

Estrapolare ed estrapolazione

Laura Ricci

PUBBLICATO: 2 FEBBRAIO 2022

Quesito:

Alcuni lettori osservano un uso improprio di *estrapolare* ('estrarre', es. *estrapolare dati da un insieme, estrapolare una frase dal contesto*) che sembra deviare dal significato originario del termine, tecnicismo specifico della matematica. È corretto un uso estensivo e figurato, anche nel caso in cui ci si allontani dal valore primario?

Estrapolare ed estrapolazione

La coppia di tecnicismi *estrapolare* / *estrapolazione* (in passato anche nelle varianti *extrapolare* / *extrapolazione*, scelte nella lemmatizzazione nel **GDLI**, che non fornisce la prima attestazione nel linguaggio matematico) appartiene, stando a quanto si ricava da una ricerca nel corpus di Google libri, all'italiano postunitario, con attestazioni dunque relativamente recenti e settorialmente circoscritte alle scienze matematiche, ma anche – con accezioni di significato che si adattano alle diverse discipline – fisica, statistica e informatica.

La genesi ottocentesca e il tipo di formazione fanno pensare a un tipico composto neoclassico, che a partire da elementi latini (*extra* 'fuori' e *pōlus* 'polo') equivalga, in matematica, a 'calcolare il valore di una funzione per un punto al di fuori dei limiti entro cui la funzione è conosciuta' (**GRADIT** s.v. *estrapolare*, prima attestazione: 1941), e più in generale, a 'estendere la validità di un concetto, di una grandezza, di una funzione matematica, oltre i limiti entro i quali essi sono originariamente contenuti o definiti, nell'ipotesi che il loro andamento continui a obbedire alle stesse leggi che valgono entro quei limiti' (**VOLIT**, s.v. *estrapolare*). Un'*estrapolazione* è ovviamente l'operazione, l'atto di estrapolare. Un dizionario specialistico fornisce della coppia dei termini in questione una spiegazione più tecnica e analiticamente dispiegata nelle diverse branche in cui figura (cfr. *Enciclopedia della matematica*, a cura di M. Palma e W. Maraschini, Milano, Garzanti, 2013, s.v.), ma fondamentalmente coerente con il significato matematico offerto dai principali vocabolari dell'uso.

L'intuitiva scomposizione e interpretazione ('fuori dai poli', 'fuori dai limiti') non combacia però con le spiegazioni lessicografiche, che ipotizzano compattamente, piuttosto che una formazione latineggiante *ex novo*, una retroformazione da *interpolare*, che, a differenza di *estrapolare*, è verbo già del latino (dal *Thesaurus Linguae Latinae* si apprendono i significati di 'inserire, immettere', ma anche 'ripulire, rimaneggiare', 'falsificare, corrompere'). Questo vocabolo, polisemico già in origine, è attestato in italiano dal Cinquecento, sia con il valore più generico di 'frapporre, intercalare', sia – nelle scienze filologiche e documentaristiche, soprattutto dal Settecento – con il significato peculiare di 'inserire in un testo (arbitrariamente o anche per completarlo, per chiarirlo) parole, frasi o parti che originariamente non ne facevano parte' (GDLI s.v. *interpolare* § 2). In questo senso la voce ha avuto vitalità anche nella storia del diritto e della tradizione giuridica, specie in riferimento alle famose

“interpolazioni giustiniane” (le modificazioni apportate dalle commissioni, incaricate da Giustiniano I di redigere il *Corpus iuris civilis*, al testo delle fonti giuridiche classiche, onde adattarne i principi alle esigenze dei tempi e alle finalità della codificazione).

Nel verbo originario latino il *polo* (< *pōlus*) non entrerebbe dunque nella spiegazione etimologica, dato che per il vb. latino *interpōlāre* si suppone piuttosto un’interferenza del vb. latino *polīre* ‘pulire’; è già attestato negli autori latini anche *interpōlātiō* ‘alterazione, inserimento’. L’accezione matematica, considerata ma non datata in GDLI s.v. *interpolare* § 6 – ‘introdurre in una serie di valori conosciuti altri dati intermedi, calcolati, o sostituire la serie con un’altra serie più regolare per dare continuità al grafico o ai valori analitici che lo rappresentano’ – restringe ma non rinnega il legame semantico con il valore generale; anche orizzontalmente, da un linguaggio settoriale all’altro, la parentela con il significato filologico è riconoscibile. L’uso in testi scientifici, sulla base di GDLI s.v. *interpolazione* § 4 (prima attestazione nel matematico e astronomo Giuseppe Piazzi, 1817) e dei riscontri su Google libri, può collocarsi già alla fine del Settecento (cfr. P. Franchini, *Teoria dell’Analisi da servire d’introduzione al metodo diretto ed inverso de’ limiti*, Roma, Cannetti, 1792, dove sono documentati verbo e sostantivo).

Interpolazione / *interpolare* precedono dunque, come tecnicismi fisico-matematici, *estrapolazione* / *estrapolare*. Ne danno conferma i vocabolari settoriali: *interpolazione* (con *interpolare* nel testo della definizione, ma non a lemma) c’è già nel *Dizionario enciclopedico delle matematiche delli signori ab. Bossut, La Lande* [...], Padova, Bettinelli, 1800; mancano invece qui *estrapolare* / *estrapolazione*, che non figurano neppure, più tardi, nel monumentale *Dizionario delle scienze matematiche pure ed applicate* [...], a cura G. Gasbarri e G. François, Firenze, Batelli e & Co., 9 voll., 1838-1949, a differenza della voce *interpolazione*, alla quale si attribuisce un significato tecnico non troppo distante da quello già circolante in campo umanistico-filologico:

Operazione il cui scopo è di determinare la natura di una funzione della quale si conoscono soltanto alcuni valori particolari [...]. Si chiama interpolazione, perché s’intercalano dei termini intermediari tra una serie di termini dati. (vol. VI, 1844, pp. 215-216)

La fortuna di *estrapolare* / *estrapolazione* parte dal secondo Ottocento e si irraggia in varie lingue, configurandosi come un termine, fra i molti di base classica, del lessico intellettuale europeo. GDLI indica per l’italiano una discendenza dal tedesco *Extrapolation*, ma stando alla banca dati di Google libri, le primissime attestazioni (1830-1840) vedono una quasi contemporanea apparizione, in periodici scientifici, anche dell’omonimo termine inglese, e poco dopo (dal 1850) dei corrispondenti francese e italiano.

Negli usi va fissandosi una nozione opposta a quella di *interpolare* / *interpolazione*, con cui non di rado co-occorre. Dalla matematica, a partire dal primo Novecento, tutto il quartetto di termini passa al settore statistico, piegandosi a definire le possibilità e i metodi per generare valori su basi probabilistiche. È possibile che proprio dalla statistica e dalle sue applicazioni alle scienze economiche e sociali (più della matematica connesse agli usi comuni e più rappresentate, ad esempio, nella lingua dei giornali e dei media), *estrapolare* sia passato nella lingua corrente, attraverso passaggi semantici che hanno progressivamente allargato e insieme diluito il valore semantico originario. La trafilata che si può

ricostruire è la seguente: *estrapolare* (o compiere un'*estrapolazione*): 'estendere per deduzione dati, leggi e informazioni fuori dell'intervallo in cui sono note' \approx dedurre \approx desumere \approx ricavare \approx estrarre.

Dall'Archivio del "Corriere della Sera" (corpus del quotidiano disponibile dal 1876 a oggi) si ricava che, a partire dai significati speciali, già negli anni Settanta si diffondono usi estensivi. Soprattutto in alcuni comparti culturali (libri, arte, spettacoli) si diffonde il valore 'estrarre', come negli ess. seguenti: "episodi estrapolati [dall'opera di Dumas]", 1969; "'perle' [scil. belle citazioni] estrapolate e riportate qui sotto", 1973; "frase estrapolata", 1978; "estrapolare un brano", 1979.

Il termine *estrapolare* (insieme a *estrapolazione*), in effetti, comincia a circolare dagli anni Sessanta del Novecento anche nella critica letteraria: alcuni esempi fanno pensare a una ripresa consapevole del valore matematico (*estrapolare* + *a* 'estendere a un campo più vasto le conoscenze relative a un campione più limitato'); altri, con costruzione *estrapolare* + *da* inducono a ipotizzare un legame, e contrario, con l'*interpolare* filologico, ovvero 'estrarre da un'opera una porzione di testo'.

Gianfranco Contini, illustre critico e filologo propenso al riuso espressivo di termini scientifici applicati all'estetica, usa nei suoi saggi, con cognizione di significato, sia *estrapolare* sia *estrapolazione*. Ess.:

la punta finale avanza il sospetto dell'**estrapolazione** valida per chiunque: "è funesto a chi nasce il dì natale" (*Antologia leopardiana*, Firenze, Sansoni, 1988, nel commento a un celebre verso del *Canto notturno di un pastore errante dell'Asia*);

estrapolando dal microcosmo illusioni valide per il macrocosmo (*Ultimi esercizi ed elzeviri*, Torino, Einaudi, 1989).

Va invece in direzione del valore semantico oggi più comune l'esempio tratto da Carlo Emilio Gadda e riportato nel GDLI s.v. *extrapolazione* §3 'citazione; separazione di una frase dal suo contesto':

Non osavo dirgli la verità, tutto il lavoro erano stati il saccone e la barba e il far fronte alle bestemmie bergamasche di Enzo, fiorite di qualche **estrapolazione** dal Pentateuco. (C. E. Gadda, av. 1973, cit. da *Romanzi e racconti*, a cura di D. Isella, Milano, Garzanti, vol. II, 1989)

Sulla liceità del significato estensivo, si possono fare due considerazioni. La prima è che l'uso ha promosso, già da qualche tempo, un'ampia diffusione di *estrapolare* 'estrarre', sulla base dei passaggi semantici sopra ipotizzati: se ne trovano numerosi esempi nei giornali, nella saggistica e anche – come si è visto con un esempio tutt'altro che minore – nella lingua degli scrittori. Dagli Archivi storici dei due principali quotidiani ("Corriere della Sera" e "la Repubblica", che parte dal 1984), si nota un incremento delle occorrenze dagli anni Ottanta a oggi, con due tipologie di contesti privilegiati, quello riconducibile ai numeri (*estrapolare* dati, previsioni, stime numeriche ecc. da un determinato bacino di informazioni) e quello delle parole (*estrapolare* frasi, citazioni, brani ecc. da opere o discorsi). Nei periodici e nei volumi specializzati nell'analisi numerica restano ovviamente documentati gli impieghi matematici in senso stretto.

I vocabolari dell'uso accolgono concordemente, insieme a quello matematico, altri significati: in alcuni casi l'accezione generica, alquanto divulgata, precede quella specialistica, come ad es. nel *Vocabolario*

Treccani online (aggiornamento del VOLIT):

estrapolazione (o **extrapolazione**) s. f. [tratto da *interpolazione* con sostituzione del pref. *estra-* (o *extra-*) a *inter-*]. – 1. Estensione, per analogia, di concetti o problemi da un campo di conoscenza a un altro o da un livello conoscitivo a un altro più elevato e complesso. 2. Isolamento, separazione da un contesto, in partic. di una frase (anche, la parte estrapolata); in filologia è usato in contrapp. a *interpolazione*. 3. In matematica, procedimento che permette di estendere i valori di una funzione data al di là dei limiti nei quali è conosciuta: è applicato spec. in statistica per determinare, con una certa approssimazione, l'andamento di un fenomeno (per es. la crescita della popolazione) negli anni futuri, conoscendone l'andamento fino al tempo presente.

Si può aggiungere, come ulteriore avallo degli strumenti di codificazione, che anche i vocabolari dei sinonimi ammettono sempre *estrarre* come possibile alternativa di *estrapolare*. Il *Grande Dizionario italiano dei sinonimi e contrari*, diretto da T. de Mauro, Torino, Utet, 2010, s.v. *estrapolare* propone i sinonimi “estrarre, presumere, trarre; arguire, dedurre, desumere, ricavare; evincere”. *Sinonimi e contrari, Treccani online* (2003) s.v. *estrapolare* allinea analogamente “dedurre, desumere, enucleare, estrarre, evincere, ricavare”.

La seconda considerazione è di carattere generale e riguarda le molte voci che passano dai linguaggi settoriali alla lingua comune, fatalmente alterando, più o meno, il significato di base. Nel suo classico saggio *Linguaggi settoriali e lingua comune* che apre il volume *I linguaggi settoriali in Italia* (Milano, Bompiani, 1973), Gian Luigi Beccaria osservava già all'epoca che “le parole della tecnica e della scienza oggi si volgarizzano rapidamente; tra vocabolario comune e vocabolario tecnico si ergono sempre più esili barriere” (ivi, p. 16). Sono numerosi gli esempi di transizione (quasi sempre con qualche spostamento metaforico) che Beccaria citava, partendo da molti settori tecnico-disciplinari, quali il linguaggio della medicina, dell'astrofisica, della psicoanalisi, della meccanica ecc. Colpisce che per la matematica si citi proprio l'esempio di *estrapolare*, allora avvertito in particolare come un trapasso nella lingua della critica letteraria. La terminologia più recente parla per questi passaggi di “transfert”, con conseguente risemantizzazione “orizzontale”: un vocabolo o una locuzione appartenente a una certa lingua speciale passa a un'altra, con ciò cambiando del tutto o solo in parte il proprio significato.

Per le “volgarizzazioni” del lessico matematico, diverse parole vivono nell'uso comune con qualche allentamento della loro specificità denotativa: *equazione* → ‘pareggiamento, similitudine’; *binomio* → ‘accoppiata, combinazione’, *intersecare* → ‘incrociare attraversare’, *tangente* e *tangenziale* → ‘che tocca, che sfiora’. Nel caso di (strada) *tangenziale* – ‘via a scorrimento veloce, realizzata in zone particolarmente urbanizzate, per permettere il transito degli autoveicoli senza dover entrare in contatto diretto con la circolazione urbana’ – si perde la precisione del tecnicismo matematico, dato che viene meno il necessario punto in comune tra due enti geometrici.

Il caso di *estrapolare*, con distanziamento apparentemente maggiore, è in realtà affine ad altri se si considera la polisemia della voce originaria e la plausibilità dei passaggi semantici ricostruibili. Del resto, una regolamentazione della semantica delle parole è particolarmente ardua; quello delle parole e dei significati è notoriamente il settore della lingua più mutevole e fluido e sono pochissime le parole dell'italiano che non siano cambiate nel tempo (a volte distanziandosi molto dalla loro etimologia) e che abbiano mantenuto rigidamente una sola accezione. E ciò vale, sebbene in misura minore, anche

per i termini delle lingue settoriali, tendenzialmente ma non rigorosamente monosemici.

In passato non sono mancati atteggiamenti normativi più rigidi. Nell'ambito del cosiddetto purismo, troviamo, fra le altre censure, anche l'insofferenza per i tecnicismi adoperati fuori dai campi specifici e non del tutto appropriatamente. Non ho trovato riferimenti a *estrapolare* (ancora non diffuso all'epoca dei repertori ottocenteschi) ma può essere curioso segnalare reprimende su casi analoghi. Pietro Fanfani e Costantino Arlia nel *Lessico dell'infima e corrotta italianità* (Milano, Carrara, 1881), biasimano *divergenza* (s.v., p. 144) quando usato a sproposito di là dalle teorie del moto:

Grande è lo sciupio che di questa voce oggi si fa in senso metaforico: *Divergenza di idee, di opinioni, di scopo, di interessi, di desiderj, ec.* Epperò manifesta ne è la improprietà, perché *Divergere* indica moto, e *Le idee, Le opinioni*, non si allontanano l'una dall'altra [...].

Anche di *frazionare* si condannano usi devianti:

[...] si dirà che serve al linguaggio matematico. Ebbene, tal sia, come voce propria di quella scienza: ma non gli si allarghino i confini. Una gemma fa bella mostra messa al suo posto: fuor di posto, è un fondo di bicchiere. (ivi, s.v., p. 199)

Ed è lunga la requisitoria contro il latinismo *interpolare* (ivi, s.v., p. 248) come abusato sinonimo di 'framezzare, interporre', sgradito in tal senso anche a G. Rigutini, *I neologismi buoni e cattivi più frequenti nell'uso odierno*, Roma, Verdesi, 1886, s.v. p. 152.

Come si vede, una battaglia persa, dato che parte dal presupposto che a ogni parola corrisponda un solo significato denotativo e non, come accade il più delle volte, una pluralità di accezioni e di connotazioni. Oltre all'ampia diffusione, va dunque considerato il naturale dinamismo semantico delle parole.

Nonostante l'apparente distanza dal valore terminologico originario, per *estrapolare* 'estrarre' è possibile ripercorrere una trafila che spiega la diffrazione semantica e può autorizzare, insieme alle ragioni dell'uso, il significato corrente. Riassumendo: a partire da un valore matematico molto specifico, si è passati, attraverso la statistica e le scienze economiche e sociali, ai significati più generici di 'estendere, generalizzare per approssimazione' → 'dedurre, ricavare per ipotesi' → 'desumere, estrarre'. Un altro percorso sembra muovere dagli usi filologici e storico-documentaristici: da *interpolare* 'inserire, interporre, aggiungere' si è sviluppato il rovescio *estrapolare* 'tirare fuori, isolare, estrarre (da un contesto più ampio)'. Ed è interessante accennare al fatto, meritevole di approfondimenti, che analoghi slittamenti sono presenti anche nelle altre lingue in cui vive il vocabolo corrispettivo.

Non è da escludere infine che l'inclinazione verso il valore 'estrarre' sia stata favorita anche dall'assonanza fonetica – ma non etimologica – con *estrarre* (< *extrahère*), motivazione tuttavia meno valida per legittimare una sovrapposizione semantica fra le due parole.

Le osservazioni dei lettori denotano in ogni caso sensibilità e attenzione: sarebbe preferibile anche nell'uso comune approssimarsi al significato tecnico; nel discorso scientifico, a maggior ragione, va

rispettato il significato di volta in volta appropriato all'ambito di applicazione.

Cita come:

Laura Ricci, Estrapolare *ed* estrapolazione , "Italiano digitale", XX, 2022/1 (gennaio-marzo)

DOI: 10.35948/2532-9006/2022.14689

Copyright 2022 Accademia della Crusca

Pubblicato con licenza creative commons [CC BY-NC-ND](#)