poco sonnolenza e torpore psichico, si dice sfinita. Si mette a pregare ad alta voce. « Vedo tutto rosa, ricamato, come tante foglie ». Tremori spiccati. Ride senza motivo. Non riconosce il medico. Dopo due ore, dinanzi ad un foglio bianco dice: « ma quella gente lì, cosa fa? », poi scoppia in improvvisi singhiozzi, diviene ansiosa, terrorizzata: « ho visto l'inferno... c'è tanto fuoco ed un serpente... adesso è via ma prima era lì... intorno ci sono delle forche. Il serpente era celeste come una linea ondulante; sotto c'era il fuoco rosso e

le anime del purgatorio, poi delle mani che chiedevano aiuto a noi che eravamo di sopra. Ho visto anche un signore vestito di rosso ». Sul foglio traccia due linee ondulate, una foglia; sotto scrive: inferno, mondo, pregare. « E' fatto così » dice. Viso congesto, midriasi, cospicua tachicardia. Dopo tre ore alterna risa e pianto; è lievemente disorientata nello spazio e nel tempo; sono evidenti aspetti di tipo isteroide. Dopo quattro ore persiste la sintomatologia neurovegetativa e psichica; a tratti catalessia cerea. Subconfusa. Ad occhi chiusi visioni analoghe a quelle di prima. In seguito la sintomatologia si fa ondulante, la paziente lamenta cefalea; nella notte dorme tranquilla; il giorno appresso è normale. Ricordo crepuscolare dello esperimento.

OSSERVAZIONE 4. — M. Carmen di anni 23, personalità psicopatica. Peso Kg. 56.

Scarse modificazioni neurovegetative, tranne lieve midriasi, e psichiche. Afferma di non riuscire a tenere gli occhi aperti e di sentirsi male in equilibrio. Solo dopo tre ore dall'iniezione compare intensa midriasi e congestione del volto; assente invece la tachicardia. Nelle ore successive la paziente ha lamentato senso di nausea e vertigini; notte insonne; il giorno appresso normale. Nelle prime ore dell'esperimento appare piuttosto torpida e chiusa in se stessa; in seguito lievemente euforica e tendente alla comunicazione, con lieve dislalia.

OSSERVAZIONE 5. — D. G. Maria di anni 53; psicosi affettiva depressiva. Depressione cronicizzata con episodici stati d'ansia. Peso Kg. 49.

Dopo un quarto d'ora dall'iniezione: lieve sonnolenza, sensazioni di vertigine e di nausea, impressione di offuscamento lieve della vista. La nausea si accentua fino a qualche conato di vomito. Ha l'impressione di svenire, di non riuscire più a mantenere la stazione eretta e di camminare vacillando; ciò non corrisponde obiettivamente. Dopo un'ora dall'inizio dell'esperimento: volto arrossato, midriasi, sudorazione; non tachicardia. Dopo tre ore: fugace periodo di euforia, la paziente parla con le altre malate, si aggira per un corridoio, mangia voracemente; poi d'improvviso scoppia in pianto. Segue una crisi di ansietà grave con atteggiamenti teatrali: « Dio, Dio, ho paura! Dove sono? Cosa mi fanno? ». Non pare cosciente nè delle persone che sono presenti, nè del luogo. Tachicardia e midriasi cospicue, volto arrossato, profusa sudorazione. Una fiala da 50 mg. di clorpromazina; mezz'ora più tardi è molto più tranquilla e perfettamente lucida. Ancora tachicardica e midriatica. Notte insonne. Al mattino successivo, tranquilla. Lamenta cefalea nucale, astenia. Lingua patinosa.

OSSERVAZIONE 6. — Z. Anna di anni 23, psicosi affettiva ipomane. Episodi di esaltamento submaniacale recidivanti. Peso 52 Kg.

Scarse modificazioni neurovegetative. Euforica, ciarliera, disinibita; in seguito invece lamenta sonnolenza e torpore psichico. Non altre manifestazioni psichiche.

OSSERVAZIONE 7. — E. Laura di anni 27, schizofrenia paranoide. Ex studentessa in chimica; polimorfo delirio persecutorio e grandioso sostenuto da vivaci allucinazioni. Evoluzione ulteriore in progressivo autismo e deterioramento globale della personalità. Grave eredità psicopatica familiare nel senso della psicosi affettiva. Peso Kg. 50.

Dopo circa un'ora dall'iniezione accusa nausea e lieve senso di vertigine, sonnolenza. Volto congesto, umore euforico. Ad oltre due ore dall'inizio dell'esperimento la paziente è divenuta via via più euforica e scoppia in frequenti risate, dicendo di non riuscire più a capire niente. Dopo quattro ore, a questo stato è subentrata sonnolenza, apatia, indifferenza, fatuità. Dopo sette ore riferisce di provare ancora un lieve stato di ebbrezza. Euforica, fatua.

OSSERVAZIONE 8. — R. Maria di anni 41, schizofrenia paranoide. Diploma magistrale superiore. Delirio persecutorio sostenuto da vivaci allucinazioni, datante da molti anni; all'epoca della prova piuttosto spento e poco espresso dalla paziente. Modesto deterioramento globale con comportamento formale e prassico conservato. Peso Kg. 60.

Già dopo 10' dall'iniezione cospicua midriasi e tachicardia (140/m'). Si sente male dappertutto. Piange. Teme di essere stata avvelenata e rovinata. Sonnolenza e torpore psichico. Dopo circa un'ora incominciano ad affiorare idee deliranti, via via espresse in maniera più manifesta. Alternative di sonnolenza e torpore psichico e di euforia con loquacità e disinibizione. Quest'ultimo stato si fa sempre più evidente; durante esso la malata esprime idee deliranti grandiose: « sono una signora, perchè non vanno a cercare mio marito, qui in ospedale ho settantacinque miliardi di lire... ». Verbiggerazione confabulante ancora dopo la terza ora; a tratti crisi di pianto. Si rende conto di essere come ebra. Persistente tachicardia.

OSSERVAZIONE 9. — N. Evelina di anni 39, schizofrenia paranoide. Ex suora. Polimorfo e mal sistematizzato delirio con anomalie del comportamento; non deteriorata. Diverse buone remissioni cliniche. Peso Kg. 66.

Dopo mezz'ora dall'iniezione si sente stordita, incerta di se stessa, « sa quel che si dice ma non si sente forte come sempre ». Scarse modificazioni

neurovegetative. Dopo circa un'ora prova « una certa vividezza di impressioni, una sensazione quasi sensuale; chiudendo gli occhi vedo tutto un poco malfermo come sono io adesso. Mi sento trapassare tutta. Negli occhi un momento si allarga o si accorcia come la luce e le tenebre. Me lo sento scorrere nelle dita, come per la vista. Mi pare di non essere più me stessa. Ho l'impressione di essere in evoluzione. Non mi sento più padrona di me stessa. Ho come l'impressione di un insieme di cose instabili ». Dopo due ore permane la vividezza delle impressioni « in tutti i sensi »; riferisce che a tratti vede più chiaro o più scuro. Midriasi, tachicardia, volto arrossato. Vede le cose farsi più grandi o più piccole. Disinibita, euforica, soliloquia ad alta voce. Dopo tre ore la sintomatologia neurovegetativa è quasi completamente regredita; permane ancora la sintomatologia psichica. Dopo cinque ore cessato ogni effetto.

OSSERVAZIONE 10. — A. Giuseppina di anni 35, schizofrenia paranoide. Delirio persecutorio e di veneficio, sostenuto da molteplici e vivaci fatti allucinatori, in seguito evoluto verso il delirio mistico grandioso fantastico.

Comportamento corretto e nessun deterioramento. Evoluzione seguente verso la completa regressione spontanea della sintomatologia delirante. Peso Kg. 55.

Dopo mezz'ora tachicardia, midriasi, volto arrossato. Euforia, loquacità, disinibizione, assume atteggiamenti quasi isteroidi, si lascia scivolare per terra. Tale sintomatologia, con un vero e proprio stato di ebbrezza si mantiene per tutta la durata dell'esperimento e dura parecchie ore. Insonnia ed inquietudine nella notte. Al mattino seguente ogni effetto del farmaco si è risolto.

In complesso si nota come la sintomatologia indotta dalla dietilamide dell'acido lisergico è molto varia ed individuale, pur potendosi intravedere attraverso questa molteplicità di effetti un aspetto schematicamente comune. Quest'ultimo può essere descritto in una serie di *modificazioni neurovegetative* che si ritrovano quasi sempre, sebbene in maniera più o meno evidente, in tutti i soggetti e costituite da tachicardia, midriasi, arrossamento del volto, e, più raramente, scialorrea, nausea; da *modificazioni dello stato timico*, il più spesso verso l'euforia, talvolta verso la depressione o l'ansietà; da *modificazioni della sfera percettiva*, con frequenti e vivaci allucinosi elementari, illusioni, sinestesie, distorsioni per-

cettive; da alterazioni dello stato di coscienza che vanno da un lieve ad un manifesto stato di ebbrezza, fino ad una crepuscolarità della coscienza con oniroidismo. L'entità di questi sintomi e le altre variabili manifestazioni indotte dal farmaco non sembrano tanto in relazione alla diagnosi clinica quanto ad aspetti caratterologici individuali.

Una sindrome di questo genere non sembra comunque affatto paragonabile alla schizofrenia, ma piuttosto, sebbene imperfettamente, è ravvicinabile a fasi iniziali di stati di alterata coscienza, e più genericamente, alla reazione esogena di Bonhoeffer; opinione che abbiamo già espressa nel nostro primo lavoro (1955) e che qui riteniamo di poter confermare, nonostante le diverse interpretazioni di altri autori, per esempio di G. E. Morselli.

Test miocinetico di Mira y Lopez

La validità del test miocinetico di Mira y Lopez ha suscitato varie discussioni, con opinioni non concordi; due autorevoli voci, quella di Pichot (1949) e più recentemente quella di Eysenck (1960) lo ritengono però di scarso significato psicodiagnostico e caratterologico *).

Secondo l'impostazione di Mira y Lopez il test metterebbe in evidenza, attraverso una serie assai lunga e piuttosto indagativa di misurazioni, tre coppie di caratteristiche psicologiche: l'auto e l'eteroaggressività; l'estro e l'introversione; l'eccitamento e la depressione.

Nell'esperienza che noi abbiamo fatto del test nelle prove preliminari per questo lavoro, dobbiamo sottolineare due elementi

negativi: da un lato infatti il test richiede una cooperazione attiva e prolungata da parte dell'esaminato, poco facilmente ottenibile in un malato mentale, ciò che ne rende difficile l'applicazione pratica; d'altro canto, alla ripetizione del test dopo pochi giorni, anche in soggetti normali, si verificano delle variazioni assai ampie nella serie delle misure, tali da ridurre sensibilmente il valore di un'elaborazione statistico-matematica precisa.

Il test miocinetico di Mira y Lopez è stato attuato nei 10 soggetti esaminati per il presente studio seguendo strettamente le indicazioni tecniche dell'Autore, a due ore di distanza dall'introduzione della dietilamide dell'acido d lisergico, e cioè nella fase più saliente dell'azione del farmaco; prima di questa prova, due altri esami, a distanza di 15 giorni uno dall'altro vennero eseguiti per stabilire i dati della prova in bianco.

Tenuto conto della complessità della prova e dell'indagativa elaborazione delle misurazioni, le tabelle 1-10 che riportano i dati della nostra casistica non sono complete; sono state trascurate molte altre misurazioni e non vengono espressi (sebbene esistenti nei nostri protocolli) i tempi delle singole prove; ciò che del resto, pur segnalandone l'importanza, fa lo stesso Mira y Lopez.

La tabella 11 fornisce i valori medi. La numerazione di queste tabelle corrisponde ovviamente al corrispondente numero del caso descritto nell'osservazione psichiatrica.

In complesso si constata che sotto l'azione della dietilamide dell'acido d lisergico le misure lineari tendono ad aumentare tutte quante, sia a destra che a sinistra; variabile è invece il comportamento delle deviazioni ed angolare, ma in genere anch'esso per solito con un'accentuazione. Nei singoli casi queste modificazioni non sono univoche e corrispondono molto probabilmente alla non univoca sintomatologia psichica prodotta dal farmaco; quale sia peraltro il significato preciso di questi dati non è possibile stabilire, e ciò anche per il limitato numero dei soggetti che abbiamo potuto esaminare.

*) Pichot A.: « Les tests mentaux en Psychiatrie ». Pr. Univ. Franç., Paris, 1949.

Ombredane A.: « Le test myokinetique de Mira y Lopez » (In: « Le diagnostic du caractère », Pr. Univ. Franç., Paris, 1949).

Ombredane A., Angelini A. E., Schülzenberger Faverge M.: « Sur la fidélité du test myokinetique de Mira y Lopez » (In: « La psychotechnique dans le monde moderne », Pr. Univ. Franç., Paris, 1952).

Eysenck H. J.: « Handbook of abnormal Psychology ». Ed. Pittman, London, 1960.

TABELLA 1. — *Mira y Lopez: Caso 1°, normale.*

	Mano sinistra			Mano destra		
	I	II	Dopo LSD	I	II	Dopo LSD
LINEOGRAMMI						
Media lunghezza (orizzontali, verticali e sagittali)	33	31	42	31	32	38
Deviazione primaria:						
orizzontale	- 3	0	+ 3	-12	- 8	-14
sagittale	+11	+ 9	+ 6	+ 3	+ 1	+ 3
verticale	+ 5	+ 2	- 5	- 4	- 6	- 1
Medie deviazioni secondarie (orizzontali, verticali, sagittali)	5	6	10	2	3	5
ZIG-ZAG						
Movimento egocifugo:						
Lunghezza massima	13	10	9	11	10	10
Lunghezza minima	4	4	2	5	4	4
Angolo massimo	40	70	50	30	70	35
Angolo minimo	10	30	30	20	30	10
Deviazione assiale	3	10	15	2,30	14	15
Movimento egocipeto:						
Lunghezza massima	10	12	15	13	10	16
Lunghezza minima	5	7	10	6	4	10
Angolo massimo	70	80	90	70	50	75
Angolo minimo	30	50	50	30	45	50
Deviazione assiale	2	12	14	10	17	3
CIRCOLI						
Deviazione primaria	+ 8	- 9	-11	-10	-11	-27
Deviazione secondaria	12	2	6	5	16	27
PARALLELE						
Movimento egocifugo:						
Lunghezza massima	41	47	62	51	50	42
Lunghezza minima	30	25	50	31	30	33
Movimento egocipeto:						
Lunghezza massima	48	35	55	48	35	56
Lunghezza minima	25	25	33	25	25	40
U						
Deviazione primaria sagittale	-10	+ 3	-19	+ 6	- 6	+ 2
Deviazione primaria verticale	-44	-25	-70	- 7	-28	-28
Deviazione secondaria sagittale	20	12	16	11	3	23
Deviazione secondaria verticale	19	26	17	9	15	17

TABELLA 2. — *Mira y Lopez: Caso 2°, normale.*

	Mano sinistra			Mano destra		
	I	II	Dopo LSD	I	II	Dopo LSD
LINEOGRAMMI						
Media lunghezza (orizzontali, verticali e sagittali)	37	36	38	37	37	38
Deviazione primaria:						
orizzontale	— 1	+ 2	+ 1	— 5	— 2	— 11
sagittale	+ 13	+ 12	— 2	+ 15	+ 20	+ 7
verticale	— 1	— 20	— 16	— 15	— 20	— 3
Medie deviazioni secondarie (orizzontali, verticali, sagittali)	6	2	8	7	4	7
ZIG-ZAG						
Movimento egocifugo:						
Lunghezza massima	10	12	35	13	13	35
Lunghezza minima	4	5	20	5	6	20
Angolo massimo	70	90	25	60	70	30
Angolo minimo	20	40	10	40	35	10
Deviazione assiale	18	25	12	12	7	12
Movimento egocipeto:						
Lunghezza massima	12	12	35	15	10	35
Lunghezza minima	8	7	20	7	6	15
Angolo massimo	60	70	40	50	70	30
Angolo minimo	3	50	20	20	50	10
Deviazione assiale	1	3	5	7	1	8
CIRCOLI						
Deviazione primaria	+ 28	— 19	— 17,5	— 20	— 21	— 27
Deviazione secondaria	5	3	6	8	5	3
PARALLELE						
Movimento egocifugo:						
Lunghezza massima	70	56	65	47	58	61
Lunghezza minima	50	45	39	33	35	55
Movimento egocipeto:						
Lunghezza massima	50	55	70	50	50	63
Lunghezza minima	44	43	58	45	45	50
U						
Deviazione primaria sagittale	+ 5	+ 8	— 29	— 3	— 8,5	— 19
Deviazione primaria verticale	— 42	— 46	— 76	— 51	— 33	— 86
Deviazione secondaria sagittale	8	13	55	17	9	18
Deviazione secondaria verticale	6	3,5	43	3	10	16

TABELLA 3. — *Mira y Lopez: Caso 3°, personalità psicopatica.*

	Mano sinistra			Mano destra		
	I	II	Dopo LSD	I	II	Dopo LSD
LINEOGRAMMI						
Media lunghezza (orizzontali, verticali e sagittali)	37	37	30	35	36	35
Deviazione primaria:						
orizzontale	+ 4	— 2	+ 50	+ 7	+ 13	+ 10
sagittale	+ 16	+ 8	— 2	+ 32	+ 19	+ 16
verticale	+ 45	+ 17	— 17	— 12	+ 5	+ 3
Medie deviazioni secondarie (orizzontali, verticali, sagittali)	21	9	31	8	17	9
ZIG-ZAG						
Movimento egocifugo:						
Lunghezza massima	13	10	20	21	15	25
Lunghezza minima	5	5	4	9	9	5
Angolo massimo	70	40	50	30	40	40
Angolo minimo	30	60	20	10	20	20
Deviazione assiale	2	14	8	22	5	11
Movimento egocipeto:						
Lunghezza massima	14	12	19	13	16	15
Lunghezza minima	5	7	6	6	7	4
Angolo massimo	50	30	80	30	50	70
Angolo minimo	15	8	35	20	20	20
Deviazione assiale	12	9	6	2	15	6
CIRCOLI						
Deviazione primaria	+ 31	+ 43	— 19	+ 19	+ 23	— 19
Deviazione secondaria	27	9	10	40	42	48
PARALLELE						
Movimento egocifugo:						
Lunghezza massima	50	60	60	50	35	53
Lunghezza minima	30	40	40	32	23	30
Movimento egocipeto:						
Lunghezza massima	56	50	60	50	55	42
Lunghezza minima	45	32	35	32	30	20
U						
Deviazione primaria sagittale	— 31	— 4	0	— 4	+ 21	0
Deviazione primaria verticale	+ 32	+ 10	+ 42	+ 6	— 17	+ 17
Deviazione secondaria sagittale	44	7	25	34	8	7
Deviazione secondaria verticale	42	10	23	14	9	22

TABELLA 4. — *Mira y Lopez: Caso 4°, personalità psicopatica.*

LINEOGRAMMI	Mano sinistra			Mano destra		
	I	II	Dopo LSD	I	II	Dopo LSD
Media lunghezza (orizzontali, verticali e sagittali)	37	40	50	38	43	48
Deviazione primaria:						
orizzontale	0	+ 1	— 35	+ 10	+ 12	+ 2
sagittale	+ 9	+ 16	+ 2	+ 9	+ 5	+ 10
verticale	— 20	— 13	+ 7	+ 25	— 15	+ 2
Medie deviazioni secondarie (orizzontali, verticali, sagittali)	10	9	13	18	4	9
ZIG-ZAG						
Movimento egocifugo:						
Lunghezza massima	24	26	25	28	18	30
Lunghezza minima	16	13	16	17	10	20
Angolo massimo	45	30	30	30	40	20
Angolo minimo	10	10	22	10	20	10
Deviazione assiale	8	13	1	4	2	8
Movimento egocipeto:						
Lunghezza massima	20	18	21	28	21	25
Lunghezza minima	3	11	7	13	14	13
Angolo massimo	40	30	30	30	40	30
Angolo minimo	10	20	18	10	20	10
Deviazione assiale	10	2	10	6	13	4
CIRCOLI						
Deviazione primaria	— 21	— 8	+ 1	+ 2	— 5	+ 6
Deviazione secondaria	24,5	9	9	8,5	4	6
PARALLELE						
Movimento egocifugo:						
Lunghezza massima	42	48	45	33	40	46
Lunghezza minima	35	32	35	19	22	32
Movimento egocipeto:						
Lunghezza massima	40	44	50	48	45	50
Lunghezza minima	22	30	40	30	32	32
U						
Deviazione primaria sagittale	+ 16,5	— 5	— 23	+ 28,5	— 10	— 6
Deviazione primaria verticale	+ 12	+ 6	— 42	+ 13	+ 18	— 19
Deviazione secondaria sagittale	4	8	18	15	36	34
Deviazione secondaria verticale	8	20	27	11,5	29	51

TABELLA 5. — *Mira y Lopez: Caso 5°, psicosi affettiva (depressa).*

LINEOGRAMMI	Mano sinistra			Mano destra		
	I	II	Dopo LSD	I	II	Dopo LSD
Media lunghezza (orizzontali, verticali e sagittali)	47	39	29	41	37	33
Deviazione primaria:						
orizzontale	0	+ 8	+ 57	- 7	- 11	+ 9
sagittale	+ 45	+ 33	+ 20	+ 31	+ 25	+ 4
verticale	+ 14	+ 20	+ 31	- 14	+ 1	+ 20
Medie deviazioni secondarie (orizzontali, verticali, sagittali)	17	5	10	5	11	6
ZIG-ZAG						
Movimento egocifugo:						
Lunghezza massima	11	12	13	15	15	14
Lunghezza minima	5	6	7	7	8	8
Angolo massimo	45	40	60	30	30	70
Angolo minimo	25	20	40	40	10	40
Deviazione assiale	19	20	0	11	18	5
Movimento egocipeto:						
Lunghezza massima	16	12	19	16	14	20
Lunghezza minima	6	3	10	5	8	10
Angolo massimo	30	30	60	30	18	50
Angolo minimo	20	20	30	15	25	30
Deviazione assiale	2	20	30	18	13	27
CIRCOLI						
Deviazione primaria	+ 9	10	+ 4	+ 16	+ 23	+ 5
Deviazione secondaria	19	41	46	6	17	3
PARALLELE						
Movimento egocifugo:						
Lunghezza massima	58	38	48	45	35	51
Lunghezza minima	33	25	25	33	26	25
Movimento egocipeto:						
Lunghezza massima	35	44	35	45	38	52
Lunghezza minima	29	33	23	35	25	29
U						
Deviazione primaria sagittale	+ 77	+ 64	+ 43	+ 55	+ 33	+ 46
Deviazione primaria verticale	+ 48	+ 67	+ 61	+ 43	+ 27	+ 33
Deviazione secondaria sagittale	9	45	27	5	10,5	5
Deviazione secondaria verticale	58	74	66	6	2,5	24

TABELLA 6. — *Mira y Lopez: Caso 6°, psicosi affettiva (maniaca).*

LINEOGRAMMI	Mano sinistra			Mano destra		
	I	II	Dopo LSD	I	II	Dopo LSD
Media lunghezza (orizzontali, verticali e sagittali)	28	24	52	21	25	48
Deviazione primaria:						
orizzontale	+ 14	— 18	— 5	— 2	— 7	— 8
sagittale	+ 4	+ 30	— 11	+ 14	+ 23	— 11
verticale	— 19	— 10	— 3	— 16	+ 20	— 20
Medie deviazioni secondarie (orizzontali, verticali, sagittali)	9	10	7	19	12	9
ZIG-ZAG						
Movimento egocifugo:						
Lunghezza massima	10	8	37	10	10	30
Lunghezza minima	3	3	16	3	2	14
Angolo massimo	70	20	30	50	55	30
Angolo minimo	30	10	10	10	30	10
Deviazione assiale	21	25	5	20	15	5
Movimento egocipeto:						
Lunghezza massima	8	11	45	8	13	29
Lunghezza minima	3	4	20	4	3	16
Angolo massimo	40	40	30	20	55	40
Angolo minimo	10	10	10	10	10	25
Deviazione assiale	8	3	4	7	10	4
CIRCOLI						
Deviazione primaria	— 21	— 23	— 17	— 13	— 3	— 17
Deviazione secondaria	9	10	14	1	13	2
PARALLELE						
Movimento egocifugo:						
Lunghezza massima	41	45	48	40	32	50
Lunghezza minima	28	29	30	21	24	40
Movimento egocipeto:						
Lunghezza massima	60	45	60	37	35	55
Lunghezza minima	30	28	45	19	25	45
U						
Deviazione primaria sagittale	— 21	+ 46	— 32	+ 3	+ 2	— 7
Deviazione primaria verticale	— 54	— 52	— 34	— 33	— 45	— 71
Deviazione secondaria sagittale	1	2	1	23	10	16
Deviazione secondaria verticale	15	0	54	7	11	24

TABELLA 7. — *Mira y Lopez: Caso 7°, schizofrenia paranoide.*

LINEOGRAMMI	Mano sinistra			Mano destra		
	I	II	Dopo LSD	I	II	Dopo LSD
Media lunghezza (orizzontali, verticali e sagittali)	34	32	48	31	38	52
Deviazione primaria:						
orizzontale	+ 1	+ 7	-16	+ 11	+ 15	- 7
sagittale	-13	+ 9	+ 7	+ 8	+ 35	+ 40
verticale	+ 3	+ 14	-12	+ 1	+ 22	- 7
Medie deviazioni secondarie (orizzontali, verticali, sagittali)	6	17	10	9	13	8
ZIG-ZAG						
Movimento egocifugo:						
Lunghezza massima	22	18	14	16	17	15
Lunghezza minima	12	5	5	10	10	9
Angolo massimo	40	55	40	30	35	30
Angolo minimo	20	20	5	20	18	15
Deviazione assiale	26	20	10	6	2	4
Movimento egocipeto:						
Lunghezza massima	22	15	15	8	16	17
Lunghezza minima	12	3	5	5	9	9
Angolo massimo	50	30	40	70	30	30
Angolo minimo	15	10	20	25	0	20
Deviazione assiale	8	8	13	5	7	5
CIRCOLI						
Deviazione primaria	+ 26	+ 32	- 15	- 16	+ 9	0
Deviazione secondaria	7	35	25	37,5	11	20
PARALLELE						
Movimento egocifugo:						
Lunghezza massima	59	56	51	50	46	42
Lunghezza minima	45	38	40	42	42	50
Movimento egocipeto:						
Lunghezza massima	55	58	60	53	53	55
Lunghezza minima	50	45	46	35	33	40
U						
Deviazione primaria sagittale	+ 30	-12	+ 20	+ 41	+ 18	+ 42
Deviazione primaria verticale	- 2	-29	+ 7	+ 9	-15	+ 25
Deviazione secondaria sagittale	34	10	11	13	29	11
Deviazione secondaria verticale	20	19	37	54	43	20

TABELLA 8. — *Mira y Lopez: Caso 8°, schizofrenia paranoide.*

LINEOGRAMMI	Mano sinistra			Mano destra		
	I	II	Dopo LSD	I	II	Dopo LSD
Media lunghezza (orizzontali, verticali e sagittali)	28	42	39	26	32	36
Deviazione primaria:						
orizzontale	- 20	- 14	- 1	- 8	- 6	- 1
sagittale	+ 4	+ 20	+ 20	- 2	+ 30	+ 1
verticale	+ 3	+ 10	+ 39	- 10	+ 6	+ 11
Medie deviazioni secondarie (orizzontali, verticali, sagittali)	19	15	4	11	21	9
ZIG-ZAG						
Movimento egocifugo:						
Lunghezza massima	17	20	19	14	12	22
Lunghezza minima	12	11	8	9	9	12
Angolo massimo	70	70	40	60	40	60
Angolo minimo	30	35	30	30	30	20
Deviazione assiale	8	5	5	10	5	3
Movimento egocipeto:						
Lunghezza massima	10	15	26	10	14	21
Lunghezza minima	6	6	11	6	7	14
Angolo massimo	90	80	70	90	60	70
Angolo minimo	85	50	30	85	35	40
Deviazione assiale	15	15	7	13	18	6
CIRCOLI						
Deviazione primaria	+ 15	+ 1	- 2	- 17	+ 13	+ 40
Deviazione secondaria	44	23	29	22	20	35
PARALLELE						
Movimento egocifugo:						
Lunghezza massima	70	55	80	45	58	55
Lunghezza minima	50	40	50	26	45	50
Movimento egocipeto:						
Lunghezza massima	70	110	61	55	60	83
Lunghezza minima	45	45	58	40	45	60
U						
Deviazione primaria sagittale	+ 52	+ 29	+ 53	+ 60	+ 22	+ 24
Deviazione primaria verticale	+ 10	+ 15	+ 1	- 16	+ 3	+ 8
Deviazione secondaria sagittale	24	48	46	14	7	5
Deviazione secondaria verticale	4	28	17	28	31	39

TABELLA 9. — *Mira y Lopez: Caso 9°, schizofrenia paranoide.*

LINEOGRAMMI	Mano sinistra			Mano destra		
	I	II	Dopo LSD	I	II	Dopo LSD
Media lunghezza (orizzontali, verticali e sagittali)	21	34	26	25	46	29
Deviazione primaria:						
orizzontale	+ 14	— 12	+ 8	— 14	— 20	+ 14
sagittale	— 8	+ 14	+ 24	+ 20	+ 8	+ 14
verticale	+ 3	+ 51	— 5	— 16	+ 42	— 22
Medie deviazioni secondarie (orizzontali, verticali, sagittali)	16	12	15	21	10	7
ZIG-ZAG						
Movimento egocifugo:						
Lunghezza massima	18	17	16	19	22	20
Lunghezza minima	9	7	10	12	12	9
Angolo massimo	30	100	70	30	50	70
Angolo minimo	20	50	50	20	20	40
Deviazione assiale	19	1	10	1	1	9
Movimento egocipeto:						
Lunghezza massima	20	36	13	25	47	25
Lunghezza minima	6	15	9	15	15	7
Angolo massimo	40	40	50	20	30	30
Angolo minimo	15	30	20	5	15	10
Deviazione assiale	17	15	13	120	18	10
CIRCOLI						
Deviazione primaria	— 8,5	— 16	— 22	+ 3	+ 9	— 10
Deviazione secondaria	12	31,5	11	20	26	7
PARALLELE						
Movimento egocifugo:						
Lunghezza massima	40	60	40	41	70	62
Lunghezza minima	25	48	30	20	43	27
Movimento egocipeto:						
Lunghezza massima	46	70	42	49	66	30
Lunghezza minima	32	45	30	24	40	37
U						
Deviazione primaria sagittale	+ 14	+ 6	0	+ 15	— 3	+ 8
Deviazione primaria verticale	— 4	— 53	— 32	+ 11	— 45	— 11
Deviazione secondaria sagittale	0	55	4	21	56	28
Deviazione secondaria verticale	15	45	35	70	45	52

TABELLA 10. — *Mira y Lopez: Caso 10°, schizofrenia paranoide.*

LINEOGRAMMI	Mano sinistra			Mano destra		
	I	II	Dopo LSD	I	II	Dopo LSD
Media lunghezza (orizzontali, verticali e sagittali)	28	27	46	31	17	40
Deviazione primaria:						
orizzontale	+ 22	— 32	+ 2	+ 20	+ 20	+ 15
sagittale	+ 2	+ 15	+ 3	+ 22	— 16	+ 1
verticale	— 5	— 6	+ 22	— 1	— 2	+ 2
Medie deviazioni secondarie (orizzontali, verticali, sagittali)	14	15	11	4	5	11
ZIG-ZAG						
Movimento egocifugo:						
Lunghezza massima	23	25	50	22	20	44
Lunghezza minima	12	13	27	12	10	24
Angolo massimo	40	30	25	20	20	30
Angolo minimo	30	20	5	10	10	6
Deviazione assiale	4	17	13	2	4	12
Movimento egocipeto:						
Lunghezza massima	33	24	65	23	19	35
Lunghezza minima	12	12	16	11	9	25
Angolo massimo	20	30	20	30	40	35
Angolo minimo	10	5	10	10	20	20
Deviazione assiale	20	10	35	12	4	12
CIRCOLI						
Deviazione primaria	0	+ 3,5	— 16	0	+ 1,5	+ 14
Deviazione secondaria	0	8	24	0	11	10
PARALLELE						
Movimento egocifugo:						
Lunghezza massima	55	40	55	48	45	45
Lunghezza minima	35	30	35	35	30	37
Movimento egocipeto:						
Lunghezza massima	55	43	62	47	40	60
Lunghezza minima	42	35	35	30	35	42
U						
Deviazione primaria sagittale	+ 10	+ 13	+ 43	+ 45	+ 38,5	+ 17
Deviazione primaria verticale	— 4	— 13	+ 46	+ 10	0	+ 2
Deviazione secondaria sagittale	3	32	22	20	1	48,5
Deviazione secondaria verticale	7	21	40	3,5	3	39

TABELLA 11. — *Mira y Lopez: media dei dati nelle prove in bianco e durante l'effetto della LSD 25 nei 10 soggetti studiati.*

	Sinistra	LSD	Destra	LSD
LINEOGRAMMI				
Media lunghezza lineare	33,8	40,3	33,3	39,9
Deviazione primaria orizzontale	— 1,7	+ 6,4	+ 0,8	+ 0,9
Deviazione primaria sagittale	+ 12,5	+ 6,7	+ 15,1	+ 10,9
Deviazione primaria verticale	+ 4,1	+ 4,1	— 0,4	— 1,5
Media deviazioni secondarie	11,4	12,1	9,4	8,2
ZIG-ZAG				
Movimento egocifugo:				
lunghezza massima	15,9	23,8	16,2	24,5
lunghezza minima	7,7	11,5	8,4	12,5
angolo massimo	53,2	42	41	42,9
angolo minimo	26	22,2	21,1	16,1
deviazione assiale	13,9	7,9	8,1	8,4
Movimento egocipeto:				
lunghezza massima	16,8	27,3	16,9	23,8
lunghezza minima	7	11,4	8	12,3
angolo massimo	47,5	51	44,1	46
angolo minimo	23,3	23,3	23,5	23,5
deviazione assiale	9,6	13,7	10,4	8,5
CIRCOLI				
deviazione primaria	+ 4,3	— 11,3	+ 0,1	— 3,5
deviazione secondaria	16,5	18	15,6	16,1
PARALLELE				
Movimento egocifugo:				
lunghezza massima	51,5	56,6	40,6	50,5
lunghezza minima	35,6	37,4	30,5	37,9
Movimento egocipeto:				
lunghezza massima	53,7	55,5	47,9	54,6
lunghezza minima	36,2	40,1	32,5	39,5
U				
deviazione primaria sagittale	+ 15,5	+ 5,6	+ 18,8	+ 9,7
deviazione primaria verticale	— 8,4	— 9,7	— 8	— 13
deviazione secondaria sagittale	19	22,5	17,1	19,5
deviazione secondaria verticale	22	35,6	20,2	30,4

Baum test di Koch

Per quanto riguarda il test dell'albero abbiamo già analizzato in un precedente lavoro (Gomirato, Gamna e Pascal, 1958) le modificazioni, assai individuali, indotte dalla dietilamide dell'acido dlisergico in un gruppo di schizofrenici. Nel presente lavoro il test è stato effettuato subito prima della iniezione del farmaco ed ogni mezz'ora nel corso dell'esperimento fino alla 7^a od 8^a ora. Anche in questo gruppo di soggetti esaminati si sono constatate modificazioni che si presentano in maniera individuale, da paziente a paziente. Esse riguardano principalmente la grandezza, ora con rimpicciolimento ed ora con ingrandimento; spesso si evidenzia una tendenza alla semplificazione con riduzione dei particolari; più raramente veri e propri mutamenti di forma o nello stile. Tutte queste modificazioni sono risultate assai meno rilevanti di quelle osservate nel gruppo di schizofrenici precedentemente esaminato; esse non sembrano essere in correlazione con la diagnosi clinica, ma piuttosto con qualche rapporto con la sintomatologia individuale indotta dalla LSD 25.

Test dei 3 punti a caso

Questo semplice test è stato proposto da uno di noi (Gamna) di recente (1961); una elaborazione relativa a 1000 dati è tuttora in corso. Esso consiste nel richiedere al soggetto di fare tre punti a caso su di un foglio di dimensioni standard. Vengono presi in considerazione i seguenti elementi: successione dei punti; distanza massima dei punti estremi; tipo di forma; quadrante in cui cade il centro dei tre punti. Nel presente studio furono utilizzati fogli di dimensioni di 20 × 30 cm. ed il test eseguito subito prima, dopo mezz'ora e dopo due ore dall'introduzione della dietilamide dell'acido dlisergico. La tabella 12 fornisce i risultati dei singoli casi, numerati nella serie corrispondente dell'osservazione psichiatrica; la valutazione della distanza è in millimetri.

Si constatano modificazioni sia nella distanza massima dei punti, ora verso l'aumento, più frequentemente verso la riduzione, sia, più raramente nella successione, nel tipo di forma e nel quadrante di caduta del centro. Il significato di queste modificazioni non è ancora stabilito ma deve essere in qualche modo connesso allo stato psichico, analogamente a quanto si verifica per i due test precedentemente esaminati.

TABELLA 12. — *Test dei tre punti a caso prima (I), dopo mezz'ora (II) e dopo 2 ore (III) dalla LSD 25.*

	Lungh.	Succ.	Quadr.	Forma	
I	1	7	213	2	triang. ad ap. a.
	2	1	213	2	triang. ad ap. a.
	3	9	213	1	triang. ad ap. b.
II	1	7	213	1	triang. ad ap. a.
	2	15	213	1	triang. ad ap. a.
	3	23	213	1	triang. ad ap. a.
III	1	35	123	1	lineare orizz.
	2	27	123	1	lineare orizz.
	3	29	123	1	lineare orizz.
IV	1	10	123	1	lineare orizz.
	2	17	123	1	lineare orizz.
	3	14	123	3	lineare orizz.
V	1	85	123	1	lineare orizz.
	2	120	123	1	lineare orizz.
	3	105	123	3	lineare vertic.
VI	1	7	123	1	lineare orizz.
	2	8	123	1	lineare orizz.
	3	8	123	1	lineare orizz.
VII	1	62	123	3	triang. ad ap. a.
	2	64	132	4	triang. ad ap. b.
	3	58	132	4	triang. ad ap. a.
VIII	1	84	123	1	triang. ad ap. a.
	2	78	123	3	lineare obl.
	3	75	123	1	lineare obl.
IX	1	114	132	3	triang. ad ap. b.
	2	177	123	3	triang. ad ap. a.
	3	153	312	4	triang. ad ap. a.
X	1	32	123	1	lineare orizz.
	2	27	123	1	lineare orizz.
	3	23	123	1	lineare orizz.

Scrittura

Rispetto ai test sopra descritti le modificazioni della scrittura spontanea nella calligrafica studiata non sono state molto evidenti. In quattro dei soggetti mancano del tutto anche nelle fasi di maggior effetto del farmaco; in tre vi sono modificazioni nel senso di un globale ingrandimento; in altri tre: vere e proprie alterazioni. In questi ultimi casi la scrittura diviene affrettata, sommaria, disarmonica; in un soggetto si giunse fino al « gri-bouillage » incoerente.

Color Naming

Questo test di efficienza mentale di rapida e semplice esecuzione è stato già da noi studiato nel campo della psichiatria e della psicofarmacologia con risultati significativamente validi. Nel presente lavoro il piccolo numero di casi non permette un'analisi statistico-matematica; i valori della prova sono pertanto solo riportati singolarmente per ciascuno soggetto (tabella 13). Il test venne praticato subito prima, un'ora e due ore dopo l'introduzione della dietilamide dell'acido lisergico, con la tecnica elaborata nei precedenti lavori, a cui si rimanda per la descrizione.

TABELLA 13. — *Color Naming: somma delle ultime tre prove nei dieci soggetti studiati, prima, e dopo una (I) e due (II) ore dall'iniezione della LSD 25.*

	In bianco	I	II
I	71	96	121
II	66	79	93
III	70	92	81
IV	97	192	156
V	122	121	129
VI	155	209	318
VII	116	158	215
VIII	77	110	171
IX	155	270	230
X	92	104	84

Si constata che in tutti i casi (tranne uno, con diagnosi di psicosi affettiva) al termine della prima ora dell'esperimento si verifica un aumento dei tempi rispetto a quelli ottenuti in bianco; e questo aumento si osserva ancora più elevato per quasi tutti i casi alla seconda ora; misurazioni effettuate più irregolarmente fino alla ottava ora dall'inizio dell'esperimento dimostrano un progressivo ritorno alla norma. Entrambi questi dati, l'entità dell'aumento dei tempi e la curva progressiva del periodo in cui avviene il ritorno alla norma, sembrano essere in relazione alla diagnosi clinica e, soprattutto, allo stato di minore o maggiore deterioramento mentale del paziente esaminato. Tale conclusione si avvicina a quella espressa in analoghe ricerche con Ritalin, ma nel caso, non può essere obbiettata con significatività matematica dato l'esiguo gruppo di valori a disposizione.

Conclusioni

Volendo trarre da tutti questi dati una conclusione sistematica complessiva, la diversa molteplicità dei risultati ottenuti e la prudenza con cui essi devono essere vagliati, rendono il compito assai arduo. Nell'insieme, dal punto di vista psicopatologico, la sindrome mentale che si produce per effetto della dietilamide dell'acido lisergico sembra ravvicinabile a forme cliniche che come nucleo centrale presentano uno stato di alterata coscienza; la disorganizzazione del campo della coscienza può essere ritenuta responsabile delle modificazioni e distorsioni della struttura spaziale che si pongono appunto in evidenza con i test che abbiamo studiato, come del difetto di efficienza psichica quale risulta probabilmente per una ridotta « vigilanza » al Color Naming. Nei vari test che abbiamo utilizzato esiste invero una componente puramente motoria di atassia e di meno esatto controllo dei gesti; ma il fatto che in questi stessi pazienti la scrittura non subisse alterazioni molto gravi, ha, secondo il nostro parere, un peso abbastanza rilevante per dimostrare che si tratta

di una disorganizzazione dello spazio che, inglobando anche l'aspetto motorio e gestuale, si situa però ad un livello psichico più complesso e generale.

Per quanto riguarda la correlazione fra stato psichico indotto dal farmaco e risultati dei test mentali si può appunto ritenere che in complesso essi risultano tanto più alterati quanto più profonda è la disorganizzazione del campo della coscienza. Questa maggiore o minore disorganizzazione del campo della coscienza è verosimilmente in rapporto a diversi fattori, alcuni dei quali acquisiti (forma clinica di cui è affetto il paziente esaminato), altri costituzionali (disposizione ad una più o meno facile disorganizzazione del campo di coscienza). Le diverse reazioni al farmaco e la sintomatologia individuale che su questa di base ancora complica il quadro clinico rappresentando elementi caratterologici propri della personalità del soggetto esaminato, forniscono la ragione di questi risultati molto variabili ma anche sottolineano l'interesse di questa ricerca psicofarmacologica che si pone come utile mezzo d'indagine strutturale sorpassante largamente ogni schematismo diagnostico; lo studio sperimentale di uno stato di alterata coscienza, dal punto di vista della psicopatologia generale, e, d'altro canto, la presenza di una disinibizione, che, sebbene non sempre verificantesi, permette anche in qualche caso un tentativo di analisi dinamica, dal lato pratico, giustificano l'utilizzazione della dietilamide dell'acido lisergico nel campo della psichiatria clinica e sperimentale così come nell'ambito applicativo della psicopatologia forense e della criminologia.

G. Gamna - C. Remondino - F. Sibour - N. Attisani
Ospedali Psichiatrici - Torino

Riassunto. — Gli Autori studiano in 2 soggetti normali volontari ed in 8 malati mentali (2 personalità psicopatiche, 2 psicosi affettive, 4 schizofrenie) l'effetto della dietilamide dell'acido lisergico sul test miocinetico di Mira y Lopez, sul Baum Test di Koch, sul test dei tre punti a caso, sulla scrittura spontanea, sul Color Naming.

L'analisi della sintomatologia psichica e dei risultati di tali test fanno ritenere che l'azione del

farmaco si produca determinando stati più o meno profondi di disorganizzazione del campo della coscienza, ponendosi in evidenza appunto alterazioni della strutturazione spaziale ed un difetto della efficienza mentale che sono riconducibili a questo aspetto fondamentale dell'esperienza lisergica.

Résumé. — Les Auteurs étudient l'action de la diethylamide de l'acide d'lysergique dans 2 sujets normaux et dans 8 malades mentales (2 personnalité psychopatiques, 2 psychoses affectives; 4 schizophrénies) avec l'application du test myocinétique de Mira y Lopez, du Baum Test de Koch, du test des trois points par hasard, de l'écriture et du Color Naming.

L'analyse de la symptomatologie clinique et des données des tests font croire que l'action de la LSD 25 se produit en déterminant des états plus ou moins profonds de desorganisations du champ de la conscience; on rencontre des alterations de la structuration de l'espace et une reduction du rendement mentale qui sont enfin référables à cette constatation.

Summary. — The effect of LSD on the Myokinetic test (Myra y Lopez), the Baum test (Koch), the three random point test, the spontaneous hand writing, the Color Naming test, has been investigated on 2 normal subjects and 8 mental patients (2 psychopathic personalities, 4 schizophrenics, 2 affective psychoses).

The results show that the action of the drug produces a disorganisation of the state of consciousness, and put in evidence an alteration of the spatial perception, and an impairment of the mental efficiency, which seem to be both dependent on this fundamental aspect of the lysergic action.

Zusammenfassung. — Die Verfasser untersuchen in zwei normalen und freiwilligen Individuen, sowie in acht Geisteskranken (zwei Psychopathen, zwei Faelle einer affektiven Psychose, vier Schizophrenen) die Wirkung des Diäethylamides der d'Lysergen Säure beim Myokinetischen Test Mira y Lopez, bei dem Baum Test von Koch, bei dem Test der drei zufälligen Punkte, in der spontanen Schrift, beim Color Naming. Die Analyse der psychischen Symptomatologie und der Resultate diesen Testen lassen den Schluss zu, dass die Wirkung dieses Pharmakums sich dadurch auszeichnet, dass es einen Zustand mehr oder minder tiefer Art der Unorganisation im Bereiche des Bewusstseins ausloest, und folglich Veraenderungen der räumlichen Strukturierung veraugenscheinlicht, zugleich einen Defekt der geistigen Vollkommenheit angibt, welche gerade auf diesen grundlegenden Aspekt der lysergischen Erfahrung zurueckzufuehren sind.

BIBLIOGRAFIA

Per la bibliografia generale relativa alla dietilamide dell'acido lisergico si rimanda ai seguenti lavori sintetici:

Abramson H. A. Neuropharmacology. Josiah Macy Jr. Found., 1956.

Durand V. J. Diethylamide de l'acide lysergique et psychiatrie. Ann. Méd. Psych., 118, 1, 401, 1960.

Sogliani G., Sagripanti P. La dietilamide dell'acido lisergico e la mesalina in Psichiatria. Neuropsichiatria, 13, 149 e 449, 1957.

Per la bibliografia relativa ai risultati con test psicometrici nell'esperienza lisergica si rimanda a:

Trouton D., Eysenck H. J. The effect of drugs behaviour: LSD 25. In « Handbook of Abnormal Psychology », di H. J. Eysenck. Ed. Pittman, London, 1960.

Per la bibliografia relativa al test miocinetico di Mira y Lopez si rimanda a:

Mira y Lopez E. Myokinetic psychodiagnosis. Ed. Logos Pr., New York, 1958.

I lavori italiani sul Mira y Lopez sono questi pochi:

Attisani N., Gamna G., Remondino C., Sibour F. Modificazioni della struttura dello spazio indotte dalla dietilamide dell'acido lisergico: Baum test e test miocinetico di Mira y Lopez. Giorn. Psych. di Torino, giugno 1961.

Barbato L., Mazzeo S. Il test di Mira y Lopez nelle malattie mentali. Il Pisani, 73, 243, 1959.

Ferrara Mori F., Ronchi L., Zoli M. T. Studio sul controllo visivo del reattivo di Mira y Lopez. Ist. Naz. Ottica, serie 2, 1957.

Majorana A. Ricerche sul test psicodiagnostico di Mira y Lopez. Neuropsichiatria, 7, 255, 1951.

Remondino C., Gamna G., Sibour F., Attisani N. Il test miocinetico di Mira y Lopez nelle psicosi. Giorn. Psych. di Torino, giugno 1961.

Zara E., Buondonno E. Applicazione e considerazioni sul test miocinetico di Mira y Lopez. Osp. Psych., 21, 201, 1953.

Per altri dati e bibliografia sul test dell'albero e sulle modificazioni indotte su di esso dalla dietilamide dell'acido lisergico, vedi i nostri seguenti lavori:

Besusso P. C., Gamna G., Bertalot L. Baum test e struttura dello spazio nei malati di mente. Giorn. Psych. di Torino, giugno 1961.

Gomirato G., Gamna G., Besusso P. C. Il disegno dell'albero come mezzo d'indagine fenomenologica della struttura dello spazio nei malati di mente. Giorn. di Psych. e Neuropat., 2, 1958.

Gomirato G., Gamna G., Pascal E. Il disegno dell'albero applicato allo studio delle modificazioni psicopatologiche indotte dalla dietilamide dell'acido lisergico in schizofrenici. Giorn. di Psych. e Neuropat., 2, 1958.

Per altri dati e bibliografia relativi al « Color Naming » si rimanda a questi nostri lavori:

Remondino C., Sibour F., Attisani N., Gamna G. Il Color Naming come mezzo d'indagine psichiatrica. Ann. Fren. e Sc. Affini, 2, 1961.

Remondino C., Sibour F., Gamna G. Il Color Naming come mezzo d'indagine psichiatrica: modificazioni indotte dall'estere metilico dell'acido alfa fenil alfa piperidil (2) cloroacetico (Ritalin). Ann. Fren. e Sc. Affini, 4, 1961.

Sibour F., Gamna G., Remondino C. Il Color Naming nell'indagine psicofarmacologica. Giorn. Psych. di Torino, giugno 1961.

Per il test « dei tre punti a caso » vedi:

Gamna G. Il test dei « tre punti a caso ». Giorn. Psych. di Torino, giugno 1961.

Gamna G., Gobbi L., Gandiglio G., Ferrio L. Il test « dei tre punti a caso » nei malati di mente (in corso di pubblicazione).

Per le modificazioni della scrittura per effetto di droghe ed in particolare della dietilamide dell'acido lisergico vedi:

Grünwald G. Ueber den Einfluss von Drogen auf die Schreibpsychomotorik. Arch. f. Psych., 198, 687, 1959.

Jakab I., Müller Ch. L'influence des produits pharmaceutiques sur l'expression graphique des aliénés. Neuropsichiatria, 3, 405, 1961.