

*Supplementi alla
Biblioteca di Linguistica*

diretta da Massimo Arcangeli

Biblioteca di Linguistica

collana diretta da Massimo Arcangeli

La collana prevede una serie di volumi, affidati alle cure di diversi specialisti, dedicati ad aspetti essenziali della linguistica e ad alcuni temi forti della linguistica contemporanea. Ogni volume sarà costituito da una parte teorica introduttiva, da un'ampia antologia e da un glossario ragionato, e concederà uno spazio privilegiato alla linguistica italiana. Un *Dizionario ragionato di linguistica* assommerà alla fine in sé tutti i dizionari acclusi ai vari volumi. A utile corredo della collana è prevista inoltre la pubblicazione di una serie di supplementi di approfondimento di singoli temi.

Marco Paciucci

IL LESSICO DELLA
**MECCANICA
DEI SOLIDI**

FRA SETTECENTO
E OTTOCENTO



Copyright © MMX
ARACNE editrice S.r.l.

www.aracneeditrice.it
info@aracneeditrice.it

via Raffaele Garofalo, 133/A-B
00173 Roma
(06) 93781065

ISBN 978-88-548-3362-3

*I diritti di traduzione, di memorizzazione elettronica,
di riproduzione e di adattamento anche parziale,
con qualsiasi mezzo, sono riservati per tutti i Paesi.*

*Non sono assolutamente consentite le fotocopie
senza il permesso scritto dell'Editore.*

I edizione: luglio 2010

INDICE

1. La fisica e i fisici fra Settecento e Ottocento	9
1.1. Un'epoca di crisi	16
2. Lingua comune e linguaggi scientifici	21
2.1. Lingue della scienza e lingue della fisica	25
2.2. La nascita delle nomenclature	50
2.3. Meccanica e lingua naturale	54
3. Il lessico della meccanica dei solidi	57
3.1. La meccanica sette-ottocentesca	59
3.2. I metodi	61
3.3. Il <i>corpus</i>	65
3.4. I tecnicismi della meccanica dei solidi	74
3.5. La formazione delle parole	82
3.5.1. Derivazione	83
3.5.1.1. I suffissati nominali	84
3.5.1.2. I suffissati aggettivali	86
3.5.1.3. I prefissati	88
3.5.2. Composizione	89
3.5.2.1. I composti con forma colta	90
3.5.2.2. Le unità polirematiche	92
3.6. Sinonima e polisemia	95
3.7. Sperimentalismo e innovazione terminologica	103
3.8. Conclusioni	109
 <i>Glossario</i>	 115

<i>Bibliografia</i>	327
<i>Indice dei nomi</i>	333
<i>Indice delle locuzioni e delle unità polirematiche</i>	339

1. LA FISICA E I FISICI FRA SETTECENTO E OTTOCENTO¹

La fisica è certamente la più antica tra le discipline scientifiche moderne: la sua nascita coincide di fatto con la nascita dello stesso metodo scientifico, nella prima metà del XVII secolo.

Fisici o prevalentemente fisici sono infatti Kepler e Galileo che, di là dalle reciproche distanze e differenze², del metodo sperimentale furono non solo i teorizzatori, ma anche i primi applicatori.

Tuttavia, il peso delle innovazioni metodologiche introdotte dai due grandi scienziati (ai quali si può associare, per le fondamentali intuizioni al riguardo del valore e delle caratteristiche del-

1. Questo volume rappresenta la rielaborazione e l'ampliamento della mia tesi di laurea in Lettere, discussa nel 2006 presso l'Università "La Sapienza" di Roma. Vorrei ringraziare innanzitutto Giovanni Battimelli, ordinario di Storia della Fisica presso la stessa Università, per aver seguito questo lavoro dalla sua nascita e per averlo vagliato e corretto alla luce delle sue specifiche competenze. Voglio ringraziare inoltre Massimo Arcan geli per aver creduto in questo studio, Valeria Della Valle, Giovanni Adamo e Riccardo Gualdo per gli incoraggiamenti, le critiche, i suggerimenti e le indicazioni con i quali hanno accompagnato le mie ricerche e in particolare mia moglie Sara per i suoi pazienti, continui interventi. Desidero infine ringraziare di cuore il mio maestro, Luca Serianni, per i suoi preziosi insegnamenti, la costante presenza, la vicinanza e il sostegno, accademico e umano, che ha saputo dimostrare lungo tutta la preparazione di questo lavoro. Questo libro è dedicato a mio padre e a mia madre.

2. Alcune delle quali particolarmente consistenti, specialmente per quanto riguarda l'interpretazione di alcuni fenomeni: Galileo, ad esempio, ritenne sempre inaccettabile la spiegazione kepleriana dell'ellitticità delle orbite dei pianeti, in quanto l'idea di una forza invisibile che agisce a distanza sui corpi costringendoli a muoversi lungo precisi percorsi gli sembrava maggiormente assimilabile alla conoscenza magica e sapienziale, piuttosto che a una razionale considerazione dei fenomeni naturali (cfr. BELLONE 1990: 14 e GAMOW 1988: 32).

l'osservazione della natura, anche la figura del filosofo inglese Francis Bacon, cfr. BELLONE 1990: 31) si rivelerà in tutta la sua importanza soltanto verso la fine del Seicento, grazie alle scoperte e all'opera scientifica di Isaac Newton. Infatti, mentre Galileo e Kepler avevano dimostrato la validità del proprio metodo speculativo in relazione a singoli fenomeni, ricostruendo per suo tramite le leggi che descrivevano il moto dei pianeti o la caduta dei gravi, con Newton «non si trattò soltanto di trovare per una limitata cerchia di fenomeni l'ordine e la regola, ma di scoprire e di fissare chiaramente una, anzi la legge cosmica fondamentale. Essa parve acquisita e assicurata con la teoria newtoniana della **GRAVITAZIONE** [→ **Glossario**]» (CASSIRER 2004: 41).

Nel secolo e mezzo che segue la pubblicazione, nel 1687, dei *Naturalis philosophiae principia mathematica*, la sua opera più importante, l'influenza di Newton non solo sulla scienza, ma sulla stessa cultura europea è incalcolabile.

Newton diviene un modello assoluto, indiscusso, il simbolo della ragione umana che domina la natura e ne rivela i segreti. Un vero e proprio idolo la cui autorità si allarga e diffonde a macchia d'olio durante tutta la prima metà del secolo XVIII toccando l'apice in corrispondenza della pubblicazione, nel 1751, del primo volume dell'*Encyclopédie* di Diderot e D'Alembert³ e della ricomparsa della cometa di Halley nei cieli europei nel 1759⁴.

3. Che segna la «completa adozione» da parte della cultura francese (e quindi europea) «della nuova *philosophia naturalis*, che essi avevano tanto contribuito a imporre nella Francia degli anni '30-'40» (ENCICLOPEDIA 2003: LXVIII). Inequivocabili, a ulteriore conferma della totalità di questa adesione intellettuale, sono le parole dello stesso D'Alembert: «Quanto più l'astronomia e l'analisi si perfezionano, tanto più diventa evidente l'accordo che sussiste tra i principi del signor Newton e i fenomeni. Le ricerche dei geometri del secolo presente hanno dato una conferma incrollabile a questo mirabile sistema» (ID., p. 533, s.v. *newtonianismo*). Ricordiamo inoltre che l'*Encyclopédie* ebbe una rapidissima diffusione anche in Italia; dal 1758 al 1771 si contano ben due edizioni, pubblicate quasi contemporaneamente: quella lucchese dell'editore Vincenzo Giunti e quella livornese (del 1770) promossa dall'editore ed erudito Giuseppe Aubert. GIOVANARDI (1987: 295-296) sottolinea inoltre che quest'ultimo poté avvalersi per superare i comprensibili problemi con la censura ecclesiastica anche del prezioso aiuto dei fratelli Verri.

4. Puntualmente prevista, come ricorda GEYMONAT (1977: III, 202), dal matematico francese Alexis Clairaut e dallo stesso Halley grazie ai calcoli ottenuti basandosi sulla teoria della gravitazione newtoniana.

A partire dagli anni Cinquanta del Settecento chiunque si occupi di scienze naturali in Europa assume il modello newtoniano come esclusivo punto di riferimento nella ricerca razionale; anzi, più precisamente, la meccanica razionale newtoniana, vale a dire il complesso delle leggi riguardanti il movimento elaborate dal filosofo inglese sulla base della teoria della gravitazione [→ Glossario, **MECCANICA**], viene utilizzata per descrivere ogni fenomeno naturale osservabile. Per la fisica sette-ottocentesca ogni evento naturale è regolato da leggi che, in qualche modo, discendono da quelle della meccanica newtoniana e un evento naturale che sia retto da principi del tutto differenti semplicemente non esiste.

La sconfinata autorità di cui gode il metodo newtoniano non basta tuttavia a renderne pacifica e soprattutto univoca l'interpretazione da parte degli scienziati sette-ottocenteschi a causa della coesistenza, all'interno dello stesso pensiero di Newton, di due tendenze metodologiche apparentemente contrapposte. Da un lato, il pensatore inglese sembra infatti esprimere, nello studio della natura, «l'esigenza di inquadrare i fenomeni naturali entro costruzioni generalissime, rigorosamente elaborate in precise formule matematiche»; dall'altro, l'esigenza sembra piuttosto quella «di fondare le [...] conoscenze fisiche su di una scrupolosa sperimentazione, evitando il ricorso a gratuite ipotesi esplicative» (GEYMONAT 1977: III, 168). L'applicazione del potentissimo strumento della matematica all'osservazione naturale sembrava poter fornire le risposte a tutti gli interrogativi della natura; eppure la base del metodo newtoniano restava pur sempre galileiana e questo faceva sì che per il filosofo inglese nessuna conoscenza che non si fondasse sull'esperienza diretta dei fenomeni naturali potesse dirsi vera. In realtà Newton era riuscito, nella sua opera di scienziato e di pensatore, a trovare un punto di contatto tra le due istanze, scrivendo opere che si presentavano come un modello da entrambe le prospettive (ID., pp. 168-171 e ROSSI 2004: 319 sg.).

Tuttavia i fisici sette-ottocenteschi non condivisero questo sforzo di armonizzazione e si schierarono, volta per volta, a favore dell'una o dell'altra impostazione metodologica, ritenendola

l'unica corretta. Accadde così che «quella scienza che oggi chiamiamo *fisica* si sviluppò [...] lungo *due prospettive distinte*. Da un lato stava quella prospettiva che mirava, in quanto produttrice di una scienza fortemente legata ai dati empirici, a porre le basi di una successiva matematizzazione del sapere [...]. Dall'altro lato stava invece quella prospettiva [...] che portava ad approfondimenti matematici della meccanica» (BELLONE 1990: 90)⁵, sostenuta dal notevolissimo sviluppo della matematica analitica e in particolare dell'analisi infinitesimale tra la fine del Seicento e la prima metà del Settecento, grazie alle ricerche di personaggi del calibro di Leibniz, Pascal, Fermat, D'Alembert e i fratelli Jean e Jacques Bernoulli⁶.

La parte della fisica che viene interessata più massicciamente dall'applicazione della matematica al punto da trasformarsi, verso la fine del secolo, in un vero e proprio capitolo del calcolo, è indubbiamente la meccanica, la scienza del movimento, cuore degli studi di Newton e di Galileo. Le ragioni di questa scelta sono evidenti: la meccanica rappresenta per la fisica sette-ottocentesca soprattutto un modello metodologico e di pensiero, le sue leggi hanno un valore universale e i suoi principi sono considerati indispensabili per l'interpretazione di ogni fenomeno naturale. È quindi comprensibile che gli studiosi settecenteschi abbiano avvertito l'esigenza di precisarne e rafforzarne l'impianto razionale al fine di rendere sempre più potente e duttile l'applicazione delle leggi riguardanti il moto alla fenomenologia naturale. Inol-

5. Sulla nascita e sulla storia delle due impostazioni di ricerca della fisica sette-ottocentesca a partire dalla comune matrice newtoniana cfr. inoltre ID., pp. 195–198 e GEYMONAT (1977: III, passim).

6. Tale vorticoso e stupefacente sviluppo degli strumenti razionali della logica matematica influenzarono notevolmente, nel corso del Settecento, la stessa valutazione dell'elemento empirico nelle scienze naturali: questa stessa fiducia nel mezzo matematico come garanzia di razionalità scientifica porterà una figura come Kant a negare addirittura la qualifica di scienza a una disciplina a base fortemente sperimentale come la chimica, che pure in quegli anni aveva raggiunto, con l'opera di Lavoisier, notevoli risultati nello studio della natura. Per una descrizione più approfondita dei progressi della logica e della matematica settecentesche cfr. GEYMONAT (1977: III, 126–167 e 177–187) e GAMOW (1988: 152 e sg).

tre la meccanica aveva già ricevuto un'esplicita impostazione matematica dallo stesso Newton (ROSSI 2004: 319 sg.)⁷: applicare alla disciplina le nuove conquiste del calcolo infinitesimale rappresentava dunque per i fisici matematici sette-ottocenteschi la naturale prosecuzione dell'opera del proprio maestro e, più in generale, si identificava con il loro stesso essere newtoniani. Tuttavia, se sono chiare le motivazioni, ancor più chiaro e generalmente condiviso dalla maggior parte dei fisici matematici europei è lo scopo ultimo di questo sforzo intellettuale: separare sempre più chiaramente la meccanica dal mondo incerto e caotico dell'osservazione naturale, fino a renderla una pura disciplina matematica, attraverso la quale sia possibile spiegare e prevedere ogni fenomeno fisico fin nei più minimi dettagli (cfr. GEYMONAT 1977: III, 185).

La particolare situazione culturale determinata dal grande sviluppo della meccanica razionale dalla conseguente volontà di svincolare quest'ultima dalle discipline a base sperimentale, fece sì che «quella disciplina che è oggi identificata come “fisica” [fosse] praticata [...] da studiosi che, avendo lasciato ai matematici il compito di avanzare lungo la direttrice dei *Principia* e di costruire un sapere che andava dall'idrodinamica alla meccanica celeste e alla teoria delle equazioni differenziali, s'erano concentrati nell'analisi sempre più estesa dei fenomeni osservabili in laboratorio e nell'esperienza d'ogni giorno» (BELLONE 1990: 127).

Contrariamente ai fisico-matematici, che concentrano le proprie forze nella ricerca di modelli concettuali sempre più perfezionati e sistematici e concepiscono la scienza come l'applicazione della logica razionale della matematica al mondo naturale, i fisici sperimentali decidono di far coincidere la propria opera di

7. Tra gli studiosi che diedero un impulso considerevole alla nascita e allo sviluppo della cosiddetta meccanica razionale tra il XVIII e il XIX secolo ricordiamo in particolare il piemontese Giuseppe Luigi Lagrange, autore della fondamentale *Mécanique analytique* (1788), e il matematico e fisico francese Pierre-Simon Laplace, fautore di una maggiore integrazione dello strumento matematico e dell'osservazione empirica nelle ricerche fisico-naturali (cfr. GEYMONAT 1977: III, 174-175 e 186, Id., IV, 74-75, GAMOW 1988: 163 e 172-177, BELLONE 1990: 90 e 127-128).

scienziati con l'attività concreta e contingente dell'osservazione diretta dei fenomeni naturali. È dall'osservazione che ogni considerazione scientifica deve partire: il filosofo naturale deve lasciarsi provocare dai risultati sperimentali, accettarne la realtà come punto di partenza e sulla base di essa, e di essa soltanto, tentare di individuare un ordine nel ricorrere delle caratteristiche del singolo fenomeno al fine di ricavare, su base puramente empirica, la legge che ne regola il manifestarsi. Ma all'osservazione sperimentale la considerazione scientifica deve anche ritornare, lasciando che sia la prima a confermare o a smentire gli schemi e le leggi elaborati sulla base della seconda: essere pronto a cambiare opinione, a modificare modelli e convinzioni o addirittura ad abbandonarli del tutto, se l'osservazione induce a farlo, rappresenta il cuore dell'etica scientifica del fisico sperimentale sette-ottocentesco.

Questa attività di osservazione e registrazione dei fenomeni naturali continuerà con ritmi serratissimi per tutto il periodo considerato in questo lavoro: centinaia di scienziati in tutta Europa si dedicheranno alla realizzazione di ogni sorta di esperimento, alla ricerca, che alle volte può apparire addirittura affannosa, di una conoscenza sempre più approfondita e completa non tanto del sistema della natura in quanto tale, quanto piuttosto del complesso dei problemi e delle provocazioni che l'universo può offrire allo scienziato. Non a caso, a partire dalla metà del secolo XVIII, «i cataloghi di fatti stavano [...] crescendo a dismisura», sebbene spesso contenessero «fatti che difficilmente rientravano nell'ambito della riproducibilità» (ID., p. 128).

Se i fisico-matematici tentavano di razionalizzare sempre di più attraverso la matematica le leggi del sistema newtoniano per arrivare a prevedere ogni fenomeno prima che si verificasse, i fisici sperimentali utilizzavano quelle stesse leggi, scaturite ai loro occhi⁸ da una paziente opera di osservazione della natura, come un

8. Ma anche a quelli dello stesso NEWTON (2002: 23): «Ogni difficoltà filosofica par consistere nel ricercare le forze che la Natura impiega, deducendole dai fenomeni a noi noti, e nel passare poi dalla conoscenza di tali forze alla previsione di nuovi fenomeni».

GLOSSARIO

Per lo studio dei significati dei lemmi e delle relative varianti lessicali, nonché per il loro confronto con la situazione del lessico della meccanica sette–ottocentesca, si è fatto riferimento, quando ciò è stato possibile, a *Enciclopedia delle scienze fisiche*, vol. VII, *Dizionario*, redatto da PIETRO DOMINICI, Roma, Istituto dell'Enciclopedia Italiana, 1996 (TRECCANI 1996) e a *Lueger. Enciclopedia della tecnica*, a cura di ALFRED EHRHARDT e HERMANN FRANKE, edizione italiana a cura di GIAN FEDERICO MICHELETTI, vol. I, *Fondamenti della Meccanica*, Roma, PEM, 1966 (LUEGER 1966); tra i dizionari generalistici, per significati e prime attestazioni di molti lemmi e varianti si è ricorso a *Grande dizionario della lingua italiana*, diretto da SALVATORE BATTAGLIA, Torino, UTET, 1961–2002 (GDLI) e a TULLIO DE MAURO, *Grande dizionario italiano dell'uso*, Torino, UTET, 1999 (GRADIT); per la segnalazione delle prime attestazioni di lemmi e varianti lessicali si è occasionalmente fatto uso anche di MANLIO CORTELAZZO, PAOLO ZOLLI, *Dizionario etimologico della lingua italiana*, Bologna, Zanichelli, 1999 (DELI), nonché del sempre utile *Dizionario etimologico italiano* di CARLO BATTISTI e GIOVANNI ALESSIO, Firenze, Barbera, 1950–1957 (DEI). Inoltre, per i termini della meccanica applicata, ci si è spesso avvalso dell'utilissimo glossario realizzato da Paola Manni per il lessico tecnico di questa disciplina tra XVI e XVII secolo, contenuto in PAOLA MANNI, *La terminologia della meccanica applicata nel Cinquecento e nei primi decenni del Seicento (Origini di un lessico volgare scientifico)*, in «Studi di lessicografia italiana», II, 1980, pp. 137–213 (MANNI

1980). Per lo scioglimento delle altre abbreviazioni bibliografiche citate in note e commenti si rimanda alla bibliografia al termine di questo lavoro. Per ciascun lemma vengono riportati, nell'ordine: la categoria grammaticale; la definizione così come si ricava dall'uso dei manuali sette-ottocenteschi; i relativi contesti tratti dai sette testimoni; la fonte e la data di prima attestazione in italiano (Prima att.), precedute dall'indicazione, quando esiste, del repertorio lessicografico dal quale si intendono tratte; le eventuali varianti, per ognuna delle quali vengono indicati, nell'ordine, la categoria grammaticale, gli esempi tratti dai testi analizzati e la prima attestazione in italiano. Dopo l'elenco delle varianti si trova il commento storico-linguistico del lemma e delle varianti stesse e, dove necessario, il confronto con il significato assunto dalla forma nella fisica odierna. Le retrodatazioni di prime attestazioni già registrate da altri repertori sono segnalate indicando queste ultime tra parentesi quadre accanto all'attestazione più antica rinvenuta.

La sigla **R.A.** (Riscontro Assente), che precede l'indicazione di prima attestazione, segnala che l'unità lessicale non è riportata da nessuno dei repertori lessicografici considerati. A ciascuno dei testi analizzati per realizzare questo lavoro è stata assegnata una lettera di riferimento, secondo le seguenti corrispondenze:

- **N:** J.A. NOLLET, *Lezioni di fisica sperimentale*, Venezia, 1762
- **G:** A. GENOVESI, *Elementi di fisica sperimentale ad uso de' giovani principianti trasportati dal Latino in Italiano dall'abate Marco Fassadoni*, Napoli, presso Giuseppe di Bisogno, a spese di Andrea Palma, 1786
- **P:** G.S. POLI, *Elementi di fisica sperimentale*, Venezia, 1798
- **L:** A. LIBES, *Trattato elementare di fisica. Esposto in un ordine nuovo secondo le moderne scoperte*, trad. di L. BARONI, Firenze, 1803
- **M:** A. MOZZONI, *Elementi di fisica generale*, Milano, Stamperia Reale, 1811

- **B:** C. BAILLY, *Manuale ovvero brevi elementi di fisica*, volgarizzato da G. MAMIANI, Pesaro, 1825
- **S:** D. SCINÀ, *Elementi di fisica generale*, Milano, 1842

In ogni riferimento bibliografico relativo ai testi (tanto in corrispondenza di ciascun contesto citato, quanto all'interno dei commenti ai singoli lemmi), la cifra romana immediatamente successiva alla lettera di riferimento dell'opera e i due gruppi di cifre arabe successivi, separati da una virgola, indicano rispettivamente il tomo (quando l'opera è in più volumi; viceversa la cifra romana è omessa), il paragrafo e le pagine dell'opera ai quali è possibile rinvenire la singola citazione testuale; la «n» che segue il numero delle pagine indica che il riferimento è da ricercare in nota. Nelle citazioni da **N**, mancando nell'opera una paragrafatura progressiva, le cifre arabe successive alla cifra romana indicante il volume esprimono il numero di pagina.

Tra parentesi quadre si trovano gli interventi e le integrazioni del redattore.

ACCELERAMENTO s. m. → **ACCELERAZIONE**.

ACCELERATA, CELERITÀ loc. s.le f. → **ACCELERATA, VELOCITÀ**.

ACCELERATA, VELOCITÀ loc. s.le f. ‘velocità di un oggetto mobile che percorre spazi crescenti in tempi uguali’.

Si chiama velocità *accelerata* quella d'un mobile, che in tempi eguali misura spazi, i quali vanno sempre crescendo; ovvero spazi, che sono eguali fra loro, in tempi, che vieppiù decrescono. (N, I, 117) **R.A.**, Prima att. N, 1762. **ACCELERATA, CELERITÀ** loc. s.le f. Il corpo sottoposto a queste due forze [la centrifuga e la centripeta], è incessantemente sollecitato per due direzioni diverse, che bisogna decomporre onde rilevarne il valore: in virtù della forza centripeta egli tende sempre verso il centro d'attrazione; e vi perverrebbe con una celerità accelerata se fosse stato in riposo quando la forza cominciò ad agire. (B, 53, 48) **R.A.**, Prima att. B, 1825.

Nella fisica odierna l'aggettivo *accelerato* non viene mai usato insieme a *velocità* a formare una locuzione unitaria e quindi a individuare una grandezza specifica. Lo si trova piuttosto nell'espressione *moto accelerato*. [→ **ACCELERATO, MOTO**] riferendo lo specificante al fenomeno del quale la velocità rappresenta uno degli aspetti. Tuttavia nei testi analizzati la locuzione va considerata come un vero e proprio tecnicismo, semanticamente indipendente e non sostituibile da locuzioni odierne. Da non confondere con → **ACCELERAZIONE**, che indica una modalità di variazione della velocità, e non una forma di velocità in sé. Possibile anche la variante *celerità accelerata*, più tarda come attestazione e apparentemente più rara (compare solo nella traduzione del manuale del Bailly).

ACCELERATIVA, FORZA loc. s.le f. → **ACCELERATRICE, FORZA**.

ACCELERATO, MOTO loc. s.le m. ‘forma di moto nel quale un oggetto possiede una velocità che varia in valore e direzione, o, più precisamente, moto di un oggetto che percorre spazi crescenti in tempi uguali’.

Si confonde spessissimo la velocità col moto; e.g., se si fa girare un pezzo di soghero una volta più presto, che un piombo di pari volume, si dice ordinariamente che il soghero ha più moto. Questa espressione non è accurata; e vedremo appresso, che il più, ed il meno del moto non viene solamente dal grado di velocità. Pure quegli stessi, che non l'ignorano, si conformano talvolta all'uso; e si dice: un *moto uniforme, accelerato, ritardato*, ec. tuttoché

queste modificazioni debbano sempre intendersi della velocità. (N, I, 116) Prima att. GDLI, Galileo Galilei, *Discorsi e dimostrazioni matematiche intorno a due nuove scienze*, Leida, 1638.

Nella fisica moderna l'espressione non presenta varianti a differenza di quanto accade almeno fino ai primi anni del XIX secolo: in questo periodo infatti, la locuzione può essere sostituita da *velocità accelerata* [→ **ACCELERATA**, **VELOCITÀ**]. Sulla maggiore proprietà terminologica di una espressione piuttosto che dell'altra era evidentemente in corso un vero e proprio dibattito, come dimostra il contesto N, I, 116, nel quale l'abate Nollet attribuisce la confusione (e quindi la sostituibilità) delle due locuzioni alla confusione esistente tra le nozioni stesse di moto e di velocità. Queste due grandezze e le parole scelte per designarle sembrano effettivamente subire un trattamento oscillante anche nel Libes¹, che, evidentemente cosciente della possibile alternanza tra le due espressioni, le segnala entrambe, marcando *moto accelerato*, in consonanza con Nollet, non come la scelta migliore, ma come la più diffusa. Le due classi di espressioni (*velocità uniforme, accelerata, ritardata*, etc.; *moto uniforme, accelerato, ritardato*, etc.), almeno per quanto riguarda la terminologia legata ai moti non uniformi, sono quindi in aperta concorrenza almeno fino al 1803: non si riscontra infatti traccia di alternanza né in Mozzoni (1811), né in Bailly (1825), né in Scinà (1842). Tuttavia a prevalere sarà alla fine il tipo locuzionale che già nella seconda metà del secolo precedente si stava probabilmente affermando come maggioritario² e che rimarrà nella manualistica successiva fino ai giorni nostri.

ACCELERATRICE, FORZA loc. s.le f. 'forza costante che induce in un mobile un progressivo aumento di velocità in tempi crescenti'. Antonimo: **RITARDATRICE, FORZA**.

Sia *f* la forza acceleratrice, *dt* l'elemento del tempo, in cui agisce, *dc* quello della velocità, *ds* quello dello spazio elementare. (P, I, 118, 95n) Prima att. GDLI, Tommaso Narducci, *I fiori geometrici del padre Guido Grandi*,

1. «Il paragon dello spazio percorso col tempo impiegato a percorrerlo ha dato l'idea di velocità. Se un corpo percorre spazj eguali in tempi eguali la sua velocità è *uniforme*: è *accelerata* se in tempi eguali percorre spazj che crescono ognora, o se percorre spazj eguali in tempi che ognora decrescono; che se gli spazj percorsi crescono egualmente in tempi eguali, la velocità è *uniformemente accelerata*: ed è *ritardata* se un mobile misura spazj eguali in tempi che crescono ognora, o se in tempi eguali gli spazj percorsi ognora decrescono; mentre si dice *uniformemente ritardata*, se in tempi eguali scemano pure egualmente gli spazj percorsi. Per lo più s'usa dir *moto uniforme, moto accelerato* ec. ec.» (L 14, 11).

2. Risulta infatti diffusissimo, comparando, oltre che in Nollet, in Poli (P, I, 83, 70), Libes (L, 14, 11), Bailly (B, 51, 46) e Scinà (S, II, 15, 9).

trad. dal latino, 1729. **ACCELERATIVA, FORZA** loc. s.le f. La forza poi impressa dalla gravità, che operando costantemente su i corpi vicino alla superficie della terra genera nei medesimi un aumento continuo ed uniforme di velocità, si dice *forza accelerativa*. (S, II, 15, 9) **R.A.**, Prima att. S, 1842.

La locuzione individua una specificazione del termine → **FORZA** alla quale la lingua dell'odierna meccanica non riconosce l'autonomia di un significato tecnico autonomo; a rigore, qualunque forza può essere definita come «causa di un'accelerazione» (LUEGER 1966, s. v.), ed essere quindi una forza acceleratrice. Anche per questo, probabilmente, l'espressione si incontra raramente anche nei testi analizzati e solo in due testimoni su sette (nel secondo, gli *Elementi di fisica* di Scinà, compare in realtà la variante *forza accelerativa*); tuttavia, lo scarto cronologico tra le due testimonianze (Poli, 1798 – Scinà, 1842), e l'introduzione della polirematica in un passaggio di evidente funzione prescrittiva da parte di un autore attento più di altri alla chiara definizione dello strumento lessicale come Scinà, fanno ritenere che l'espressione avesse una sua diffusione nell'ambito della manualistica riguardante la meccanica e che le venisse attribuito un significato pienamente tecnico. L'alternanza tra i suffissi *-trice* e *-iva* rimane nell'ambito del lessico di derivazione dotta; interessante l'attribuzione al secondo, in forza della sua sostituibilità con *-trice*, di una insolita sfumatura di azione attiva (cfr. GROSSMANN/RAINER 2004: 350 e 442-443). Situazione analoga presenta la locuzione antonima *forza ritardatrice* [→ **RITARDATRICE, FORZA**], che possiede la stessa distribuzione di *forza acceleratrice*, ma concentra la propria presenza nei nostri testi negli anni a cavaliere di Settecento e Ottocento³. Anche *forza ritardatrice* possiede una variante che sfrutta la versione con suffisso *-iva* del formante aggettivale, introdotto ancora una volta dal manuale del padre Scinà; lo stesso Scinà impiega, seppure molto raramente, anche la forma *forza ritardante* [→ **RITARDATRICE, FORZA**]⁴.

ACCELERAZIONE s. f. 'rapidità con la quale cambia la velocità di un punto mobile lungo una traiettoria qualsiasi, oppure l'entità stessa di tale variazione'.

Durante la prima vibrazione del pendolo, il mobile G percorre la nona parte della corda; s'egli continua a muoversi, di mano in mano nel secondo tempo percorre tre volte, di maniera che la sua velocità è accelerata; poiché in tempi eguali misura spazi che vanno crescendo, ed il progresso di questa accelerazione corrisponde a numeri impari [...] corrispondono al quadrato de'tempi.

3. Compare solo in Poli e Mozzoni.

4. Le due varianti vengono attestate solo qui in tutto il corpus di riferimento.