

**PICCOLO MALE IN DUE GEMELLE MONOZIGOTICHE. L'APPORTO  
DELL'EEG ALLO STUDIO DELL'EREDITARIETÀ NELL'EPILESSIA**

del

*Dott. V. Pelliccioli e Dott. F. Garioni*

In questi ultimi anni sono apparsi importanti lavori (Lennox, E. e F. Gibbs, Vigoroux e Gastaut, Konrad, Delay e Pichot, Kammerer) condotti su gemelli, tendenti a dimostrare l'importanza dell'EEG nello studio del terreno epilettico.

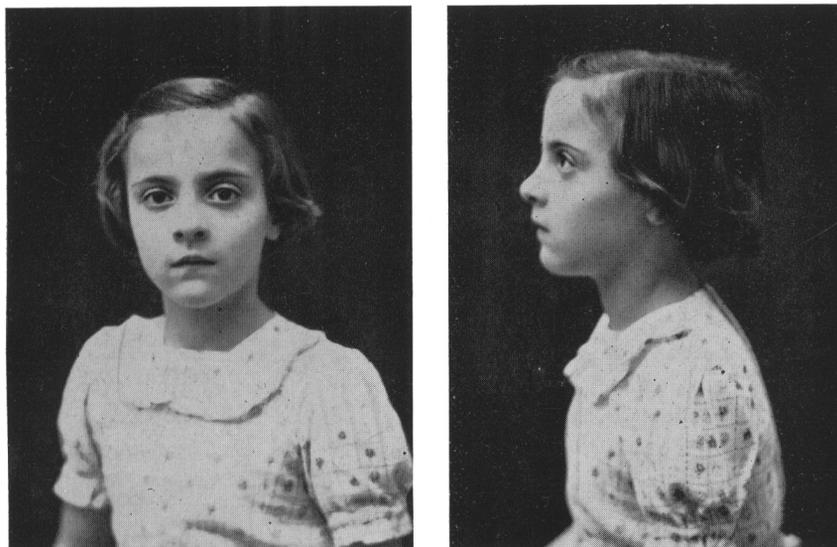
La scelta è caduta sui gemelli e specie sui monozigotici, per il fatto che in essi più che in altri soggetti, coesistono identiche o quasi identiche condizioni tessutali ed umorali. Ne consegue che forme epilettiche con reperti EEG ad attività epilettica del tutto somigliante, in gemelli monozigotici, nei quali si possano ovviamente escludere fattori acquisiti, orientano il pensiero a causa di natura ereditaria.

Il caso di due gemelle monozigotiche, una destrimane e l'altra mancina, che segnaleremo in questa comunicazione, ci è parso di un certo interesse, in quanto le gemelle, oltre a presentare molti caratteri somatici speculari, mostravano dal punto di vista EEG un'identica attività di tipo epilettico, punta ed onda 3c/s, con una preponderanza in un emisfero, il sinistro nella destrimane e il destro nella mancina.

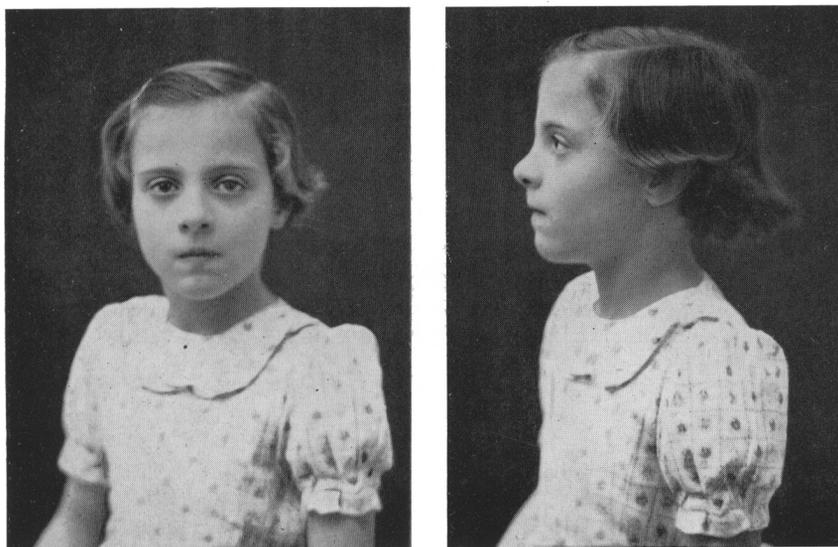
**Descrizione del caso riguardante le gemelle MZ Anna Maria e Giuliana S.**

*Anamnesi* – Anna Maria e Giuliana, gemelle di anni 6 e 8/12, sono nate da seconda gravidanza a termine, da parto eutocico, con sacco coriale unico e placenta unica. Anna Maria prima nata in presentazione cefalica e Giuliana seconda nata, in presentazione cefalica a 15 minuti circa di intervallo. Peso alla nascita per Anna Maria è di Kg. 2,500; per Giuliana di Kg. 2,800. La lunghezza si aggirava per entrambe sui 45 cm. Allattamento materno per entrambe fino al secondo mese, poi allattamento artificiale con latte vaccino. Primi denti a 8 mesi, primi passi a 12 mesi. Prime parole a 13 mesi, prime frasi a tre anni. Il controllo completo degli sfinteri avviene per entrambe verso i tre anni. Dal punto di vista patologico, ammalano di morbillo, varicella e pertosse in forma lieve contemporaneamente nella prima infanzia. Non vengono osservate sicuramente convulsioni od assenze fino all'età di cinque anni. A questa età cominciano entrambe a presentare crisi di piccolo male consistenti in assenze di breve durata accompagnate da rovesciamento degli occhi, pallore del viso, senza caduta a terra. Il tutto della breve durata di 4-5 secondi. Il numero delle crisi era di circa 20 al giorno.

Segnaliamo estemporaneamente che dopo cura con Oxazolidinici (tridione - paradione - dosi: 0,30 × 2 al giorno) le pazienti hanno avuto quasi contemporaneamente scomparsa delle crisi di piccolo male, mentre gli esami EEG mostravano persistenza dell'attività epilettica, con le stesse caratteristiche che verranno illustrate in seguito.



Figg. 1-2. Anna Maria (destrimane)



Figg. 3-4. Giuliana (mancina)

## Esame obiettivo

Le gemelle sono di complessione armonica, la facies è normale, la cute e le mucose visibili sono rosee: agli arti inferiori e superiori si nota una *cutis marmorata* più accentuata agli arti inferiori e con la stessa distribuzione in entrambe. Il pannicolo adiposo è normalmente distribuito. Capelli e occhi castani in entrambe. Nulla di notevole al cavo orale. Dentatura sana. Voce normale per l'età. Masse muscolari normalmente sviluppate, toniche e trofiche. Accentuazione della lordosi lombare in entrambe, le articolazioni sono indenni. Nulla all'esame del sistema ghiandolare. L'apparato respiratorio e circolatorio sono indenni. Addome trattabile, indolente. Si nota lieve punta d'ernia ombelicale in entrambe. Il fegato si palpa all'arcata costale nelle profonde inspirazioni, il margine superiore è al quinto spazio. La milza è nei limiti. Alvo e diuresi regolare. Organi genitali indenni. All'esame neurologico: nulla da segnalare a carico dei nervi cranici. Normali i riflessi pupillari. Tono e trofismo muscolare normale. Si è già segnalato il destrismo in Anna Maria e il mancinismo in Giuliana. Lieve iperreflettività profonda in entrambe le gemelle senza segni piramidali. Normali i riflessi superficiali. Normali le sensibilità. Normale funzionalità cerebello-vestibolare.

## Esami eseguiti e risultati

<i>Anna Maria</i>	<i>Giuliana</i>
Peso: . . . . . Kg. 20,500	Kg. 21
Statura: . . . . . cm. 115	cm. 116
Class. auxol. (De Toni): . . . . . tiposomia	idem
Circ. cranica . . . . . cm. 51	cm. 51,5
Circ. toracica media . . . . . cm. 59,5	cm. 58,5
Vertice-ischio . . . . . cm. 61,5	cm. 63
Arto inferiore . . . . . cm. 58	cm. 55
Circ. gamba . . . . . cm. 23	cm. 24
Età dentaria: . . . . . pari all'età	idem
Caratteri sanguigni gruppo specifici:	
A Rh+M cc DE e	idem
Esame emocromocit. e formula leucoc.:	
Hb=90% val. Glob.=1	idem
Gl. R. 4.200.000 x mm. Gl.B. 6.800. mm.	Gl. R. 4.180.000 x mm. Gl. B. 6500 x mm.
N. 55% E 2% B 0% L 42% M 1%	N. 53% E 2% B 0% L 44% M 1%
Non si osservano forme immature	idem
Velocità di eritrosedimentazione:	
indice di Katz=4,5	idem
Reazione Wassermann, Meinike, Kahn:	
negative	idem
Pressione arteriosa (omerale destra):	
Mx 110 Mn 75	Mx 105 Mn 80
Pressione venosa (vena cefalica alla piega del gomito) in cm. H <sub>2</sub> O=8	idem
Glicemia . . . . . mgr. 88%	idem
Azotemia . . . . . mgr. 30%	idem

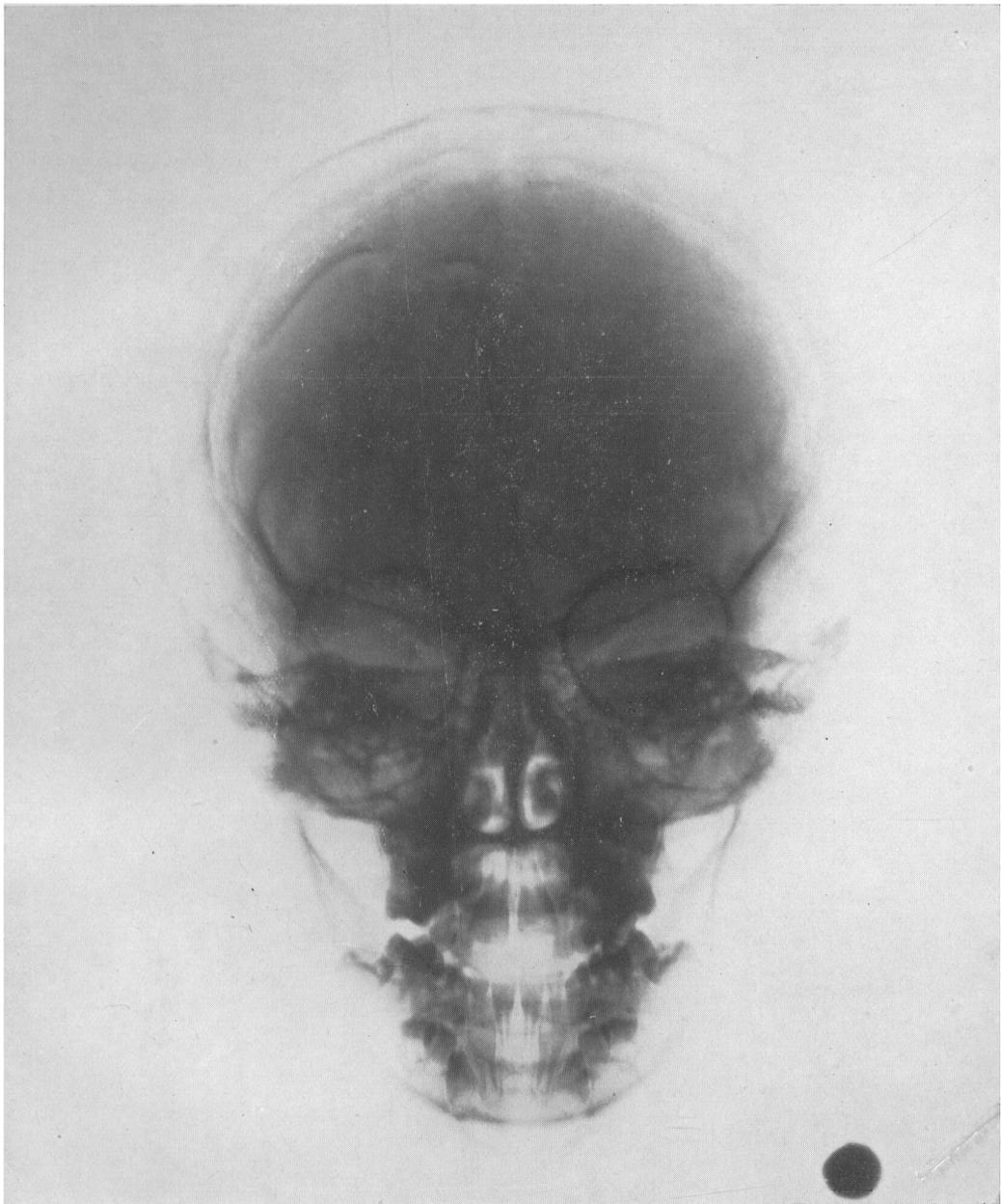


Fig. 5 - Anna Maria (destrimane)  
Radiografia del cranio: proiezione occipito-frontale

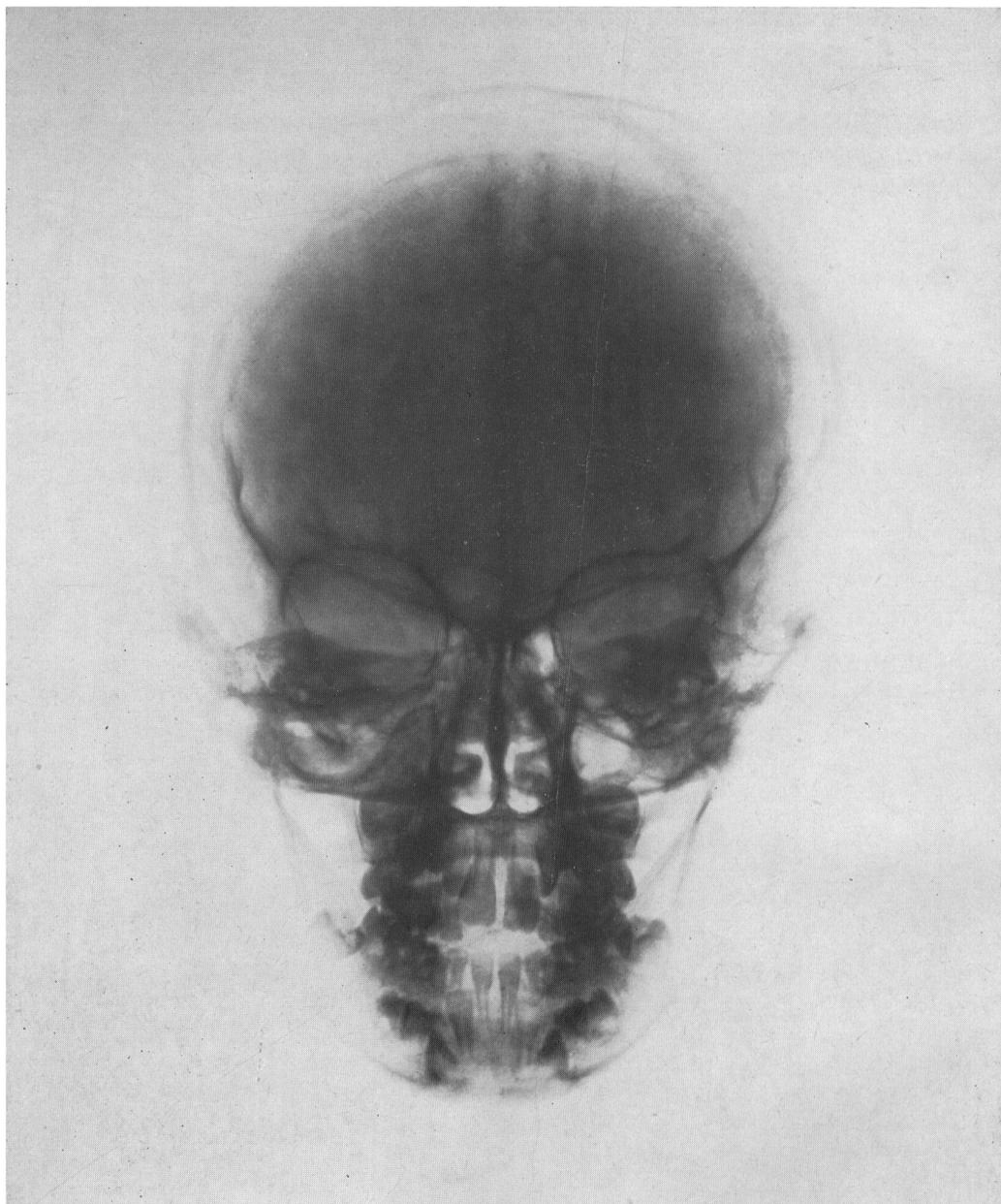


Fig. 6 - Giuliana (mancina)  
Radiografia del cranio: proiezione occipito-frontale.

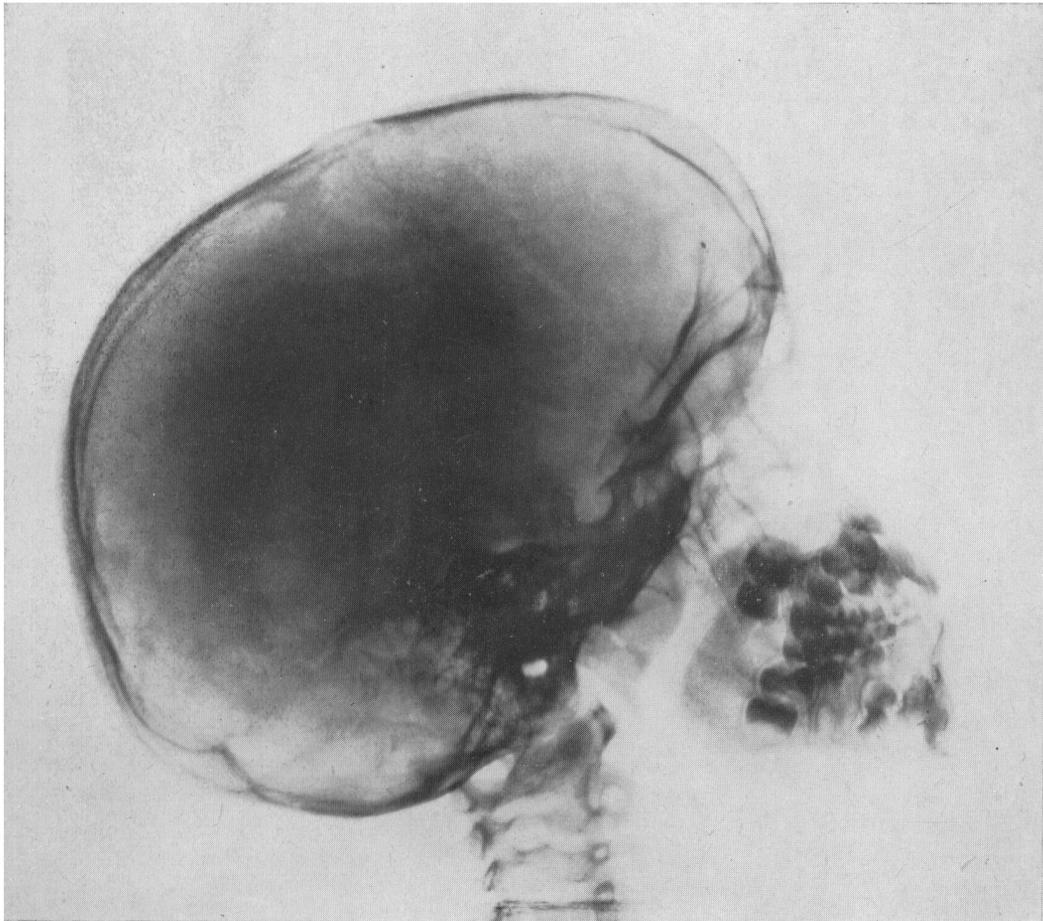


Fig. 7 - Anna Maria (destrimane)  
Radiografia del cranio: proiezione latero-laterale

Esame oculistico:

O. O. non anisocromia iridea	.....	idem
O. O. fundus normale	.....	idem
Refrazione: O.D. emmetrope. O.S. lieve		
astigmatismo ipermetropico.	.....	Refrazione: emmetrope in OO.
O.D. V.=10/10 sl O.S. V.=9/10 s.l.	.....	V.=10/10 s. l.

Radiografie del cranio (cfr. figg. 5 - 6 - 7 - 8)

Nelle radiografie frontali sono evidenti spiccate simmetrie nella conformazione e collocazione dei denti, inoltre una maggiore aereazione del seno frontale destro in Anna Maria e sinistro in Giuliana, mentre vi è deficiente sviluppo del seno frontale contro-

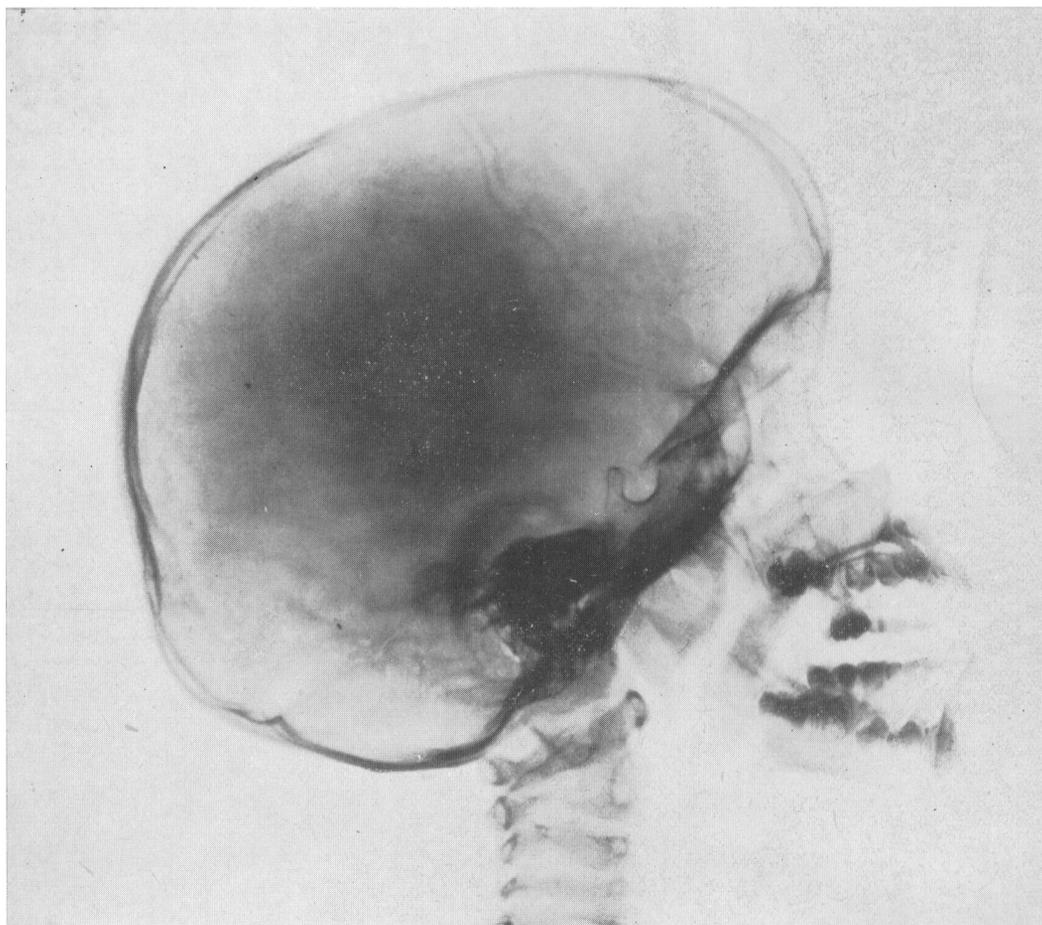


Fig. 8 - Giuliana (mancina)  
Radiografia del cranio: proiezione latero-laterale

laterale. Nei radiogrammi di profilo non si notano anomalie degne di particolare rilievo non esistono impronte digitate. La conformazione della sella è regolare, con apofisi clinoidi anteriori e posteriori regolari. Le due immagini radiografiche di profilo sono sovrapponibili.

*Radiografia del rachide lombo-sacrale:*

Le due proiezioni ortogonali evidenziano un rachide lombo-sacrale regolare, tutti i metameri appaiono normali per morfologia e struttura. Gli spazi intersomatici appaiono tutti normali e ben conservati. Non si notano segni di dismorfismo.

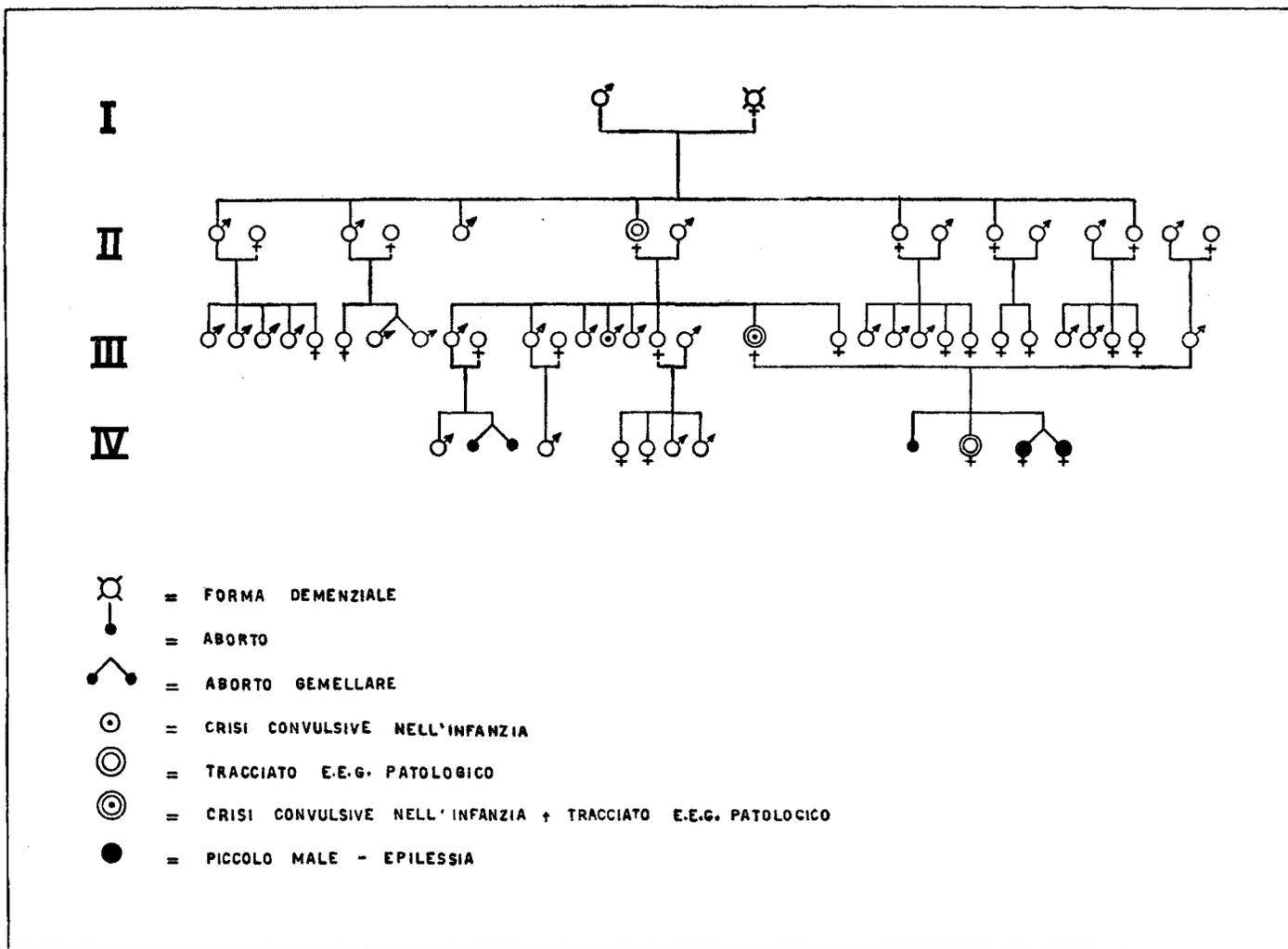


Fig. 9 - Albero genealogico

Esame psicologico: Terman-Merril:

Anna Maria

Quoziente intellettuale = 95  
Interessamento normale  
attenzione sufficiente  
adattamento normale  
reazione normale  
ispermotività

Giuliana

Quoziente intellettuale = 96  
idem  
idem  
idem  
idem  
emotività normale

Anna Maria è più attiva e domina la sorella (Gemello-guida)

Reperto familiare

Dall'albero genealogico (cfr. fig. 9) si può vedere che esistono dati di interesse nel ramo materno, sia per quanto riguarda la gemellarità (in IV generazione), sia per quanto riguarda la presenza di convulsioni nell'infanzia. Non ci risultano fatti degni di rilievo dal lato paterno. La bisnonna materna ebbe in tarda età una forma demenziale (?), la nonna materna che attualmente ha l'età di 67 anni soffre di cefalee accessuali ed è un soggetto nevropatico. La madre soffre anch'essa di cefalee accessuali ed è soggetto iperestesico, nell'infanzia ha presentato crisi convulsive. Essa ha avuto un aborto al secondo mese nella prima gravidanza (r. Wassermann negativa), dalla seconda gravidanza ebbe una figlia (Giuseppina) che attualmente ha anni 8 e  $\frac{1}{2}$ , da una terza gravidanza ebbe le due gemelle.

Esami Elettroencefalografici (cfr. figg. 10 - 11 - 12 - 13)

Anna Maria e Giuliana presentano un tracciato che allo stato di veglia e ad occhi chiusi mostra un'attività alfa 9 c/s, di normale ampiezza, leggermente instabile e intervallata da bradiritmi isolati. Scarsa reazione di arresto all'apertura degli occhi. Spontaneamente e di più durante la sensibilizzazione con iperpernea e stimolazione luminosa intermittente, compaiono improvvise *bouffées* di « wawes and spikes » 3 c/s di voltaggio sui 200 microvolts sincrone e simmetriche sui due emisferi, espressione di attività epilettica tipo piccolo male. Di particolare interesse ci sembra una attività di onde lente 3 c/s di voltaggio sui 100 e più microvolts che compaiono a volte isolatamente e a volte dopo una *bouffée* di punte ed onde e che sono esclusivamente o prevalentemente, ma costantemente, dominanti in un emisfero e precisamente nel sinistro nella destrimane e nel destro nella mancina. Comparando i tracciati, si osserva una analogia sorprendente tra i ritmi di fondo ottenuti, oltre che allo stato di veglia, anche durante il sonno spontaneo; e vi è analogia tra le anomalie intercriche egualmente come tra le anomalie critiche, che abbiamo sopra descritto.

In molti tratti l'unico dato atto a differenziare i due tracciati è la prevalente attività (a tipo speculare) in un emisfero, come è documentato nelle figure del testo.

L'esame elettroencefalografico nella sorella delle gemelle, Giuseppina (cfr. fig. 14), dimostra la presenza accessuale di elementi lenti di tipo onda punta di 3 c/s di voltaggio

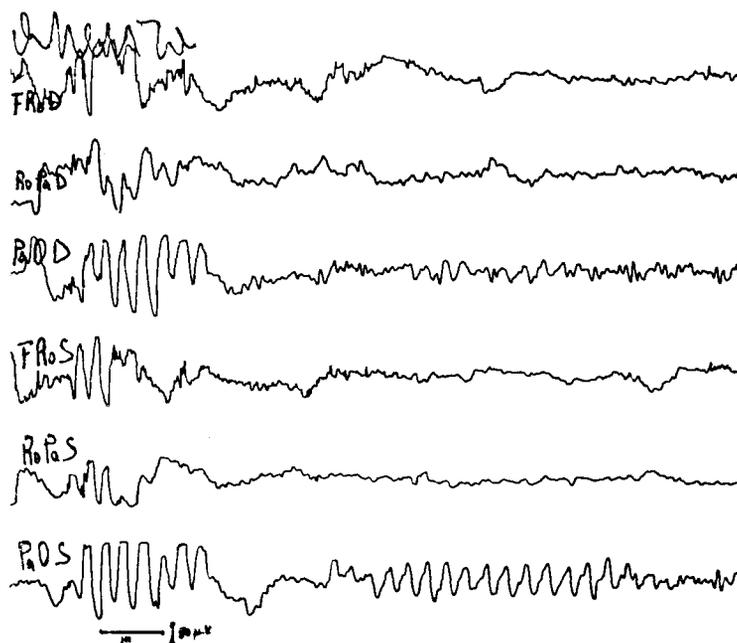


Fig. 10 - Tracciato EEG di Anna Maria (destrimane)

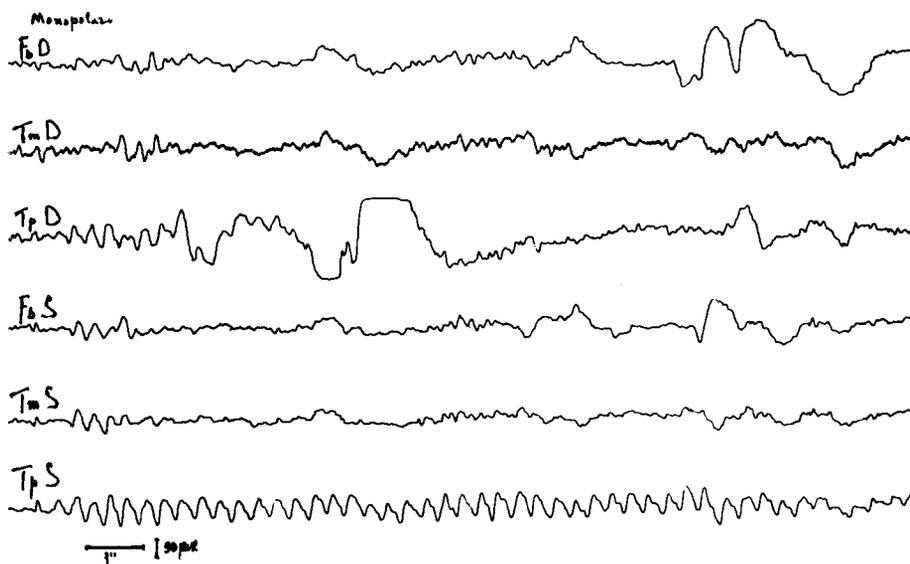


Fig. 11 - Tracciato EEG di Anna Maria (destrimane)

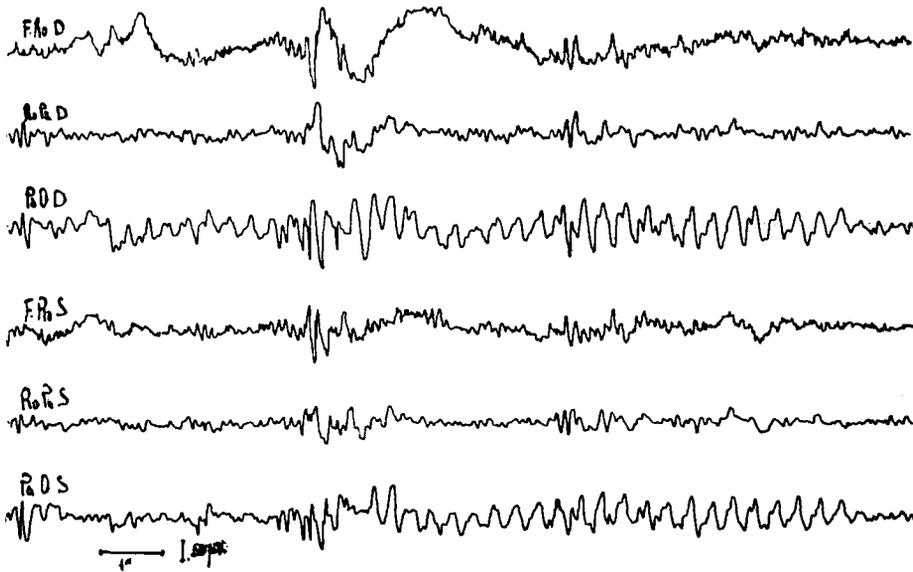


Fig. 12 - Tracciato EEG di Giuliana (mancina)

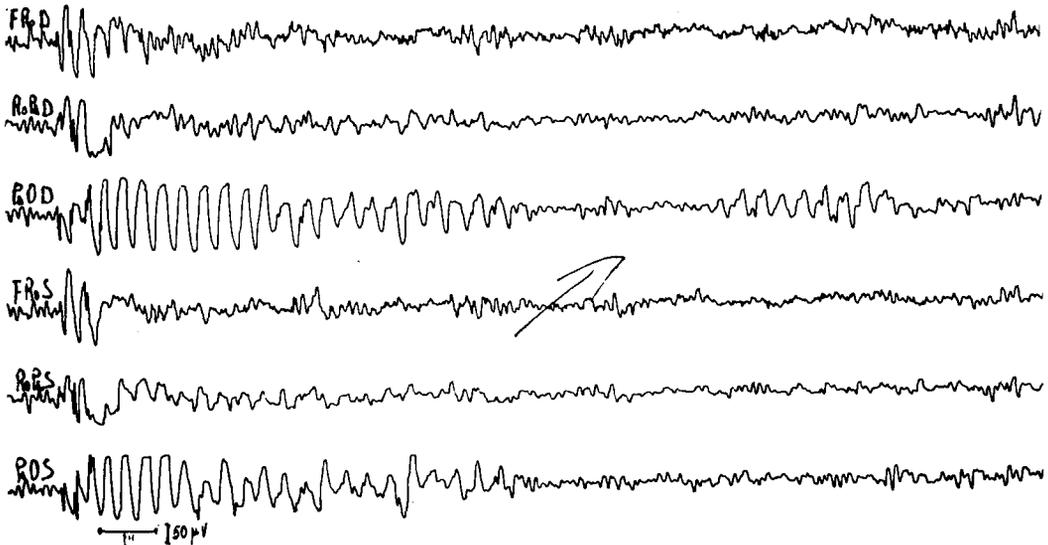


Fig. 13 - Tracciato EEG di Giuliana (mancina)

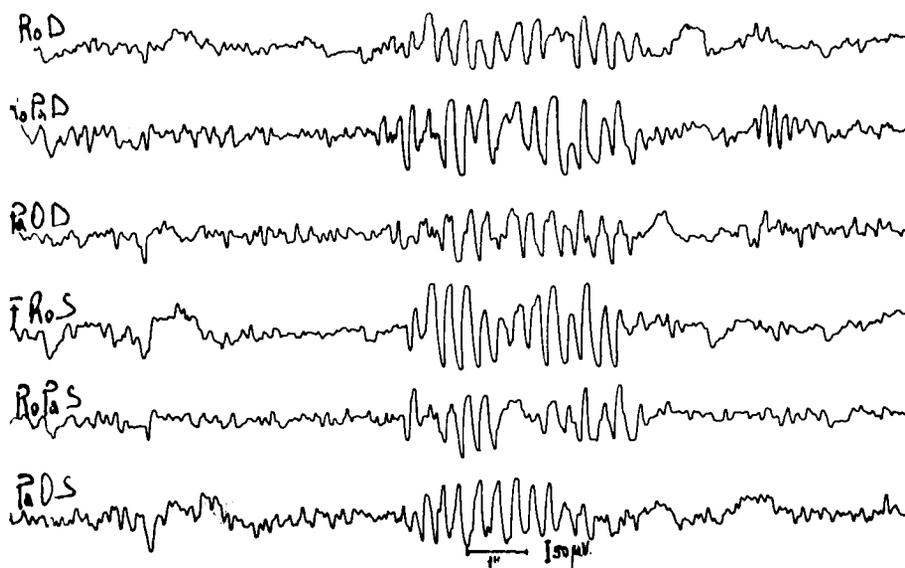


Fig. 14 - Tracciato EEG della sorella Giuseppina

sui 200 microvolts sincrone e simmetriche, espressione di un'attività di tipo sottocorticale. Da segnalare che clinicamente, Giuseppina non ha mai presentato nè convulsioni, nè crisi di piccolo male.

L'esame EEG della madre delle gemelle (cfr. fig. 15) non dimostra alcunchè di particolare, essendo a riposo un normale tracciato con regolare ritmo alfa 11 c/s normalmente distribuito di medio voltaggio molto bene evidente, specie nelle derivazioni posteriori. Buona reazione di arresto. L'unico elemento da segnalare è che sotto stimolazione intermittente compare una diffusa attività di tipo teta 7 c/s di basso voltaggio diffusa su tutte le derivazioni e specie nelle parietali ed occipitali.

L'esame EEG del padre delle gemelle è completamente muto. È un tracciato di tipo piatto che non si modifica nè sotto iperventilazione, nè sotto stimolazione luminosa intermittente.

L'esame EEG della nonna materna (cfr. fig. 16) è un tracciato di tipo prevalentemente piatto. Con amplificazione si osserva che vi è una lieve disritmia diffusa. Sotto stimolazione luminosa intermittente presenta una lieve accentuazione della disritmia prevalente in sede parieto-occipitale destra.

### Discussione

Nelle nostre gemelle segnaliamo, senza rienumerare i diversi elementi che abbiamo sopraesposto, che la morfologia cranio-facciale, il colore dei capelli e degli occhi, i caratteri gruppo-specifici e gli altri caratteri ambientostabili, ed ancora il destrismo nell'una e il

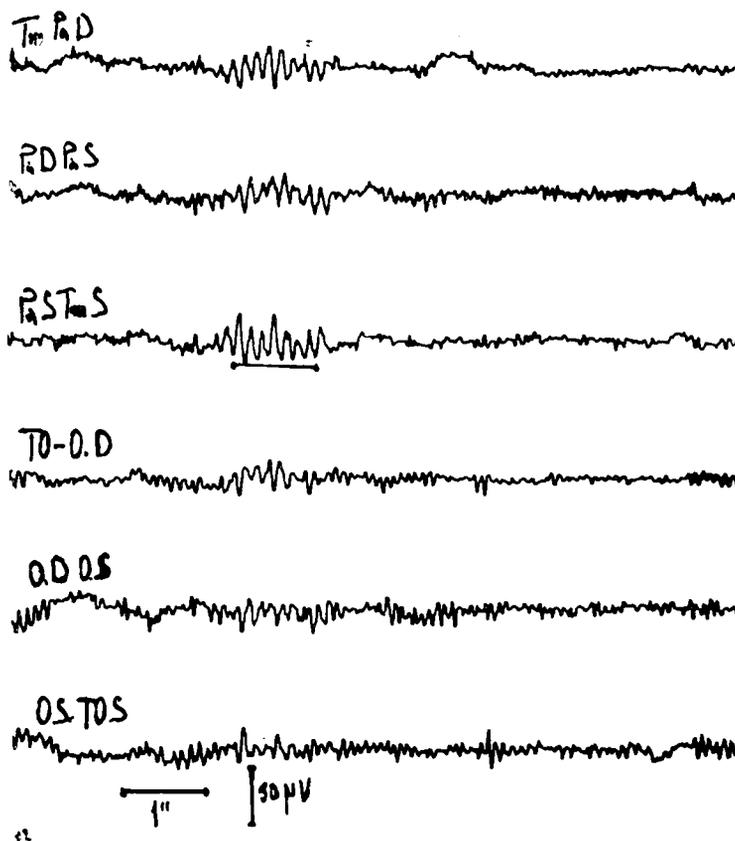


Fig. 15 - Tracciato EEG della madre delle gemelle

mancinismo nell'altra, la simmetria dei radiogrammi facciali specie per quanto riguarda forma, grandezza e collocazione dei denti, le caratteristiche psichiche, ecc., conducono a ritenere che si tratti di gemelle monozigotiche.

Il reperto elettroencefalografico di un'attività epilettica di tipo piccolo male in entrambe ed inoltre di una preponderante attività in un emisfero (sinistro nella destrimana e destro nella mancina) con caratteristiche quasi speculari è un altro dato di indubbio interesse che si aggiunge ai numerosi elementi morfologici sopra descritti.

Il dato della specularità nei monozigotici è una caratteristica che viene ricondotta ad un meccanismo embriogenetico della gemellazione uniovulare (Gedda).

Noi fermiamo l'attenzione sul reperto EEG.

Qualunque sia la interpretazione che dal punto di vista EEG si voglia dare ai reperti che abbiamo ora mostrato, sta di fatto che in due gemelle monozigotiche, che hanno più caratteristiche somatiche speculari, esiste un'attività di tipo epilettico preponderante

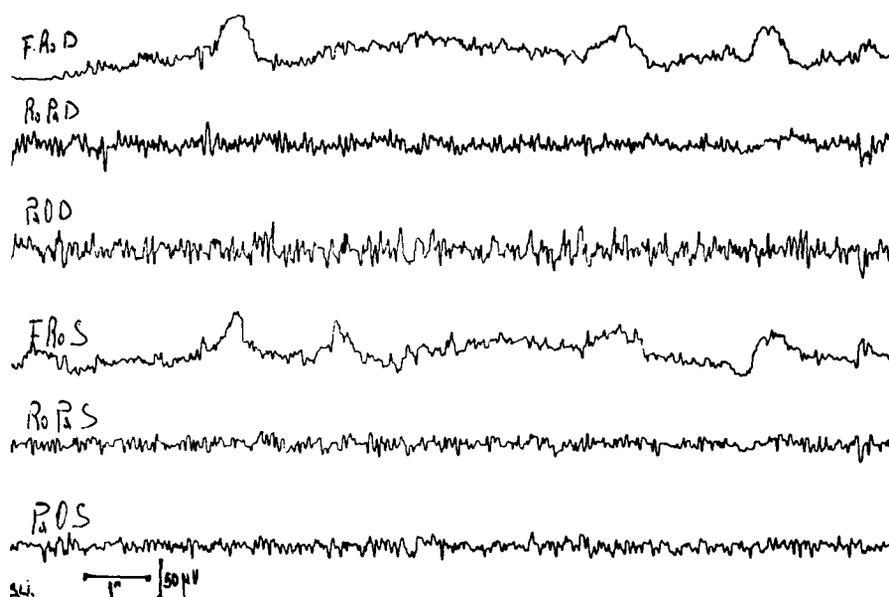


Fig. 16 - Tracciato EEG della nonna materna delle gemelle

in un emisfero e, ripetiamo, sinistro nella destrimane e destro nella mancina, con caratteristiche quasi speculari che ovviamente è da attribuire ad una meiopragia congenita delle strutture cerebrali.

L'unica obiezione che si potrebbe fare è che un fattore esogeno abbia potuto in qualche modo determinare questa anomalia simmetrica: pur non potendo teoricamente escludere un'evenienza di tale genere, praticamente non abbiamo dati nè anamnestici, nè clinici e, possiamo aggiungere, neppure elettroencefalografici, per poter dire che questa anomalia simmetrica possa essere legata ad un danno cerebrale da causa esogena.

Dato il parallelismo clinico-elettroencefalografico, è soltanto possibile pensare ad una epilessia genotipica (del resto lo stesso tipo di attività epilettica detta piccolo male è riconosciuto di origine genetica - Lennox).

Un'osservazione di un certo interesse di fronte a questi elettroencefalogrammi è la seguente: che una attività epilettica sottocorticale dell'entità dimostrata dagli EEG può non disturbare l'attività funzionale dell'emisfero colpito e può comportare quindi a carico dell'organismo una normale funzione, anzi un'iperfunzione, come si rileva dal fatto che in Anna Maria destrimane vi è una attività epilettica preponderante nell'emisfero sinistro e viceversa in Giuliana. Questo rilievo sta ancora di più in favore di una probabile origine genetica della forma epilettica nel nostro caso, piuttosto che di una acquisita lesione cerebrale.

Nella bibliografia abbiamo trovato soltanto il lavoro di Kammerer che porti un caso somigliante al nostro. Si tratta di due gemelle (studiate dal punto di vista EEG da Fischgold)

che presentavano all'esame EEG un'attività epilettica sottocorticale con anomalie preponderanti in un emisfero, a destra in una e a sinistra nell'altra: l'autore rimarcava tuttavia che entrambe le gemelle erano destrimani.

Questa osservazione di Kammerer paragonata alla nostra, mostra evidentemente come nei monozigoti si possano ereditare particolari meoprugie funzionali od organiche a carico di determinati segmenti del soma, senza che necessariamente esista sempre una simmetria enantiomorfa. Le meoprugie, come i tratti ereditari, dipendono da una infinità di fattori che possono fra loro variamente combinarsi.

Richiamandoci ora a quanto sopra abbiamo detto circa la esistenza di meoprugie congenite-funzionali a carico del sistema nervoso centrale almeno per quanto riguarda l'epilessia di tipo piccolo male, noi riteniamo che tali meoprugie debbano rientrare in quella che il Koch, nella sua recente monografia, chiama «costituzione convulsiva» (*Krampfbereitschaft*). Questa verrebbe considerata come l'addizione di tutti i processi patofisiologici all'interno ed all'esterno del cervello, che in caso di varie situazioni o costellazioni patogenetiche, può condurre ad un attacco epilettico. Ci sembra di particolare interesse a questo proposito, far osservare che, nella casistica familiare delle nostre gemelle, la sorella Giuseppina non ha mai presentato crisi cliniche di piccolo male, pur presentando un tracciato EEG del tutto caratteristico per tale malattia. Ciò significa che, perchè si verificino crisi cliniche devono intervenire, oltre alla anormale attività bioelettrica cerebrale degli altri fattori patofisiologici, che sono alla base della costituzione convulsiva: disturbi circolatori, del metabolismo minerale e dell'acqua, del metabolismo delle proteine e dei glicidi, dell'equilibrio acido basico, del sistema ormonico, ecc. Dice il Frisch che i fenomeni epilettici corrispondono a dei meccanismi preformati e latenti, che incominciano ad attivarsi allorquando parecchie di tali condizioni convergono. Se una di queste condizioni venisse a mancare, il caratteristico quadro fenomenologico non si produrrebbe, quand'anche molti altri sintomi non caratteristici di monia compromessa fossero presenti.

Questi criteri patogenetici, che in buona parte coincidono con quelli annunciati dalla scuola italiana (Amantea, Buscaino), inquadrano anche la nostra osservazione, la quale appunto dimostra che esistono nell'epilessia delle meoprugie funzionali a carico dell'encefalo, aventi base ereditaria. È lecito pensare che tali meoprugie possano essere riferite a una mancanza di differenziazione funzionale di una determinata struttura del sistema nervoso centrale.

### Riassunto

Due gemelle monozigotiche dell'età di a. 6 e 8/12, l'una destrimana e l'altra mancina, presentano crisi di piccolo male insorte contemporaneamente alla età di a. 5. Il tracciato EEG è di tipo piccolo male, con queste caratteristiche: vi è una preponderante attività a carico dell'emisfero sinistro nella gemella manrita e del destro in quella mancina.

Una sorella delle gemelle di a. 8 presenta nel tracciato una attività epilettica di tipo onda punta 3 c/s sincrona e simmetrica di alto voltaggio, senza che essa abbia mai presentato crisi cliniche.

La madre di a. 34 presenta nel tracciato (in iperventilazione e S.L.I.) un'attività di tipo teta 7 c/s di basso voltaggio.

L'esame EEG del padre di a. 33 è negativo.

L'esame EEG della nonna materna presenta (sotto iperventilazione e S.L.I.) lieve disritmia in sede parieto-occipitale destra.

Gli AA. traggono da questi dati considerazioni in merito al problema della ereditarietà nell'epilessia e concludono, in base alle loro ricerche, che esse possano suffragare il concetto che esistano nell'epilessia meiotipie funzionali a carico dell'encefalo, aventi base ereditaria dovute, probabilmente, ad una mancanza di differenziazione funzionale di determinate strutture del sistema nervoso centrale.

### Bibliografia

- DALY: EEG studies of identical twins with photo-epilepsy EEG Clin Neurophysiol. 1951, 3, 245, 249.
- DELAY J. et POCHOT P.: Epilepsie genotipique chez deux jumelles monozygotes. *Revue Neurol.* 1947, tome 79 n. 3, 193.
- GEDDA L.: Il concetto di « Genius Familiaris » della malattia nello studio della prognosi. *Minerva Medica*, A XLVI, vol. 1, n. 30, 1955.
- KAMMERER: 3 cas d'épilepsie concordante chez des Jumeaux. *Encéphale* 39, 568-579, 1950.
- KIMBALL O. P. and HERSH A. H.: The genetics of epilepsy. *Acta Geneticae Medicae et Gemellologiae*, vol. IV, 2 maggio 1955 pagg. 131-142.
- KOCH G.: *Krampfbereitschaft* (ihre genetischen Grundlagen) Ediz. Istituto Gregorio Mende, Roma 1955.
- LIBERSON W. T.: The EEG in infancy and Childhood. Introd. Remarks. *EEG Clin Neurophysiol.* 1953 August, Suppl. n. 4, 203-204.
- LENNOX W. G.: Transmission of the cerebral dysrhythmias and seizures of epilepsy. In corso di pubblicazione su *Acta Geneticae Medicae et Gemellologiae*.
- Characteristics and significance of seizure discharges EEG. *Clin. Neurophysiol.* August 1953, Suppl. n. 4, 215-220.
- The genetics of epilepsy. *The A. J. of Psych.* 1947, V. 103, 104.
- LENNOX W. G., GIBBS E. L. and GIBBS F. %.: The brain-wave pattern, an hereditary trait, evidence from 74 normal pairs of Twins. *J. Heredity*, 1954, 36, 233-243.
- MELIN K. A.: The EEG in infancy and Childhood-EEG. *Clin. Neurophysiol.* August 1953, Suppl. n. 4, 205-211.
- PASSOUANT P., CADILHAC J., MINVIELLE J. et AMPHOUX G. (Montpellier): Etude de l'épilepsie idiopathique des jumeaux à l'état de veille et de sommeil par enregistrements EEG simultanés. *Revue Neurologique* 90, n° 4, 1954, pag. 329-331.
- PELLICCIOLI V.: Terapia dell'epilessia con preparati istaminici a piccole dosi. In tema di nuove concezioni etiopatogenetiche della epilessia. *Acta Neurologica*. Vol. n. 4, luglio, agosto 1948, 519-527.
- ROSANOFF, HANDY and ROSANOFF: Etiology of epilepsy with special reference to its occurrence in twins. *Arch. of Neurol. and Psych.*, 1934, vol. 31, 1165.
- ROGER H., CORNIL L., PAILLAS J. E.: *Les Epilepsies*. Ed. Med. Flammarion-Paris, 1950.

## RÉSUMÉ

Deux jumeaux monozygotiques, âgées de 6 et 8/12 ans, droitère l'une et gauchère l'autre, présentent des crises de petit mal qui ont surgi à la même âge de 5 ans. Le tracé EEG est du type « petit mal » et a ces caractéristiques: une prépondérante activité dans l'hémisphère gauche chez la jumelle droitère et dans l'hémisphère droit chez la gauchère.

Une sœur des jumelles âgée

de 9 ans présente dans le tracé une activité épileptique du type « spike and wave » 3c/s synchrone et symétrique, tout en n'ayant jamais présenté des crises cliniques.

La mère âgée de 34 ans présente dans le tracé (sous hyperventilation) une activité du type teta 7 c/s à bas voltage.

L'examen EEG du père âgé de 33 ans est négatif.

L'examen de l'aïeule maternelle présente (sous hyperven-

tilation) une légère dysrythmie pariéto-occipitale droite.

Les AA. tirent de ces données des considérations au sujet du problème de la nature héréditaire de l'épilepsie et ils concluent sur la base de ces recherches qu'elles peuvent appuyer l'idée qu'il y a dans l'épilepsie des miopragies fonctionnelles de l'encéphale fondées sur l'hérédité; dues probablement à un manque de différenciation fonctionnelle de structures particulières du Système Nerveux Central.

## SUMMARY

Monozygotic twin-girls 6 8/12 years old, one right-handed girl and the other left-handed, present petit mal seizures, appeared contemporaneously when the twin-girls were 5 years old. The Electrical tracing of petit mal with these electroencephalogram shows a typical characteristics: in the left hemisphere of the right-handed girl and in the right of the left-handed girl there is a preponderance of activity.

One sister of the twin-girls, 8 years old, has a tracing with epileptical activity spike-wave 3 per second of high voltage; she never had clinical seizures.

The mother's, 34 years old, present a tracing on activation, with teta activity 7 per second of low voltage.

The tracing of the father, 33 years old, is negative.

The tracing of the maternal-grand mother, 67 years old, present on activation, a light dysrhythmia in the Pa O. right seat.

The AA take from these data some considerations about the question of the heredity in the Epilepsy and conclude on the base of their researches that they could favour the conception that exists in the epilepsy a functional miopragie of the brain, on hereditary base. These miopragies are, probably, connected with one functional differentiation deficiency of determined structures of the central-nervous-system.

## ZUSAMMENFASSUNG

Zwei eineiige Zwillingsschwester im Alter von 6, 8/12 Jahren, die eine rechtshändig, die andere linkshändig, weisen Krisen von Epilepsie auf, die gleichzeitig im Alter von 5 Jahren entstanden sind. Die EEG gehört dem Typus Petit Mal mit folgenden Kennzeichen: eine überwiegende Wirksamkeit zu Lasten der linken Hemisphäre bei dem rechtshändigen Zwillingsschwester und der rechten Hemisphäre beim Linkshändigen. Eine 9-jährige Schwester des

Zwillingspaars zeigt in den EEG eine epileptische synchrone und symmetrische Wirkung des Typus « spike and wave » von hoher Voltzahl, ohne dass sie klinische Krisen aufgewiesen habe.

Die Mutter ist 34 Jahre alt und zeigt in der EEG unter Hyperventilation und S. L. I.) eine Wirksamkeit Typus teta 7 c/s mit niedriger Voltzahl.

Die EEG Untersuchung beim 33-jährigen Vater ist negativ.

Die EEG Untersuchung bei der Grossmutter von mütterlicherseits weist (unter Hyperventi-

lation und S. L. I.) eine leichte Dysrhythmie auf der rechten Parieto-Occipital Seite.

Die AA. ziehen aus diesen Tatsachen Erwägungen hervor im Bezug auf das Problem der Erblichkeit der Epilepsie, und auf dass sie den Begriff bekräftigen dass in der Epilepsie funktionelle Minderleistungen, erblicher Natur, zu Lasten des Zentralnervensystems existieren, welche, wahrscheinlich, als ein funktioneller Differenzierungsmangel bestimmter Zentralnervensystem-Strukturen zu betrachten sind.