
BOLLETTINO

UNIONE MATEMATICA ITALIANA

Sezione A – La Matematica nella Società e nella Cultura

MICHELE EMMER

«Galois», spettacolo teatrale di Luca Viganò (recensione)

Bollettino dell'Unione Matematica Italiana, Serie 8, Vol. 8-A—La Matematica nella Società e nella Cultura (2005), n.2, p. 379–391.

Unione Matematica Italiana

http://www.bdim.eu/item?id=BUMI_2005_8_8A_2_379_0

L'utilizzo e la stampa di questo documento digitale è consentito liberamente per motivi di ricerca e studio. Non è consentito l'utilizzo dello stesso per motivi commerciali. Tutte le copie di questo documento devono riportare questo avvertimento.

*Articolo digitalizzato nel quadro del programma
bdim (Biblioteca Digitale Italiana di Matematica)
SIMAI & UMI*

<http://www.bdim.eu/>

RECENSIONI

«*Galois*», spettacolo teatrale di Luca Viganò, testo pubblicato da *Il Melangolo*, Collana del Teatro Stabile di Genova, 2005.

Recensione di Michele Emmer

— Su, signorina, — cominciò il vecchio, chinandosi sul quaderno accanto alla figlia... La principessina guardava con spavento gli occhi del padre luccicanti vicino a lei.... Il vecchio perdeva la pazienza; muoveva in su e in giù con fracasso la poltrona sulla quale era seduto e faceva degli sforzi su se stesso per non andare sulle furie e quasi ogni volta s'infuriava, sbuffava, e a volte buttava il quaderno.

La principessina sbagliò la risposta.

— E poi non saresti una sciocca! — gridò il principe, respingendo il quaderno e voltandosi rapidamente in là.

— È impossibile, principessina, è impossibile, — disse, quando la principessina, preso e chiuso il quaderno con le lezioni assegnate, già si preparava ad andarsene, — la matematica è una gran cosa, signora mia. E io non voglio che tu sia come le nostre stupide ragazze.. Persevera e finirai per amarla.... E le diede un colpetto con la mano sulla guancia. — La grullaggine ti andrà via di capo — .

Chi pronuncia queste frasi è il principe Andrei Bolkonskij, e si rivolge alla principessa Marja Bolokonskaja, sua figlia. Sono due dei protagonisti di «Guerra e pace» di Lev Tolstoj terminato di scrivere nel 1869. Quasi le stesse frasi si sono udite nel dicembre 2004 all'Auditorio della musica di Roma, quello ideato da Renzo Piano. Messa in scena della prima parte di «Guerra e Pace» da parte del talentuoso regista russo Piotr Fomenko con la sua compagnia de «I Fomenki» di Mosca. Una delle scene scelte da Fomenko per la riduzione teatrale è appunto quella della «lezione di geometria». E mentre il padre rim-

provera la figlia, una amica della figlia gioca a fare le bolle di sapone, modelli matematici per eccellenza!

Ai nostri giorni è «normale» che a teatro e al cinema si parli di matematici, si metta in scena la matematica.

«È semplice, semplicissimo. La matematica è semplice. È l'anima delle cose...le intuizioni, Auguste, le intuizioni. La matematica non sarebbe nulla senza le intuizioni...Il vero spirito della matematica sono le intuizioni». Così esclama Galois, nel carcere di Saint-Pélagie. O meglio queste sono le parole che Luca Viganò, informatico del Politecnico di Zurigo e autore teatrale, mette in bocca al giovanissimo matematico nello spettacolo «Galois», in scena finalmente in forma completa al Teatro Stabile di Genova dal 13 gennaio al 5 febbraio 2005.

L'autore

Così Viganò presenta se stesso:

«Fin da bambino, i miei genitori mi hanno portato molto, molto spesso al cinema e a teatro. Ho poi iniziato a scrivere i testi delle canzoni per un gruppo rock (ne ho scritti quasi un centinaio) e sono entrato a far parte della compagnia teatrale della mia scuola, la Scuola Germanica di Genova. Dopo un paio di spettacoli di fine anno, scritti e recitati dagli studenti membri della compagnia con la regia di uno dei professori, ho capito due cose: che recitare non fa per me e, soprattutto, che mi interessa scrivere. E quindi, oltre ai testi di canzoni, e a molte poesie e un paio di racconti, ho iniziato a scrivere testi teatrali. In particolare, proposi al professore della Scuola Germanica che allora si occupava della regia di mettere in scena un testo intero che avrei scritto (invece delle solite varie scenette sulla vita scolastica) chiedendo anche di farne la regia. Così fu, e scrissi e diressi quindi due testi nei due anni successivi. Nel frattempo mi ero diplomato ed avevo iniziato a studiare ingegneria elettronica, e, tramite un mio compagno di studi, venni a sapere che la compagnia teatrale amatoriale «La Pozzanghera» (che è tuttora molto attiva) stava mettendo in scena «Trappola per Topi» di Agatha Christie e che erano alla ricerca di un regista. Ne curai quindi la regia, portando con me un paio di attori della compagnia della Scuola Germanica, tra cui Paolo Kessisoglu, uno dei miei migliori amici. Facemmo «Trappola per Topi»,

che andò bene, e l'anno dopo «Il vero Ispettor Segugio» di Tom Stoppard, che andò ancora meglio. Paolo ed io decidemmo poi però di lasciare «La Pozzanghera», Paolo perché aveva superato l'esame di ammissione della scuola di teatro del Teatro Stabile di Genova, ed io perché gli studi universitari mi lasciavano poco tempo e quel poco volevo dedicarlo alla scrittura.

Cominciai quindi a scrivere i miei testi «adulti». Per primo scrissi «Giochi di Ruolo», nel 1992, che, in una successiva stesura, fu poi finalista al Premio Candoni nel 1996. Poi venne «L'ombra cammina», segnalato al Premio IDI — Autori Nuovi 1993, e rappresentato al Teatro Argot di Roma, in forma di *mise en espace*, nel Febbraio 2004 per la regia di Mauro Panici. L'atto breve «Slice of death — L'Ospite di Evelina», rappresentato al Teatro Quirino di Roma nell'Ottobre 1993, nell'ambito della rassegna «Passo a due», per la regia di Ennio Coltorti. «Gli astanti», che ha vinto il XXI Premio Flaiano per il teatro under 32 (nel 1994). «Deadlock», scritto nel 1995, e rappresentato a Udine da una compagnia amatoriale nel 1998 o 1999, e «Bipedi implumi con anima», che è stato pubblicato nel volume «Gli astanti», che oltre al testo omonimo include anche «Slice of death» (Casa Editrice «Le Mani», Recco — Genova, 1998). E poi «Galois», la cui prima stesura fu completata nel 1999: avevo raccontato la storia che intendevo scrivere a quelli del Teatro Stabile di Genova e fatto loro leggere le prima trenta pagine circa, e allora direttore Ivo Chiesa me ne commissionò la scrittura (quindi il testo). Da lì vennero poi varie stesure, in strettissimo contatto con il regista Marco Sciaccaluga (e ora condirettore del Teatro Stabile con Carlo Repetti), che curò la *mise en espace* del Maggio 2002, e che ha curato la regia della produzione 2005 [1].»

La matematica in scena

La grande stagione dei matematici a teatro comincia con «Arcadia» di Tom Stoppard (sarà un caso che Viganò mette in scena proprio un'opera di Stoppard?). Stoppard, premio Oscar per la sceneggiatura del film «Shakespeare in love», ha una vera passione per la fisica e la matematica. Si veda la videocassetta che Stoppard ha realizzato con il matematico Robert Osserman per conto del MSRI (*Mathematical*

Science Research Institute) di Berkeley, California. [2] Nel video Osserman e Stoppard discutono degli aspetti matematici di «Arcadia» mentre da una parte del palcoscenico alcuni attori recitano le scene di cui discutono. Ovviamente Stoppard afferma di non capire nulla della matematica che utilizza nei suoi lavori, di badare al fatto che le cose funzionino dal punto di vista teatrale o cinematografico. Non ci sono dubbi comunque che Stoppard si documenta. In «Arcadia» Stoppard immagina la storia di una matematica autodidatta, giovanissima.

La protagonista di Arcadia è una ragazzina di 13 anni, Thomasina Coverly, che nel 1809 anticipa di molti anni la scoperta di Mandelbrot dell'insieme che porta il suo nome e dei frattali. Ovviamente invece che *Mandelbrot set* (Insieme di Mandelbrot) Thomasina chiama l'insieme *Coverly set*. Le intuizioni di matematica di Thomasina vengono scoperte da una matematica del XX secolo sua discendente, Valentine. La trama dell'opera è centrata su Lord Byron la cui moglie Annabella aveva interessi matematici. Molto più profondo era invece il talento matematico della figlia di Byron, Ada che sperimentò con Charles Babbage i primi tentativi di utilizzo di macchine per il calcolo. Ad Ada e al suo tragico destino è ispirata la figura di Thomasina. I lavori di matematica Ada li firmava con la sigla A.L.L.; solo trent'anni dopo la morte si scoprì chi si celava sotto lo pseudonimo. A riprova che non esiste una matematica femminile o maschile. Thomasina, come scopre Valentine, aveva iniziato a penetrare nella teoria che oggi chiamiamo del Caos, dei sistemi dinamici ed in quella delle geometrie non-euclidee. La sua morte tragica a sedici anni le impedirà di portare avanti le ricerche. Ovviamente non solo di questo parla il testo di Stoppard che ha una capacità di scrittura, di inventiva, di mischiare le carte, veramente notevole. Nella *pièce* si parla di matematica, di giardini, di nobili inglesi, di duelli, di Byron evocato ma mai presente e di equivoci, di come la giovane matematica e lo storico che ai giorni nostri cercano di capire dai documenti che cosa successe all'epoca di Thomasina, ricostruiscano in modo assurdo gli eventi passati. L'unica che comprende il talento matematico precoce di Thomasina è la matematica dei giorni nostri.

La vera esplosione a teatro di storie legate ai matematici si è avuta nel 2000 e nel 2001. Nel 2000 (forse perché era l'anno mondiale della

matematica?) erano contemporaneamente in scena a New York, nei teatri a Broadway o off-broadway diversi spettacoli in cui i protagonisti erano dei matematici. Il *The New York Times* del 2 giugno 2000 ha dedicato due intere pagine del supplemento spettacoli al tema «Science Finding a Home on Stage» (La scienza sta trovando casa sulla scena). L'autore dell'articolo Bruce Webern formulava la previsione che uno degli spettacoli in scena off-Broadway *Proof* (dimostrazione) [3] fosse candidato ad un grande successo. In effetti è stato proprio così. Weber nel lungo articolo sul NYT forniva anche una spiegazione della grande produzione di spettacoli sulla scienza: «In tutti questi lavori la ricerca della conoscenza scientifica è vista come una ricerca della bellezza e della verità, che è esattamente quello che fanno gli artisti. Al fondo vi è la constatazione che la scienza, come l'arte e l'amore, è una grande impresa umana condannata all'incertezza.... Inoltre tutti questi spettacoli, anche al di là delle loro diverse riuscite artistiche portano acqua alla lotta contro l'anti-intellettualismo di certa cultura americana. Tutti questi spettacoli mostrano come l'intelligenza non esiste in antitesi alla coscienza, alle emozioni, al senso comune; anzi, ne è grande parte.»

Dopo il grande successo di *Proof* che ha portato all'opera teatrale il premio Pulitzer come miglior testo, tre Tony Awards (l'Oscar del teatro USA) per la regia, il testo e la protagonista) arriverà sugli schermi il film probabilmente con lo stesso titolo. Protagonista Anthony Hopkins, regia di John Madden, sceneggiatura di Rebecca Miller. Scelto per essere un grande attore, non per essere stato il famoso *Hannibal the Cannibal*, padre di tutti i «pazzi da legare» del cinema. Curioso quello che Hopkins ha dichiarato in una intervista: «In verità a scuola andavo malissimo, non ho una vera educazione, non ho mai fatto l'università. E nella vita non avrei mai potuto fare il professore, sono troppo stupido. Ma evidentemente ha il fisico e lo sguardo del ruolo, del genio della matematica, come si esige per il protagonista di «Proof», commedia anch'essa liberamente ispirata alla vita di Nash.»

Protagonista femminile del film Gwyneth Paltrow, anch'essa matematica, figlia del personaggio interpretato da Hopkins. Il titolo *Proof* rimanda al doppio significato di «dimostrazione» e di «prova». Di quale dimostrazione si tratta viene solo accennato, sembra che sia la ipotesi di Riemann. Il dramma della follia, il grande matematico era divenuto

pazzo, la figlia teme di diventarlo, la dimostrazione del teorema non è chiaro se sia stata fatta dal padre o dalla figlia, il cui talento non è mai stato riconosciuto, offuscato da quello del padre.

Uno dei problemi del portare in scena i «matematici» sta nel fatto che quando si vuole far capire di cosa si occupano si è costretti a fornire esempi di una semplicità disarmante per non avere un rigetto da parte del pubblico. Una sorta di rifiuto a priori. Come se il solo pronunciare parole legate alla «matematica» facciano rispuntare negli spettatori incubi di gioventù. Certo a nessuno viene in mente di «spiegare» durante uno spettacolo teatrale che cosa sia un gruppo o la teoria delle equazioni algebriche di Galois. Non avrebbe alcun senso.

«Diremo poi che un gruppo H è un «sottogruppo invariante» di un altro gruppo G , quando la trasformazione di H per una sostituzione qualunque di G è eguale a H , ovvero $GHG^{-1} = H$ oppure $GH = HG$.» È Galois che parla (usando le parole di Viganò), nel carcere, cercando di farsi ascoltare dal suo terrorizzato compagno Auguste: «Fermati, fermati, Non ci capisco niente. Forse sono troppo stupido.» e Galois che risponde «Ma come fai a non vedere?!»

Ha scritto Luca Ronconi che ha messo in scena con grande successo al Piccolo Teatro di Milano nel 2002 e 2003 «Infinities»: [4]

«Credo che — come già anni fa in Italia hanno dimostrato, sul versante delle lettere, scrittori quali Vittorini e Calvino, ma come non citare con loro anche il nome dell'ingegner Gadda — nell'era della scienza in cui viviamo, nel saeculum cioè che forse più di ogni altro ha visto i copioni della vita di ogni giorno adeguarsi direttamente o indirettamente ai precetti del pensiero scientifico, la scienza potrebbe rivelarsi il più conveniente palcoscenico per ospitare un'azione drammatica genuinamente contemporanea.

Perché il linguaggio della scienza, trasferendosi in teatro, possa sviluppare tutto il suo potere eversivo e innovativo ritengo sia necessario che venga fedelmente trascritto in scena, evitando ogni filtro esplicativo. In altre parole per progettare uno spettacolo autenticamente «scientifico», e non semplicemente di argomento scientifico, sono convinto che si debba rinunciare alla strategia politicamente corretta della divulgazione e si debba piuttosto puntare sulla natura squisitamente esoterica della raffinatissima scienza specialistica odierna.»

Nella presentazione dello spettacolo «Infinities» è scritto che Ronconi non voleva realizzare uno spettacolo divulgativo/dimostrativo. Quanto piuttosto una mostra; non si assiste allo spettacolo per l'esigenza di comprendere, ma «solo» per avere la possibilità di cogliere, afferrare qualche idea, ma soprattutto per essere coinvolti dalla esperienza teatrale. La matematica come emozione, si potrebbe dire.

Parole simili in un libro appena pubblicato:

«Coloro che vengono iniziati al teatro non devono sempre apprendere qualcosa. Devono soprattutto provare delle emozioni, oppure divenire atti a riceverle. In altre parole entrare in contatto con il divino. I misteri eleusini sono svaniti da secoli, resta oggi il rito-sabba orgiastico dello spettacolo teatrale.»

Chi scrive queste parole è Maria Rosa Menzio. Nel volume «Spazio, tempo, numeri e stelle» [5] sono raccolte le storie «teatrali» di matematici. Ed ecco le storie di padre Girolamo Saccheri, Gesuita del Settecento, che cerca la vendetta di Euclide contro le blasfeme geometrie non euclidee, vendendo la sua anima. O quella di Ipazia, matematica egizia, una delle pochissime donne dell'antichità note per il suo talento scientifico. Non poteva mancare Fibonacci e la sua ricerca della madre Zafira, nome che significa vento, gemma. Colui che porterà i numeri arabi (indiani in realtà) in occidente, compreso lo zero, il cui nome probabilmente deriva dall'arabo *sifr*, probabile traduzione dall'indiano *sunya* (vuoto). Uno dei personaggi di «Saccheri» esclama: «Ma io non so niente di matematica! Non vorrai mica ficcarmela a forza nel cervello?». Non a teatro, non al cinema, per fortuna.

Galois

Certo la storia di Evariste Galois, il matematico che ottiene dei risultati scientifici eccezionali nel corso dei pochissimi anni della sua vita, che partecipa alle rivoluzioni che scuotono la Francia, che muore in duello per motivi che non saranno mai del tutto chiariti, è un personaggio eccezionale per raccontare una «storia». Rivoluzionario, genio, ribelle, giovanissimo. Che muore all'alba per un colpo di pistola. Per una donna, per la rivoluzione?

Con una storia parallela quasi contemporanea a quella dell'altro matematico che morirà, il 6 aprile 1829, a 27 anni, Niels Henrik Abel, norvegese. Anche lui, come Galois, incompreso dai grandi matematici del tempo. Anche lui dimenticato, dopo la morte divenuto uno dei grandi scienziati dell'epoca. Dopo la morte, appunto. Le storie parallele di Galois e Abel che mettono in evidenza la meschinità, la volgarità, la incapacità, l'invidia, di grandi matematici come Legendre e Cauchy.

Basterà ricordare che il giovane Galois a 17 anni aveva affrontato il problema che Abel aveva lasciato aperto. In una memoria del 1828 (che sarà pubblicata solo dieci anni dopo, destino comune a Galois) Abel tracciava il suo programma di lavoro (si veda il volume di Laura Toti Rigatelli «Matematica sulle barricate» [6]) Si trattava di:

1) trovare tutte le equazioni di un grado determinato che sono risolubili algebricamente (cioè per radicali)

2) giudicare se un'equazione data è oppure no risolubile algebricamente.

Galois non poteva conoscere questi lavori e nel 1829 scrive due memorie «Recherches algébriques» e «Recherches sur les equations algébriques de degré premier». Vengono presentate dal suo protettore Richard alla accademia delle Scienze e illustrate nelle sedute del 25 maggio e 1 giugno. Al matematico Cauchy vennero affidati i due manoscritti. Cauchy non presentò mai i lavori alla Accademia delle Scienze. Poi lasciò la Francia per motivi politici. Stessa sorte ebbe un lavoro che Galois presentò nel 1828 per il *Grand Prix de Mathématiques*. La memoria di Galois venne affidata a Fourier che morì poco dopo ed anche quel lavoro andò perduto.

Insomma una storia «esemplare» da raccontare. In cui cercare di cogliere, raccontando degli avvenimenti unici, il lampo del genio che praticamente da solo, nel poco tempo a disposizione, arriva a «rivoluzionare» la matematica, risolvendo dei problemi che erano non risolti da tempo.

Sono ovviamente questi i temi, matematica, rivoluzione, amore, morte che hanno affascinato anche Viganò.

Scrive Viganò: «Penso che sia proprio questa fusione di grandi passioni che rende Galois un personaggio così interessante, la cui

storia personale, nel contesto della Storia (sia la Storia dei moti rivoluzionari sia quella della matematica), merita di essere raccontata, come d'altronde è già accaduto varie volte, in molte forme (biografie, romanzi, film,...), con risultati anche eccellenti. Galois è un grande eroe tragico (nel mio caso, un tragico eroe romantico), ed è un personaggio universale e senza tempo. La sua storia si svolge sì a Parigi intorno al 1830, ma le sue passioni e i suoi tormenti, le sue delusioni, la sua voglia di cambiare il mondo, con la rivoluzione sia politica sia matematica, le sue passioni sentimentali, sono tipiche di qualunque adolescente che si trova in quel brutale periodo di vita che è il diventare adulto.

Sicuramente mi sono concesso una grande libertà, immaginando che la Stephanie di cui Galois era invaghito (o innamorato?) e di cui annotava il nome a margine dei suoi appunti di matematica, come un/una qualsiasi adolescente che annota il nome dell'innamorata/innamorato sul diario o nel quaderno, fosse anche la ragazza del suo migliore amico, e che fosse lei il motivo del duello.

Questo mi ha consentito di spingere alla estreme conseguenze un personaggio così tragico, facendolo bruciare da tre passioni (la politica, la matematica, il primo amore), e rendendolo quindi a pieno titolo un «tragico eroe romantico».

Forse, come si evince da alcuni scritti del Galois, il motivo del duello fu davvero per una questione di donne, anche se magari solo per una «coquette» di una qualunque taverna. O forse Galois fu davvero provocato da un avversario politico. Certo, la mancanza di dati assolutamente certi fa ritenere possibile anche la «cospirazione» politica, azardata da alcuni biografi, in cui Galois si fa uccidere da alcuni «colleghi» rivoluzionari in modo che la sua morte possa far scatenare una nuova rivolta (dato che il suo nome era abbastanza conosciuto a Parigi, soprattutto come rivoluzionario). Devo però dire che questa tesi non mi convince appieno, anzi quasi per niente: è troppo complicata, involuta. E poi, per quanto conosciuto, Galois non mi sembra essere stato «importante/famoso» a sufficienza per scatenare una rivolta.

Quello che comunque importa è che uno dei più grandi talenti matematici del XIX. secolo sia davvero morto in duello a soli vent'anni. Chissà quanti altri importanti risultati avrebbe potuto ottenere. Viene quasi da dire con Leopold Infeld che «Gli dei chiamano presto a sè

coloro che essi amano», anche se poi la sua biografia così intitolata è molto, molto romanzata.

Questo, ovviamente, non vuol dire che dopo aver visto o letto «Galois» il pubblico avrà capito la teoria dei gruppi. Ma vuol dire che forse non sarà «spaventato», quanto piuttosto incuriosito, da un testo e uno spettacolo che raccontano la storia di un giovane, geniale matematico.»

La messa in scena scelta dal regista Marco Sciaccaluga, con Flavio Parenti che interpreta Galois e con Massimo Mesciulam, Luca Giordana, Giulia Ragni, Pietro Tamarro, con le musiche di Andrea Nicolini, è molto «minimal». Con una geniale invenzione registica, quella enorme lavagna nera che sovrasta tutta la scena, su cui sono tracciati dei numeri da 1 a 30, dei simboli matematici, delle formule. E quei numeri vengono cancellati dal bidello, da uno dei personaggi, che nu-

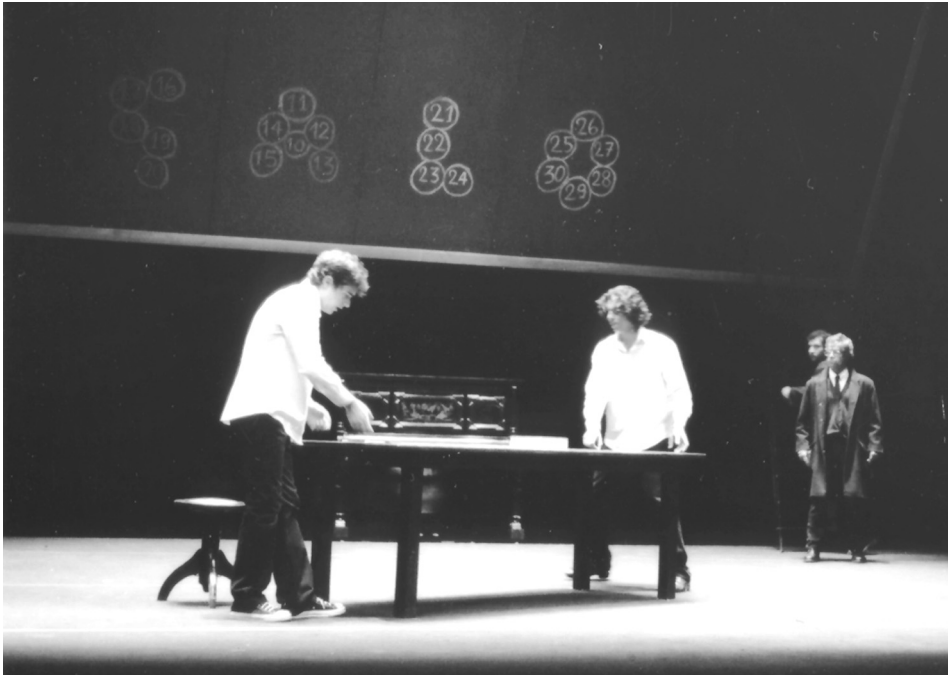


Fig. 1. – Massimo Mesciulam (Richard), Flavio Parenti e, sullo sfondo, Pietro Tamarro e Matteo Alfonso. Dallo spettacolo “Galois”, messo in scena dal Teatro Stabile di Genova. Foto di Bepi Caroli. Per gentile concessione.



Fig. 2. – Luca Giordana, Fabrizio Matteini (Lebas) ed (al piano) Flavio Parenti. Dallo spettacolo “Galois”, messo in scena dal Teatro Stabile di Genova. Foto di Bepi Caroli. Per gentile concessione.

merano le scene. E quindi scandiscono il tempo, lo dividono, lo ricompongono, costruiscono l’impatto drammatico di quanto sta succedendo. Ci si aspetta quel cancellare, alle volte rapido, alle volte atteso per molto tempo. Non ha forse scritto il regista Peter Greenaway che i numeri sono la miglior storia da raccontare, con un inizio, una fine, ed un culmine di attesa?



Fig. 3. – Flavio Parenti, Luca Giordana, Massimo Mesciulam (Guigniault) e Matteo Alfonso. Dallo spettacolo “Galois”, messo in scena dal Teatro Stabile di Genova. Foto di Bepi Caroli. Per gentile concessione.

L’ultima lettera Galois la scrive ad Auguste, dicendogli di avere «fatto nuove scoperte nel campo dell’analisi matematica». Nella lettera riassume la memoria che aveva presentato alla Accademia delle Scienze e che contiene quella che oggi è nota come teoria di Galois e vi aggiunge nuovi teoremi e congetture. Alla fine scrive: «Mi manca il tempo».

La mattina del 30 maggio 1832 Galois viene colpito all’addome da un colpo di pistola sparato da venticinque passi. Il 31 maggio Galois muore dopo avere detto al fratello «Non piangere, mi occorre tutto il mio coraggio per morire a vent’anni». Era nato il 25 ottobre 1811 a Bourg-la-Reine, un sobborgo di Parigi.

Così termina lo spettacolo di Viganò:

«All’alba presso il laghetto della Glacière, Galois all’amico Vicent intima: «Spara! Spara! Spara!»

Il braccio puntato (ma senza sparare), Galois corre verso Vicent, il quale, spaventato, spara: Galois, colpito mortalmente, cade a terra. Buio.»

BIBLIOGRAFIA

- [1] L. VIGANÒ, *Il mio Galois*, in M. Emmer, a cura di, *Matematica e cultura 2004*, Springer, Milano, 2004, p. 171-178. Si veda la parte dedicata a *Galois* in *Matematica e cultura in Europa*, a cura di M. Manaresi, Springer, Milano, 2005, scheda ed articoli di Viganò e Salmon, p. 337-358.
- [2] R. OSSERMAN, *La matematica al centro della scena*, in M. Emmer, a cura di, *Matematica e cultura 2002*, Springer, Milano, 2002, p. 85-93. T. Stoppard, *Arcadia*, Faber & Faber, London, 1993. In Italia *Arcadia* è stata allestito a RAI Radio Tre qualche anno fa. È stata messa in scena all'università di Roma Tre da una compagnia universitaria e alla rassegna di teatro e matematica a Bologna 2004. Si veda la parte dedicata ad *Arcadia* in *Matematica e cultura in Europa*, a cura di M. Manaresi, Springer, Milano, 2005, scheda ed articoli di Giannini e Guidotti, p. 359-385.
- [3] D. AUBURN, *Proof*, Faber & Faber, New York, 2001. In Italia lo spettacolo è andato in scena solo un giorno anni fa alla rassegna *Versiliana* a Viareggio. Nella rassegna di teatro e matematica a Bologna nel 2004 è stata allestita una *mise en espace* con due attori. Si veda la parte dedicata a *Proof* in *Matematica e cultura in Europa*, a cura di M. Manaresi, Springer, Milano, 2005, scheda ed articoli di Paolucci e Vistoli, p. 327-336.
- [4] L. RONCONI, *La scienza in scena*, in M. Emmer, *Matematica e cultura 2002*, Springer, Milano, 2002, p. 79-83.
- [5] M. R. MENZIO, *Spazio, tempo, numeri e stelle*, Bollati Boringhieri, Torino, 2005.
- [6] L. TOTI RIGATELLI, *Matematica sulle barricate: vita di Evariste Galois*, Sansoni, ed. , Firenze, 1993. Si vedano inoltre: M. EMMER, *Matematica e teatro: una grande emozione*, in *Galois*, collana del Teatro Stabile di Genova, Il Melangolo, 2005, p. 7-22. M. EMMER, *La matematica è teatrale?* in *Matematica e cultura in Europa*, a cura di M. Manaresi, Springer, Milano, 2005, p. 395-409.

Michele Emmer, Università di Roma «La Sapienza»
e-mail: emmer@mat.uniroma1.it