

23. Vienna, Österreichische Nationalbibliothek, cod. med. gr. 1, c. 4v; anche qui la storia della mandragora è omessa nel testo.
24. WEITZMANN K., *Illustrations in Roll and Codex*. Princeton 1945, in part. pp. 134 sgg.; IDEM, *Ancient Book Illustration*. Cambridge (Mass.), 1959, pp. 11-15; IDEM, *The Greek Sources of Islamic Scientific Illustrations*. In: *Studies in Classical and Byzantine Manuscripts Illumination*. Ed. by KESSLER H.L., London and Chicago, 1971, pp. 20-44; IDEM, *The Classical heritage in the Art of Constantinople*. In: *Studies in Classical and Byzantine Manuscripts cit.*, pp. 126-150; IDEM, *Science and Poetry*. In: *Age of Spirituality. Late Antique and Early Christian Art. Third to Seventh Century*. Catalogue of the Exhibition at the Metropolitan Museum of Art, ed. by WEITZMANN K., New York, 1979, pp. 199-204.
25. GRAPE ALBERS H., op. cit. nota 4.

Correspondence should be addressed to:
Giulia Orofino, Dipartimento di Filologia e Storia, Università di Cassino,
Via Zamosch - 03043 Cassino.

Articoli/Articles

IL FANCIUL CON DUE CAPI, E TRE PIEDI, E QUATTRO MANI,
IN VALDARNO AL TERRAIO

ELIO DE ANGELIS

Dipartimento di Medicina Sperimentale e Patologia
Sezione di Storia della Medicina
Università degli Studi di Roma La Sapienza, I

*Nel dett'anno, del mese di Gennaio
Nacque un fanciul con due capi, e tre piedi,
E quattro mani, in Valdarno al Terraio.
Questo vid'io, come lo scritto vedi
E com'egli è alla Scala Intagliato,
Così di carne fu, or lo mi credi.
E venti di vivette in quello stato,
E poi morì, secondoch'io intesi,
Un'ora prima l'un, che l'altro lato.*

Antonio Pucci, *Centiloquio*, V, 91-93.

SUMMARY

THE CONJOINED TWINS BORN IN VALDARNO AL TERRAIO

Surgical pre and post-operative problems involving the separation of conjoined twins of ischiopagus type make actual the interpretation of a relief coming from the Hospital of Santa Maria della Scala in Florence and dating probably from XIVth century. The work has been sculptured after the death of a couple of ischiopagus twins in the same Hospital in 1316. Their birth is registered in Giovanni Villani's Cronaca and in Petrarca's Rerum Memorandarum Libri.

La separazione chirurgica di gemelli ischiopaghi, uniti dalla parte inferiore del torace fino alle pelvi, rappresenta a tutt'oggi

Key words: Ischiopagus - Conjoined Twins - History of Malformations.

una sfida complessa della chirurgia neonatale, i cui successi sono condizionati da una complicata sopravvivenza post-intervento, specie se la separazione ha luogo nella fase strettamente neonatale, in cui è documentato un 50% di successo, che sale al 90% se i gemelli hanno superato i quattro mesi di vita; problema questo comunque di mole consistente, se si considera che su 50.000 nascite una è di siamesi gravemente congiunti, e che la gran parte di essi non sopravvive¹ (Fig. 1). La recente letteratura riporta un numero di casi che non supera le poche decine di interventi effettivamente portati a termine, con qualche successo per entrambi i gemelli²; certamente le tecniche operatorie si sono evolute, anche per via dell'aumentata attendibilità di procedure preoperatorie quali tomografia computerizzata, risonanza magnetica, ultrasonografia e arteriografia, che aiutano a determinare la fattibilità della separazione e forniscono un quadro generale della situazione clinica in cui si evidenzia quali organi sono in comune e quali doppi e si rende possibile un quadro predittivo degli eventuali problemi tecnici in corso di intervento e delle complicanze post-

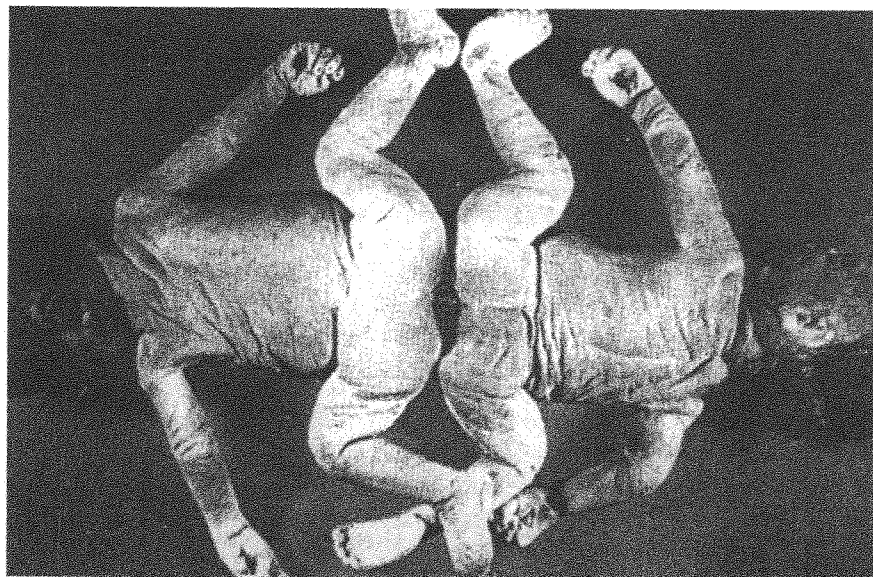


Fig. 1 - Coppia di gemelli ischiopaghi.

operatorie³. Nonostante ciò, la ricostruzione urogenitale, l'estensione ricostruttiva del derma che va a coprire le ampie zone di incisione, i problemi ortopedici e muscolari e, in aggiunta, l'alta incidenza di infezioni post-operatorie continuano a determinare problemi medici successivi di grande rilievo.

Se, per esempio, è presente una sola vescica comune, essa viene attribuita ad uno dei due gemelli e si ricostruisce per l'altro un sistema urinario temporaneo che consenta il drenaggio dell'urina in attesa di una definitiva tasca di raccolta cateterizzabile; viene utilizzato tessuto sottocutaneo ed intraperitoneale per ricostruire le parti di muro addominale mancante, sebbene talvolta esso non sia sufficiente e si debba far ricorso a materiale protesico o, addirittura, al tessuto della gamba superstite. Problemi ortopedici quali l'osteotomia iliaca, la divisione delle sinfisi pubiche e la ricostruzione di pelvi individuali attraverso dissezione e separazione di organi pelvici comuni sono specificamente correlati al tipo dei siamesi ischiopaghi e, pur fornendo in alcuni casi risultati apprezzabili, spesso complicano in scoliosi gravi, diastasi pubiche marcate e lussazioni bilaterali delle anche. Infine, episodi drammatici di infezioni batteriche o virali e complicanze locali nella cicatrizzazione vanno annoverati tra le cause più frequenti di decessi nel post-operatorio⁴.

D'altro canto, le più recenti acquisizioni nel settore della ricerca embriologica di base sembrano concludere affermando che non esiste alcun processo embriologico conosciuto per cui i gemelli congiunti si formano per fissione, ma piuttosto per fusione; nel caso particolare degli ischiopaghi, il processo deriva dall'unione delle membrane cloacali⁵.

Il quadro embriologico.

Il problema embriologico, che è dunque ancora aperto ed attuale, vede la sua primaria sistematizzazione in Aristotele; egli, nel IV libro del *De generatione animalium*, dopo aver esaminato il caso anomalo di nascite favolose in cui una creatura di una specie ha caratteri fisici di un'altra - evenienza a suo parere impossibile a verificarsi, per i diversi tempi della durata gestazio-

nale nelle varie specie – accoglie, in parte, le tesi embriologiche già espresse da Democrito⁶ secondo cui la mostruosità è determinata dall'immissione, in tempi diversi, di due semi in utero. Tale discordanza genera uno sviluppo squilibrato ed asimmetrico del feto, che, al momento della nascita, appare

dotato di parti addizionali al corpo, come piedi in eccesso o teste in sovrannumero. La spiegazione della causa delle mostruosità è in qualche modo simile e molto vicina a quella degli animali deformi, in quanto la mostruosità è realmente una sorta di deformità⁷.

Si è lontani, evidentemente, dalle spiegazioni meccaniche delle deformità fornite da Ippocrate⁸, che, pur annotando una trasmissione *genetica* – intesa solo nel senso di trasmissione di caratteri esterni di padre in figlio, per cui da genitori flemmatici si generano figli flemmatici e da quelli biliosi figli biliosi, e addirittura da genitori epilettici figli affetti dallo stesso male⁹ – di alcuni tipi di malformazione, ne attribuiva le cause a sofferenza fetale da insufficiente sviluppo dell'utero o da traumi esterni; le tesi aristoteliche sono poi pienamente accettate nel *De usu partium* galenico¹⁰, specie per quanto concerne l'impossibilità meccanica di accoppiamenti tra uomini ed animali.

Le teorie eziologiche con cui medici ed ostetriche continueranno a giustificare parti gemellari complicati lasciano in sott'ordine le interpretazioni da Ippocrate ad Aristotele e sono, sostanzialmente, da ricollegare a due filoni di pensiero:

- i. l'attenzione dei testi medici, da Sorano d'Efeso fino ai compilatori bizantini Paolo d'Egina ed Ezio d'Amida¹¹ si sposta sui problemi tecnici causati dalle deformità fetali gravi in corso di parto;
- ii. l'attenzione di Sant'Agostino, nel *De Civitate Dei*, è incentrata sui significati ammonitori delle nascite prodigiose e mostruose, che tuttavia vanno riportate a fenomeni umani:

.... In alcuni intervalli di tempo l'onnipotenza di Dio crea mostri secondo il disegno della Sua provvidenza, i quali per lo più indicano qualcosa che sta per accadere. Essi sono quindi detti mostri, ostenti o portenti in quanto dimostrano, rivelano o predicano prodigi e tutto ciò che succederà.

....concludendo cautamente io dico che non sono affatto vere le cose che sono state scritte di alcune nazioni; o, se quelle nazioni esistono veramente, non sono di uomini; o, se sono di uomini, anche esse derivano dalla discendenza di Adamo¹².

La documentazione iconografica

Accanto a questa duplice teorizzazione esiste però una documentazione iconografica e cronachistica; più attenta agli aspetti del fantastico la prima (basti pensare a tutte le raffigurazioni magico-religiose, dagli uomini-leone della civiltà assiro-babilonese ai protagonisti dei culti egizi metà uomini e metà animali, fino alla Gorgone) e ancora legate, almeno fino al XVI secolo, alla concezione della predittività degli eventi la seconda.

È in questo filone storico-documentario che va inserita la testimonianza delle *Cronache Fiorentine* di Giovanni Villani e dei *Rerum memorandarum libri* di Francesco Petrarca¹³, in cui è registrata la nascita nel 1316 di gemelli congiunti per l'ischio ed eccezionalmente sopravvissuti per più di venti giorni dopo il parto¹⁴. La morte dei bambini avvenne in rapida successione all'Ospedale di Santa Maria della Scala e la loro vicenda è variamente documentata da una pluralità di testi scritti che vanno da quelli menzionati, all'opera di Matteo Palmieri, alle cronache fiorentine dal XIV al XVII secolo, fino ad arrivare a Konrad Wolfhart, Fortunio Liceti, Ulisse Aldovrandi e Caspar Schott¹⁵. Questi autori, che possono essere considerati i principali compositori di opere teratologiche fornite di corredo iconografico fino al primo Seicento, rielaborano variamente la testimonianza del Wolfhart, ricostruita quasi alla lettera sulla base della descrizione petrarchesca, i cui suggerimenti iconografici sono trasposti in chiave fantastica fino a proporre immagini di gemelli variamente congiunti nelle parti inferiori del corpo. Quel che è certo, è che queste raffigurazioni e tutte quelle che da esse trassero spunto nei trattati successivi, costituiscono una interpretazione formulata sulla base del testo letterario, e non danno cenno di essere in alcun modo collegate alla conoscenza di quella che appare essere la prima effettiva documentazione iconografica dell'avvenimento straordinario del 1316, documentato da un

bassorilievo del XIV secolo, la cui datazione, ricavata dalle testimonianze letterarie, è confermata, anche in sede storico-artistica, dalle caratteristiche stilistiche della scultura.

Si tratta di un bassorilievo in arenaria (Fig. 2) raffigurante una coppia di gemelli congiunti per l'ischio, dotati di quattro arti superiori completi e di due inferiori; il terzo arto inferiore, abbozzato nella parte superiore della pietra tra il braccio sinistro di un gemello ed il destro dell'altro, ha un caratteristico aspetto atrofico, che ha indotto in errore l'anonimo commentatore dell'*editio princeps* dei *Rerum memorandarum libri* del Petrarca, apparsa attorno al 1485: egli definisce l'abbozzo una *quinta manus*. Tale errore, che ricomparirà nell'edizione di Basilea del 1496 e, integrata nel testo, in quella del 1554, è del tutto assente nelle parole di Petrarca, il quale parla semplicemente di un bambino, dotato di due corpi, di due teste, di quattro mani, di cui ri-



Fig. 2 - Bassorilievo in arenaria raffigurante un ischiopago tripode, già presso l'Ospedale di Santa Maria della Scala di Firenze.

corda di aver visto, in tenera età, una *imago picta*¹⁶. La svista è, dunque, tutta del commentatore, dal momento che, come attestato dai versi sopra riportati di Antonio Pucci, essa non compare né nel *Centiloquio*, né nel *Chronicum* di Matteo Palmieri.

La datazione del bassorilievo al XIV secolo, ricavata dalle testimonianze letterarie, parrebbe confermata, anche in sede storico-artistica, dalle caratteristiche stilistiche della scultura.

BIBLIOGRAFIA E NOTE

1. O'NEILL J. A. Jr., HOLCOMB G.W., SCHNAUFER L. et al., *Surgical experience with thirteen conjoined twins*. Ann. Surg. 1988; 208: 299-312. CHATTERJEE S.K., CHAKRAVARTI A.K. et al., *Staging the separation of ischiopagus twins*. J. Pediatr. Surg. 1988; 23: 73-75.
2. YOKOMORI K., OHKURA M., KITANO Y. et al., *Comprehensive planning of operative strategy for separation of ischiopagus tripus twins with particular reference to quality of life*. J. Pediatr. Surg. 1993; 28: 833-837. ALBERT M.C., DRUMMOND D.S., O'NEILL J., WATTS H., *The orthopedic management of conjoined twins: a review of 13 cases and report of 4 cases*. J. Pediatr. Orthop. 1992; 12: 300-307.
3. DONALDSON J.S., LUCK S.R., VOGELZANG R., *Preoperative CT and MR imaging of ischiopagus twins*. J. Comp. Assist. Tomogr. 1990; 14: 643-646. CHEN W.J., LAI H.S., CHU S.H., LEE P.H., CHEN M.T., CHEN S.C., HUANG S.C., *Separation of ischiopagus tripus conjoined twins*. J. Pediatr. Surg. 1994; 29: 15417-1420.
4. HSU H.S., DUCKETT J.W., TEMPLETON J.M., O'NEILL J.A., *Experience with urogenital reconstruction of ischiopagus conjoined twins*. J. Urol. 1995; 154: 563-567. SPITZ L., STRINGER M.D., KIELY E.M., RANSLEY P.G., SMITH P., *Separation of brachio-thoraco-omphalo-ischiopagus bipus conjoined twins*. J. Pediatr. Surg. 1994; 29: 477-481. TRAN D.A., *Successful separation of ischiopagus tripus conjoined twins with one twin suffering from brain damage*. J. Pediatr. Surg. 1993; 28: 965-968. DE MAZUMDER N., CHATTERJEE S.K., CHAKRABORTY T. et al., *Musculoskeletal problems in the separation of ischiopagus tetrapus twins*. J. Pediatr. Orthop. 1991; 11: 386-391. SHAPIRO E., FAIR W.R. et al., *Ischiopagus tetrapus twins: urological aspects of separation and 10-years follow-up*. J. Urol. 1991; 145: 120-125. NGUYEN W.H. et al., *Urological problems in separating conjoined twins. Ischiopagus tripus type*. J. Urol. 1990; 96: 231-235. CHEN W.J., CHEN K.M. et al., *Emergency separation of omphalo-ischiopagus tetrapus conjoined twins in the newborn period*. J. Pediatr. Surg. 1989; 24, 12: 1221-1224. HOLCOMB G.W., KEATING M.A. et al., *Continent urinary reconstruction in ischiopagus tripus conjoined twins*. J. Urol. 1989; 141: 100-102.
5. SPENCER R., *Conjoined twins: theoretical embryologic basis*. Teratology 1992; 45: 591-602. MACHIN G.A., *Conjoined twins: implications for blastogenesis*. Birth defects 1993; 29: 141-179. Per una storia delle relazioni tra teratologia ed embriologia, si cfr. OPPENHEIMER J.M., *Some historical relationships between teratology and experimental embryology*. Bull. Hist. Med. 1968; 42: 145-159.
6. DIELS H.A., *Vorsokr.* 68 A 146. ARIST. *Gen. Anim.* IV, IV, 1.
7. ARIST. *Gen. Anim.* IV, III, 25-31.
8. C.H., *De Genitura* VI, 13-14, Li. VII, 461-485; *De Aëre aquis et locis* 14, Li. II, 1-93.

- Per una classificazione delle principali teorie eziopatogenetiche della deformità, cfr. MANCINI C., FRAVEGA G., *Storia delle mostruosità*. Scientia veterum 1963; 37: 5-105 e GLENISTER T.W., *Fantasies, facts and foetuses. The interplay of fancy and reason in teratology*. Med. Hist. 1964; 8: 15-30.
9. C.H., *De morbo sacro* 17, Li. VI, 350-397. Cfr. la recente traduzione di ROSELLI A., *Ippocrate. La malattia sacra*. Venezia, Marsilio, 1996.
 10. Galeno, *De usu partium* III, I, Kuhn III, 168-265.
 11. BURGUIERE P., GOUREVITCH D., MALINAS Y. (a cura di), Soranos D'Ephèse. *Maladies des femmes* III. Paris, Les Belles Lettres, 1995.
 12. AGOSTINO, *De civitate Dei* X, XVI.
 13. BELLONI L., *L'ischiopago tripode trecentesco dello spedale fiorentino di Santa Maria della Scala*. Rivista di storia delle scienze mediche e naturali 1950; XLI: 1-14.
 14. VILLANI G., *Cronache fiorentine* IX, 77. Per completezza sulla documentazione teratologica a Firenze dopo il 1348 (anno della morte di Giovanni Villani), cfr. ORLANDO SALINAS F., *Intorno ad alcune mostruosità descritte da Matteo Villani nella Cronica fiorentina*. Palermo, Gustavo Trani, 1931.
 15. LYKOSTHENES K.W., *Prodigiorum ac ostentorum chronicon*. Basileae, 1557. ALDOVRANDI U., *Monstrorum historia*. Bononiae, 1621. FORTUNIVS LICETUS, *De monstis*. Ex recensione Gerardi Blasii qui monstra quaedam nova et rariora ex recentiorum scriptis addidit. Patavii, apud Haeredes P. Frambotti, 1668. Cfr. anche PEDOTE V., *La teratologia umana nei manoscritti di U. Aldovrandi*. In: Atti del XVI Congresso Nazionale della Società italiana di Storia della medicina, Bologna-Ravenna 22-25 maggio 1959, pp. 171-176.
 16. PETRARCA F., *Rerum memorandarum libri*.

Correspondence should be addressed to:
Elio De Angelis, Dipartimento di Medicina Sperimentale e Patologia, Sezione di Storia della Medicina, Viale dell'Università 34/A-00185 Roma, I.

Articoli/Articles

ILLUSTRATIONS AS ABSTRACTS: THE ILLUSTRATIVE
PROGRAMME IN A MONTPELLIER MANUSCRIPT
OF ROGER FRUGARDI'S CHIRURGIA

HELEN VALLS

Wellcome Unit for the History of Medicine
University of Cambridge, UK

SUMMARY

Illustrated manuscripts of Roger Frugardi's Chirurgia (c. 1180) form but a small proportion of extant manuscripts in Latin or in any of the medieval vernaculars. We study the single de luxe illustrated Latin manuscript of the work which is notable for its extensive programme of over 100 medical illustrations. We suggest that both the length of the cycle and the integration of the illustrations into the text is linked to the absence of rubrics and that the cycle was conceived to act as a form of visual rubric. We show that this function had a determining influence on the iconography and examine the methods used to represent the text visually.

The upsurge in the writing of new medical texts and in the making of vernacular translations in the thirteenth and fourteenth centuries are two of the more notable landmarks in the topology of medieval medicine. One of the very immediate and tangible repercussions of this upsurge concerned those manuscripts which were required to be illustrated. New texts, by their very nature, came without a tradition of illustration and medical images and picture cycles had to be newly created or adapted from pre-existing ones. Translations, for their part, by no means always took over the illustrations of the model, if that itself was indeed illustrated, and artists created lavish cycles for vernacular texts which had received little illustration in Latin. In

Key words: Roger Frugardi - Medical illustration - Medieval surgery.