

TICONTRE

TEORIA TESTO TRADUZIONE

08

20
17

T
B

TICONTRE. TEORIA TESTO TRADUZIONE

NUMERO 8 - NOVEMBRE 2017

*con il contributo dell'Area dipartimentale in Studi Linguistici, Filologici e Letterari
Dipartimento di Lettere e Filosofia dell'Università degli studi di Trento*

Comitato direttivo

PIETRO TARAVACCI (Direttore responsabile),
ANDREA BINELLI, CLAUDIA CROCCO, FRANCESCA DI BLASIO,
MATTEO FADINI, ADALGISA MINGATI, CARLO TIRINANZI DE MEDICI.


Comitato scientifico

SIMONE ALBONICO (*Lausanne*), FEDERICO BERTONI (*Bologna*), CORRADO BOLOGNA (*Roma Tre*), FABRIZIO CAMBI (*Istituto Italiano di Studi Germanici*), CLAUDIO GIUNTA (*Trento*), DECLAN KIBERD (*University of Notre Dame*), ARMANDO LÓPEZ CASTRO (*León*), FRANCESCA LORANDINI (*Trento*), ROBERTO LUDOVICO (*University of Massachusetts Amherst*), OLIVIER MAILLART (*Paris Ouest Nanterre La Défense*), CATERINA MORDEGLIA (*Trento*), SIRI NERGAARD (*Bologna*), THOMAS PAVEL (*Chicago*), GIORGIO PINOTTI (*Milano*), ANTONIO PRETE (*Siena*), MASSIMO RIVA (*Brown University*), MASSIMO RIZZANTE (*Trento*), ANDREA SEVERI (*Bologna*), JEAN-CHARLES VEGLIANTE (*Paris III – Sorbonne Nouvelle*), FRANCESCO ZAMBON (*Trento*).

Redazione

FEDERICA CLAUDIA ABRAMO (*Trento*), GIANCARLO ALFANO (*Napoli Federico II*), VALENTINO BALDI (*Malta*), DARIA BIAGI (*Roma Sapienza*), FRANCESCO BIGO (*Trento*), ANDREA BINELLI (*Trento*), PAOLA CATTANI (*Roma Sapienza*), VITTORIO CELOTTO (*Napoli Federico II*), ANTONIO COIRO (*Pisa*), ALESSIO COLLURA (*Palermo*), ANDREA COMBONI (*Trento*), CLAUDIA CROCCO (*Trento*), FRANCESCO PAOLO DE CRISTOFARO (*Napoli Federico II*), FRANCESCA DI BLASIO (*Trento*), ALESSANDRA DI RICCO (*Trento*), MATTEO FADINI (*Trento*), GIORGIA FALCERI (*Trento*), FEDERICO FALOPPA (*Reading*), ALESSANDRO FAMBRINI (*Pisa*), FULVIO FERRARI (*Trento*), ALESSANDRO ANTHONY GAZZOLI (*Trento*), CARLA GUBERT (*Trento*), FABRIZIO IMPELLIZZERI (*Catania*), ALICE LODA (*Sydney*), DANIELA MARIANI (*Trento – Paris EHESS*), ADALGISA MINGATI (*Trento*), VALERIO NARDONI (*Modena – Reggio Emilia*), ELSA MARIA PAREDES BERTAGNOLLI (*Trento*), FRANCO PIERNO (*Toronto*), CHIARA POLLI (*Trento*), STEFANO PRADEL (*Trento*), NICOLÒ RUBBI (*Trento*), CAMILLA RUSSO (*Trento*), FEDERICO SAVIOTTI (*Pavia*), GABRIELE SORICE (*Trento*), PAOLO TAMASSIA (*Trento*), PIETRO TARAVACCI (*Trento*), CARLO TIRINANZI DE MEDICI (*Trento*), ALESSANDRA ELISA VISINONI (*Bergamo*).

I saggi pubblicati da «Ticontre», ad eccezione dei *Reprints*, sono stati precedentemente sottoposti a un processo di *peer review* e dunque la loro pubblicazione è subordinata all'esito positivo di una valutazione anonima di due esperti scelti anche al di fuori del Comitato scientifico. Il Comitato direttivo revisiona la correttezza delle procedure e approva o respinge in via definitiva i contributi.

 La rivista «Ticontre. Teoria Testo Traduzione» e tutti gli articoli contenuti sono distribuiti con licenza **Creative Commons Attribuzione – Non commerciale – Non opere derivate 3.0 Unported**; pertanto si può liberamente scaricare, stampare, fotocopiare e distribuire la rivista e i singoli articoli, purché si attribuisca in maniera corretta la paternità dell'opera, non la si utilizzi per fini commerciali e non la si trasformi o modifichi.

CHIRAL THINKING AND ASYMMETRIES OF WRITING BETWEEN SCIENCE AND LITERATURE: PRIMO LEVI AND ITALO CALVINO

STEPHANIE JED – *University of California - San Diego*

This essay examines Levi's *La chiave a stella* (1978) in relation to Calvino's *Palomar* (1983) and in the context of a period, in the 1980s, of fertile questioning of the scientific/non-scientific distinction and hierarchy. Both Levi and Calvino, as is well-documented, aspired to an «immaginazione scientifica-poetica» that might configure a «mappa del mondo e dello scibile, lo scrivere mosso da una spinta conoscitiva» (Calvino, *Due interviste su scienza e letteratura*). Interpreting both *La chiave a stella* and *Palomar* as experimental laboratory-like structures, I study transcribing activities for the ways in which they connect the physical world both to the hands of the writer and to recording instruments of the laboratory. With particular reference to *La chiave a stella*, I show how Levi's exploration of asymmetry offers opportunities for substantive dialogue between literary and scientific research.

Questo saggio considera *La chiave a stella* (1978) di Levi in rapporto a *Palomar* (1983) di Calvino e nel contesto di un periodo fecondo, negli anni '80, in cui la distinzione scientifico/non-scientifico si poneva in discussione, anche per la gerarchia sottintesa fra i due termini. È ben noto come Levi e Calvino aspiravano insieme a un'«immaginazione scientifica-poetica» che rappresentasse una «mappa del mondo e dello scibile, lo scrivere mosso da una spinta conoscitiva» (Calvino, *Due interviste su scienza e letteratura*). Considerando, dunque, i due romanzi come laboratori di ricerca, metto in risalto come le attività di trascrizione (rappresentate nei romanzi) possano collegare il mondo naturale non solo con le mani degli scrittori ma anche con gli strumenti che registrano i dati nei laboratori scientifici. Con particolare riferimento a *La chiave a stella*, cerco di fare vedere come Levi, con il suo discorso sull'asimmetria, offre un'occasione notevole per mettere in conversazione la ricerca letteraria e quella scientifica.

I INTRODUCTION

There was a sense of timeliness in Marco Belpoliti's 2016 creative contribution to «doppiozero» – a *dizionario della complessità* that recalled a memorable literary character/theorist of complexity, Mr. Palomar.¹ More than thirty years had passed since the publication of *Palomar* and many important publications that challenged researchers to create a «nuova alleanza» between the humanities and sciences and to chart new research trajectories that might support and fortify such an alliance.² Had these new

¹ MARCO BELPOLITI, *Il dizionario della complessità: Per leggere la scienza e la tecnologia contemporanea*, in «doppiozero» (February 14, 2016), <http://www.doppiozero.com/materiali/made-in/il-dizionario-della-complessita>. I would like to acknowledge here the principle inspiration of this study, my dear friend and “compagna di riflessioni” Luciana Siddivò, who posted Belpoliti's article on Facebook! Many thanks also to another dear friend, Grazia Peduzzi, who introduced me to *La sfida della complessità* when it first came out, to my dear colleague Marta Sánchez who read the initial drafts of this essay and to those who refereed this article for «Ticontre» and provided very generous and helpful critique.

² See, among other works, GIANLUCA BOCCHI and MAURO CERUTI (eds.), *La sfida della complessità*, Milano, Feltrinelli, 1988. Calvino participated in the 1978 *Livelli di realtà* conference in September 1978 that assembled scientists, mathematicians, philosophers, and linguists, among others, to investigate challenges to scientific realism (papers and discussions were collected in the volume MASSIMO PIATTELLI PALMARINI (ed. and introd.), *Livelli di realtà*, Milano, Feltrinelli, 1984). Although he grappled with the literature/science relationship in many works of fiction and saggistica, I have chosen to focus, in particular, on *Palomar*, in part, in response to Belpoliti's article, but also because we know that *Palomar* represents Calvino's reflections on these themes over the period 1975-1983, an especially fertile period for complex-

research trajectories succeeded in narrowing the gap between literary modes of experimentation, on the one hand, and research and laboratory activities and methods, on the other? Or did that aspect of the complexity challenge remain aspirational, incapable of interrupting research habits and the machinery of grant-seeking?

Belpoliti might have also invoked, in his retrospective lexicon of complexity, another important contributor to a potential alliance between literature and science, Primo Levi, whose entire *oeuvre* grappled, in various ways, with the challenge of bridging the «chasm» («crepaccio») between literature and science.³ Beyond their common interest in literature and science, Calvino and Levi were bound by a deep friendship (that is amply documented) and, notwithstanding their different experiences, by a sense of “gemellaggio” in their journeys as intellectuals and writers.⁴ In Levi’s novel *La chiave a stella* (1978), in particular, a chemist/writer narrator – together with his interlocutor, the rigger, Faussonne – had outlined a particular vision of the activities and methods practiced in common by writers and scientists. Along with Calvino, Levi would have been equally curious to learn if the kinds of questions asked in scientific research had changed since the 1980s. Has there been, over the last thirty years, any incentive for scientists to include, in their grant proposals, the skills and talents of writers, scholars, and theorists? Has there been a push from funding agencies to include new questions that link arts, humanities, and sciences or to link quantitative and qualitative research (without the hierarchical distinction scientific/non-scientific)?⁵

Today, Faussonne/Levi and Mr. Palomar/Calvino would, in most cases, find that even discursive support is not yet available for scientists to include questions from humanists in their research, questions that might derail them from their «percorsi sicuri».⁶ In-

ity discussions in Europe. Several important studies treat Calvino’s relationship to complexity, including MIMMA CALIFANO BRESCIANI, *Italo Calvino e la strategia conoscitiva. Palomar ovvero la sfida alla complessità*, in «Il ponte», XLVI (1990), pp. 84-102; and KERSTIN PILZ, *Mapping Complexity. Literature and Science in the Works of Italo Calvino*, Leicester, Troubador Publishing, 2005.

- 3 The relevant critical bibliography is extensive. See, among other works, ANTONIO DI MEO, *Primo Levi e la scienza come metafora*, Soveria Mannelli, Rubettino, 2011 and STANISLAO G. PUGLIESE, *Answering Auschwitz. Primo Levi’s Science and Humanism after the Fall*, New York, Fordham University, 2011. I have chosen to focus primarily on *La chiave a stella*, in relation to Levi’s 1984 essay, *L’asimmetria e la vita*, because, in my reading, the narrator and Faussonne convert the asymmetries or “chirality” of molecules into the dynamic of their conversations.
- 4 See, for example, DOMENICO SCARPA, *Calvino, Levi e la scoperta dei buchi neri*, Intervento al convegno Scienza e umanesimo nel mondo della complessità, tenuto presso la «Fondazione Carlo Levi», Matera, 5-6 dicembre 2000, and the rich primary material in MARCO BELPOLITI (ed.), *Primo Levi*, Milano, Marcos y Marcos, 1997 («Riga» XIII).
- 5 In the broadest terms, one might define “complexity” with Giuseppe Giordano as «a theoretical horizon that favors no particular form of knowledge, but wants them all interacting» (GIUSEPPE GIORDANO, *The Controversy over Specialism. From Ortega to Morin - Stages on a Journey Toward Complexity*, in «World Futures», LXII/5 (2006), pp. 361-391, p. 382). See also EDGAR MORIN, *Le vie della complessità*, in BOCCHI *et al.*, *La sfida della complessità*, cit., pp. 49-60. Morin sketches the contours for a possible «complexity methodology»: «il metodo della complessità ci richiede di [...] ristabilire le articolazioni fra ciò che è disgiunto, di sforzarci di comprendere la multidimensionalità, ...di non dimenticare mai le totalità integratrici» (p. 59). For an incisive account of the role played by Popper, Kuhn, Lakatos, Feyerabend, Morin and others in the «challenge of complexity», see GIORDANO, *The Controversy over Specialism*, cit., and his *Tra paradigma e rivoluzioni. Thomas Kuhn*, Soveria Mannelli, Rubettino, 1997.
- 6 «Nessuno ha voglia di uscire dai binari del proprio discorso per rispondere a domande che, venendo da

deed, asymmetries between how research and experiment are organized in the literary and scientific fields have continued, such that, in contrast to scientific researchers, experimental writers' laboratory expenses (writing implements, books, dictionaries, etc) are all but negligible; multi-authored publications in scientific journals do not result from their experimental research; there are no funded graduate students and postdoctoral scholars working in their labs; and while studies demonstrate the importance of collaborative activity to complex breakthrough science,⁷ writers, scholars, and theorists continue to do their creative thinking/writing mostly in the solitary space of their studies.⁸

Still, Mr. Palomar/Calvino and Faussone/Levi are not discouraged; it is precisely the asymmetrical relations between humanities and science that motivate them to rearticulate for today's world of research those concrete contributions they made over thirty years ago to realizing the aspirations of the new alliance and creating the conditions for integrated complex research between literature and science. In this essay, I examine *Palomar* and *La chiave a stella* as experimental, laboratory-like structures whose protagonists, in order to reconnect asymmetrical components of complex wholes (especially letters, words, and nature), explore the phenomenology of writing practices – inscribing, taking dictation, recording, transcribing, and witnessing – practices held in common by writers and scientists.

2 BACKGROUND, GOALS, PROCEDURES

I come to my reading of these two novels, on the one hand, as a Renaissance scholar/theorist, especially interested in manuscript studies and the history of writing, and on the other, from my position in a university dominated by STEM research. As a scholar of the history of writing, I am especially interested in representations, in these novels, of how practices of writing put the protagonists in relationship with the natural world and with each other. If, from a linguistic perspective, linguistic signifiers refer to the world beyond

un altro discorso, obbligherebbero a ripensare le stesse cose con altre parole, e magari a trovarsi in territori sconosciuti, lontani dai percorsi sicuri» (ITALO CALVINO, *Palomar*, Torino, Einaudi, 1983, p. 105).

- 7 See ROGERS J. HOLLINGSWORTH, *Institutionalizing Excellence in Biomedical Research. The Case of the Rockefeller University*, in *Creating a Tradition of Biomedical Research. Contributions to the History of the Rockefeller University*, ed. by Darwin H. Stapleton, New York, Rockefeller University Press, 2004, p. 18: «major discoveries tend to occur in an organization setting in which there is a high degree of interaction among scientists in diverse fields»; p. 43: «in recruiting faculty to the university, emphasis was placed on the choice of people who had broad interests and who by inclination enjoyed collaboration with others in diverse fields of science». Of particular pertinence to the theme of chirality in this essay, see p. 17: «if an organization is to make radical breakthroughs time and time again, it needs to be *ambidextrous* in its internal operations».
- 8 Although collaborative research in the humanities has recently become more common, especially in the digital humanities, the model for humanistic research remains a solitary one. Cf. Comenius's definition, in his *Orbis Pictus* (1658), of the study as «a place where a Student, apart from Men, sitteth alone, addicted to his Studies» [«est locus ubi Studiosus, secretus ab Hominibus, sedet solus deditus Studiis»] (JOHANN AMOS COMENIUS, *The Orbis Pictus of John Amos Comenius*, Syracuse/New York, C. W. Bardeen Publisher, 1887, <https://archive.org/details/cu31924032499455>, p. 130), and a discussion of this paradigm of the solitary scholar in STEPHANIE JED, *Renaissance Dialogue: Humanities and Science*, in «NeMLA Italian Studies», XXIX (2017), pp. 190-194.

the page, from a history of writing perspective, letters and words on the page refer, at least in part, to the hands that produce them, and to the relations that are construed by that production.⁹ One of my goals, therefore, is to see if and how a history of writing perspective, most often reserved for research in manuscript and early print culture, could be of interest in the reading of these two late-20th century novels.

As a history of writing scholar in a STEM-dominated university, I have become interested in data-recording devices that connect scientific researchers to the natural phenomena they study and that resemble scriptural devices, prostheses, as it were, of “nature’s hand.” From this perspective, it looks as if all things «write» and put us in relationship. Both Calvino and Levi were already suggesting this in the 1970s in their fiction and *saggistica*, and it seems timely, at this juncture, to revisit their visions for bridging the gap between literature and science with a focus on writing and the hands required to produce it. My second goal, therefore, is to read Calvino’s and Levi’s novels for practical indications about how to understand both literary writing and the recording of data in laboratories as discourse and storytelling.

I approach handedness or chirality not as a metaphorical field but as a figure of thought or rhetorical key that might help us, first, to unlock the asymmetries of humanities and science and, consequently, to understand, in concrete ways, their interdependence. In each section of this essay, I focus on the ways in which Levi and Calvino touch on this figure of handedness as they explore relations between alphabetic and mathematical characters; between drawing from «reality» and drawing geometric figures in the mind; between a writer’s hand and human made recording instruments; between paper and «experience»; between the laboratory and nature; and between words and molecules. This focus on handedness or chirality generates, in my view, many questions and suggestions for developing new paradigms of integrated research centered on practices of writing and recording.

3 INSCRIBING «ACCOZZAMENTI DI CARATTERUZZI SOPRA UNA CARTA» IN THE PRACTICE OF SCIENCE AND LITERATURE

In his essay *Il libro della natura in Galileo*, Calvino revisits the famous and oft-cited passage of Galileo’s *Il saggiaiore*, in which natural philosophy is portrayed as «written» in a very large book. But the book, Galileo writes, is illegible «se prima non s’impara a intendere la lingua, e conoscer i caratteri, ne’ quali è scritto».¹⁰ To read the book of natural

⁹ Cf., for example, Armando Petrucci on the production of a historical document as the «testimonianza [...] di un processo interamente interno al suo farsi» more than the evidence of «un evento giuridico-storico [...] sempre in qualche misura a sè esterno» (ARMANDO PETRUCCI, *L’illusione della storia autentica: Le testimonianze documentarie*, in *L’insegnamento della storia e i materiali del lavoro storico*, Messina, Società degli Storici Italiani, 1984, p. 75). Or his (and Franca Nardelli’s) insistence, in seminars, that letters on the page also referred to the writer’s drawing of ink from the inkwell, the amount of time it took to transcribe a text, the graphic cultures in which the writer learned to write, etc., all aspects of writing that depended on and referred to the hand of the writer.

¹⁰ ITALO CALVINO, *Il libro della natura in Galileo*, in *Perché leggere i classici*, Milano, Mondadori, 1995, pp. 92-99. GALILEO GALILEI, *Il Saggiaiore*, in *Le Opere Di Galileo Galilei*, Firenze, G. Barbèra, 1968, vol. VI, p. 232.

philosophy (or science), one would have to learn to understand the language of mathematics and to become acquainted with its repertoire of characters, including triangles, circles, and other geometric figures. This passage has generally been interpreted to inaugurate an epistemological rift in the relation between science and language; according to this view, the Galileian model, by the end of the 17th century, implied a scientific preference for the language of mathematics as a means of extricating the mind from «the cheat of words».¹¹

Calvino, however, observed that Galileo did not make such a hierarchical distinction in his consideration of mathematical and alphabetic characters. Citing the *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo*, Calvino noted that Galileo, comparing the letters of the alphabet to the colors of a painter's palette, suggested that anyone who was good at ordering the vowels and consonants would be able to «extract answers to all doubts and draw out the teachings of all of the sciences».¹² Superior to all of the «most stupendous inventions», the alphabet, with its various «accozzamenti di venti caratteruzzi sopra una carta», could cross space and time – past and future, to communicate the «very deepest thinking».¹³ For Calvino, then, the novelty of Galileo's universe-as-book conceit consisted in the metaphorical relationship he established «più che tra mondo e libro, tra mondo e alfabeto».¹⁴ Both alphabetic and mathematical *languages* – each one human-made – could interfere in a relationship between nature and characters. But, at the same time, alphabetic and mathematical *characters*, in well-ordered combinations and forming part of an indissoluble physical/cultural world, could potentially move us towards that literary/scientific view undominated by the human senses, a view in which the human eyes might become «la finestra attraverso la quale il mondo guarda il mondo».¹⁵

Palomar's Galileian perspective that integrates mathematical concepts and «characters» in his verbal descriptions and cognitive research is exemplified in the chapter *II*

- 11 The «cheat of words» is John Locke's locution, cited by Margreta de Grazia in her rich study of this epistemological rift, *The Secularization of Language in the Seventeenth Century*, in «Journal of the History of Ideas», xli/2 (1980), pp. 319, 322. Cf. EUGENIO GARIN, *Scienza e vita civile nel Rinascimento italiano*, Bari, Laterza, 1985, pp. 93-94; HANNAH WOJCIEHOWSKI, *Galileo's Two Chief Word Systems*, in «Stanford Italian Review», x (1991), pp. 71-80.
- 12 GALILEO GALILEI, *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo tolemaico e copernicano*, ed. by Libero Sosio, Torino, Einaudi, 1982, p. 134: «non è dubbio che quello che saprà ben accoppiare e ordinare questa e quella vocale con quelle consonanti o con quell'altre, ne caverà le risposte a tutti i dubbi e ne trarrà gli insegnamenti di tutte le scienze e di tutte le arti...». Cited by CALVINO, *Il libro della natura in Galileo*, cit., p. 95.
- 13 GALILEI, *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo tolemaico e copernicano*, cit., p. 130: «sopra tutte le invenzioni stupende, qual eminenza di mente fu quella di colui che s'immaginò di trovar modo di comunicare i suoi più reconditi pensieri a qualsivoglia altra persona, benché distante per lunghissimo intervallo di luogo e di tempo»? Cited by CALVINO, *Il libro della natura in Galileo*, cit., p. 95.
- 14 *Ibid.*, p. 94.
- 15 CALVINO, *Palomar*, cit., p. 116. It should be noted, however, as Claudio Milanini points out, that Palomar, in the course of the novel, gradually detaches from this strictly anti-anthropocentric view in his progressive «viaggio verso il vuoto» in which his repeated frustrations «si configurano come sottrazioni, sempre più gravi, da un già esiguo capitale di speranze» (CLAUDIO MILANINI, *L'utopia discontinua. Saggio su Italo Calvino*, Milano, Garzanti, 1990, p. 173). Cf. also SERENELLA IOVINO, *Storie dell'altro mondo. Calvino post-umano*, in «MLN» (2014), pp. 118-138.

fischio del merlo (a story that resonates with Galileo's *Favola dei suoni*).¹⁶ In his analysis, Palomar understands the repeated whistles of blackbirds as a series of «questions and responses»: «tutto il dialogo consiste nel dire all'altro "io sto qui", e la lunghezza delle pause aggiunge alla frase il significato di un "ancora", come a dire: "io sto ancora qui, sono sempre io"». ¹⁷ Here, the combination of letters might be interpreted as engaging mechanisms of mathematical cognition: «io sto qui» + pausa = «io sto ancora qui, sono sempre io»; the equation is simple and produces a clear result. But there are also instances in which, according to this interpretation, the mathematical mechanisms might be said to produce indeterminate results, as, for example, in the case of Palomar's lawn. In an unstable geometric square of space, in which new blades of grass are always appearing and others are turning yellow, a statistical knowledge of the infinite number of blades of grass, while «useless», might be expressed mathematically, according to Palomar, in this way: «un prato infinito» – «due fili [d'erba] appassiti» = ?». ¹⁸ Or, in the case of Palomar's visit to the archeological site of Tula, we are presented with two contrasting scientific approaches that might be understood to imply contrasting mathematical models. One approach, represented by Palomar's erudite friend and producing a clear result, might be interpreted as: una pietra + «una ricchezza di riferimenti» = una trasformazione «in racconto cosmico, in allegoria, in riflessione morale». ¹⁹ While the other approach, represented by a schoolteacher leading a group of students, produces an indeterminate result and might be expressed as: una statua + «alcuni dati di fatto» = «Non si sa cosa vuol dire». ²⁰ With these verbal equations, it might be said that Palomar is articulating the insight of cognitive linguists that certain embodied practices of numbering and grouping objects – with their attendant concepts of greater than/less than and addition/subtraction – are held in common between language and mathematics. ²¹ Indeed, Palomar offers both a magnificent illustration of how inscribing alphabetic and mathematical characters might come together to articulate the world and a concrete starting point for integrating asymmetries between humanities and science. ²²

16 Similar to the proto-scientist who, in Galileo's *Il Saggiatore* (pp. 280-281), is stimulated by his curiosity about birdsong to pursue experimental research in sound production, Palomar analyzes the blackbird's whistle to explore his cognitive questions. CALVINO, *Palomar*, cit., p. 29: «se il linguaggio fosse davvero il punto d'arrivo a cui tende tutto ciò che esiste? O se tutto ciò che esiste fosse linguaggio, già dal principio dei tempi?»

17 *Ibid.*, p. 27.

18 *Ibid.*, p. 33.

19 *Ibid.*, pp. 98-99.

20 *Ibid.*, p. 98.

21 RAFAEL NÚÑEZ and TYLER MARGHETIS, *Cognitive Linguistics and the Concept(s) of Numbers*, in *The Oxford Handbook of Numerical Cognition*, ed. by Roi Kadosh and Ann Dowker, Oxford University Press, 2014, pp. 383-384.

22 There is an extensive bibliography on Calvino's intellectual and creative affinities with Galileo. See, in particular, MASSIMO BUCCIANTINI, *Calvino e Galileo: dal libro della natura agli alfabeti del mondo*, in *Italo Calvino e la scienza. Gli alfabeti del mondo*, Roma, Donzelli, 2007, pp. 129-145.

4 TAKING DICTATION IN A FRAGMENTED WORLD

To bring together mathematical and alphabetic characters, Palomar also takes dictation from nature; he transcribes lines, vectors, diagrams, geometrical shapes, and making maps is a regular component of his descriptions and cognitive operations. In his very first experiment, the description of a single wave,²³ Palomar notes that he is unable to limit his observations to a single square geometric space, because the lines marking the crests of waves are continuously altering his field of vision. He also finds it difficult to «fare i conti»²⁴ with perpendicular and parallel currents and oblique pressures coming from the water; these become a further obstacle to his research, experimental «recalcitrances» that are generally «hidden in the fine structure of experiment».²⁵ Still other geometric lines and figures – «il vertice di quell'aguzzo triangolo», «linee di forza che s'intersecano», «un'intersezione dei due sottoinsiemi», «le mannaie dalla lama trapezoidale», «linee nettamente tracciate, rette e circoli ed ellissi, parallelogrammi di forze, diagrammi con ascisse e ordinate»,²⁶ etc. – inform the precision or «esattezza» of Palomar's descriptions, almost as if the alphabetic characters were taking dictation from or transcribing the forms of so many geometric figures.

Calvino, in fact, elaborates, in his lesson on *Esattezza*, on this relation of transcribing or writing to geometric figures. He explains that he *writes* to fill the page with words, making a meticulous effort to adapt the movements of his hands to those «linee [...] punti, proiezioni, forme astratte, vettori di forze» that he has already *drawn* «nello spazio mentale d'una razionalità scorporata».²⁷ In pairing his drawing and writing activities, Calvino invokes a tradition in which handwriting was a manual art related to drawing, in which alphabetic and mathematical characters belonged to a whole and could only be separated at the expense of this whole.²⁸ Indeed, he introduces his novel *Palo-*

23 Cf. PRIMO LEVI, *La chiave a stella*, in *Opere II. Romanzi e poesie*, ed. by Pier Vincenzo Mengaldo, Torino, Einaudi, 1988, p. 142: «arrestare un racconto di Faussone è come arrestare un'onda di marea ...»

24 The arithmetic/mercantile metaphor «fare i conti» makes invisible the artisanal language and manual activity from which it derives, not to mention the confluences between counting and storytelling. Cf. PRIMO LEVI and TULLIO REGGE, *Dialogo*, ed. by Ernesto Ferrero, Torino, Einaudi, 1987, p. 60: «si può attingere al gran serbatoio dei linguaggi artigianali»; «La maggior parte delle figure retoriche ormai entrate nel linguaggio comune vengono da linguaggi settoriali, dal linguaggio del mulino, da quello della scuderia. Ora c'è una quantità di altre sorgenti linguistiche, che sono le fabbriche, le banche, il viaggio. Perché non servirsene?»

25 For a description of scientific experiment that elaborates on some of Mr. Palomar's challenges, see DAVID GOODING, *Putting Agency Back into Experiment*, in *Science as Practice and Culture*, ed. by Andrew Pickering, Chicago/London, University of Chicago Press, 1992, p. 70: «Recalcitrances show experimenters how to get the experimental system to engage with that bit of the world they are interested in and to create confidence in the system, but they are hidden in the fine structure of experiment».

26 CALVINO, *Palomar*, cit., pp. 15; 17-18; 34; 78; 107.

27 ITALO CALVINO, *Lezioni americane. Sei proposte per il prossimo millennio*, Milano, Mondadori, 1993, p. 82 (*Esattezza*): «la mia scrittura si è trovata di fronte due strade divergenti che corrispondono a due diversi tipi di conoscenza: una che muove nello spazio mentale d'una razionalità scorporata, dove si possono tracciare linee che congiungono punti, proiezioni, forme astratte, vettori di forze; l'altra si muove in uno spazio gremito d'oggetti e cerca di creare un equivalente verbale di quello spazio riempiendo la pagina di parole, con uno sforzo di adeguamento minuzioso dello scritto al non scritto...».

28 In *Esattezza*, Calvino cites Leonardo for whom drawing and writing were intimately connected and who wrote in his quaderni: «O scrittore, con quali lettere scriverai tu con tal perfezione la intera figurazione qual

mar as the outcome of this tradition with his practice of «taking notes from real life» («stendere delle note “dal vero”») as an artist might sketch in the presence of a live (or still life) model.²⁹ But, as he suggests, one part of this asymmetrical pair – the practice of drawing geometric figures in the mind – has been eliminated (*scorporata*) from the whole and made invisible. This is, indeed, the issue that most engages Palomar, as he aspires to reconnect those geometric figures to his alphabetic letters and to describe the fragmented world, whose dictating practice informs his transcription: «L’io nuotante del signor Palomar è immerso in un mondo scorporato, intersezioni di campi di forze, diagrammi vettoriali, fasci di rette che convergono, divergono, si rifrangono».³⁰ As in the lesson on *Esattezza*, the term *scorporato* suggests that a creative result would emerge from a renewed *incorporation* of the asymmetrical mathematical and alphabetic characters in a literary/scientific whole.

5 LEVI E CALVINO

“WORLD” WRITES “WORLD” THROUGH THE HUMAN BODY

Levi and Calvino share this interest in writing as transcribing or taking dictation. In Levi’s *La chiave a stella*, for example, the narrator «guarantees» Faussonne’s existence as a story-teller, because he has transcribed his orally transmitted stories.³¹ Levi, in fact, creates in Faussonne a character who will hold a place in literary culture precisely because he has found a scribe to transcribe his tales of work.³² Faussonne’s reliance on the narrator’s transcriptions exemplifies what Armando Petrucci has called a «relation of writing».³³

fa qui il disegno?» (*ibid.*, p. 86).

²⁹ ITALO CALVINO, *Presentazione*, in CALVINO, *Palomar*, cit., p. viii: «negli ultimi anni ho alternato i miei esercizi sulla struttura del racconto con esercizi di descrizione, arte oggi molto trascurata. Come uno scolaro che abbia avuto per compito “Descrivi una giraffa” o “Descrivi il cielo stellato”, io mi sono applicato a riempire un quaderno di questi esercizi e ne ho fatto la materia di un libro. Il libro si chiama Palomar ...»

³⁰ CALVINO, *Palomar*, cit., p. 18.

³¹ Cf. Calvino’s comment on the oral sources of written stories in ITALO CALVINO and DANIELE DEL GIUDICE, *C’è ancora possibilità di narrare una storia?*, in «Pace e Guerra», 1/8 (1980), p. 25: «La presenza di un narratore è garanzia non dico di “verità”, ma del fatto che c’è qualcuno che narra, e quindi l’oggetto della narrazione esiste veramente. E questo è tanto più vero se pensi che il nostro modo di appropriarci di un’altra persona reale come narrazione è fargli raccontare la sua storia, magari al magnetofono, per poi trascriverla».

³² Cf. Calvino, *ibidem*, who notes that San Bernardino was a «grande personaggio della nostra storia letteraria perché ha trovato uno scrivano che riportava le sue prediche con estrema fedeltà...»

³³ Armando Petrucci coined this inventive expression («rapporto di scrittura») to refer to the relational space between an author and the physical production of his or her writing. See ARMANDO PETRUCCI, *La scrittura del testo*, in *Letteratura italiana*, ed. by Alberto Asor Rosa, Torino, Einaudi, 1985, vol. IV, pp. 285-308, 285-308. Here, in the context of literary/scientific writing, I would like to point to the Gramscian dimension of this expression, underscoring the ways in which dictating and transcribing activities are inscribed in a «whole system of social relations» («L’errore metodico più diffuso mi pare quello di aver cercato questo criterio di distinzione nell’intrinseco delle attività intellettuali e non invece nell’insieme del sistema di rapporti in cui esse [...] vengono a trovarsi nel complesso generale dei rapporti sociali»). ANTONIO GRAMSCI, *Quaderni del carcere*, ed. by Valentino Gerratana, Torino, Einaudi, 1975, p. 1516. Cf. also Calvino’s admiration of Petrucci’s scholarly investigation of Rome as a «città scritta» in his essay ITALO CALVINO, *La città scritta: epigrafi e graffit* [1980], in *Collezione di sabbia*, Mondadori, 1994, pp. 103-110. Calvino had read Petrucci’s essay, ARMANDO PETRUCCI, *La scrittura tra ideologia e rappresentazione*, in *Storia dell’arte*,

To «write», as Petrucci has shown, has not always meant to take up a pen, but could also mean to dictate, as was the case of Thomas Aquinas whose writing (like that of San Bernardino) depended on the transcribing activities of his secretaries. And indeed, the «relation of writing» that obtains between Faussone and the narrator encompasses a rich history of writing as related to craft culture and to the constraints that materials impose upon artists, a history that has determined the modalities of human interactions.³⁴

For Levi, the idea that «relations of writing» might be implicit in the natural world – with humans as a part of that world – belongs to his conception of evolutionary history. The protagonist of his story *Fabbro di se stesso*, in fact, remembers, with his total recall of evolutionary history, how humans, coming from the ocean, still carry 70% of their body weight in water, and it is, therefore, the ocean that feels, thinks, and writes through the human body: «fa perfino un po' ridere questo 70 per cento d'acqua che sente, pensa, dice "io" e scrive un diario».³⁵ If, as we have seen, for Calvino, the «I» (who writes) might be understood as «la finestra attraverso la quale il mondo guarda il mondo», in Levi's conception, too, «world» writes or dictates to «world» through the artisanal hand (la mano del fabbro) – or even through a human made recording instrument – both in the research lab and in the writer's study.³⁶ No matter if it is a narrator, scribe or a researcher in the lab, both writers would say that the research relation is enacted via a transcribing activity that is pertinent to the data it transcribes.

6 ASYMMETRY, THE TWO CULTURES, «E QUESTA MANO CHE SCRIVE»

In his 1984 essay, *L'asimmetria e la vita*, Primo Levi noted that the «protagonists» of life – including proteins, cellulose, sugars, and DNA – were characterized by their «handedness» or «chirality»; rotating left and right, molecules presented «una curiosa asimmetria: gli uni non erano sovrapponibili agli altri, ma ne erano l'immagine speculare,

Einaudi, 1980, vol. IX. This essay later became its own volume, ARMANDO PETRUCCI, *Scrittura. Ideologia e rappresentazione*, Torino, Einaudi, 1986.

- 34 Similarly, Mauro Ceruti, referring to constraints in the physical sciences («l'idea di vincolo») and to the «condizioni di ordine fisico che impongono determinate limitazioni alle forme e alle dimensioni dei vari organismi», invokes a history of such relations: «sviluppi irreversibili che si sono sedimentate a poco a poco nel corso della storia» (MAURO CERUTI, *La hybris dell'onniscienza e la sfida della complessità*, in BOCCHI *et al.*, *La sfida della complessità*, cit., p. 30).
- 35 PRIMO LEVI, *Racconti e saggi*, in *Opere III. Romanzi e poesie*, ed. by Pier Vincenzo Mengaldo, Torino, Einaudi, 1990, p. 219 (*Il fabbro di se stesso*). It is not surprising that Levi dedicated *Il fabbro di se stesso* to Calvino, given their common interest in writing from an anti-anthropocentric perspective. Cf. «Un giorno un occhio uscì dal mare, e la spada, che già era lì ad attenderlo [...] Erano fatti l'uno per l'altro, spada e occhio: e forse non la nascita dell'occhio ha fatto nascere la spada ma viceversa, perché la spada non poteva fare a meno d'un occhio che la guardasse al suo vertice» (CALVINO, *Palomar*, cit., p. 19).
- 36 It is not new to say that writing is an essential component of scientific research – not just the writing up of results, but, prior to the publication of a scientific article, there is the daily practice of recording data. However, while Latour and Woolgar note that, in the laboratory, writing as «inscription» is a practice that is split off (scorporata) from work with instruments, for Levi, «nature» is implicated in the «I» that writes." Cf. BRUNO LATOUR and STEVE WOOLGAR, *Laboratory Life. The Construction of Scientific Facts*, Princeton, Princeton University Press, 1986, pp. 455gg.

così come la mano destra è l'immagine speculare della sinistra.»³⁷ As Valabrega, Pireddu, Lollini, Belpoliti, Antonello and others have noted, Levi was always conscious of the fundamental role of hands and handedness in mediating between thinking and physical matter.³⁸ From the molecules that link hands to form chains and rosary-like structures (comparable to the «letters of an alphabet») to «this hand that writes» in order to record a connection between the big bang and all that was born from it (these words included), asymmetry or handedness, for Levi, is capable of extending the bridge that would unite «la cultura scientifica con quella letteraria scavalcando un crepaccio che mi è sempre sembrato assurdo».³⁹ Chirality or asymmetry is, after all, «intrinsic» to all life, «presente, immancabile, in tutti gli organismi, dai virus ai licheni alla quercia al pesce all'uomo.»⁴⁰

Throughout *La chiave a stella*, Faussone and the narrator make intermittent observations about the asymmetrical relations of story-telling and writing to building/engineering and mechanical work. Though there are commonalities between both kinds of work – each, for example, could produce days in which «everything goes wrong» («c'è dei giorni che tutto va per traverso») ⁴¹ and you think about learning a new trade – the terms of comparison are asymmetrical, and the fundamental asymmetries consist in the differences in materials. Paper will «tolerate» whatever «absurdity» («enormità») ⁴² is applied to its surface and never protest, while a metal structure will be weakened by a gas bubble or an overload and will give a warning sign if it is about to give way. Engineers and builders have tools (squadra, filo a piombo) to verify the integrity of a structure, but writers might have to wait for a reader to find out that their page is no good, and by then it is too late. Both riggers and writers might be engaged in building structures, but if a power line falls, someone might die and the rigger will go to jail, while if a writer's structure falls apart, the only loss is to the readers who have wasted their money. ⁴³

37 PRIMO LEVI, *L'asimmetria e la vita*, in *Opere*, ed. by Marco Belpoliti, forew. by Daniele Del Giudice, 2 vols., Torino, Einaudi, 1997, vol. II, p. 1232.

38 PIERPAOLO ANTONELLO, *Primo Levi and 'man as maker'*, in Robert S. C. Gordon (ed.), *The Cambridge Companion to Primo Levi*, Cambridge, Cambridge University Press, 2007, pp. 89-104 and *La materia, la mano, l'esperimento: il centauro Primo Levi*, in *Il ménage a quattro: scienza, filosofia, tecnica nella letteratura italiana del Novecento*, Grassina, Le Monnier, 2005, pp. 79-123; MARCO BELPOLITI and ROBERT S. C. GORDON, *Primo Levi's Holocaust Vocabularies*, in GORDON, *The Cambridge Companion to Primo Levi*, cit., pp. 51-66. PIERO BIANUCCI, *Homo faber, la riscoperta delle mani*, in «La stampa TuttoScienze» (13 April 2015), <http://www.lastampa.it/2015/04/13/scienza/il-cielo/homo-faber-la-riscoperta-delle-mani-kPkCTTmaUe14CTpfNenXm0/pagina.html>; MASSIMO LOLLINI, *Golem*, in BELPOLITI, *Primo Levi*, cit., pp. 348-360; NICOLETTA PIREDDU, *Towards a Poet(h)ics of «technē»*. *Primo Levi and Daniele Del Giudice*, in «Annali d'Italianistica», XIX (2001), pp. 189-214; PAOLA VALABREGA, *Mano/cervello*, in BELPOLITI, *Primo Levi*, cit., pp. 380-392.

39 LEVI, *L'asimmetria e la vita*, cit., p. 1233; *Lilit (Presente indicativo)*, in PRIMO LEVI, *Opere*, ed. by Marco Belpoliti, forew. by Daniele Del Giudice, 2 vols., Torino, Einaudi, 1997, p. 164 (cited by VALABREGA, *Mano/cervello*, cit., p. 390); *L'altrui mestiere*, in LEVI, *Opere*, cit., pp. 631-32 (cited by PIREDDU, *Towards a Poet(h)ics of «technē»*. *Primo Levi and Daniele Del Giudice*, cit., p. 196).

40 LEVI, *L'asimmetria e la vita*, cit., p. 1232.

41 LEVI, *La chiave a stella*, cit., p. 47.

42 *Ibid.*, p. 48.

43 *ibid.*, p. 52: «sui tralicci che costruiamo noi [scrittori] non passano i cavi ad alta tensione, se crollano non muore nessuno ...non si è mai visto che uno scrittore [...] finisca in galera perché le sue strutture si sono

Out of these asymmetrical materials, a series of hierarchical distinctions emerges that judge a page of writing negatively as untrustworthy, useless, or distorted with respect to «reality». When Faussonne, in Alaska, experiences melancholy and fog instead of the snow, midnight sun, husky-drawn sleds, goldmines, and bears he had read about in Jack London's novels, he begins to lose trust in the printed page («della carta stampata ho incominciato a fidarmene poco»).⁴⁴ Chemists, the narrator tells us, learn from experience to separate those chemical structures that will hold together from those that are possible *only* on paper.⁴⁵ A building project mired in a lawsuit is transformed from steel into paper; once this transformation occurs, the lawsuit (i.e. its paper existence) ends up «twisted» or «deformed» with respect to the original project («storta, finisce»).⁴⁶ Even the chemist/narrator of the novel who finds himself in Togliattigrad to defend the chemical integrity of his laminate has to admit that the story he is telling is but a «sottoprodotto» of his “real” professional mission for being there. Still, in the course of the novel, we come to understand that it is precisely these hierarchical relations between «experience» and «paper» that serve to render invisible the experience of writing/transcribing from the realm of «experience» to which it belongs.⁴⁷ *La chiave a stella* seems to suggest that to make visible «relations of writing» in the context of laboratory research could potentially convert this hierarchy into a relation of participation and convergence between literature and science, thus restoring nature's asymmetries and chirality to the world of scientific investigation - «come la mano destra è l'immagine speculare della sinistra». Indeed, in the conversations between Faussonne and the narrator, Levi illustrates how plural, intersubjective knowing⁴⁸ can emerge from the asymmetrical relations of science and literature, from the chiral relation between Faussonne and the narrator.

sfasciate»; p. 135: «gli elettrodotti sono un po' come i libri che scrive lei, che saranno magari bellissimi, ma insomma se viceversa fossero un po' scarsi, ...non muore nessuno e ci rimette solo l'utente che li ha comperati».

44 *Ibid.*, p. 54.

45 *ibid.*, pp. 151-152: «Con un po' di esperienza, è facile distinguere fin dal principio le strutture che possono stare in piedi da quelle che cascano o che vanno subito a pezzi, o da quelle altre che sono possibili solo sulla carta».

46 *Ibid.*, p. 148.

47 Cf. CERUTI, *La hybris dell'onniscienza e la sfida della complessità*, cit., p. 30: «La scienza definita come “classica” mirava a costituire una grande dicotomia attorno alla coppia necessario/non necessario e a considerarla come tendenzialmente isomorfa alla dicotomia costituita dalla coppia esistente/non esistente»; p. 33: «ogni presa di coscienza produce zone d'ombra, e l'ombra non è più soltanto ciò che sta fuori dalla luce ma, ancor meno visibile, si produce nel cuore stesso di ciò che produce luce»; «La decidibilità che la scienza rende possibile è una decidibilità sempre interna a particolari tagli metodologici che isolano ciò che in realtà è comunque connesso».

48 Cf. MASSIMO PIATTELLI PALMARINI, *Presentazione*, in PIATTELLI PALMARINI, *Livelli di realtà*, cit., p. 33: «Abbandonare una concezione unitaria, o anche pluralista ma pur sempre “centrata”, della conoscenza ci invita a supporre una serie di livelli di conoscenza, distinti, interdipendenti ma non necessariamente gerarchizzati».

7 «FUORI DALL'ORGANISMO VIVO, L'ASIMMETRIA È FRAGILE»: MAINTAINING “HANDEDNESS” BETWEEN LITERATURE AND SCIENCE

Noting that a molecule's natural asymmetrical or chiral properties are readily destroyed by laboratory procedures like heating or mixing, Levi contributes to an ongoing conversation among scientists and philosophers of science about the artificial limitations of an experimental method whose viability depends upon the ability to test phenomena of nature in the lab.⁴⁹ In particular, the challenge of asymmetry had already been addressed by Pasteur, who, as Levi noted, devised one method for maintaining asymmetry by manipulating the crystal structures of certain compounds.⁵⁰ But this manipulation only underscored the fundamental role of a chemist's hands in producing good science. And just as thinking and knowing become indissolubly connected to the natural world through the hands and handedness of researchers and molecules, so, Levi's narrator might add: to write or transcribe the stories of Faussonne is to reconnect the human body and its perceptual affordances to the physical world through «relations of writing». In this sense, *La chiave a stella* functions as a sort of laboratory in which the narrator's transcriptions of Faussonne's stories – unlike heating or mixing procedures – test the integrity of their asymmetrical structures without destroying the chiral properties of their materials.

From the very first words of the novel, Faussonne, concerned that his stories (like the chiral properties of molecules) might also be distorted by the procedures of the narrator, articulates an image of *how* he would like his stories to be transcribed – as a welder might work on steel tubing: «se fossi in lei, sceglierei il fatto, perché è un bel fatto. Lei poi ...ci lavora sopra, lo rettifica, lo smeriglia, toglie le bavature, gli dà un po' di bombé e tira fuori una storia».⁵¹ As we have seen, Faussonne is skeptical about the value of words with respect to «reality» or «experience», and yet, he gives instructions for the narrator to transcribe terms from the world of welding – smeriglio, bavature, bombé, etc. – as if the world of welding were also a linguistic world⁵² that belonged to the same long his-

49 ISABELLE STENGERS, *Perché non può esserci un paradigma della complessità*, in Bocchi et al., *La sfida della complessità*, cit., p. 73: «La sperimentazione [...] presuppone la scommessa che il fenomeno isolato e riprodotto nelle condizioni di laboratorio sia essenzialmente lo stesso di quello che troviamo nella “natura”». ILYA PRIGOGINE and ISABELLE STENGERS, *Order out of Chaos. Man's New Dialogue with Nature*, Toronto, Bantam Books, 1984, p. 41: «Amid the concrete complexity of natural phenomena, one phenomenon [...] will then be abstracted from its environment and “staged” to allow the theory to be tested in a reproducible and communicable way».

50 Levi, *L'asimmetria*, cit., p. 1233-1234.

51 LEVI, *La chiave a stella*, cit., p. 5.

52 Cf. Vittorio Gallese's suggestion that such terms might be understood to be «linguistic creatures» that exploit «mechanisms rooted in our corporeality» and thus, inhabit the natural world through «enactment of the simulation process» (VITTORIO GALLESE, *Finding the Body in the Brain. From Simulation Theory to Embodied Simulation*, in *Goldman and His Critics*, ed. by Brian McLaughlin and Hilary K. Kornblith, Hoboken, Wiley-Blackwell, 2016, p. 310). Cf. also the suggestion that linguistic (or alphabetic) entities might function as «una specie pertinente» in literary research, as every field constructs the pertinence of the entities it studies, in PIATTELLI PALMARINI, *Presentazione*, cit., p. 26: «Ogni disciplina individua le proprie

tory of tradesmanship that, as we have seen, pertains to both science and literature, two fields of human investigation of the world that have (only since the 17th century) come to be considered asymmetrical and disconnected. And although Faussonne might consider the literary page as untrustworthy or unscientific in the physical world, he nonetheless implies that there is a sequential (or even consequential) relation between the «unbelievability» of his stories - «Beh, è roba da non crederci ...» - and the narrator's desire to transcribe them - «... lo capisco che queste cose le è venuto voglia di scriverle». ⁵³ *La chiave a stella* emerges, in fact, from the convergent, asymmetrical materials of Faussonne's and the narrator's «montaggi». Faussonne, the narrator writes, «mi ha dichiarato libero di raccontare le sue storie, ed è così che questo libro è nato». ⁵⁴ But this «birth» is not the outcome of the anthropomorphic development of an «individual» novel; rather, it is «a relational strategy» that follows the convergences between Faussonne's and the narrator's hands. ⁵⁵

8 CUCIRE MOLECOLE/CUCIRE PAROLE ASYMMETRIES OF PAST AND PRESENT

Just as Calvino suggests that scientific/literary writing is a «transmission of energy ...that passes from hand to hand», so Faussonne's narratives of handiwork pass to the hands of the narrator who, with his long-practiced craft of sewing together molecules, has now also begun to practice the craft of sewing and transcribing words: «non è detto che l'aver trascorso più di trent'anni nel mestiere di cucire insieme lunghe molecole presumibilmente utili al prossimo, e nel mestiere parallelo di convincere il prossimo che le mie molecole gli erano effettivamente utili, non insegni nulla sul modo di cucire insieme parole e idee...». ⁵⁶ Recalling Darwin's theory that «la mano artefice» of homo faber

specie pertinenti, le caratterizza con certe proprietà salienti e discriminanti, fornisce criteri e test più o meno raffinati, quantitativi, riproducibili, per decidere se un ente appartiene o meno a un genere dato».

⁵³ LEVI, *La chiave a stella*, cit., p. 13. Cf. the suggestion with respect to the work of Hilary Putnam that, just as there might be a «causal relationship» between Faussonne's stories and the narrators desire to describe them, so, the entities studied in every discipline might generate related cognitive activities, in PIATTELLI PALMARINI, *Presentazione*, cit., p. 25: «Per Putnam questo è un effetto dei rapporti causali tra enti e attività linguistico-conoscitive, un effetto delle stipulazioni centrali al nostro uso del linguaggio e al nostro uso collettivo delle conoscenze».

⁵⁴ LEVI, *La chiave a stella*, cit., p. 150.

⁵⁵ Cf. DONATA FABBRI MONTESANO and ALBERTO MUNARI, *Il conoscere del sapere. Complessità e psicologia culturale*, in BOCCHI et al., *La sfida della complessità*, cit., pp. 340-41: «l'epistemologia operativa è una strategia del sapere ...centrata sui processi del conoscere e non sui suoi risultati [...] Una strategia relazionale (Bateson 1972 e 1979), che si muove sui confini tra logica e retorica, scienza ed estetica, osservatore e osservato, con la preoccupazione costante di rivelarne le reciproche partecipazioni nel processo conoscitivo».

⁵⁶ CALVINO and DEL GIUDICE, *C'è ancora possibilità di narrare una storia?*, cit., p. 26: «La scienza ...è trasmissione di energia; e narrazione è sempre un passaggio di energia, c'è sempre un donatore e un destinatario, c'è sempre un qualcosa che passa da una mano ad un'altra ...»; LEVI, *La chiave a stella*, cit., pp. 49-50. Both Calvino and Levi join a philosophical tradition of understanding the hand in relation to thinking, from Kant's idea that «the hand is the window to the mind» (cited by BIANUCCI, *Homo faber, la riscoperta delle mani*, cit.) to Heidegger's artisanal notion of thinking: «thinking is man's simplest, and for that reason hardest, handiwork». Cf. LEVI, *Racconti e saggi*, cit., p. 221 (*Il fabbro di se stesso*): «spesso ho l'impressione di

«ha tratto dal torpore il cervello umano»,⁵⁷ the narrator draws an inference that the human hands (and brain) are made to connect and relate to each other and to the material world.⁵⁸ Relating to materials, Faussonne's hands learn through making mistakes and correcting: «Guardi che fare delle cose che si toccano con le mani è un vantaggio; uno fa i confronti e capisce quanto vale. Sbaglia, si corregge, e la volta dopo non sbaglia più». ⁵⁹ And for Levi, the scarred hand of the chemist was also related to the shared experience of the laboratory and the formative experience of «making mistakes together». ⁶⁰ Indeed, in his relations of writing with Faussonne, the narrator develops a practice of invoking this relational asymmetry between the hands of the engineer and the hands of the writer in the often uneasy coexistence between past and present on the page.

Faussonne reluctantly tells the narrator about the time he had to take some responsibility for a difficult work situation: «se il lavoro veniva avanti malamente, e con tutti quei ritardi, la colpa era anche un po' mia. Anzi, era di una ragazza». ⁶¹ Here, the narrator interrupts the rigger's story to let the reader know that Faussonne did not really say «una ragazza», as this is not a term he would have used. Instead, Faussonne said in dialect «'na fija», but «altrettanto forzato e manierato suonerebbe “figlia” nella presente trascrizione». ⁶²

Several important components of this «presente trascrizione» are represented here. First, there is a fiction that three temporalities coexist on the page – the time in which the narrator was listening to and transcribing Faussonne's stories, the time in which he edited and commented on his transcription, and the present time of reading a printed version of this transcription. Indeed, in every case in which the narrator interrupts Faussonne, there is a sense of being there «now» – in real time – with the physical transcribing, editing, and printing; for the words refer not only to the world of the story but also to the letters as they were once formed on the narrator's page. In one such interruption, the narrator

pensare più con le mani che col cervello»; and LEVI, *La chiave a stella*, cit., p. 53: «Il suo, e il mestiere chimico che gli somiglia [...] insegnano a essere interi, a pensare con le mani e con tutto il corpo [...] a conoscere la materia ed a tenerle testa». For the relation of Calvino and Levi to Walter Benjamin's artisanal idea that «traces of the storyteller cling to the story the way the handprints of the potter cling to the clay vessel», see GIORGIO BERTONE, *Italo Calvino e Primo Levi*, in *Italo Calvino. Il castello della scrittura*, Torino, Einaudi, 1994, pp. 193-196.

57 LEVI, *La chiave a stella*, cit., p. 164.

58 It is interesting to note how scientific method creates an obstacle to investigating this relational aspect of human hands in that each experimental subject is tested as a single case. See Vittorio Gallese who is endeavoring to move beyond this impediment in *The Roots of Empathy. The Shared Manifold Hypothesis and the Neural Basis of Intersubjectivity*, in «Psychopathology», XXXVI/4 (2003), pp. 171-180.

59 LEVI, *La chiave a stella*, cit., p. 181.

60 Cf. ANTONELLO, *La materia, la mano, l'esperimento: il centauro Primo Levi*, cit., p. 121, n. 116. Antonello examines the hand in relation to the importance of intersubjectivity in Levi, p. 108: «è proprio questa esperienza intersoggettiva che anima il principio comunicativo e relazionale a lui caro». See also PRIMO LEVI, *L'altrui mestiere*, in LEVI, *Opere*, cit., p. 810 (*Il segno del chimico*), where he suggests that the scar that all chemists have on the palm of their right hands might serve as a badge of belonging: «Proporrei che i chimici si mostrino a vicenda il palmo della mano destra ...»; cf. p. 814 «al laboratorio universitario [...] vi si nutrivano una camaraderie intensa, legata al lavoro comune...»; and LEVI and REGGE, *Dialogo*, cit., p. 20: «Lo sbagliare insieme è un'esperienza fondamentale».

61 LEVI, *La chiave a stella*, cit., p. 42.

62 *Ibid.*

explicitly summons the reader to the page as a «testimone» who will certify that he has always let Faussone tell his stories «come voleva e per tutto il tempo che voleva». ⁶³ The reader comes to understand that if the narrator were only listening and not transcribing Faussone's stories, there would be no impetus to change words, edit, or comment on the stories. And the asymmetries of past and present come to depend upon the reader's capacity to witness these various temporalities on the page.

In one particular moment, the reader witnesses an unwanted eruption of historical time on the pages of Faussone's stories. Departing from his stories of assembling cranes and bridges, Faussone begins a story about assembling a derrick with a question to the narrator: «Lo sa cosa è un derrick»? The narrator is, in fact, familiar with the history of derricks, named for a Mr. Derryck of 16th century England who «mise a punto una forca di modello nuovo ...essa venne chiamata "Derryck gallows"». Faussone, «forse messo a disagio dall'aver io usato il passato remoto come si fa quando si è interrogati di storia» becomes distant as the narrator provides these historical details. ⁶⁴ Like Calvino's Palomar, for whom «il pensiero d'un tempo fuori della nostra esperienza è insostenibile», ⁶⁵ Faussone would also prefer to deal only with present data and to disappear that data when the present system updates. ⁶⁶ And yet, Faussone is obliged to acknowledge that historical data persists on the page as he continues his story. This eruption of the passato remoto (and the 16th century) in the midst of Faussone's present time of storytelling might be read in relation to a history of artisanal relations with the materials of making. Just as Michelangelo famously fashioned his sculptures «per forza di levare», so, the narrator has promised «not to add anything» to Faussone's stories, suggesting that, instead, he might trim some of his words: «ma forse qualche cosa avrei tolto, come fa lo scultore quando ricava la forma dal blocco; e lui si è dichiarato d'accordo. Cavando dunque dal grande blocco dei dettagli tecnici che lui [...] mi ha forniti, si è delineato il profilo di un ponte ...». ⁶⁷ Indeed, from this large block, emerges an asymmetrical and intersubjective relation that extends beyond the connection between Faussone, the narrator, and the reader.

9 CONCLUSION

“RELATIONS OF WRITING” BETWEEN LEVI AND CALVINO

In a world that sees itself and in which all things signify themselves and nothing else, Mr. Palomar wonders how things might take up relations with other things? Why would

⁶³ *Ibid.*, p. 98.

⁶⁴ *Ibid.*, pp. 29-30.

⁶⁵ CALVINO, *Palomar*, cit., p. 90.

⁶⁶ This pattern of linear progression is familiar even in innovative cognitive methodologies. See, for example, JEFFREY L. ELMAN, *Learning and Development in Neural Networks*, in «Cognition», XLVIII (1993), p. 89: «with connectionist models – once a given pattern has been processed and the network has been updated, the data disappear. Their effect is immediate and results in a modification of the knowledge state of the network. The data persist only implicitly by virtue of the effect they have on what the network knows».

⁶⁷ LEVI, *La chiave a stella*, cit., p. 117.

one thing «wink» to another unless it had the intention to signify something to that other, to get that other's attention? Mr. Palomar explores this question of attention, of how attention is receptive and relational, beginning from the «needs» and the messages of the world.⁶⁸ But to express their needs to humans, the world needs «characters» – be they alphabetic or mathematical – and the hands of a writer or an instrument to record their stories. In the context of literary/scientific writing, Calvino and Levi suggest that writing as transcribing (and its historical artisanal connotations) is a unifying concept that joins together that which is producing data to the recorder of the story/data. In particular, human story-tellers like Faussonne dictate their stories, but, as Levi and his readers have often noted, chemical compounds also had stories to dictate, and even Faussonne's structures and instruments were tellings stories: at one particular building site, «anche la colonna stava facendo un discorso» to a group that included the client, an engineer, a builder, electricians, a chemist, and an attorney; there was, moreover, a thermograph, «una punta scrivente» that, joining the garrulous group, transcribed the «complete clinical history» of the system from its inception.⁶⁹ Even if the «colonna» and the thermograph are understood as «linguistic creatures» that inhabit not the «real» world but the symbolic world of the novel, the speech and clinical history they produce construct the page as an intersubjective or relational space – much like the space of the laboratory – that transmits and transcribes messages from these creatures.⁷⁰ Creating on the page the conditions for integrated complex research between literature and science, Mr. Palomar and Levi's narrator in *La chiave a stella* engaged the physical world and its «scribes» to preserve the chirality that is intrinsic to all life and culture.

68 CALVINO, *Palomar*, cit., p. 35: «La luna di pomeriggio [...] avrebbe più bisogno del nostro interessamento, dato che la sua esistenza è ancora in forse»; p. 111: «Il signor Palomar ha deciso che d'ora in avanti raddoppierà la sua attenzione: primo, nel non lasciarsi sfuggire questi richiami che gli arrivano dalle cose [...] fissare tutto ciò che gli capita a tiro»; p. 112: «è dalla cosa guardata che deve partire la traiettoria che la collega alla cosa che guarda».

69 LEVI, *La chiave a stella*, cit., p. 19; pp. 20-21: «c'era anche una termocoppia apposta, che comandava un termografo, sa bene, una punta scrivente, sa bene, una punta scrivente che scrive la curva della temperatura su un rotolo millimetrato...ci si vedeva sopra tutta la storia clinica, fin dalla sera che avevano avviato l'impianto». Cf. p. 46: «le lamiere e dei profilati che sono gli effettivi eroi dei suoi racconti»; p. 89 «questa gru stava al centro di una storia».

70 Cf. GALLESE, *Finding the Body in the Brain*, cit., p. 310.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- ANTONELLO, PIERPAOLO, *La materia, la mano, l'esperimento: il centauro Primo Levi*, in *Il ménage a quattro : scienza, filosofia, tecnica nella letteratura italiana del Novecento*, Grassina, Le Monnier, 2005, pp. 79-123. (Citato alle pp. 258, 262.)
- *Primo Levi and 'man as maker'*, in Robert S. C. Gordon (ed.), *The Cambridge Companion to Primo Levi*, Cambridge, Cambridge University Press, 2007. (Citato alle pp. 258, 265.) pp. 89-104. (Citato a p. 258.)
- BELPOLITI, MARCO, *Il dizionario della complessità: Per leggere la scienza e la tecnologia contemporanea*, in «doppiozero» (February 14, 2016), <http://www.doppiozero.com/materiali/made-in/il-dizionario-della-complessita>. (Citato a p. 249.)
- (ed.), *Primo Levi*, Milano, Marcos y Marcos, 1997 («Riga» XIII). (Citato alle pp. 250, 258, 267, 268.)
- BELPOLITI, MARCO and ROBERT S. C. GORDON, *Primo Levi's Holocaust Vocabularies*, in Gordon, *The Cambridge Companion to Primo Levi*, cit., pp. 51-66. (Citato a p. 258.)
- BERTONE, GIORGIO, *Italo Calvino e Primo Levi*, in *Italo Calvino. Il castello della scrittura*, Torino, Einaudi, 1994. (Citato a p. 262.)
- BIANUCCI, PIERO, *Homo faber, la riscoperta delle mani*, in «La stampa TuttoScienze» (13 April 2015), <http://www.lastampa.it/2015/04/13/scienza/il-cielo/homo-faber-la-riscoperta-delle-mani-kPkCTMaUe14CTpfNenXm0/pagina.html>. (Citato alle pp. 258, 261.)
- BOCCHI, GIANLUCA and MAURO CERUTI (eds.), *La sfida della complessità*, Milano, Feltrinelli, 1988. (Citato alle pp. 249, 250, 257, 260, 261, 265-268.)
- BUCCIANTEINI, MASSIMO, *Calvino e Galileo: dal libro della natura agli alfabeti del mondo*, in *Italo Calvino e la scienza. Gli alfabeti del mondo*, Roma, Donzelli, 2007, pp. 129-145. (Citato a p. 254.)
- CALIFANO BRESCIANI, MIMMA, *Italo Calvino e la strategia conoscitiva. Palomar ovvero la sfida alla complessità*, in «Il ponte», XLVI (1990), pp. 84-102. (Citato a p. 250.)
- CALVINO, ITALO, *Il libro della natura in Galileo*, in *Perché leggere i classici*, Milano, Mondadori, 1995. (Citato alle pp. 252, 253.)
- *La città scritta: epigrafi e graffit* [1980], in *Collezione di sabbia*, Mondadori, 1994, pp. 103-110. (Citato a p. 256.)
- *Lezioni americane. Sei proposte per il prossimo millennio*, Milano, Mondadori, 1993. (Citato alle pp. 255, 256.)
- *Palomar*, Torino, Einaudi, 1983. (Citato alle pp. 251, 253-257, 263-265.)
- *Presentazione*, in Italo Calvino, *Palomar*, Torino, Einaudi, 1983. (Citato alle pp. 251, 253-257, 263-265.) (Citato a p. 256.)
- CALVINO, ITALO and DANIELE DEL GIUDICE, *C'è ancora possibilità di narrare una storia?*, in «Pace e Guerra», 1/8 (1980). (Citato alle pp. 256, 261.)
- CERUTI, MAURO, *La hybris dell'onniscienza e la sfida della complessità*, in Gianluca Bocchi and Mauro Ceruti (eds.), *La sfida della complessità*, Milano, Feltrinelli, 1988. (Citato alle pp. 249, 250, 257, 260, 261, 265-268.) (Citato alle pp. 257, 259.)

- COMENIUS, JOHANN AMOS, *The Orbis Pictus of John Amos Comenius*, Syracuse/New York, C. W. Bardeen Publisher, 1887, <https://archive.org/details/cu31924032499455>. (Citato a p. 251.)
- DE GRAZIA, MARGRETA, *The Secularization of Language in the Seventeenth Century*, in «Journal of the History of Ideas», XLI/2 (1980). (Citato a p. 253.)
- DI MEO, ANTONIO, *Primo Levi e la scienza come metafora*, Soveria Mannelli, Rubettino, 2011. (Citato a p. 250.)
- ELMAN, JEFFREY L., *Learning and Development in Neural Networks*, in «Cognition», XLVIII (1993). (Citato a p. 263.)
- FABBRI MONTESANO, DONATA and ALBERTO MUNARI, *l conoscere del sapere. Complessità e psicologia culturale*, in Bocchi et al., *La sfida della complessità*, cit. (Citato a p. 261.)
- GALILEI, GALILEO, *Dialogo sopra I due massimi sistemi del mondo tolemaico e copernicano*, ed. by Libero Sosio, Torino, Einaudi, 1982. (Citato a p. 253.)
- *Il Saggiatore*, in *Le Opere Di Galileo Galilei*, Firenze, G. Barbèra, 1968, vol. VI. (Citato a p. 252.)
- GALLESE, VITTORIO, *Finding the Body in the Brain. From Simulation Theory to Embodied Simulation*, in *Goldman and His Critics*, ed. by Brian McLaughlin and Hilary K. Kornblith, Hoboken, Wiley-Blackwell, 2016. (Citato alle pp. 260, 264.)
- *The Roots of Empathy. The Shared Manifold Hypothesis and the Neural Basis of Intersubjectivity*, in «Psychopathology», XXXVI/4 (2003), pp. 171-180. (Citato a p. 262.)
- GARIN, EUGENIO, *Scienza e vita civile nel Rinascimento italiano*, Bari, Laterza, 1985. (Citato a p. 253.)
- GIORDANO, GIUSEPPE, *The Controversy over Specialism. From Ortega to Morin - Stages on a Journey Toward Complexity*, in «World Futures», LXII/5 (2006), pp. 361-391. (Citato a p. 250.)
- *Tra paradigma e rivoluzioni. Thomas Kuhn*, Soveria Mannelli, Rubettino, 1997. (Citato a p. 250.)
- GOODING, DAVID, *Putting Agency Back into Experiment*, in *Science as Practice and Culture*, ed. by Andrew Pickering, Chicago/London, University of Chicago Press, 1992. (Citato a p. 255.)
- GORDON, ROBERT S. C. (ed.), *The Cambridge Companion to Primo Levi*, Cambridge, Cambridge University Press, 2007. (Citato alle pp. 258, 265.)
- GRAMSCI, ANTONIO, *Quaderni del carcere*, ed. by Valentino Gerratana, Torino, Einaudi, 1975. (Citato a p. 256.)
- HOLLINGSWORTH, ROGERS J., *Institutionalizing Excellence in Biomedical Research. The Case of the Rockefeller University*, in *Creating a Tradition of Biomedical Research. Contributions to the History of the Rockefeller University*, ed. by Darwin H. Stapleton, New York, Rockefeller University Press, 2004. (Citato a p. 251.)
- IOVINO, SERENELLA, *Storie dell'altro mondo. Calvino post-umano*, in «MLN» (2014), pp. 118-138. (Citato a p. 253.)

- JED, STEPHANIE, *Renaissance Dialogue: Humanities and Science*, in «NeMLA Italian Studies», XXIX (2017), pp. 190-194. (Citato a p. 251.)
- LATOUR, BRUNO and STEVE WOOLGAR, *Laboratory Life. The Construction of Scientific Facts*, Princeton, Princeton University Press, 1986. (Citato a p. 257.)
- LEVI, PRIMO, *La chiave a stella*, in *Opere II. Romanzi e poesie*, ed. by Pier Vincenzo Mengaldo, Torino, Einaudi, 1988. (Citato alle pp. 255, 258-264.)
- *L'altrui mestiere*, in Primo Levi, *Opere*, ed. by Marco Belpoliti, forew. by Daniele Del Giudice, 2 vols., Torino, Einaudi, 1997. (Citato alle pp. 258, 262, 267.) (Citato a p. 262.)
- *L'asimmetria e la vita*, in *Opere*, ed. by Marco Belpoliti, forew. by Daniele Del Giudice, 2 vols., Torino, Einaudi, 1997, vol. II. (Citato a p. 258.)
- *Opere*, ed. by Marco Belpoliti, forew. by Daniele Del Giudice, 2 vols., Torino, Einaudi, 1997. (Citato alle pp. 258, 262, 267.)
- *Racconti e saggi*, in *Opere III. Romanzi e poesie*, ed. by Pier Vincenzo Mengaldo, Torino, Einaudi, 1990. (Citato alle pp. 257, 261.)
- LEVI, PRIMO and TULLIO REGGE, *Dialogo*, ed. by Ernesto Ferrero, Torino, Einaudi, 1987. (Citato alle pp. 255, 262.)
- LOLLINI, MASSIMO, *Golem*, in Marco Belpoliti (ed.), *Primo Levi*, Milano, Marcos y Marcos, 1997 («Riga» XIII). (Citato alle pp. 250, 258, 267, 268.) pp. 348-360. (Citato a p. 258.)
- MILANINI, CLAUDIO, *L'utopia discontinua. Saggio su Italo Calvino*, Milano, Garzanti, 1990. (Citato a p. 253.)
- MORIN, EDGAR, *Le vie della complessità*, in Bocchi et al., *La sfida della complessità*, cit., pp. 49-60. (Citato a p. 250.)
- NÚÑEZ, RAFAEL and TYLER MARGHETIS, *Cognitive Linguistics and the Concept(s) of Numbers*, in *The Oxford Handbook of Numerical Cognition*, ed. by Roi Kadosh and Ann Dowker, Oxford University Press, 2014, pp. 383-384. (Citato a p. 254.)
- PETRUCCI, ARMANDO, *La scrittura del testo*, in *Letteratura italiana*, ed. by Alberto Asor Rosa, Torino, Einaudi, 1985, vol. IV, pp. 285-308. (Citato a p. 256.)
- *La scrittura tra ideologia e rappresentazione*, in *Storia dell'arte*, Einaudi, 1980, vol. IX. (Citato a p. 256.)
- *L'illusione della storia autentica: Le testimonianze documentarie*, in *L'insegnamento della storia e i materiali del lavoro storico*, Messina, Società degli Storici Italiani, 1984. (Citato a p. 252.)
- *Scrittura. Ideologia e rappresentazione*, Torino, Einaudi, 1986. (Citato a p. 257.)
- PIATTELLI PALMARINI, MASSIMO (ed. and introd.), *Livelli di realtà*, Milano, Feltrinelli, 1984. (Citato alle pp. 249, 259, 267.)
- *Presentazione*, in Massimo Piattelli Palmarini (ed. and introd.), *Livelli di realtà*, Milano, Feltrinelli, 1984. (Citato alle pp. 249, 259, 267.) (Citato alle pp. 259-261.)
- PILZ, KERSTIN, *Mapping Complexity. Literature and Science in the Works of Italo Calvino*, Leicester, Troubador Publishing, 2005. (Citato a p. 250.)
- PIREDDU, NICOLETTA, *Towards a Poet(h)ics of «technē». Primo Levi and Daniele Del Giudice*, in «Annali d'Italianistica», XIX (2001), pp. 189-214. (Citato a p. 258.)

- PRIGOGINE, ILYA and ISABELLE STENGERS, *Order out of Chaos. Man's New Dialogue with Nature*, Toronto, Bantam Books, 1984. (Citato a p. 260.)
- PUGLIESE, STANISLAO G., *Answering Auschwitz. Primo Levi's Science and Humanism after the Fall*, New York, Fordham University, 2011. (Citato a p. 250.)
- SCARPA, DOMENICO, *Calvino, Levi e la scoperta dei buchi neri*, Intervento al convegno Scienza e umanesimo nel mondo della complessità, tenuto presso la «Fondazione Carlo Levi», Matera, 5-6 dicembre 2000. (Citato a p. 250.)
- STENGERS, ISABELLE, *Perché non può esserci un paradigma della complessità*, in Bocchi et al., *La sfida della complessità*, cit. (Citato a p. 260.)
- VALABREGA, PAOLA, *Mano/cervello*, in Belpoliti, *Primo Levi*, cit., pp. 380-392. (Citato a p. 258.)
- WOJCIEHOWSKI, HANNAH, *Galileo's Two Chief Word Systems*, in «Stanford Italian Review», x (1991), pp. 71-80. (Citato a p. 253.)



PAROLE CHIAVE

Relations of writing; asymmetry; chirality; Primo Levi; Italo Calvino.

NOTIZIE DELL'AUTRICE

Stephanie Jed, PhD, is Professor of Italian and Comparative Literature at the University of California, San Diego, a scholar of early modern Italy. Author of *Chaste Thinking: The Rape of Lucretia and the Birth of Humanism* (Bloomington, Indiana University Press, 1989) and *Wings for Our Courage: Gender, Erudition and Republican Thought* (Berkeley, University of California Press, 2011), she is especially dedicated to the social history of cognition and to our hands as they negotiate language, cognitive relations and movement.

sjed@ucsd.edu

COME CITARE QUESTO ARTICOLO

STEPHANIE JED, *Chiral Thinking and Asymmetries of Writing Between Science and Literature: Primo Levi and Italo Calvino*, in «Ticontre. Teoria Testo Traduzione», VIII (2017), pp. 249-269.

L'articolo è reperibile al sito <http://www.ticontre.org>.



INFORMATIVA SUL COPYRIGHT

© ⓘ ⓘ ⓘ La rivista «Ticontr. Teoria Testo Traduzione» e tutti gli articoli contenuti sono distribuiti con licenza **Creative Commons Attribuzione – Non commerciale – Non opere derivate 3.0 Unported**; pertanto si può liberamente scaricare, stampare, fotocopiare e distribuire la rivista e i singoli articoli, purché si attribuisca in maniera corretta la paternità dell’opera, non la si utilizzi per fini commerciali e non la si trasformi o modifichi.