La personalità di Lagrange

di Sandro Caparrini

Tutte le biografie di Lagrange sono concordi nel sottolineare la sua estrema riservatezza e il suo distacco dalle cose di ogni giorno. Se ne trovano parecchi esempi nei documenti raccolti da Maria Teresa Borgato e Luigi Pepe nel volume *Lagrange. Appunti per una biografia scientifica* (Torino, La Rosa, 1990) e nei due tomi delle *OEuvres* dedicati alla corrispondenza. Vediamone alcuni.

Lagrange ha le sue convinzioni, ma non le sbandiera. In una lettera del 1772 scrive che *"il campo delle scienze e della letteratura è abbastanza vasto perché vi si possa acquisire fama senza urtare la religione e il governo, e di conseguenza senza esporsi a fastidi"* (Appunti, p. 85). Non ama essere al centro dell'attenzione. Quando si trasferisce da Berlino a Parigi, il re Luigi XVI gli manda 4000 lire per le spese di viaggio; all'amico che gli porta la notizia dice: *"Ecco una bella cosa; ma non si deve più parlare di me"* (Appunti, p. 90).

Le sue lettere da Berlino e Parigi al padre e ai fratelli sono ben poco espansive. Ne spedisce solo una o due all'anno. Di sé non dice quasi nulla. Parla spesso del tempo, degli inverni troppo freddi oppure insolitamente miti. Nel 1772 scrive al fratello Carlo: *"Ho ricevuto da tempo la vostra ultima lettera; non avendo niente d'importante da dirvi, ho rimandato di giorno in giorno la risposta"* (Appunti, p. 133). La sua vita a Berlino trascorre serena e il suo silenzio non deve essere imputato a indifferenza, ma piuttosto *"al genere di vita uniforme che conduco, il quale fa sì che i giorni si susseguano, e persino gli anni scorrano, senza quasi che io me ne accorga"* (Appunti, p. 134). A non chiedere mai notizie, dimentica qualche dettaglio. Nel 1799 scrive al fratello Michele: *"Avete molti figli? Quanti anni hanno? Non ricordo più l'epoca in cui vi siete sposato"* (Appunti, p. 150). Però aiuta finanziariamente il padre e i fratelli e dà buoni consigli riguardo agli studi del nipote (Appunti, p. 176).

A Torino vorrebbero rivederlo, ma lui sta bene dov'è. Quando il commissario in Piemonte della Repubblica francese si reca a trovare la sua famiglia per garantire la protezione del nuovo governo, il vecchio padre di Lagrange lo abbraccia e si mette a piangere: *"È mio figlio, sono 32 anni che non lo vedo!"* (Appunti, p. 98). Siamo nel 1798 e il padre ha ormai novant'anni. Non che Lagrange non avesse fatto dei progetti per una visita: *"Avevo avuto un certo desiderio di fare il viaggio in Italia con il nipote dei signori Gagliari, ma la brevità del suo congedo e l'asprezza della stagione in cui è partito mi hanno fatto cambiare idea"* (Appunti, p. 143). Poi la routine prende il sopravvento: *"Il genere di vita tranquillo e uniforme al quale mi sono abituato qui mi leva ogni desiderio di viaggiare, e per quanto grande possa essere per me il piacere di rivedervi e di abbracciare voi e i miei fratelli e mia sorella e tutti gli amici, dubito molto che soccomberò alla tentazione di intraprendere il viaggio a Torino"* (Appunti, p. 131).

La riservatezza di Lagrange non è timidezza. Se è necessario, agisce con decisione. Nelle memorie di Dieudonné Thiébault, un letterato francese che visse a Berlino dal 1765 al 1785, si trova questo aneddoto: *"Mi ricordo che il signor mi-*

nistro di Sch..., uomo di spirito, ma vivace e accusato di fierezza, avendo fatto adottare al re un progetto di cassa per le vedove, e il signor di la Grange avendo letto all'Accademia una Memoria in cui dimostrava che questa cassa sarebbe finita necessariamente con una bancarotta pressoché immediata, il ministro fece dire all'accademico che, invece di pubblicare quella Memoria, avrebbe dovuto consegnarla al governo; al che quest'ultimo rispose, 1° che non aveva reso la sua Memoria pubblica e che si era accontentato di compiere un dovere di amicizia, avvertendo i suoi colleghi del pericolo che vi sarebbe stato per loro ad interessarsi a quel progetto; e 2° che non essendo stato assunto per essere agli ordini dei ministri, non si considerava tenuto ad andare a fare l'anticamera da loro, per offrire lumi che non gli richiedevano; che toccava a loro scegliere le persone alle quali volevano rifarsi per i calcoli di cui avevano bisogno, e che infine non poteva meritare alcun rimprovero fintanto che non si fosse fatto ricorso a lui. Questa risposta moderata, quanto ferma e giusta, ridusse il signor di Sch... al silenzio" (Appunti, p. 83). In effetti, Lagrange sa di avere l'appoggio di Federico il Grande sulle questioni accademiche e non esita a sfruttare questo suo vantaggio per difendere la propria indipendenza. Le energie tenute a freno dal carattere chiuso si sfogano talvolta in un sarcasmo tagliente. Nel 1776 il distinto matematico Anton Maria Lorgna gli invia un suo libro sulle serie, chiedendogli un parere. Eccolo: *"Il metodo che impiegate per la somma delle serie è una delle più belle scoperte che siano state fatte in questa materia; esso è persino più esteso di quan-*

JOSEPH-LOUIS
LAGRANGE
NEI PRIMI ANNI
DELL'OTTOCENTO

to pensiate, poiché si applica anche alle serie in cui ogni termine è il prodotto del termine precedente per uno o due fattori dati. Non ho dubbi che abbiate trovato questo metodo per conto vostro, ma esso non poteva restare a lungo sconosciuto ai geometri. In effetti è stato già pubblicato da M. Euler nel tomo VI dei vecchi *Commentarii di San Pietroburgo in una Memoria intitolata Methodus generalis summandi progressionibus*. Trovo inoltre che non era sconosciuto a Leibniz, come si vede dalle lettere XXXVII e XXXVIII del *Commercium philosophicum et mathematicum*, stampato a Ginevra nel 1745. Si vede inoltre, nella lettera XXXIX, che Giovanni Bernoulli aveva già avuto l'idea di ridurre la somma delle serie dei reciproci delle potenze alla quadratura delle iperboli di differenti ordini. [...] Benché voi siate stato preceduto da questi grandi geometri, non avete minor merito per aver fatto questa scoperta dopo di loro; da parte mia, vi rendo tutta la giustizia che vi è dovuta al riguardo" (*Œuvres*, v. 14, p. 255). Forse Lagrange non ricorda più di aver anche lui creduto a torto di aver scoperto qualcosa di nuovo nella sua prima pubblicazione, la *Lettera di Luigi De La Grange Tournier Torinese all'illustrissimo Signor Conte Giulio Carlo da Fagnano* (1754).

I suoi due matrimoni, per quanto ne sappiamo, furono felici. Dieudonné Thiébaud racconta che "Il signor De la Grange sposò a Berlino una sua parente che era tanto amabile quanto intelligente [...]. La coppia era molto tranquilla e poco rumorosa; i due sposi amavano ugualmente la calma di una società illuminata" (*Appunti*, p. 83). D'Alembert, che gli vuole bene come a un fratello minore, viene a sapere da altri del suo matrimonio: "Mi scrivono da Berlino che avete fatto quello che noi filosofi chiamiamo il salto periglioso, e che avete sposato una vostra parente venuta dall'Italia; me ne complimento, poiché credo che un grande matematico debba innanzitutto saper calcolare la propria felicità, e che dopo aver fatto questo calcolo voi abbiate trovato il matrimonio come soluzione" (*Œuvres*, v. 13, p. 100). La replica di Lagrange è ragguardevole: "Non so se ho calcolato bene o male, o piuttosto credo di non aver fatto alcun calcolo, poiché avrei forse fatto come Leibniz, che a forza di riflettere non riuscì mai a decidersi. Comunque sia, ammetto di non essere mai stato tentato dal matrimonio, e che non mi ci sarei mai fatto coinvolgere se le circostanze non mi avessero in qualche modo obbligato. Essendo in un paese straniero, senza amici né parenti, e avendo una salute assai delicata, ho pensato di chiedere a una mia parente, che conoscevo da tempo e con la quale avevo già vissuto per qualche anno nella casa di mio padre, di venire a condividere la mia sorte e di aver cura sia di me che di tutto quanto mi riguarda. Ecco la storia esatta del mio matrimonio. Se non ve ne ho accennato è solo perché mi pareva che la cosa fosse così poco degna di nota da non valere la pena di parlarvene" (*Œuvres*, v. 13, p. 102). A d'Alembert non resta che rispondere a tono e cambiare discorso: "Poiché il vostro matrimonio, caro e illustre amico, è una questione di accordi e di convenienza, vi faccio i miei complimenti, come i preti danno l'assoluzione quantum possum et quantum tu indiges, e trovo che, tutto calcolato e visto il risultato, avete fatto molto bene" (*Œuvres*, v. 13, p. 104).

tis Privatae Taurinensis con un lungo resoconto (pp. 1-51) degli esperimenti, svolti in collaborazione tra i soci, intitolato *De iis, quae in societate acta sunt Commentarii* (è da notare che anche Lagrange partecipava attivamente alle ricerche di Fisica sperimentale).

Il primo volume dei *Miscellanea* contiene tre Memorie di Lagrange che costituiscono la migliore documentazione sulla sua attività scientifica. Le Memorie sono intitolate:

- *Recherches sur la méthode de maximis et minimis* (parte II, pp. 18-32);
- *Sur l'intégration d'une équation différentielle à différences finies, qui contient la théorie des suites récurrentes* (pp. 33-42);
- *Recherches sur la nature et la propagation du son* (parte III, pp. 1-112).

La terza è quasi una monografia sulla natura e la propagazione del suono con cui Lagrange interviene in una delle questioni più dibattute dell'epoca: la soluzione dell'equazione delle corde vibranti, argomento di ricerche (e di controversie) di d'Alembert, Eulero e Daniel Bernoulli. Le *Recherches sur la nature et la propagation du son* sono divise in due sezioni. La prima, intitolata *Recherches sur la nature du son*, comprende sette capitoli: I. "Des oscillations des parties intimes des fluides élastiques"; II. "Des vibrations des cordes"; III. "Solution du problème général proposé dans les chapitres précédentes"; IV. "Analyse du cas où le nombre des corps mobiles est fini"; V. "Analyse du cas où le nombre des corps mobiles est infini"; VI. "Réflexions sur les calculs précédents"; VII. "Théorie des cordes de musique et des flûtes". La seconda, intitolata *De la propagation du son*, è divisa in tre capitoli: I. "De la vitesse du son"; II. "De la réflexion du son, ou des échos"; III. "Du mélange et du rapport des sons". Questa Memoria, che troverà il suo seguito nelle *Nouvelles Recherches sur la nature et la propagation du son* (pubblicate nel secondo volume dei *Miscellanea* per gli anni 1760-61), ha un'importanza fondamentale non solo per lo studio di un problema fisico-matematico assai rilevante di per sé ma soprattutto in quanto costituisce, con i lavori sullo stesso argomento di Daniel Bernoulli, d'Alembert ed Eulero, un capitolo fondamentale della teoria degli sviluppi in serie trigonometriche che tanta importanza ebbe già a metà del secolo XVIII e continuò ad avere in seguito sul chiarimento del concetto di funzione e per l'assetto dei capitoli fondamentali dell'Analisi. Le *Recherches sur la nature et la propagation du son* sono anche esemplari, per quanto riguarda la presentazione degli argomenti, della migliore produzio-