

# ACTA GENETICAE MEDICAE ET GEMELLOLOGIAE

---

VOLUMEN V

N. 1 - IANUARIU 1956

## CONTRIBUTO ALLA STORIA DELLO STUDIO DEI GEMELLI

Il " De Gemellis " di Scipione Giuseppe Casalio - Il Mostro di Mogliano e la *tournée* viennese dei Gemelli coalescenti Tocci - Galton, Siemens e Waardenburg

del

*Prof. Luigi Gedda*

Con il 1956 si apre il V volume della nostra Rivista e si compiono cinque anni da quando abbiamo pubblicato il libro « Studio dei Gemelli ». Una vasta famiglia di autori, ed una più vasta di lettori, si è raccolta attorno ad « Acta Geneticae Medicae et Gemellologiae » la quale, unitamente al libro, ha valso a rinfocolare l'attesa e l'impegno attorno agli studi gemellari, ed a raccogliere un materiale di cospicuo interesse.

Per sottolineare questa circostanza riprendiamo il profilo storico della gemellologia che abbiamo tracciato in un capitolo di « Studio dei Gemelli » per integrarlo con alcuni dati recentemente acquisiti, non senza notare che, in genere, questo assunto non coincide con quello di aggiornare il lettore con i progressi della gemellologia, perchè altra cosa è l'apporto scientifico, a cui attende periodicamente la Rivista, ed altra cosa l'elaborazione storica del pensiero scientifico.

Quest'ultima richiede, fra l'altro, una certa prospettiva nel tempo, cioè una distanza che consenta di attribuire ad ogni apporto il valore che effettivamente e definitivamente gli compete per accordarlo con le linee di sviluppo del pensiero scientifico.

I°

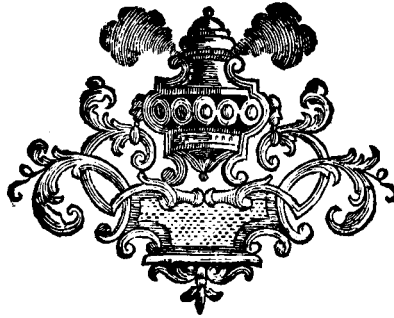
A Francis Galton si deve l'ideazione dello studio dei gemelli come mezzo di indagine a servizio della biologia e della psicologia sperimentale, anche se, con Galton, il mezzo preconizzato si presentava piuttosto approssimativo, non assumendo ancora l'aspetto di un preciso metodo d'indagine, come divenne con i successivi approfondimenti scientifici e con i miglioramenti di tecnica matematica che gli hanno concesso di raggiungere il significato e l'efficienza di cui oggi gode, anche in medicina.

---

1

1. A. Ge. Me. Ge. (v)

D E  
**GEMELLIS**  
DISSERTATIO  
PHILOLOGICO-LEGALIS  
AUCTORE  
SCIPIONE JOSEPHO  
CASALIO  
GENUENSI.



VENETIIS, MDCCLVIII.

Typis Antonii Bassanefii.

*Cum Facultate, & Privilegio.*

Fig. 1

## INDEX CAPITUM

<i>Proemium.</i>	pag. I.
Cap. I. <b>D</b> E Diis, Hominibus, Urbibus, ac Rebus, quibus Gemini nomen inditum fuit.	13
Cap. II. De Diis, Hominibus, Urbibus, ac Rebus, quibus Gemini nomen inditum fuit.	13
Cap. III. De variis celebrioribus Geminis.	25
Cap. IV. De Trigeminis, aliisque numerosioris Sobolis Partibus.	54
Cap. V. Quomodo Gemelli procreentur.	74
Cap. VI. De Superfætatione.	84
Cap. VII. De Possibili Numero Puerperii, ac multiplicis partus successione.	104
Cap. VIII. De Successione Ventris pregnantis cum Superstitibus.	114
Cap. IX. De Primogenitura Gemellorum.	131
Cap. X. De Primogenitura Gemellorum, quorum nativitatis ordo ignoratur.	142
Cap. XI. De successione Gemellorum.	155
Cap. XII. De Successione Gemellorum in Regno Unico.	167
Cap. XIII. De Successione Gemellorum in Monarchiis.	200
Cap. XIV. De successione Gemellorum in Feudis.	213
Cap. XV. Varia de Gemellis, seu Multiplicibus Partibus.	233
	NOI

Fig. 2

Dunque è indubbio che l'ingresso dei gemelli nella scienza risale alla seconda metà dell'ottocento. Ed è anche fuori dubbio che l'applicazione dei gemelli alla scienza, è stata preceduta dall'attenzione che la geniale mente di Galton ha dedicato al fenomeno gemellare.

Per quanto riguarda tale attenzione riservata ai gemelli, e cioè l'enucleazione dei gemelli dalla massa degli uomini come oggetto di uno studio che può specificamente interessare il sapere umano, Francis Galton ebbe un precursore anche se egli, con ogni probabilità, non ne conobbe l'opera, nè l'esistenza.

Poichè non è il caso, come a noi sembra, di togliere i meriti a chiunque anche se questi dopo qualche tempo appaiono superati perchè inclusi in più vaste scoperte e conoscenze, oppure perchè riconosciuti in qualche modo impropri, quando invece hanno servito come centro d'interesse e stimolo propulsivo, riteniamo opportuno di segnalare tale opera della quale la gemellologia finora non si è occupata, ma che precede Galton di circa cento anni nell'impostare, sia pure da un diverso punto di vista, l'argomento dei gemelli.

Si tratta del libro « De Gemellis » di un autore genovese, Scipione Giuseppe Casalio, scritto verso la metà del '700 (la dedica al Cardinale Giorgio Ab Auria è datata da Roma il 9 febbraio 1758) e pubblicato in Venezia per i tipi di Antonio da Bassano nel medesimo anno.

Le pagine del frontespizio e dell'indice vengono riprodotte in grandezza originale nelle figg. 1 e 2. L'opera intera consta di pagg. 259 ed il formato è di cm. 12×17.

Il « De Gemellis » del Casalio non è un'opera con intendimenti scientifico-biologici ma relativa ad altri settori del sapere come la filologia e il diritto (*Dissertatio philologico-legalis*), non senza continui riferimenti alla storia e alla letteratura.

Scopo principale sembra essere quello giuridico e precisamente di studiare come si comporta l'istituto della primogenitura nel caso dei gemelli, con particolare riferimento al diritto di successione (nei regni, nei feudi, ecc.) e di eredità. Il clima culturale nel quale il « De Gemellis » fu edito è quello del settecento, cioè il tempo dell'arcadia e della reviviscenza letterario-mitologica. Difatti l'opera non sfugge ai canoni dell'ambiente i quali chiaramente ispirano i primi quattro capitoli:

- I. *De Diis, Hominibus, Urbibus, ac Rebus quibus Gemini nomen inditum fuit.*
- II. *De Diis, Hominibus, Urbibus, ac Rebus, quibus Gemini nomen inditum fuit.*
- III. *De variis celebrioribus Geminis.*
- IV. *De Trigeminis, aliisque numerosioris Sobolis Partubus.*

In tali capitoli vengono affrontati argomenti come quello che i trigemini possono essere chiamati egualmente *Tergemini*, *Trigemini* e *Tresgemini*; oppure, fra le molte segnalazioni, come quella di un illustre scrittore ecclesiastico gemello che S. Gerolamo chiama *Didymus Alexandrinus*, dei Santi Marco e Marcelliano gemelli e martiri sotto Diocleziano, dei Santi Gervasio e Protasio che sarebbero, secondo S. Ambrogio, gemelli, ecc.

Si tratta, insomma, di una piccola enciclopedia storico-letteraria sul tema dei

---

gemelli per quanto poteva constare ad un erudito del '700. Fra le numerosissime citazioni tratte dalla letteratura classica, riportiamo la seguente di Stazio:

*Nec Clarias hac luce fores, Didymaeque quisquam  
Limina, nec Lycia supplex consultor adibit*  
(Thebaid. 8).

per osservare che l'espressione *Didymea Limina* potrebbe essere adoperata come motto riassuntivo dell'opera di Casalio la quale si trova, infatti, sulla soglia di quel sapere scientifico che sarà dedicato ai gemelli.

Fra i quattro capitoli che possono essere considerati storico-letterari ed i sei capitoli ad oggetto legale (che vanno dal IX al XIV), ve ne sono quattro che, in qualche modo, trattano l'argomento dei gemelli dal punto di vista biologico, e precisamente:

V. *Quomodo gemelli procreentur.*

VI. *De Superfoetatione.*

VII. *De possibili Numero Puerperii, ac multiplicis partus successione.*

VIII. *De Successione Ventris praegnantis cum Superstitibus.*

Ai quattro capitoli biologici fanno seguito i sei capitoli rivolti a studiare il diritto presso i gemelli. I titoli di questi capitoli sono i seguenti:

XI. *De Primogenitura Gemellorum.*

X. *De Primogenitura Gemellorum, quarum nativitatis ordo ignoratur.*

XI. *De successione Gemellorum.*

XII. *De Successione Gemellorum in Regno Unico.*

XIII. *De Successione Gemellorum in Monarchiis.*

XIV. *De Successione Gemellorum in Feudis.*

Nell'ultimo capitolo l'argomento è assai vario poichè tratta della madre dei gemelli, del suo profilo giuridico ed anche della sua onestà, come pure dei testamenti rogati a favore di eredi fra cui risultarono dei gemelli e financo riproduce una succinta bibliografia riguardante i gemelli dal punto di vista giuridico. Perciò questo capitolo finale bene si merita il titolo attribuitogli dall'Autore:

XV. *Varia de Gemellis, seu multiplicibus Partibus:*

Nei tre diversi gruppi di capitoli vengono raccolte tutte le conoscenze che durante il settecento si avevano intorno ai gemelli e questa messa a punto nel tempo è il pregio maggiore dell'opera. Il Casalio si sforza di chiarire l'argomento assegnando ai termini un significato preciso. Così, sulla scorta di Plinio, chiarisce il termine *Vospicus*, infatti: *ille appellatur ex Geminis, qui retentus utero ad maturitatem pervenit altero decidente intempetivo fluxu*. Sulla scorta di Greiselio definisce *Bicorpores* le mostruosità doppie (*qui monstroso partu inter se connexi conjunctione nascuntur*).

Le cognizioni del Casalio intorno all'embriogenesi gemellare sono le seguenti: *Quemadmodum vero unus tunc concipitur foetus, cum ex ovario unicum descendit ovum, quod ab ingrediente virili foecundatus; ita Gemini, et Trigemi, et sic deinceps eduntur, cum vel duo, vel tria ova distincta; vel duo ova inter se connata, atque connexa; vel unum ovum*

---

*duobus, aut tribus, ut sic dicam vitellis seu embrionibus, seu si movis etiam Typis injutum foecundatur, ac in uterum decedit; Cujus rei nonnulla etiam non desunt in Naturae Phaenomenis exempla. Etenim Gallinam cernimus, quae, cum pluribus sit foecumdam ovis singularibus; tum quandoque ova exhibet duplicia duobus, vitellis distincta; Sic etiam duplicia Amigdala inter se connata uno saepe saepius eodem latent in nucleo; Sic de uvis duplicibus...*

A proposito della patologia dei gemelli il Casalio conosce quel celebre passo del *De Civitate Dei* nel quale S. Agostino parla di due gemelli che si ammalano, si aggravano e risanano contemporaneamente. Egli si intrattiene anche sulla superfetazione che caratterizza, a suo avviso, la riproduzione della lepre.

Il Casalio ha consultato il Vesalio ed altri recenti autori che hanno distrutto la favola dell'utero a concamerazioni; agli anatomici egli riconosce diligenza e solerzia: *Nam diligens Anatomicorum solertia pandit nullos in utero sinus esse, nulla receptacula, nullas cellulas, nullam divisionem, nullumque septum: sed unicam inesse cavitatem...*

Non è il caso, ci sembra, di moltiplicare le citazioni, ma piuttosto di ripetere che di fronte alla storia dello studio dei gemelli il « *De Gemellis* » del Casalio, finora ignorato, ha il pregio di fare il punto di quanto era mediamente noto alla cultura su questo argomento, intorno alla metà del XVIII secolo.

## 2°

I « *Bicorpores* » del Casalio, cioè le malformazioni doppie, appartengono per competenza allo studio dei gemelli, del quale rappresentano un settore teratologico. Anche la teratologia delle mostruosità doppie ha la sua storia la quale si occupa della conoscenza che di queste mostruosità si ebbe nei vari tempi.

A quanto già noto, aggiungiamo ora delle informazioni relative a due casi di duplicità, l'uno inedito, l'altro già conosciuto.

Dalle cronache di Mogliano (Marche, provincia di Macerata) che furono compilate da G. Carnili e che abbracciano il periodo dal 1740 al 1792, cronache che vengono custodite nell'archivio comunale, si ricava la seguente notizia che porta la data 1756, mese di maggio:

*« ...Caterina, figlia di Antonio del q. m. Gioacchino Compagnoni e moglie di Giuseppe Moretti ha abortito una femmina di circa sette mesi, morta sì ma ben fatta. Con questa meravigliosa distinzione però, che dividendosi sopra il dorso la spinal midolla, andava questa a formare due belli e distinti colli e in ciascuno di essi una testa benissimo organizzata. Oltre di che usciva dal dorso un braccetto un poco imperfetto come in atto di abbracciare detti colli e teste.*

*Grande è stata la trascurazione de' nostri professori i quali non l'hanno aperta per farne una diligentissima osservazione e anatomia. Doveasi anzi imbalzamare e conservarla per un miracol della natura ».*

Il mostro di Mogliano Marche è dunque un teratodimo bicefalo tribrachio femminile, probabilmente morto in gravidanza intorno al settimo mese e per questo motivo abortito.



Fig. 3

Notiamo che questo avvenimento è quasi contemporaneo alla pubblicazione del « De Gemellis », nè stupisce che il Casalio non ne abbia avuto notizia, data la lenta e difettosa informazione di allora. Ma se anche la notizia rimase localizzata in Mogliano, il commento che il Carnili ne fa, specialmente dove lamenta che i medici del tempo non abbiano proceduto all'autopsia e alla conservazione del mostro, rispecchia la mentalità prescientifica di quel tempo. Sono le avvisaglie dell'interesse obiettivo, analitico, e del sentito bisogno di documentazione che i problemi biologici destano nel secolo XVIII, e che abbiamo anche visto riflessi in alcuni capitoli scientificamente liminari del « De Gemellis ».

Per altre notizie sulla conoscenza delle mostrosità doppie nel '700 si veda l'edizione del Liceto (*De Monstrorum causis, natura et differentiis*) curata dal Blasio (Amsterdam, 1665) e specialmente l'opera di Albertus Haller: *Descriptio foetus bicipitis ad pectora connati ubi in causas monstrorum ex principiis anatomicis inquiritur* (Hannover, 1739) e il nostro contributo: *Il mostro di Vipiteno* (A.Ge.Me.Ge. Vol. III, N. 3, pp. 283-302). Noteremo infine che nel Museo dell'Istituto Mendel (Roma) viene conservato un mostro parimenti derodimo e bicefalo nato in Cantiano il 7 agosto 1950. Cantiano si trova pure nelle Marche a circa 200 Km. da Mogliano.

Quasi un secolo dopo, le mostrosità doppie diventarono celebri per alcuni casi di gemelli coalescenti sopravvissuti al parto, i quali entrarono nel dominio dell'opinione pubblica e furono ben noti anche oltre i confini del loro paese. Il caso più clamoroso fu quello dei gemelli xifopaghi Chang ed Eng Bunker (11 maggio 1811-17 gennaio 1874) portati ovunque dalla genialità reclamistica del Barnum e di loro stessi i quali, per essere nati nel Siam, furono noti con il nome di « gemelli siamesi », nome che da allora viene usato in senso estensivo per comprendere tutta la casistica dei mostri doppi coalescenti. Circa tre anni dopo la morte dei Bunker, in Italia, a Locana Canavese presso Ivrea, Maria Luigia Tocci diciannovenne e primipara diede alla luce il 4 ottobre 1877 due gemelli congiunti che, dopo quattro settimane, vennero portati a Torino ed esposti al pubblico. Fubini e Mosso ne fecero oggetto di una pubblicazione scientifica (G. Fubini e A. Mosso: *Gemelli xiphoides juncti*. Giorn. R. Accad. di Med. di Torino, 41, pp. 13-26, 1878).

I gemelli coalescenti Tocci non tardarono ad interessare l'opinione pubblica europea succedendo, in un certo senso, ai gemelli siamesi Chang ed Eng, benchè molto diversi quanto ad età e specialmente perchè affetti da malformazione che ben più difficilmente consente la vita extrauterina. I documenti che pubblichiamo si riferiscono alla *tournee* viennese dei gemelli Tocci, la quale avvenne intorno ai tre anni di età. Si tratta di due fotografie e di due stampati aventi scopo reclamistico.

La prima fotografia (cfr. fig. 3) che nell'originale ha il formato di cm. 9,3×12,5 porta nel « verso » la seguente indicazione: *Fotografie von G. Heitel in Wien Landstrasse Hauptstrasse n. 64 und Siemmering Hauptstrasse 70.*

La seconda fotografia, di formato più piccolo (cm. 6,2×9,2) e prodotta dal medesimo studio fotografico, è in peggiori condizioni di conservazione, ma egualmente riteniamo opportuno di riprodurla (cfr. fig. 4) perchè dimostra diverse possibilità di espressione mimica, di movimento degli arti, ecc. dei due gemelli coalescenti.

Sul verso della prima fotografia vi sono delle annotazioni a penna in lingua inglese



che possono avere qualche importanza scientifica e che pertanto riproduciamo in nota<sup>1</sup>.

Molto interessanti dal punto di vista storico-scientifico sono i due piccoli manifesti che riproduciamo alle figg. 5 e 6, i quali ci informano intorno al come i gemelli venivano esposti al pubblico, cioè in ore determinate, con la presentazione di un medico e non senza il versamento di una quota d'ingresso.

Il piccolo manifesto di cui alla fig. 6 è compilato con cura minore di quello riprodotto nella fig. 5, tantochè i nomi dei gemelli vi sono deformati come anche quello del Mosso. Però è chiara la sua ispirazione al lavoro di Fubini e Mosso, perchè il testo iniziale è quasi identico nella pubblicazione di questi AA. e nel volantino pubblicitario.

L'importanza storico-scientifica di questi stampati è sottoli-

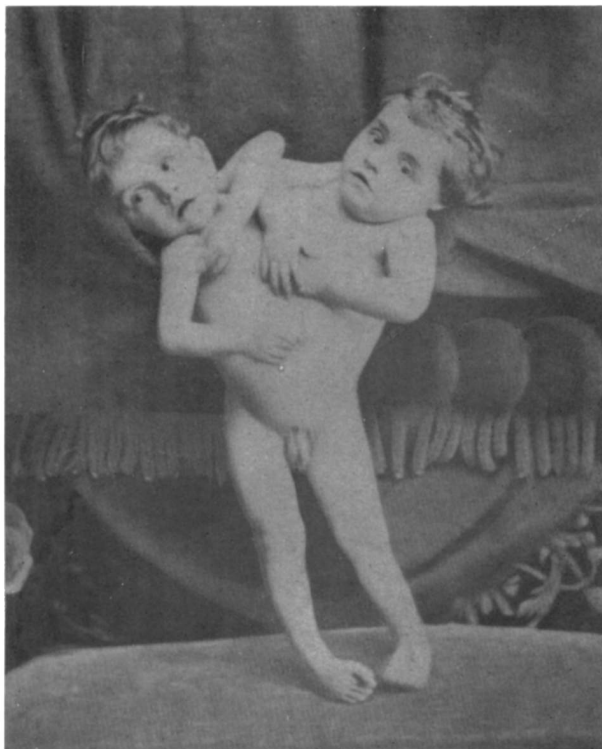


Fig. 4

<sup>1</sup> Age: 3 years and 4 months. Born Oct. 1877 at Locona (Turin).

Mother 19 years old. The heads and two chests, four arms, two stomachs, two diaphragms, the thorax and resp.

One umbilicus, one penis and scrotum, one anus, one right and one left lower extremities, one abortive anus.

Weight at 30th day: 4005 gms., at 62nd day: 5345 gms. Length at 30th day: 18 cm.; umbilicus to sole of foot 20 cm.; umbilicus to R. top of head 25 cm.; umbilicus to L. top of head 21 cm. According to grouping of Förster it is the *Bicephali Tetrabrachii*.

Posteriorly a rudimentary male sexual external organ. Behind the genitals separation takes place at the sixth rib. Two distinct separated spinal columns from that joint upwards.

The intact anus and penis functions for both children.

The right foot is moved by and belongs to the right child.

The left to the left child. The left is clump foot. Both speak Italian. The L. is somewhat idiotic. Each child sees, hears, feels, thinks, eats, drinks, laughs, cries. In birth probably the head of Giacomo, the L., appeared under the chin of Baptista, the R. Heart actions are irregular to each other and two heart beats can be heard at the stethoscope. The breathings are distinct and in swallowing each moves its individual thorax half, so: 2 diaphragms. One vomits while the other sucks, so: two stomachs.

**Gartenbau-Gesellschaft**  
im Sitzungs-Saale, I. Stock.

„Die Zwillinge von Locana“.  
Das grösste Naturwunder:  
**Jacob und Baptist Tocci**  
geboren in Locana in Italien,  
3 Jahre, 4 Monate alt,  
gesund, körperlich und geistig vollkommen gebildet, mit  
2 Köpfe, 4 Arme, mit nur einen Unterleib und 2 Füsse,  
vom  
k. k. Hofrath und Professor der pathol. Anatomie  
**Dr. Richard Heschl**  
in Wien, als einziges in der Wissenschaft merkwürdiges  
**Naturwunder**  
dargestellt, um die allgemeine Aufmerksamkeit in wissen-  
schaftlichen, sowie in Laienkreisen in besonderem Grade  
zu erregen.  
Zu sehen täglich von 10—12 Vormittag und von 1—5  
Nachmittag.  
Entrée 50 kr.                      Mittwoch 1 fl.  
**Fl. Winkler & Tocci.**

J. Weiner, Wien, Lenaugasse 17.

Fig. 5

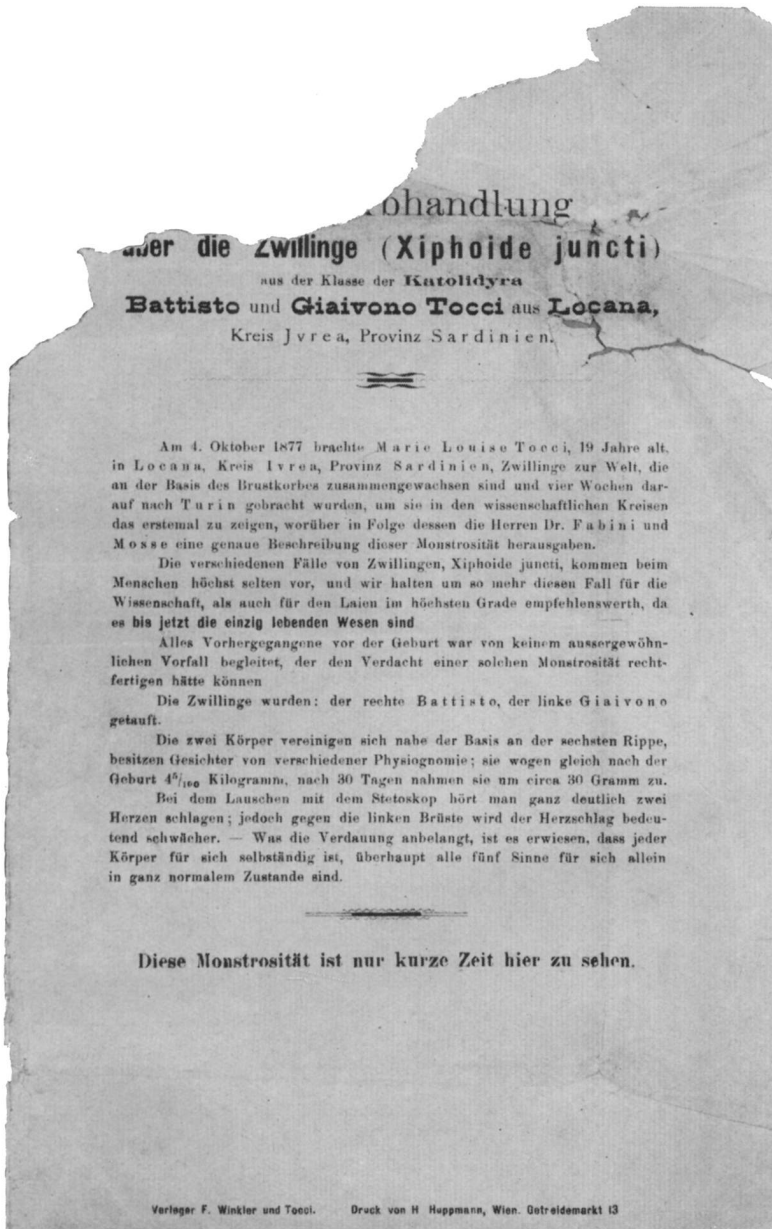


Fig. 6

neata dal fatto che un documento simile è stato recentemente pubblicato da *Life* (25 agosto 1952) a proposito delle esibizioni in pubblico dei gemelli Ciang e Eng Bunker.

Nei confronti dei Tocci, si veda anche: Girard et Berlioz: *Jacques et Baptiste Tocci monstre double sysomien, à variété xyphoïdienne*, J. Soc. de Méd. et pharm. de l'Isère, Grenoble 2, 243-850 (1878); Tymowski: *Baptista i Jakòb Tocci*, Gaz. Lek., Warszawa, 26, 77 (1874); Virchow: *Die xiphodymen Brüder Tocci*. Verhandl. d. Berl. Gesellsch. f. Anthrop. 47-50 (1886); *Xyphodyme Gebrüder Tocci*. Ztschr. f. Ethnol. Berl. 23, 245 (1891); Harris: *The blended Tocci brothers and their historical analogues*. Am. J. Obst. N. Y. 25, 460-473 (1892).

3°

In questi ultimi anni sono comparsi due importanti articoli dedicati a problemi storici del metodo gemellare l'uno di H. W. Siemens e l'altro di P. J. Waardenburg, che riteniamo doveroso riassumere.

Al celebre dermatologo e genetista olandese Siemens si deve uno scritto intitolato, per l'appunto, « Zur Geschichte der Zwillingsmethode » (*Z. mensch. Vererb.- u. Konstitutionslehre*, Bd. 31, H. 2, S. 171-173, 1952).

Siemens si pone la domanda di che cosa mancava in Galton per cui « malgrado che la genialità dell'idea fondamentale fosse conosciuta da molto tempo, la "patologia dei gemelli" come disciplina parziale propria della ricerca ereditaria moderna sia incominciata soltanto nel 1923, mezzo secolo più tardi », cioè in connessione con la comunicazione fatta dallo stesso Siemens al Congresso dell'eredità tenutosi in Monaco nel 1923 (*Z. Abstammungslehre*, 33, 348, 1924).

La « seconda idea » che viene a sommarsi alla « prima idea » di Galton potenziandola, consiste essenzialmente, secondo Siemens, in un triplice apporto.

Un primo apporto riguarda la nuova soluzione della diagnosi di ovularità che fino ad allora spesso si arenava nel punto morto della equivoca e non ricostruibile ricerca degli annessi ovulari. Già Poll, con le sue ricerche sulle impronte digitali, aveva cercato di approdare ad una più sicura diagnosi di ovularità ma senza riuscirvi. Invece l'idea di intraprendere la via polisintomatica, cioè di esaminare contemporaneamente molte caratteristiche, consente di dare alla ricerca un sicuro riferimento.

Un secondo apporto è indicato nel fatto che la ricerca viene trasportata dal piano casistico al piano statistico conferendo così molta sicurezza ai risultati perchè gli eventuali singoli errori sono compensati ed equilibrati dalla elaborazione dei grandi numeri.

In terzo luogo Siemens ritiene che un grande passo avanti, che dipende dai due accennati ed è complementare di essi, consiste in una giustificata e metodica utilizzazione delle coppie biovulari la quale permette quel confronto per cui vale la regola che i caratteri sono tanto più ereditari quanto più eguali nei gemelli monovulari e più differenti nei biovulari. « Soltanto questo confronto faceva riconoscere la grande utilità del metodo gemellare, per cui era possibile identificare anche delle eredità polimere e perfino la disposizione ereditaria di un carattere non ereditario ».

Più recentemente il noto oculista e genetista olandese Waardenburg ha scritto sulla massima rivista tedesca di storia della medicina un lavoro analogamente intitolato « Zur

Geschichte der Zwillingsmethode » (*Sudhoffs Archiv*, Bd. 39, H. 2, S. 123-133, 1955).

Dopo aver dimostrato, con le parole stesse di Galton, che questi conosceva l'esistenza di gemelli derivati da un medesimo uovo e di gemelli derivati da uova separate, e che la terminologia adoperata da tale A. per indicare le due categorie di gemelli consiste nei predicati *similar* e *dissimilar* [termini che, a nostro avviso, sono perfettamente appropriati e molto più adatti di *identico* e *non identico* correntemente usati] esprime la sua convinzione « che Galton riteneva che i fratelli — quindi anche i gemelli dizigotici — avessero un'eredità totalmente o pressapoco eguale ». Secondo Waardenburg, l'idea geniale di Galton consiste nel fatto « che per primo ha concepito il pensiero che nessun materiale umano si adatta meglio per risolvere il problema della « nature and nurture » dei gemelli... In definitiva si tratta di una riflessione semplicissima il che, per lo più, è caratteristica di chi affronta un problema con genialità ».

Waardenburg usa l'eccellente principio di non limitarsi a studiare la fondamentale opera Galtoniana del 1875, ma anche altre opere dell'autore prima della fine del secolo, e conclude rispetto alla parità ereditaria dei fratelli che « secondo Galton si tratta dunque di quella che nella nostra terminologia diremmo una disuguaglianza fenotipica tra fratelli che può sorgere o a causa di circostanze esteriori subito dopo la nascita (di qui l'utilità dello studio gemellare comparativo), oppure perchè tali circostanze esteriori già sin dal momento della fecondazione e ancora prima della nascita possono fare sì che certe particelle ereditarie restino latenti mentre altre si manifestano ». E ribadisce: « Siccome Galton in nessun luogo dice chiaramente e senza fraintesi che la situazione è diversa nei gemelli da quella dei fratelli, e siccome egli neppure parla mai di una differenza fondamentale tra gemelli MZ e DZ, nemmeno nel suo lavoro sulle impronte digitali dei gemelli, sono arrivato alla conclusione ... che Galton non presumeva nessuna differenza sostanziale al riguardo ». E Waardenburg conclude con molta saggezza: « Anche i nostri discendenti si meraviglieranno della nostra grande ignoranza, speriamo con altrettanta benevolenza come io guardo a Galton ».

In appendice del lavoro vi è un utilissimo calendario delle principali scoperte che hanno preceduto e accompagnato la vita scientifica di Francis Galton nei seguenti settori: Riproduzione ed Embriologia, Istologia, Gemelli, Genetica.

#### Riconoscenza

Ringrazio cordialmente Mons. G. De Luca di Roma, il Dott. F. Ronchese di Providence (R. I., U. S. A.) e il Dott. F. Chierichetti di Roma, per l'interessante materiale che mi hanno fornito e che è stato parziale oggetto del mio studio nel presente lavoro.