

LSD 29

Vol. XXII - Fasc. V p. 720

Settembre-Ottobre 1952

RIVISTA
DI
NEUROLOGIA

PUBBLICATA DA

O. FRAGNITO
NAPOLI

S. D'ANTONA
BARI

M. GOZZANO
ROMA

F. VIZIOLI
NAPOLI

SOCIETÀ ITALIANA DI NEUROLOGIA
SEZIONE ROMANA

ROMA - SEDUTA DEL 27 APRILE 1952

G. ALEMÀ (Bologna). - Allucinazioni da acido lisergico in eleco senza
bulbi oculari.

BOLOGNA - TIPOGRAFIA COMPOSITORI

SOCIETÀ ITALIANA DI NEUROLOGIA

SEZIONE ROMANA

ROMA - SEDUTA DEL 27 APRILE 1952

G. ALEMÀ (Bologna). — **Allucinazioni da acido lisergico in cieco senza bulbi oculari.**

Esiste un rinnovato interesse nella letteratura neuro-psichiatrica di questi ultimi anni per ciò che riguarda da un lato i problemi dei fenomeni percettivi e dall'altro quelli relativi all'azione allucinogena di alcuni farmaci, congiungentisi talora feracemente nello studio di singoli casi clinici che costituiscono rara occasione di esperimento. Limitatamente a quanto qui ci interessa cito soltanto, come premessa, appunto, sperimentale, i dati di alcuni autori (FORSTER, ZUCKER e ZADOR; ZADOR) sulle allucinazioni da mescalina nei ciechi, prendendo in considerazione solo quelli constatati in soggetti che avevano subito la enucleazione mono- o bilaterale, quali vengono riportati e commentati da BUSCAINO nella sua ricchissima monografia sulle percezioni visive. Da essi risulta che la sintomatologia « visiva » da mescalina era:

1) in un soggetto mononucleato *da tempo*, localizzata davanti all'occhio normale (caso di ZADOR);

2) in un soggetto enucleato bilateralmente *da moltissimi anni, senza ricordi, rappresentazioni e sogni di contenuto visivo*, del tutto assente, essendo invece presenti le altre componenti polisensoriali mescaliniche (caso XXI di ZADOR);

3) in generale (a parte i soggetti enucleati, in ogni amaurotico bilaterale) « se la cecità nei due occhi si è realizzata in periodi di tempo *molto lontani l'uno dall'altro*, le manifestazioni ottiche risultano localizzate (dapprima o soltanto) nell'occhio » secondariamente cieco ⁽¹⁾.

Ciò premesso riferisco un caso studiato nella Clinica Neurologica

(1) BUSCAINO, op. cit. pag. 53 e 54.

di Bologna ⁽¹⁾, riguardante un cieco senza bulbi oculari sofferente di allucinazioni colorate in cui sono state studiate le allucinazioni provocate in lui dalla somministrazione di acido lisergico (Lysergsäure-diäthylamid: L.S.D.) ⁽²⁾.

Com... Ludovico, di anni 46, da Bologna (ricoverato nella Clinica delle Malattie Nervose e Mentali di Bologna, allora diretta dal prof. Mario GOZZANO, dal 26 maggio al 13 agosto 1951). Nessun precedente ereditario d'importanza. Una sorella fortemente miope. Anche il paziente ha sofferto di grave miopia fin dall'infanzia. Uomo vigoroso e robusto ha fatto vari mestieri, fra cui, prima dell'attuale grave invalidità, il venditore ambulante. Nel 1927 riportò un trauma cranico (gli cadde una tegola sulla testa) con perdita di coscienza di pochi minuti. Qualche mese dopo presentò improvviso distacco di retina in O.D. e raggiunse rapidamente l'amaurosi. Nel 1938, essendo affetto da glaucoma nell'occhio non funzionante, gliene fu consigliata l'enucleazione che egli subì senza avvertire particolari fenomeni né nell'immediata vicinanza dell'atto operatorio né in seguito. Nel 1945 presentò distacco di retina anche in O.S. raggiungendo ben presto la cecità. Cominciò allora ad avvertire *davanti all'occhio sinistro* dei colori (di solito bleu o rossiccio) che in tale periodo non lo disturbavano eccessivamente. In seguito invece tale disturbo andò aumentando fino a rendersi insopportabile, raggiungendo i caratteri e il grado attuali. Esso consisteva in sensazioni colorate, localizzate sempre davanti all'occhio sinistro, fra le quali predominava il colore verde che di tutti gli altri era il più molesto per il paziente il quale, quando esso « appariva », avvertiva una sensazione di malessere generale, gli sembrava che l'udito diminuisse (è ipoacusico da molti anni in seguito a otite catarrale media bilaterale), avvertiva cardiopalmo, gli sembrava « di non capire più nulla ». Anche il giallo gli riusciva particolarmente molesto e come per il verde quando lo percepiva non era più capace di suonare (dall'epoca dell'amaurosi si era messo a fare il suonatore ambulante). Provava invece refrigerio con altri colori, il rosso e il marrone, ma soprattutto l'azzurro e il bleu che gli riuscivano perfino piacevoli, dandogli l'impressione di udire i suoni « più vivaci ». Nell'ottobre 1950, per cercare di ovviare a tale disturbo gli fu enucleato anche l'occhio sinistro, ma dopo l'intervento le sensazioni di colore invece di diminuire aumentarono. Una volta, a poca distanza dall'intervento ebbe l'impressione di « fissare il sole » (vide cioè un bagliore improvviso, violentissimo). In seguito il paziente ha fatto inutilmente varie cure decidendosi infine a farsi ricoverare in Clinica,

(1) Questa osservazione, del 1951, fa parte del materiale di studio di una ricerca comparativa nell'uomo circa l'azione dell'acido lisergico, della mescalina, dell'anfetamina e di altre droghe, ancora in corso di effettuazione, mentre dal punto di vista clinico verrà più ampiamente elaborata insieme ad altri casi da NOBILE.

(2) Il preparato di L.S.D., usato in questa come nelle altre esperienze ancora non pubblicate, ci è stato gentilmente fornito dal Prof. E. Rothlin, Direttore dei Laboratori di Farmacologia della Società Sandoz di Basilea.

anche per una parte di disturbi, a tipo neurasteniforme, verosimilmente favoriti, oltre che dalla grave invalidità, da particolari disgraziate vicende familiari.

Gli esami clinici e di laboratorio sono tutti negativi. L'esame elettroencefalografico risulta normale anche dopo attivazione (Dr. SINISI). L'esame otoiatrico con audiometria mette in luce una ipoacusia bilaterale a tipo orecchio medio (Dr. GASPERI). Dal punto di vista psichico viene confermata una tinta neurasteniforme in parte reattiva alle condizioni ambientali suaccennate, particolarmente dolorose e umilianti, ma non si mette in luce alcun disturbo della coscienza né della critica. Descrive con precisione i propri disturbi che sono naturalmente il suo principale argomento di conversazione col medico, ma si mostra comunque normalmente socievole e gioviale con gli altri ricoverati. Le variazioni dell'umore che spesso presenta sono d'altronde da lui giustificate con l'apparire e sparire dei colori che gli riescono più molesti (soprattutto il verde). Le sensazioni colorate sono continue ma cambiano continuamente di tonalità, come in un caleidoscopio. *Le macchie colorate si muovono nella stessa direzione in cui il paziente « vorrebbe » muovere gli occhi, meno peraltro di quanto comporterebbe l'estensione del movimento.* La « sua » serie di colori è composta, nell'ordine, dal « piacevole » allo « spiacevole »; bleu, azzurro, marrone, rosso, giallo, verde. Quando sopraggiunge quest'ultimo egli avverte le sensazioni penose descritte nell'anamnesi e, inoltre si sente depresso, disperato e allo stesso tempo si adira con più facilità. Ha cercato invano un « sistema » per poter far ricomparire gli altri colori (i sedativi in genere non gli danno alcun sollievo). Talora gli riesce, muovendosi in un determinato modo, di liberarsi del verde, ma, il più delle volte è costretto ad aspettare che se ne vada spontaneamente. L'udito — così gli sembra — peggiora con il verde e migliora con il bleu, ma non avverte comunque alcun suono che non esista nella realtà. L'aggettivazione di « vivaci » che egli usa per i suoni percepiti durante la percezione dell'azzurro e del bleu è da lui stesso ritenuta qualcosa di diverso da « più alti » o « più acuti ». Ogni possibilità di rappresentazione visiva è perfettamente conservata; sogna ancora « come prima ». Anche la rappresentazione volontaria dei colori è conservata, ma egli non è in grado, come si è detto, di annullare o di respingere la sensazione patologica spontanea del verde.

Decorso clinico. — In mancanza di altre risorse ed essendo risultati inutili altre forme di trattamento il 17 giugno inizia elettroshockterapia. Non si hanno fenomeni particolari da segnalare in corrispondenza delle applicazioni né subito dopo ciascun elettroshock, salvo il fatto che nelle ore successive predominavano i colori gradevoli. Il 2 luglio, dopo 4 elettroshock non si orienta più in Reparto (come era perfettamente in grado di fare prima dell'inizio della cura). Non sa più fare « due passi da solo » mentre prima riusciva « a girare tutta Bologna ». Inoltre i colori si sono fatti più intensi e « di tutte le qualità ». A parte questo non avverte alcun miglioramento, ma si sente anzi più prostrato e abbattuto. Viene pertanto interrotto il trattamento.

Il 15 luglio gli viene somministrata a sua insaputa, per via orale, una dose

di 50 gamma di acido lisergico ⁽¹⁾. Nelle prime ore avverte soltanto un rinforzo dei colori che stavano già tornando al tipo abituale dopo la sospensione della cura di elettroshock. Il giorno seguente « le visioni » sono cambiate. Vede « quadretti, a rettangoli color d'oro, d'ottone ». « A volte bandiere gialle e rosse, e anche nere », ma meno: « non riesco a vedere dove sono attaccate », ma « sventolano al vento ». Le vede « nitide e chiare ». *Le « visioni » sono sempre a sinistra e in alto, come se il suo campo visivo fosse ristretto al lato sinistro.*

Altre allucinazioni: « Arazzo color canapa, tutto ricamato in verde vivo; arabeschi, ghirigori ». « Una macchia verde che si rimpicciolisce, adesso si allunga sempre di più ». Le visioni cambiano continuamente: « *Se guardo a sinistra o da un altro lato le visioni si spostano in tale direzione.* ». « *All'estrema sinistra* vedo un biscotto color rossiccio ». « Ecco la bandiera rossa — è sparita — no, è più su e gira intorno al bastone. Adesso non la vedo proprio più ».

Si lamenta ed è angosciato per il nuovo disturbo di cui non si sa capacitare, pur essendogliene stata spiegata, dopo il primo giorno, l'origine. « C'è un lavoro tutto il giorno così, non posso mica riposare ». Gli sembra che l'udito sia aumentato ma nega di avere allucinazioni auditive. Dice: « Stamani le prime visioni erano due bottoni lucidissimi, di ottone, che venivano un poco da destra in basso *verso sinistra in alto* ».

« Ero ancora a letto, stamani, quando vedevo come lo stadio — perdo il filo del discorso — una finestrina qui sopra e vidi non so dire un uomo o una donna. Poi si avvicinò in un cinema la figura, che usualmente non riuscii a riconoscere ».

Le allucinazioni hanno un forte senso di realtà, tanto che si era avvilito perchè pensava che il cervello si fosse messo a funzionare peggio. Non esiste comunque un comportamento a tinta psicotica, anzi il paziente cerca di spiegarsi le allucinazioni. (Peraltro il primo giorno aspettò molto tempo prima di parlarne al Capo Infermiere, con una certa cautela). Chiede se è possibile che egli abbia « inghiottito tutta quella roba » (cioè il materiale allucinato) insieme a un liquido: « se è stato in cartine doveva essere piccolissimo ».

Le allucinazioni non sono del tutto nitide. Le vede — le cose — come « quando avevo gli occhi » (era molto miope, 10 diottrie). Negli ultimi giorni (l'effetto è durato quasi cinque giorni) si sentiva particolarmente « depresso, avvilito, angustiato », « come quando si è emozionati »; « mi tocca mandar giù » (cioè inghiottire, come quando si sta per piangere). « Ecco ora si è aperta una finestra qui sopra » « Immagini di donne a quadretti » « Ma dove le posso avere tante cose! ».

Ha l'impressione di « *vedere le immagini più a sinistra* », ma poi (interrogandolo con esattezza) si accorge « *che ci sono anche a destra* ». Mentre parla di questo esclama improvvisamente: « È scappata una pallina verde-bianca, adesso; qui c'è un quadro grande, ora ». Trascorso l'effetto dell'L.S.D. è stato

⁽¹⁾ Le sensazioni riferite a continuazione sono state raccolte dal Dr. FRICK, che qui ringraziamo, che era al corrente dell'esperimento ma non del farmaco impiegato, allo scopo di evitare ogni influenza pregiudiziale da parte del medico nei registrare i fenomeni allucinatorii.

trattato con alcune narcosi barbituriche ottenendo solo un miglioramento del tono dell'umore. In ultimo il 13 agosto è apparso un po' migliorato dei suoi disturbi, anche nei riguardi delle sensazioni colorate. L'esperienza gli ha lasciato un così cattivo ricordo che non ha voluto sottoporsi a una prova con mescalina, che era stata progettata onde osservarne l'effetto comparativamente alle manifestazioni precedentemente ottenute con l'acido lisergico. Visto a distanza di tempo dalla dimissione appariva, nei riguardi del disturbo fondamentale, praticamente invariato.

Riassunto dell'osservazione. - A un soggetto di 46 anni a cui tredici anni prima era stato asportato il globo oculare destro e più di recente (otto mesi prima) era stato enucleato anche l'occhio sinistro, presentante da anni sensazioni di colore moleste localizzate davanti all'occhio sinistro risalenti al distacco di retina subito in O.S., è stato somministrato acido lisergico ottenendo la comparsa di allucinazioni di colore e forma variabilissimi localizzate *principalmente* a sinistra e spostantesi nelle direzioni dello sguardo, senza componente interpretativa, ma associate a una modesta reazione depressiva (accentuazione di una preesistente lieve depressione neurastenica).

Commento. - Dal punto di vista clinico la presenza di sensazioni colorate in un cieco, sia dopo distacco di retina che dopo enucleazione per glaucoma in occhio non funzionante, non costituisce una rarità e gli oculisti ne hanno una notevole esperienza. Di solito peraltro tali sensazioni o scompaiono dopo l'enucleazione o spontaneamente a distanza di tempo dall'intervento, o, se sopraggiunte dopo l'enucleazione stessa, non durano a lungo. Esse non sono obbligatoriamente moleste e talora nutrono per mesi o per anni le speranze dei pazienti, inconsapevoli della irrimediabilità della loro affezione, nel caso del distacco di retina, in una futura ripresa di un'attività visiva. Allucinazioni di colori puri del tipo presentato da questo paziente non figurano peraltro nella letteratura che mi è stato possibile consultare. Gli sono ravvicinabili il caso di BAQUIS, quello di CALDERARO e il caso n. 3 di NOBILE e D'AGATA:

Nel caso di BAQUIS si trattava di un soggetto di 50 anni, enucleato a 36 anni dell'occhio destro e a 46 anni dell'occhio sinistro, che presentava, risalente a una pregressa iridectomia antiglaucomatosa sinistra seguita da iridociclite e successiva amaurosi, sensazioni luminose di colore (prevalentemente rosso e in tutte le sfumature: dal rosso incandescente al rosso sangue, al rossiccio; raramente bianche o verdi), variabili d'intensità, in movimento prevalentemente rotatorio e accompagnate talora da percezioni di forma (disegni, ghirigori) immobili, sempre localizzate davanti all'occhio sinistro.

Nel caso di CALDERARO le fotopsie, risalenti a glaucoma dell'O.S. (l'O.D. era già amaurotico per glaucoma aggravante una capacità visiva limitata da retinite pigmentosa), persistono dopo enucleazione di entrambi gli occhi, praticate a quattro anni di distanza l'una dall'altra. Esse consistevano in un

«liquido luminoso», di solito «rosso», ondeggiante continuamente davanti al campo visivo, non lateralizzato, a quanto risulta, unilateralmente e venivano talora sostituite da scintille o queste si sovrapponevano al «liquido».

Nel caso di NOBILE e D'AGATA l'eviscerazione bilaterale era stata eseguita quando il paziente, un uomo di 72 anni, fu gravemente ferito agli occhi dallo scoppio di un ordigno esplosivo. Egli «vide» poco dopo l'incidente «una porta verniciata di bianco e un pavimento a mattonelle». In seguito costantemente presentava allucinazioni consistenti in sfere luminose colorate «per lo più rosse o azzurre», talora occasionate da una determinata contingenza («quando gli accendevano il sigaro credeva di vedere la fiamma del cerino»), «che gli ondeggiavano davanti».

Le allucinazioni di colore presentate da questi tre pazienti differiscono peraltro da quelle del nostro per alcuni caratteri. Sono monocolori o mostrano una variabilità cromatica modesta o limitata alle tonalità di uno stesso colore fondamentale. Hanno una componente cinetica e talora formale, assenti nel nostro paziente che vede le proprie solo «spostarsi» (e non oscillare, ondeggiare, ruotare) *nella stessa direzione in cui egli «vorrebbe» muovere gli occhi*, precisando egli stesso che ciò avviene *meno di quanto comporterebbe l'estensione del (proprio) movimento*. Esse inoltre, perlomeno da quanto risulta dalla descrizione dei casi, non venivano «sofferse» intensamente come dal nostro soggetto, nè, a parte la già ricordata scarsa variabilità di esse in confronto della gamma di colori presentata da quelle del nostro, si accompagnavano a diverse partecipazioni affettive (spiacevole-piacevole) secondo i diversi colori. Riguardo alla «localizzazione» dei colori percepiti il nostro corrisponde al caso di BAQUIS in quanto in entrambi le allucinazioni erano avvertite davanti all'occhio enucleato da meno tempo, essendo inoltre notevole in ambedue la distanza di tempo intercorsa fra le due enucleazioni (12 e 10 anni rispettivamente). Negli altri due casi (CALDERARO; NOBILE-D'AGATA) invece esse risultano non lateralizzate, ma d'altra parte per il caso di CALDERARO non si conosce che una citazione riassuntiva di BAQUIS e in quello di NOBILE e D'AGATA ciò non fa meraviglia in quanto la cecità e l'eviscerazione furono contemporanee in entrambi gli occhi.

Da questo punto di vista il nostro, come il caso di BAQUIS, rientra nelle condizioni sperimentali richieste adattandosi particolarmente alle ipotesi fisiologiche per così dire «oculomiogene» riprese e illustrate di recente da BUSCAINO, anche per quel carattere di «coscienza» dell'avvenimento muscolare che presenta il nostro paziente quando osserva che i colori *si spostano nella direzione in cui «vorrebbe» muovere gli occhi, ma meno di quanto egli «sente» di volerli muovere*. Ma questi elementi, seppur interessanti, e il confronto con gli altri casi, esulano dai limiti di questa memoria e saranno ripresi più avanti solo in quanto in rapporto con la sperimentazione farmacologica con L.S.D.

Un altro elemento marginale è l'effetto provocato dall'elettroshock sulle abituali percezioni allucinate che ha interesse anche in quanto non esiste alcuna osservazione ravvicinabile in cui sia stato sperimentato questo trattamento, che ha provocato una modificazione, sia pure modesta delle allucinazioni colorate. Mentre la perdita dell'orientamento (in lui eccellente: faceva da cieco il suonatore ambulante e si era rapidamente orientato in Reparto) può essere attribuita, magari parzialmente, al disturbo della memoria, provocato abitualmente in molti soggetti dall'elettroshock, riesce difficile spiegare l'influenzamento delle allucinazioni, attribuibile o a una azione locale della corrente elettrica, sulle varie formazioni muscolari interposte fra gli elettrodi, fra cui anche eventualmente i resti dei muscoli oculari che in questo caso, come sempre quando l'eviscerazione viene eseguita a regola d'arte, erano stati rispettati (confermata in questo caso dagli oculisti che lo avevano operato), o a un meccanismo circolatorio, o a una modificazione dell'equilibrio intercorrelativo neuronale stabilitosi da lunga data nel fenomeno allucinatorio.

Nella discussione dei risultati dell'esperienza propostaci e cioè della fenomenologia determinata dall'acido lisergico occorre esaminare:

1) i caratteri delle manifestazioni allucinatorie da L.S.D. presentate dal soggetto in confronto con la sintomatologia da L.S.D. comunemente rilevabile e descritta in letteratura (BECKER; CONDRAU; STOLL; RINKEL e Cri.; HOCH; DE SHON e Cri.);

2) i rapporti eventuali fra le allucinazioni di colore abituali del soggetto e le manifestazioni psicosensoriali visive in lui provocate dal L.S.D.;

3) gli elementi « tecnici » di esteriorizzazione di tali allucinazioni da L.S.D., stanti le particolari condizioni anatomico-fisiologiche del soggetto, in confronto con la sintomatologia da mescalina in ciechi senza bulbi oculari quale abbiamo brevemente riassunto in principio.

Le manifestazioni presentate dal nostro paziente in seguito alla somministrazione di 50 gamma di L.S.D. (cioè una dose notevole) sono state prevalentemente allucinatorie e, come tali, puramente visive. Della sintomatologia generale da L.S.D. si è potuto notare solo l'iperacusia, la tendenza depressiva dell'umore (che può aversi al posto della più frequente euforia), giustificabile anche dal fatto che il paziente era molto impressionato perchè credeva di essere peggiorato, un certo stato di febrilità nella mimica e nei movimenti, ma di grado molto lieve. Se si eccettua un'iniziale incertezza, quasi una reticenza, a parlare subito dei nuovi fenomeni in sè osservati, è mancato completamente un comportamento a tinta psicotica, quale può essere osservato nelle esperienze con L.S.D. e il paziente, rimessosi dallo spavento, ha conservato perfettamente la propria critica, collaborando volentieri nel descrivere le percezioni visive che presentava. Non si sono avuti neanche segni della serie neurologica nè manifestazioni neuro-vegetative evidenti. L'eventuale presenza del « nistagmo

soggettivo » descritto come abbastanza frequente può essere stata mascherata dall'incertezza amaurotica dei movimenti di spostamento già verificatesi dopo l'elettroshock-terapia.

Anche le manifestazioni allucinatorie visive non corrispondono fedelmente a quelle descritte e sono complessivamente « povere » in confronto con la ricchezza e la singolarità che hanno talora le allucinazioni da L.S.D. Le proporzioni degli oggetti e delle persone allucinate sono state qui pressochè normali, senza deformazioni più o meno mostruose. I colori, frequentemente descritti come intensi, violenti, nelle allucinazioni da L.S.D., erano in maggioranza modesti o attenuati (« color canapa », « verde-bianco » per esempio), benchè non mancassero anche i « verde vivo », « color d'oro », « bottoni lucidissimi di ottone », come, ritornando al contenuto formale, vi figurino immagini abbastanza complesse come « donne a quadretti », « arabeschi e ghirigori ». Vi predominano pertanto, e più i primi giorni, le allucinazioni elementari di forme geometriche colorate, (« quadretti », « rettangoli », « palline », ecc.) o di un solo oggetto semplice (« bandiera », « bottone »). Nei riguardi dei colori non viene mai ricordato il bleu (colore che gli dava prima quasi una sensazione piacevole) ed appaiono colori che non figuravano nel proprio materiale allucinatorio precedente, quali il giallo-oro e il giallo-ottone e il nero. Questo relativo predominare del giallo non può d'altra parte essere messo in conto della xantopsia lisergica. Anche il fatto di vedere le immagini « *come quando non era cieco* » cioè un po' confuse come le vede un grave miope quale egli era stato, non mi sembra possa essere considerato come un fenomeno di deformazione delle immagini da L.S.D., ma un elemento peculiare del soggetto che sarà preso in esame nel considerare l'esteriorizzazione delle immagini percepite.

La *componente cinetica* di queste immagini è anch'essa relativamente poco accentuata, ma accanto ai movimenti elementari (spostamenti lineari nei vari sensi dello spazio di singoli oggetti) ne esistono altri molto più complessi che si avvicinano, per così dire, a una « normalità visiva » contribuendovi la notevole *spazialità* delle immagini ad essi legata (avvicinamento, provenienza, direzione, varietà di localizzazione) e il *senso di realtà* da esse provocato, subito notato dal soggetto e principale fonte di preoccupazione nelle prime ore dell'esperienza, (« vedevo le bandiere nitide e chiare », « vedevo come lo stadio », « si è aperta una finestrina », ecc.), elementi entrambi che fanno parte della fenomenologia da L.S.D. In complesso si può dire che la sintomatologia generica da L.S.D. si è verificata con i caratteri noti ma con una certa limitazione di alcune delle varie manifestazioni, affermazione questa da porsi con riserva data la notevole varietà soggettiva delle risposte, ma che può essere giustificata in questo caso dalla mancanza di una parte delle componenti periferiche dei fenomeni da L.S.D. (retiniche e oculo-vegetative, p.e.). Va segnalata anche la lunga durata delle manifestazioni allucinatorie (circa 10 giorni, mentre di solito non supera le 10-12 ore).

Per quel che riguarda i rapporti fra le allucinazioni primitive e quelle determinate dalla somministrazione di L.S.D. si possono solo constatare i seguenti elementi: *a)* le manifestazioni psicosensoriali da L.S.D. hanno interrotto l'abituale sintomatologia percettiva (sensazioni di colore) sostituendosi ad essa; *b)* i colori sembrano, dalla descrizione che ne dà il paziente, diversi fra i due tipi di allucinazioni: alcuni di quelli in lui abituali non figurano durante la sperimentazione con L.S.D. e ne compaiono altri (specialmente come « tinte » o « sfumature ») che non facevano parte della sua gamma cromatica; *c)* il turbamento del soggetto non varia secondo il tipo di colore come gli accade all'infuori della sperimentazione da L.S.D. In sostanza le une sono sostanzialmente diverse dalle altre ed hanno in comune soltanto una parte degli elementi di « esteriorizzazione ».

Esse infatti hanno in comune la localizzazione che ne dà il soggetto e la « coscienza » che egli trae dei loro spostamenti. Così le sue abituali sensazioni di colore *vengono avvertite davanti all'occhio sinistro* come le allucinazioni da L.S.D. che di solito e comunque principalmente vengono localizzate da tale lato, com'egli stabilisce appena è passato l'iniziale sbigottimento. Egli le descrive infatti « a sinistra » o « più a sinistra » e solo secondariamente si accorge che ci sono « anche a destra ». Le une e le altre si spostano *secondo le direzioni dello « sguardo »* e così come egli riferiva che le sensazioni di colore *si muovevano nella stessa direzione in cui vorrebbe muovere gli occhi*, per le allucinazioni visive da L.S.D. precisa che *se guarda a sinistra o da un altro lato le visioni si spostano in tale direzione*. Questa identità « esteriorizzativa » di entrambi i fenomeni percettivi, quello spontaneo come quello artificialmente provocato, mi sembra particolarmente importante in quanto porterebbe a confermare che, qualsiasi sia il livello nervoso la cui stimolazione o attività determina il fenomeno allucinatorio, le modalità di realizzazione sono identiche nel produrre la percezione, di cui costituiscono un obbligatorio comune denominatore.

Il fatto che il paziente, sotto l'azione del L.S.D., « vedesse » talora venire gli oggetti « un poco da destra » o che scoprisse che le immagini (che sono « più a sinistra ») « ci sono anche a destra » non infirma l'abituale lateralizzazione sinistra, ma conferma in un certo qual modo la validità del fenomeno. Questa estensione « anche » e secondariamente verso destra del campo percettivo potrebbe essere spiegata come dovuta a un « assestamento » postumo della percezione reso necessario dall'intensità dello stimolo (verificantesi probabilmente a livello corticale, come viene comunemente ammesso) del L.S.D. e dalla relativa complessità delle manifestazioni allucinatorie che esso provoca.

La contemporanea esistenza di un fattore periferico e di un fattore corticale, armonicamente sinergici come in ogni manifestazione nervosa, mi sembra confermata anche da un altro carattere delle allucinazioni visive da L.S.D. presentate dal paziente. Mentre egli distingue un oggetto relativamente semplice dal punto di vista for-

male e in cui predomina il colore, quale una bandiera, che egli vede « nitida e chiara », quando allucina oggetti più complessi o persone, tale nitidezza scompare ed egli commenta che in genere « vede come quando non era cieco » e cioè come era abituato a vedere essendo miope fin dall'infanzia. Così non distingue un uomo da una donna e quando la « figura » si avvicina « usualmente » non la riconosce. (Cfr. l'allucinato miope di ZUCKER).

Per quel che riguarda infine un eventuale parallelo fra questa esperienza e quella di ZADOR con la mescalina mi sembra che, pur non avendo potuto effettuare un controllo conclusivo saggiando questo soggetto anche con la mescalina, i risultati siano sovrapponibili per quel che riguarda gli elementi ricordati all'inizio come premessa sperimentale. Il fatto che ZADOR non abbia ottenuto alcuna manifestazione allucinatoria visiva nel suo cieco senza bulbi oculari (caso XXI) è facilmente spiegabile se si considera che questo era stato enucleato bilateralmente all'età di due anni e non aveva pertanto ricordi nè rappresentazioni nè sogni di contenuto visivo. Tale osservazione conferma anzi a mio parere quel sinergismo periferico-corticale sopra accennato. Il mio paziente pertanto, nei riguardi di tali premesse sui risultati ottenuti con la mescalina, avendo ricordi, rappresentazioni e sogni di carattere visivo ed essendo stato enucleato dell'occhio allucinante da poco tempo non va raggruppato con il suddetto caso XXI di ZADOR, ma piuttosto con il XII e XVIII dello stesso autore riguardanti soggetti completamente ciechi per cause diverse in cui « la cecità si è realizzata in periodi molto lontani l'uno dall'altro ». Come in essi, da cui, per quel che riguarda l'essenza del problema, non diversifica sostanzialmente che per la considerevolissima riduzione delle possibilità motorie dei muscoli oculari rispettati, « le manifestazioni ottiche risultano localizzate dapprima » e qui è detto *principalmente*, nell'occhio divenuto cieco in un secondo tempo. Circa la spiegazione di questo comportamento non mi sembra sufficiente l'invocare il solo fattore muscolare (il tabetico con atrofia ottica, caso XII di ZADOR, aveva presumibilmente intatti bilateralmente i muscoli oculari, come è di regola in tale malattia) ma piuttosto un fattore di « condizionamento » plurineuronale stabilitosi unilateralmente nei tanti anni trascorsi fra la prima e la seconda cecità in cui gli elementi « muscolari » sono solo una parte.

Il confronto con i casi di ZADOR giova anche per la discussione di altri elementi dell'esperienza con L.S.D. La limitazione (in senso qualitativo) delle fenomenologia allucinatoria visiva è stata infatti osservata anche da ZADOR in alcuni dei suoi ciechi trattati con mescalina. Così pure l'estensione delle immagini più complesse (« le scene ») anche dall'altro lato è stata osservata da ZADOR con la mescalina. Per quel che riguarda l'importanza della mancanza della retina, se può contare il suffragio di questa sola esperienza, così ravvicinabile nei risultati a quelli ottenuti in amaurotici cronologicamente asimmetrici con bulbi oculari (e pertanto anche retina) conservati, sarei portato a ritenerla non molto significativa,

sia nei riguardi dei colori che del suo intervento nelle manifestazioni allucinatorie artificialmente provocate. Così sarei portato a spiegarmi l'assenza di manifestazioni allucinatorie visive da mescalina nel caso XX di ZADOR (sordomuto congenito di 37 anni, cieco da 20 per retinite pigmentosa) come dovute a un probabilmente assai scarso patrimonio visivo legato alle gravemente minorate alterazioni mentali (analogo a ciò che ho avuto occasione di osservare in soggetti frenastenici con L.S.D.) piuttosto che alla grave lesione retinica bilaterale. Non bisogna dimenticare poi, prima di valutare significativamente la negatività della risposta alla somministrazione di un *Phantastikum* (STOLL) sia esso la mescalina o l'acido lisergico, che alcuni soggetti con organi di senso perfettamente normali presentano una scarsa reazione a tali farmaci. Ciò si verifica soprattutto con l'acido lisergico e, com'è noto, più fra gli psicotici che fra i normali. Occorre pertanto valutare solo le risposte positive ai fini di una documentazione di casi come quelli qui ricordati.

Dal risultato dell'esperienza si deduce che le allucinazioni visive da L.S.D. in soggetti senza bulbi oculari in cui esista un'attività mentale e visiva e un complesso periferico di esteriorizzazione ancora relativamente efficiente, si verificano in analogia a quelle osservata con mescalina nello stesso tipo di soggetti. Tali risultati sembrano contribuire a comprovare il concetto che alla base del fenomeno allucinatorio vi sia un doppio meccanismo, centrale « formativo » e periferico « esteriorizzativo ».

BIBLIOGRAFIA

- BAQUIS M. - L'otopsie e allucinazioni visive negli individui privi di ambedue gli occhi. *Lett. oftalm.*, 9, 271, 1932; citato e riportato da NOBILE e D'AGATA.
- BECKER A. M. - Zur Psychopathologie der Lysergsäurediäthylamidwirkung. *Wiener Ztschr. f. Nervenhe.* 2, 402 (1949).
- BUSCAINO V. M. - Neurobiologia delle percezioni. Napoli 1946.
- BUSH, A. K. e JOHNSON, W. C. - L.S.D. 25 as an aid in psychotherapy. *Dis. Nerv. Syst.* 11, 241, 1950.
- CALDERARO - Citato e riportato da NOBILE e D'AGATA.
- CONDRAU G. - Klinische Erfahrungen an Geisterkranken mit Lysergsäure-Diäthylamid. *Acta Psychiat. et Neurolog.*, 24, 9 (1949).
- DE GIACOMO U. - Données biologiques sur l'action psychopharmacologique de la diéthylamide de l'acide lysergique. *Congr. Intern. Psychiat.* Paris, 1950.
- FORSTER, ZADOR e ZUCKER - Selbstversuch mit mescaline. *Ztschr. f. d. ges. Neur. u. Psych.*, 127, 27 (1930).
- HOCH P. H. - Experimentally produced psychoses. *Am. J. of Psychiat.* 107, 607, 1951.
- KNAUER W. e MALONEY M. J. - A preliminary note in the psychic action of mescaline, with special reference to the mechanism of visual allucinations. Recensito in *Rass. Studi Psich.*, p. 703 (1914).

- NOBILE S. e D'AGATA M. P. - Allucinazioni visive in soggetti privi dei globi oculari. *Riv. Sperim. di Freniatr.*, 73, (1949).
- RINKEL M., DE SHON H. J., HYDE R. W. e SALOMON H. C. - Experimental schizophrenialike symptoms. *Am. J. of Psychiatr.* 108, 572, 1952.
- DE SHON H. J. et alt. - Mental changes experimentally produced by L.S.D. citato da RINCHEL et alt.
- STOLL W. A. - Lysergsäure-diäthylamid, ein Phantastikum aus der Mutterkorngruppe. *Schweiz. Arch. Neurol. u. Psychiatr.*, 60, 1 (1947).
- ZADOR - Citato e riportato da BUSCAINO.
- ZUCKER K. - Versuche mit Meskalin an Halluzinanten. *Zeit. Neur. Psychiat.* 127, 108, 1930.

PROF. CERLETTI. - Afferma di avere apprezzato molto la comunicazione di ALEMÀ che gli ha ricordato alcune esperienze compiute circa quarant'anni fa nell'Istituto di KRAEPELIN iniettando una dose di morfina, stabilita previamente come optimum per ottenere nel gatto (ctg. 1,5 p. kg.) una sintomatologia, che per le sue tipiche manifestazioni psicomotorie, aveva fatto presumere da alcuni Autori (DEXLER e a.) la presenza negli animali di allucinazioni visive.

Egli si indusse perciò a provare se la distruzione del centro sensoriale visivo d'ambo i lati valesse ad annullare o a modificare la fenomenologia presentata dai gatti morfinizzati. L'O. accenna alle discussioni circa l'estensione precisa del centro sensoriale visivo o « area striata », limitato, secondo i lavori del MINKOWSKI, BRODMANN e altri, alle sole circonvoluzioni bordanti la scissura calcarina. Tenuto conto però anche delle antiche osservazioni di clinici (HENSCHEN e altri) e di fisiologi (GOLZ, MINK ecc.) secondo le quali altre porzioni del lobo occipitale concorrerebbero alla funzione percettiva della visione, l'O. *ad abundantiam*, ha eseguito nei fatti la demolizione dell'intero lobo occipitale. Ottenne così animali completamente e permanentemente ciechi.

Questi animali sottoposti all'iniezione di morfina, hanno presentato lo stesso preciso quadro fenomenologico osservato nei gatti non operati.

Riferendosi ad osservazioni del Golz, del Munk, del Kalischer, dalle quali risulterebbe la possibilità di percezioni visive elementarissime in cani scerebrati, l'O. ha posto in discussione la possibilità che nei gatti, centri inferiori sottocorticali servano come ricettori di percezioni sia pur molto semplici, e perciò, per toglier di mezzo anche questa possibilità, preparò un gruppo di gatti-ciechi dalla nascita, eseguendo la enucleazione del bulbo oculare immediatamente dopo la nascita, prima che i gattini aprissero le palpebre. Questi gatti, che non hanno mai avuto percezioni visive, dovrebbero essere incapaci di rappresentazioni visive. Secondo le teorie del TAMBURINI e del TANZI, dovrebbe essere in essi impossibile ogni allucinazione visiva.

Orbene, la solita iniezione di morfina provoca in essi gli identici fenomeni osservati negli altri due gruppi di gatti. L'interpretazione surriferita, dunque,

del complesso fenomenico susseguente all'intossicazione morfina nei gatti, trattarsi cioè di allucinazioni visive, appare errata (*).

Il risultato di queste esperienze ci ammonisce sulle difficoltà che si offrono al voler trarre delle conclusioni in base alle nozioni della fisiologia tradizionale e allo stesso tempo ci sprona a cercare di realizzare analoghe esperienze in casi in cui nell'uomo una causa morbosa abbia determinato condizioni sperimentali analoghe. In questo senso esorta l'O. a continuare nelle sue ricerche sui ciechi, estendendole possibilmente a un numero maggiore di soggetti.

PROF. VIZIOLI. — La particolare preferenza o invece la singolare ripugnanza che aveva il paziente presentato da ALEMÀ per il contenuto delle proprie allucinazioni gli ricorda alcuni infermi studiati molti anni fa, che presentavano manifestazioni allucinatorie di vario genere e soprattutto allucinazioni lillipuziane vivamente colorate, ricche di caratteri formali, fra le quali distinguevano un certo tipo gradevole e un altro decisamente sgradevole.

Vorrebbe conoscere l'opinione del collega sulla possibile interpretazione di tale fenomeno che allora lo interessò moltissimo, senza, peraltro affrontare il problema da questo punto di vista.

ALEMÀ. — Ringrazia il Prof. CERLETTI per la comunicazione degli interessantissimi esperimenti di cui non era a conoscenza e di cui rimane ammirato. Pensa che le migliorate risorse della neurochirurgia sperimentale negli animali permetterebbero di completare le belle esperienze riferite dal Prof. CERLETTI sperimentando alla stessa guisa in animali in cui fossero stati eseguiti tagli di fibre ed altri livelli, per esempio del pulvinar e dei corpi genicolati. Nel campo umano spera di poter continuare queste ricerche ma un suo tentativo di ottenere l'autorizzazione a sperimentare innocuamente l'acido lisergico in vari tipi di ciechi ricoverati in un Istituto non ha avuto alcun successo nè vi è la speranza che tale autorizzazione possa essere ottenuta in futuro.

Ringrazia il prof. VIZIOLI per l'interessante informazione di cui egli non aveva alcuna conoscenza. È possibile che il meccanismo della partecipazione affettiva così marcatamente diversa per il contenuto allucinatorio dei pazienti del prof. VIZIOLI come del proprio sia il medesimo, ma gli sembra arduo poter avanzare un'ipotesi sul suo meccanismo. Forse si potrebbe chiamare in causa un meccanismo vegetativo centrale, fisiologicamente correlativo di qualcuno dei fattori determinanti il fenomeno allucinatorio e che sarebbe comprovato nel suo paziente dall'accompagnarsi la comparsa del color verde da malessere generale, cardiopalmo, lieve turbamento del sensorio (« confusione », « impressione di non capir più nulla »), diminuzione dell'udito.

(*) CERLETTI — Sulle « allucinazioni » sperimentali negli animali e sulla diagnosi di allucinazione nell'uomo (*Atti della Soc. Lombarda di Scienze Medic. e biolog.*, vol. XIII, Fasc. VI, Genn. 1925).

Quest'ultimo carattere legato talora negli otitici medi catarrali a fenomeni di vasodilatazione potrebbe far individuare in una variazione del circolo appunto per variazioni vegetative l'insieme della sintomatologia. Insomma dovrebbero essere entrambi gli effetti di una sola causa anziché l'uno espressione di una volontaria preferenza o ripugnanza. Non ha fatto cenno a questa ipotesi nel corso dell'esposizione ritenendola egli stesso molto azzardata.

Estratto da *Rivista di Neurologia*

Vol. XXII - 1952