



SARA BORNANCIN

## ROSMINI AND THE MOON

## ROSMINI E LA LUNA

*At eighteen, while attending gymnasium, Rosmini had a first important encounter with the scientific disciplines. They aroused great interest in him and led him to integrate the school's standard study programs through further personal research in physics and mathematics. This paper deals with one aspect of this research, starting from the letters written by Rosmini to his teacher Orsi in 1815. It has the double aim of analysing the scientific skills shown by the young Rosmini and of highlighting the possible inclusion of these skills into larger interdisciplinary projects, that will later become major issues in the philosopher's production.*

Di Rosmini si conoscono molti interessi: la filosofia, la teologia, la politica e molti altri ancora; molto meno si sa dei suoi interessi scientifici. Per contribuire a colmare questa lacuna, si è cercato di indagare parte di questo settore di studi rosminiani prendendo in esame alcuni temi prettamente scientifici che furono analizzati da Rosmini quand'era diciottenne, durante gli ultimi anni di liceo. Assieme al saggio che li seguirà, questo scritto intende dedicarsi proprio all'analisi delle questioni indagate in quel periodo, desiderando inseguire, fra quegli interessi giovanili, gli albori delle grandi intuizioni che accompagnarono la sua crescita intellettuale e ne avviarono la progressiva maturazione. In particolare in questo breve lavoro viene esaminata la prima delle tematiche affrontate dal giovane in quel periodo: di essa, come pure sul calcolo infinitesimale, sono rimaste le riflessioni che egli affidò alla carta nelle lettere che scrisse al maestro Orsi in quei mesi di scuola.

Muovendo dalla lettura delle riflessioni giovanili citate, si intende proporre una loro parziale analisi, alla luce delle conoscenze scientifiche di cui riteniamo egli disponesse allora, per comprenderle all'interno dei parametri di riferimento culturali cui si stava indirizzando e tentare, così, di delineare un abbozzo dell'impronta culturale complessiva dello studioso ai primi passi del suo percorso intellettuale.

È stato già riferito, in un articolo precedente,<sup>1</sup> sull'importante ruolo che Pietro Orsi ebbe nella formazione culturale complessiva di Rosmini, ma vi sono buone ragioni per ritenere che sia stato determinante anche nel trasmettere al giovane la passione per le scienze esatte. Pregiato insegnante di matematica e fisica, Orsi seppe riversare nell'allievo i propri interessi che rimasero vivi anche negli anni futuri quando Rosmini, ormai dedito agli studi di filosofia, si trovò spesso ad analizzare problemi di tenore scientifico. L'affinità di pensiero con il maestro e la stima in lui riposta si alimentavano anche attraverso la condivisione di riflessioni matematiche su questioni che scaturivano da ricerche del momento. Consultando il loro riverbero nello scambio epistolare, possiamo seguire il giovane attraverso questo periodo di interessi scientifici e cercare di comprendere sia la reale profondità di queste sue conoscenze che l'ampiezza dell'orizzonte culturale in cui egli intendeva inserirle. A testimonianza del sorgere di questa nuova passione intellettuale, si riportano due frammenti di epistole scritte dal Rosmini. Il primo è tratto da una lettera a Leonardo Rosmini, un cugino che si trovava a Padova per gli studi:

Io studiomi come sapete Filosofia e Matematica; studj che mi vanno a gusto fuor misura, e nel vero li più belli, che sieno.<sup>2</sup>

L'altro è ricavato da una lettera all'amico Luigi Sonn, allora nel seminario di Trento per gli studi di teologia:

ora con questi miei studj severi e suzzi la mia gola è arsa, comeché l'ingegno fatto per ire alto gode a volare e allargarsi. E nel vero il diletto che trovo è sommo; ma come va il mio animo alle lettere, le quali comeché non sieno da me mandate via, pure sono ora nel mio amor secondo.<sup>3</sup>

Entrambi sono testimonianze della passione che si accese in Rosmini all'incontro con il maestro verso le materie affrontate nel corso di studi: la filosofia, primo diletto, e le matematiche, che in quel periodo presero il sopravvento sulle lettere, antico amore ginnasiale. Ma più ancora ne sono prova alcune lettere dell'autunno 1815, durante il secondo e ultimo anno del biennio ginnasiale svolto assieme ad altri giovani nobili della cittadina basso-tirolese presso il precettore Orsi e scritte proprio a questi.

Accanto all'interpretazione scientifica di questi scritti, in cui l'allievo si cimentò in tentativi complessi di risoluzione di problemi emersi durante le lezioni, il presente articolo intende evidenziare il primo apparire, nel giovane studioso, di alcune importanti ipotesi interpretative molto più estese delle semplici questioni affrontate e persino delle stesse discipline cui afferivano i singoli temi. Si ritiene che queste ipotesi abbiano avuto un ruolo conduttore dell'intero sviluppo intellettuale del filosofo: iniziando a rivelarsi proprio in quegli anni «fecondissimi di pensieri e

---

<sup>1</sup> S. BORNANCIN, *Il maestro di Rosmini*, in «Rosmini Studies», III, 2016, pp. 217-245.

<sup>2</sup> A. ROSMINI, *Lettera a Leonardo Rosmini*, 1 dicembre 1814, in *Lettere (1813-1816)*, L. MALUSA - S. ZANARDI (eds.), vol. I, Città Nuova Editrice, Roma 2015, p. 239.

<sup>3</sup> ROSMINI, *Lettera a Luigi Sonn*, 23 dicembre 1814, in *Lettere (1813-1816)*, cit., vol. I, p. 241.

progetti»,<sup>4</sup> seppero divenire, progressivamente e tenacemente, le linee guida del suo pensiero, conducendone lo sviluppo verso la meta comprensiva di tutto lo scibile, l'idea dell'essere, e radunando in quella, attraverso la ragione illuminata dalla fede cristiana, ogni conoscenza umana, per riscattarla dall'impoverimento procurato dalla società dei lumi.

In primo luogo, vi fu l'idea dell'unitarietà della conoscenza che, distinta in totalità e unità, rappresentò in seguito il fulcro concettuale della sua dottrina filosofica.<sup>5</sup> Una lettera dello stesso periodo la rivelava: «Ah chi ben vedesse come tutte le scienze, tutto il scibile è una unità, una cosa sola; e ciascuna scienza è parte d'un medesimo tutto! Costui conoscerebbe a pieno il valore e l'utilità di ciascuna, l'influenza che vicendevolmente si hanno; non ne dispregerebbe nessuna».<sup>6</sup>

Secondariamente, quella per cui il sapere dovesse tendere ad una sistemazione ordinata, enciclopedica, metodica, che permettesse di condurre, con mezzi analoghi a quelli usati dall'illuminismo, alla vittoria sui suoi esiti. Solo il metodo argomentativo scientifico e corretto poteva fungere da contraltare a quello promosso dal materialismo illuministico. Da qui scaturì l'idea della costruzione di una enciclopedia del sapere che riunisse, al pari dell'*Encyclopédie*, tutte le cognizioni umane, secondo l'ispirazione della rivelazione cristiana. Un'idea, inizialmente limitata alla produzione di un libro, come mostrano le seguenti parole scritte al cugino Fedrigotti poche settimane dopo:

Io desidererei [...] un libro, che mostrasse in tutte le cogniz[ion]i umane, comprese anco come gran parte religiose quella bellissima unità, quel tutto formato dal gran fine, e scopo comune da quello cioè dove mettono capo tutti gli altri fini particolari, mezzani, soggetti! Come si schiarirebbe per questa la vera idea che si dee avere di ciascuna scienza! Come si vedrebbe l'ajuto, che una porge all'altra[,] le relazioni, che hanno fra loro i confini di tutte, e però quello, che hanno di particolare, e di comune, preso sotto varj sembianti o sotto il med[esi]mo.<sup>7</sup>

Infine, la riorganizzazione delle scienze avrebbe dovuto restituire la giusta dignità ad ognuna di esse, ripristinandone il valore in ordine alla filosofia, scienza somma e perfetta, da cui ogni altra avrebbe ricevuto nutrimento. Mediante le parole de' *Gli studi dell'autore*, opera autobiografica di enorme valore prospettico, egli narra l'intento della riforma della filosofia cui erano indirizzati, gli studi già compiuti: «Così fu determinata la direzione de' miei studi successivi, e la riforma della filosofia divenne l'intento universale de' lavori fin qui da me pubblicati o promessi; a cui consegue di sua natura quella ristrutturazione di tutte l'altre scienze, delle quali la filosofia

---

<sup>4</sup> A. ROSMINI, *Scritti autobiografici inediti*, E. CASTELLI (ed.), Anonima Romana Editoriale, Roma 1934, p. 420.

<sup>5</sup> A. ROSMINI, *Introduzione alla filosofia*, U. REDANÒ (ed.), Anonima Romana Editoriale, Roma 1934, p. 210.

<sup>6</sup> ROSMINI, *Lettera a Luigi Sonn*, 22 gennaio 1816, in *Lettere (1813-1816)*, cit., vol. I, p. 378.

<sup>7</sup> ROSMINI, *Lettera a Giovanni Fedrigotti*, 31 gennaio 1816, in *Lettere (1813-1816)*, vol. I, cit., p. 389. Cfr. P.P. OTTONELLO (ed.), *Rosmini e l'enciclopedia delle scienze*, Olschki, Firenze 1998.

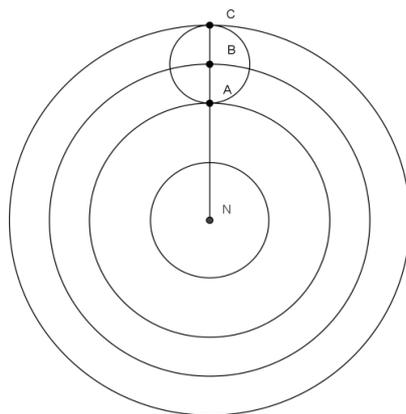
è madre e nutrice». <sup>8</sup> Una direzione postuma, quella che egli si attribuì nell'opera pubblicata nel 1850, ma che non possiamo intravedere nei semi piantati in quella tenera età, di cui gli scritti dell'età matura «furono lo svolgimento». <sup>9</sup>

Alla luce di queste parziali, ma necessarie premesse, si espone, dunque, la prima questione scientifica del diciottenne Rosmini.

La lettera del 31 agosto 1815 contiene la «prova che io[egli] voleva dare della rotazione della Luna». Ad essa seguì una seconda epistola, del 2 settembre, sullo stesso argomento, che fu completata dalla risposta di Orsi e da una ulteriore lettera del giovane. Questi ultimi due scritti, purtroppo, sono andati perduti: pertanto in questo studio sono state analizzate solo le due missive conservate.

La lettura attenta della prima ne attesta l'origine nell'intento riparatore del giovane riguardo al contrasto di opinioni sorto durante una lezione di Orsi sui moti della Terra e del suo satellite. Molto probabilmente l'impulsività del giovane fu responsabile di una certa controversia e a quella intendeva porre rimedio con lo scritto. «E perché [scrive] ho temuto che la pressa e 'l disacconcio modo, onde io gliel'ho sposta possa comechessa aver nociuto all'aspetto e all'abito d'essa prova; vo' pregarla di concedermi che la rinnovi qui in iscritto, e che si degni d'esaminarla accuratamente, e poi di dirmene il suo parere». <sup>10</sup> Procedette riportandovi la propria analisi dei moti Terra-Luna e la conseguente dimostrazione del moto rotatorio. Questa deriva direttamente da quella del moto di rivoluzione al quale la rotazione è sincrona e costituisce la confutazione della posizione di Orsi che la negava.

Secondo l'interpretazione svolta, si ritiene che il giovane abbia preso avvio dalle caratteristiche del moto di rivoluzione della Luna attorno alla Terra, per il quale un ipotetico punto **c** posto sulla superficie esterna della Luna (la faccia nascosta alla Terra) descrive un'orbita lungo una circonferenza di centro **n** (il centro della Terra) avente come raggio la distanza tra il punto **c** e il centro della Terra. La rivoluzione lunare, infatti, riceve conferma dall'ipotesi di circonferenze concentriche con centro **n**, differenti in lunghezza e descrivibili dai punti **a**, **b**, **c**, del diametro lunare posto sul piano dell'orbita Terra-Luna e sulla retta passante per **n**.



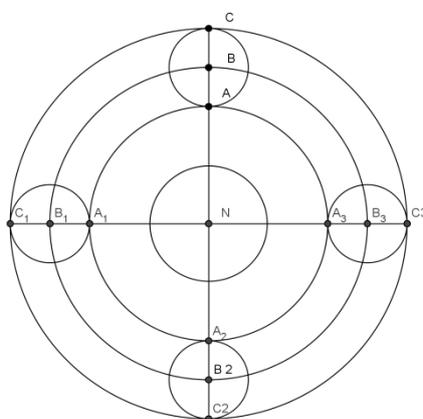
<sup>8</sup> ROSMINI, *Introduzione alla filosofia*, cit., p. 31.

<sup>9</sup> Ivi, p. 101.

<sup>10</sup> ROSMINI, *Lettera a Pietro Orsi*, 31 agosto 1815, in *Lettere (1813-1816)*, vol. I, cit., p. 288.

Da queste caratteristiche, poi, si capisce come abbia inteso provare la presenza di una simultanea e completa rotazione lunare attorno al proprio asse in maniera che un ipotetico punto **b** coincidente con il centro della Luna, nonostante ruoti «attorno a **n** di maniera che gli tenga sempre volta la medesima faccia e però strisci col suo punto **a** il cerchio **awyz** fa realmente il moto di rotazione che è quanto dire trasporta tutte le sue parti intorno al suo asse fitto in **b**».<sup>11</sup> Infatti, il moto di rivoluzione di un corpo rigido - la Luna - attorno ad un altro ad esso distante, com'è la Terra di centro **n**, non esclude la possibilità di un moto rotatorio dello stesso attorno al proprio asse **b**, in quanto, durante la completa rivoluzione lunare attorno alla Terra, «tutte le sue parti» vengono trasportate «intorno al suo asse fitto in **b**».

Vengo alla prova. Io dico, dunque, che il corpo **b** girando attorno ad **n** di maniera che gli tenga sempre rivolta la medesima faccia, e però strisci col suo punto **a** il cerchio **awyz** fa realmente il moto di rotazione, che è quanto dire trasporta tutte le sue parti intorno al suo asse fitto in **b**. E si prova nella seguente maniera.<sup>12</sup>



Inoltre, le annotazioni epistolari del giovane, i termini utilizzati e l'enfasi attribuita ad alcuni nessi della dimostrazione conducono a ritenere che l'intera argomentazione fosse incentrata sull'esplorazione del concetto di moto utilizzato da Orsi, per ottenerne una confutazione pertinente e oggettiva. Nella lettera seguente, del 2 settembre, chiese infatti a Orsi una definizione del moto che potesse fungere per entrambi da premessa condivisa su cui fondare le successive deduzioni: «e perché io sono ignorantissimo specialmente di fisica vorrei nella sua in risposta a questa che mi mettesse una CERTA, STABILE cioè immutabile diffinizione del moto a cui amendue possiamo appellarci».<sup>13</sup> L'esigenza di un presupposto comune svela il desiderio del giovane di affrontare il disaccordo mediante una procedura oggettiva, che gli consentisse di obiet-

<sup>11</sup> Ivi, p. 289.

<sup>12</sup> *Ibidem*. L'immagine sottostante descrive i moti contemporanei di rivoluzione della Luna attorno alla Terra e di rotazione attorno al proprio asse.

<sup>13</sup> ROSMINI, *Lettera a Pietro Orsi*, 2 settembre 1815, in *Lettere (1813-1816)*, vol. I, cit., p. 292.

tare al maestro con strumenti rigorosi. Una conferma di queste intenzioni si ritrova in una lettera di poco successiva, datata il 7 ottobre, a Luigi Sonn, nella quale il giovane sottopose al giudizio dell'amico la propria trattazione, manifestandovi l'intento.

Io Le dirò [...] da pregarla [...] di volermi dire il parer suo intorno ad una dimostrazione matematica del moto rotatorio della Luna non data fino ad ora; la qual dimostrazione io fatta avea per persuadere un socio dell'accademia nostra che s'era messo a sostenere mattamente (benché per altro dotto uomo e profondo nelle scienze) la Luna non aver rotazione, e gli pareva poter mostrare in abbaglio tutti gli astronomi che tengon ciò.<sup>14</sup>

Nonostante non si possa disporre delle epistole in risposta di Orsi e della successiva del Rosmini, sembra certo il motivo della produzione della dimostrazione, come pure pare evidente che il punto di contrasto della diatriba fosse la definizione del moto. Quanto invece si è tentato di ricavare è interamente frutto dell'analisi del testo, avvalorata da alcuni studi di storici e critici del periodo rosminiano considerato, che s'intende riportare a sostegno dell'ipotesi proposta.

Leggiamo, ora, la prima parte della lettera del 2 settembre:

Ella dice,

1. C fa veramente viaggio piu lungo di B, e B di A.
2. Ma tutti e tre v'impiegano equal tempo.
3. Perché C se fa più cammino di B verbigratia di due, egli anche va più veloce di due; similmente dicasi di B.
4. Dunque ella dice il tempo è il medesimo, la velocità e 'l cammino è maggiore in equal grado dell'A, e del B, che non del C.
5. Dunque, conchiude Ella, non si dà moto di rotazione.

[...] E perché io sono ignorantissimo specialmente di fisica vorrei nella sua in risposta a questa che mi mettesse una certa, stabile cioè immutabile definizione del moto a cui amendue possiamo appellarci.<sup>15</sup>

L'elenco delle caratteristiche del moto lunare riportate dal giovane per la posizione di Orsi riflette lo stile di confutazione che intendeva avviare. L'attribuzione a quelle del ruolo di premesse da cui il maestro derivava l'assenza di rotazione conferma ulteriormente che l'oggetto della contesa era la definizione del moto. «Dunque, conchiude Ella, non si dà moto di rotazione»: esplicitando come Orsi facesse riferimento ad un concetto di moto rotatorio che richiedeva, per sussistere, determinate condizioni di tempi, lunghezza delle circonferenze descritte e velocità, che mancavano nella situazione specifica del sistema Terra-Luna da questi considerato. Al contrario, la confutazione del giovane si condensava appunto su quelle specifiche condizioni: lì, dunque, giaceva il focus della diatriba.

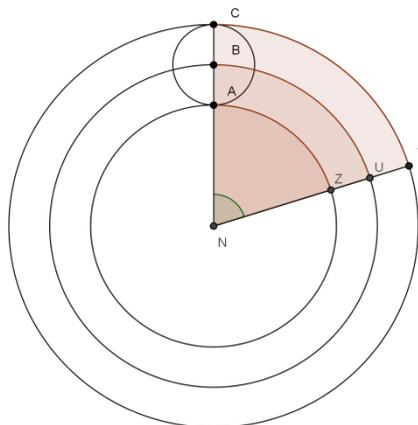
Si comprende, infatti, che il concetto di moto invocato da Orsi per il sistema Terra-Luna in movimento rotatorio, fosse quello descrittivo del moto di un corpo rigido che percorre una

<sup>14</sup> ROSMINI, *Lettera a Luigi Sonn e Simone Michele Tevini, 7 ottobre 1815 (ca)*, in *Lettere (1813-1816)*, vol. I, cit., pp. 307-308.

<sup>15</sup> ROSMINI, *Lettera a Pietro Orsi, 2 settembre 1815, cit.*, pp. 291-292.

traiettoria circolare attorno ad un asse fisso (il centro della terra **n**). La costanza di un parametro di velocità, uguale in ogni punto del corpo considerato, di questa legge fisica, garantisce le condizioni richieste da Orsi per la sussistenza del moto rotatorio di un corpo su se stesso. I passi seguenti della lettera del giovane avvalorano questa ipotesi.

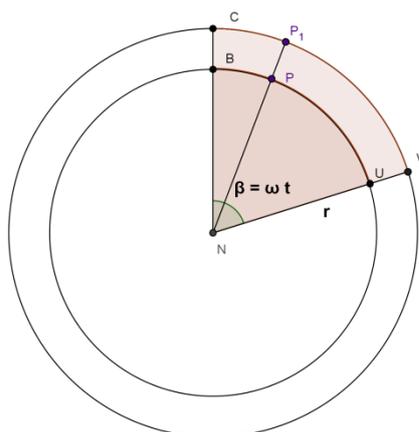
Ma forse Ella vorrà dire che in quella maniera che è eguale angolo il **cnv**, del **bnv** del **anz** eguale è anco il moto **cv**, **bu**, **az**; ma a questo si risponde che il moto, cioè la lunghezza d'una via (sì come io credo che alcuno non vorrà contraddirlo) non si misura per un'angolo ma per una linea. Ma Ella ancora: Non è l'angolo misura della linea curva?<sup>16</sup>



In verità, il parametro di velocità costante esibito da Orsi per assicurare la rotazione, era la velocità angolare, che non dipende dalla posizione del punto considerato. Inoltre, Orsi, da una grandezza a questa associata, l'angolo al centro di un arco di circonferenza, faceva derivare la lunghezza dell'arco stesso. È qui il bivio tra le due concezioni di moto: Orsi sembrava far riferimento alla legge del moto rotatorio di un corpo rigido, nella sua globalità; Rosmini, invece, per quanto si rifacesse complessivamente alla stessa legge, sembrava considerarne la componente sul piano dell'orbita lunare, per la quale la velocità angolare  $\omega$  è costante, ma la velocità lineare  $v$  di un punto P preso su una qualunque circonferenza dipende dal raggio considerato e aumenta con la distanza dal centro:  $v = \omega r$ .<sup>17</sup> Questa diversa concezione del moto si svela nel seguito della confutazione: la derivazione di Orsi della lunghezza della circonferenza dall'ampiezza dell'angolo al centro era erronea, in quanto tra essi non vi può essere una relazione quantitativa, di assoluta uguaglianza, ma solo qualitativa, di 'simiglianza': «l'angolo indica la simiglianza, non l'uguaglianza de' due cerchi e la simiglianza scorda nella grandezza».

<sup>16</sup> ROSMINI, *Lettera a Pietro Orsi*, 31 agosto 1815, cit., p. 289.

<sup>17</sup> N.d.r.: La velocità angolare è il rapporto tra la porzione di angolo descritta dal punto materiale e l'intervallo di tempo impiegato a descriverla  $\omega = \Delta\beta/\Delta t$ . Da cui  $\beta = \omega t$ . Esprimendo gli angoli in radianti  $\beta = l/r$  e considerando lo spazio  $l$  pari alla lunghezza della circonferenza  $2\pi r$  e il tempo  $t$  come il periodo  $T$ , la velocità angolare è  $\omega = 2\pi r / rT$  da cui  $\omega = 2\pi / T$  rad/sec. La velocità lineare espressa normalmente invece è  $v = 2\pi r / T$ . Pertanto la relazione matematica tra velocità lineare e velocità angolare è  $v = \omega r$ .



$$\omega = 2 \pi r / r T = 2 \pi / T$$

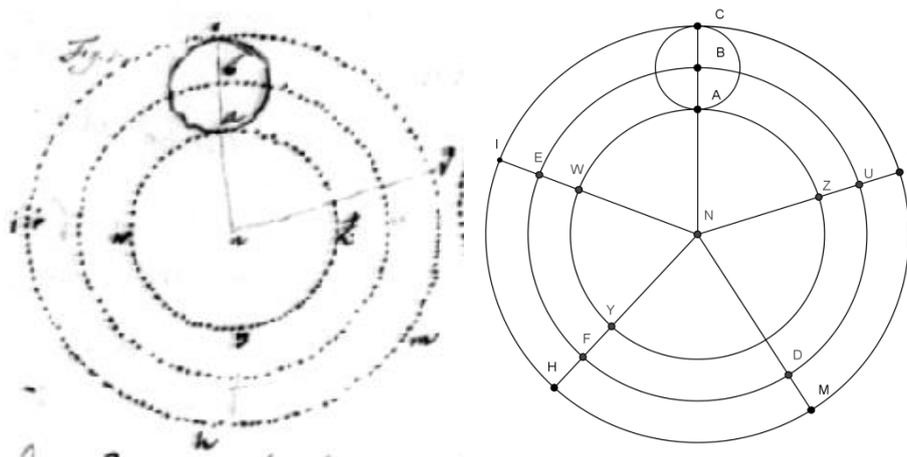
$$v = 2 \pi r / T$$

$$v = \omega r$$

È questa relazione – una proporzionalità geometrica tra angolo al centro e arco di circonferenza corrispondente – l'oggetto centrale dell'intera argomentazione rosminiana: una dimostrazione originale, che presentò come «matematica» all'amico Sonn, volendo così esprimere la recente passione per le scienze e l'intento di perseguirne il rigore. Certamente, svelando la padronanza di specifiche nozioni sul moto circolare, indica il livello di conoscenze del giovane.

Dunque qui appare che in quella guisa che **az** è il 1/5 del suo circolo simile è pure il **bn**, e 'l **cv**. Questa è una ragione che potrebbe abbagliare gli orbi, né si dee star molto a rispondere 1°) che l'angolo segna il numero de' gradi solo del cerchio e questi non sono misure stabili, ma or maggiori or minori, 2) che perciò l'angolo indica la somiglianza, non l'uguaglianza de' due cerchi e la simiglianza scorda nella grandezza, 3) l'angolo indica la ragion geometrica, che ha quella parte del cerchio col suo tutto; e la ragion geometrica come ognuno sa, non istabilisce l'assoluta grandezza. Ed ora servirà questa per misurare la lunghezza d'un viaggio?<sup>18</sup>

<sup>18</sup> ROSMINI, *Lettera a Pietro Orsi*, 31 agosto 1815, cit., pp. 289-290. N.d.r.: accanto alla Fig. 1 (a sinistra), che riproduce fedelmente l'immagine autografa della lettera, vi è uno schema essenziale (a destra) che rimedia alla difficoltà di lettura dello schizzo. Nello schema è stata riprodotta l'immagine abbozzata da Rosmini con le entità geometriche e le lettere utilizzate dall'autore. Si ritiene che lo studioso intendesse rappresentare le circonferenze indicate e, attraverso i raggi **nzuv**, **ndm**, **nyfh**, **nwei**, **nabc** di origine nel centro **n** della Terra, archi di circonferenza tra loro simili. Muovendosi in senso orario dal raggio di riferimento **nabc** posto sulla congiungente il centro terrestre **n** con il diametro lunare **abc**, ogni raggio individuerebbe sulle circonferenze archi corrispondenti ai quinti di ogni circonferenza: quella interna, **azyw**, descritta dal punto **a** della superficie lunare rivolta alla Terra; quella intermedia, **budfe**, descritta dal centro della Luna **b**; e quella esterna, **cvmhi**, descritta dal punto **c** della superficie lunare nascosta alla Terra. In questo modo, il primo raggio **nzuv** individuerebbe gli archi **az**, **bu** e **cv**; il secondo raggio **n-dm** (manca l'individuazione di un punto sulla circonferenza interna), gli archi **z-**, **ud** e **vm**; il terzo raggio **nyfh** gli archi **-y**, **df** e **mh**; il quarto raggio **nwei** gli archi **yw**; **fe** e **hi**; il raggio **nabc** gli archi **wa**, **eb** e **ic**. Ogni settore circolare, definito da due raggi, individuerebbe tre archi di circonferenza tra loro simili, perché insistenti sullo stesso angolo al centro.



La ragione geometrica rappresentata dall'angolo, l'entità del rapporto tra archi corrispondenti, se giustifica una 'simiglianza' tra questi, non poteva derivare le effettive dimensioni delle circonferenze descritte. Scrive infatti: «Ed ora servirà questa per misurare la lunghezza d'un viaggio?»<sup>19</sup> Una proporzionalità geometrica tra coppie di grandezze non consente la deduzione dai rapporti considerati della lunghezza dei segmenti stessi in quanto le loro dimensioni sono diverse: piuttosto, conduce a ipotizzare tra quelle una proporzionalità aritmetica che prova la loro diversa misura. La lettera, infatti, prosegue con un ragionamento per assurdo per cui, dalla presenza di un rapporto uguale tra i due membri di una proporzione, si deduce erroneamente un'uguaglianza dei loro termini.

Basterebbe per dir ciò voler affermare che essendo fra queste linee proporzion geometrica continua cioè stando  $\alpha\beta:\nu\theta = \rho\mu:\epsilon\phi$ , per questo equal viaggio faccia quello che movendo da  $\alpha$  giunge in  $\beta$ , come quello che da  $\rho$  arriva in  $\mu$ ; ovvero che il viaggio  $\nu\theta$  sia ugualmente lungo ch'  $\epsilon\phi$ .<sup>20</sup>

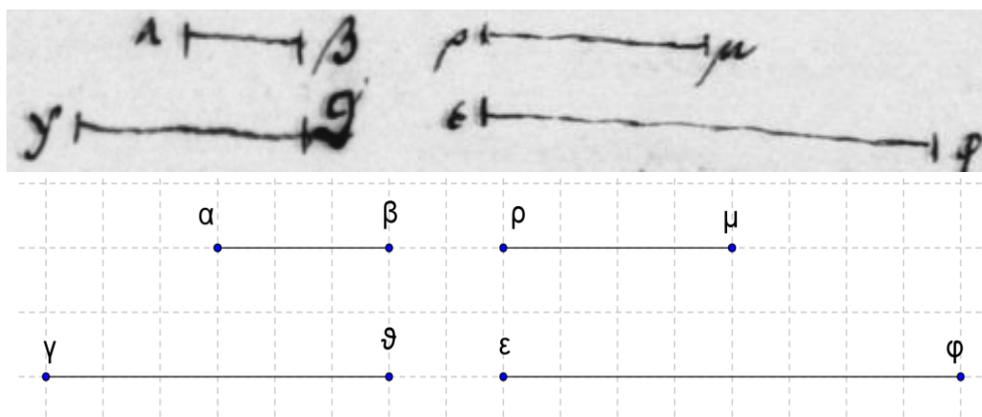
L'ipotesi è illustrata da un semplice schizzo autografo dell'autore in cui due coppie di segmenti presentano uno stesso rapporto tra le due lunghezze. Pur essendo i due quozienti uguali  $\alpha\beta:\nu\theta = \rho\mu:\epsilon\phi$ ,<sup>21</sup> risulta palese la differenza di lunghezza tra il conseguente del primo rapporto  $\nu\theta$  e il conseguente del secondo  $\epsilon\phi$ , dimostrandone quindi, l'indeducibilità reciproca.<sup>22</sup>

<sup>19</sup> Ivi, p. 290.

<sup>20</sup> *Ibidem*.

<sup>21</sup> N.d.r.: la proporzione riportata da Rosmini si riferisce al rapporto tra un arco della stessa lunghezza del raggio e la sua circonferenza. In tal caso, esprimendo entrambe le lunghezze in radianti, il loro rapporto è  $r/2 \pi r$ , ossia  $1/2 \pi$  ed è costante per tutte le coppie di archi lunghi  $r$  e la loro  $C$ .

<sup>22</sup> N.d.r.: sotto l'immagine autografa di Rosmini è stato riprodotto uno schema mantenendo le lettere e l'analogia dei rapporti tra grandezze presenti nella figura originale.



Ipotizzando, invece, che i quattro termini dell'uguaglianza non rappresentino una proporzione, ma siano i differenti raggi di altrettante circonferenze, quelle determinate dalla distanza tra  $n$  e i punti del diametro lunare, Rosmini postulò tra quelli una proporzionalità aritmetica che desse ragione di una crescita costante tra i punti  $a, b, c$ , del diametro lunare che giacciono sulla retta congiungente la Terra con il suo satellite, e che ruotando attorno a  $n$ , descrivono circonferenze simili ma non uguali. È questo l'assunto su cui verte tutta la seconda parte della dimostrazione.

Per concludere, attenendosi alle informazioni delle due lettere studiate, si evince che la confutazione rosminiana procede secondo due criteri sostanziali: in primo luogo, come detto sopra, fa riferimento rigoroso al piano dell'orbita di rivoluzione lunare attorno alla Terra e con esso alle grandezze implicate; secondariamente, riconosce valore discriminante alla distanza tra i punti del diametro lunare descrittivi delle circonferenze in esame. Mentre il primo criterio fonda le sue radici nella teoria fisica del moto, il secondo trasferisce la confutazione dalla fisica, evidentemente debole per premesse differenti, alla matematica, intendendo attingere alla sua assolutezza per avvalorarne il credito presso il maestro.

Il ricorso ad essa, inoltre, scaturisce dal riconoscimento, nella posizione di Orsi, di un'attribuzione di valore determinante all'angolo al centro della circonferenza che, sebbene legittimo, rimuove necessariamente il ruolo del raggio  $r$  nella definizione delle rispettive circonferenze. Essendo questo, invece, essenziale per la definizione dell'arco di circonferenza  $l$  sotteso ad ogni angolo al centro  $\beta$  corrispondente - in quanto la misura dell'angolo, in radianti, corrisponde al rapporto tra l'arco  $l$  e il raggio  $r$  - ne deriva che ogni arco di circonferenza  $l$  che insiste su uno stesso angolo al centro  $\beta$ , varia al variare del raggio  $r$  considerato.

$$\beta = l / r \quad \rightarrow \quad l = \beta \times r$$

A sua volta, il raggio  $r$  dipende dalla distanza tra il punto considerato sulla superficie del corpo in rotazione attorno all'asse e l'asse stesso. I punti principali del diametro lunare -  $a$  posto all'estremità rivolta alla Terra,  $b$  al centro e  $c$  all'estremità rivolta all'esterno - per Rosmini, stavano tra loro secondo una relazione di proporzionalità aritmetica: «Forse Ella intenda che questi tre punti e tutti gli altri del diametro corrano in proporzione aritmetica continua, di maniera p.e. che  $ab=bc$ ».<sup>23</sup>

<sup>23</sup> ROSMINI, *Lettera a Pietro Orsi*, 31 agosto 1815, cit., p. 289.

Essendo il diametro lunare una lunghezza in cui il centro **b** sta esattamente a metà tra gli estremi **a** e **c**, i tre punti **a**, **b**, **c**, sarebbero i termini di una proporzione aritmetica in cui **b** è il termine medio, in quanto la distanza tra **a** e **b** è uguale a quella tra **b** e **c**.

$$a - b = b - c^{24}$$

La proporzionalità aritmetica è un antico concetto secondo il quale in un insieme di numeri **a**, **b**, **c**, **d**, la differenza tra i primi due è uguale alla differenza tra gli ultimi due:

$$a - b = c - d \text{ oppure } a - b = b - c$$

Pertanto, considerando i punti del diametro come delle entità numeriche esprimenti la misura della distanza rispetto al centro della Terra **n**, Rosmini ne propose la rappresentazione al pari di una successione in cui la differenza tra un numero e il suo antecedente è costante. Inoltre, la rappresentazione che fece di tali punti come una successione di addendi ne evidenzia la presenza in ciascuno di un componente comune, che distribuito in ogni addendo, ne consente l'elisione. La scrittura seguente,

$$a.a + d.a + 2d^{25}$$

nell'ultimo addendo non presenta più, infatti, la componente **a** sottratta ad ognuno degli addendi iniziali. Infine, la loro trasformazione ulteriore in numeri ne sancisce l'utilizzo come entità numeriche: «vanno questi punti anche in egual proporzione aritmetica cioè **a.a + d.a + 2d**, ovvero **a.b.c** ove sostituendo numeri **3.6 = 6.9**»<sup>26</sup> in cui ciò che rimane costante è la differenza tra ogni coppia di numeri, come in una proporzione aritmetica.

Dunque *realmente* e senza condizioni, il punto **c** facendo maggior cerchio, fa maggior viaggio che **b**, e **b** che **a**. ora dico che, come essa pure acconsente, vanno questi punti anche in egual proporzione aritmetica cioè **a.a + d.a + 2d**, ovvero **a.b.c** ove sostituendo numeri **3.6 = 6.9**. Dico che se io torrò egualmente tanto dall'antecedente, che dal conseguente d'una ragione non torrò la ragione, e togliendo anco all'altra ragione similmente, non torrò l'equazione.<sup>27</sup>

A questo punto l'autore procedette applicando a ogni entità la proprietà invariante della sottrazione, sottraendo ripetutamente una stessa quantità a ciascuno dei tre termini della proporzione, essendo il termine medio lo stesso nel primo e nel secondo membro dell'uguaglianza.

<sup>24</sup> N.d.r.: si intende **a.b = b.c**; dove il punto tra due entità sta per il segno di sottrazione.

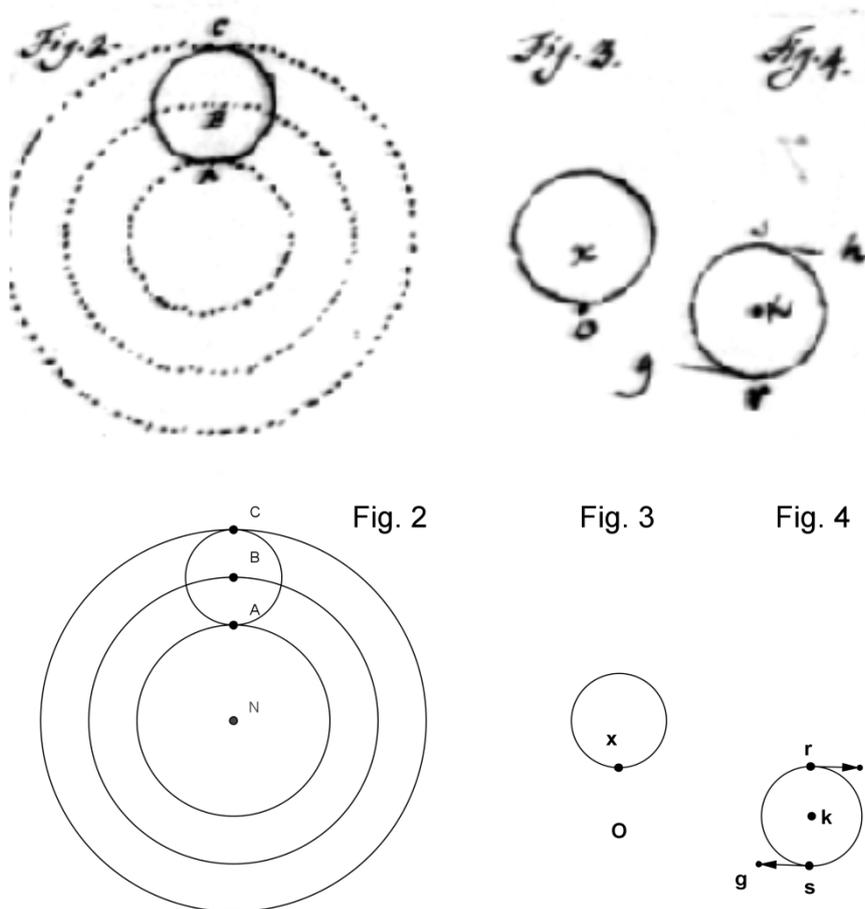
<sup>25</sup> N.d.r.: è verosimile che Rosmini usi il punto per indicare la differenza tra due simboli: in questo modo **a.a** starebbe per **a - a**, la differenza tra **a** e **a** e **d.a** starebbe per **d - a**, la differenza tra **d** e **a**. Invece, **2d** sta per il prodotto tra **2** e **d**, dove **d** è la lunghezza del raggio lunare. In questo modo, i tre addendi indicherebbero la distanza di ciascun punto **a**, **b**, **c** del diametro dal centro della Terra **n**, sottratta della distanza tra **a** e **n**, comune ad ognuno. Quindi, il primo addendo, **a.a**, rappresenterebbe il punto **a** sottratto di se stesso; **d.a**, il punto **b** sottratto di **a**; e **2d** rappresenterebbe il punto **c**, consistente in due raggi lunari **d** privi di **a**.

<sup>26</sup> ROSMINI, *Lettera a Pietro Orsi*, 31 agosto 1815, cit., p. 290.

<sup>27</sup> *Ibidem*.

Ciò gli consentì di passare in rassegna similmente modelli diversi del sistema Terra-Luna rappresentativi di distanze decrescenti tra l'asse di rotazione **n** e i punti sulla superficie lunare. Dalla loro analogia intese rilevare un'unica condizione di moto in cui la sola variabile veniva ad essere la distanza dei punti del diametro lunare da **n**, o più estesamente, la dimensione del corpo rotante. Scrive, infatti, «chi non concederà che possa rotare tanto un picciol corpo come un grande?»<sup>28</sup> Lo scopo della dimostrazione era riconoscere, accanto al moto di rivoluzione e in sincronia con quello, tanto per punti vicini all'asse di rotazione (e centro di massa), che per punti lontani a questo, un moto di rotazione del corpo su se stesso.

Attraverso un accostamento progressivo di condizioni di rivoluzione differenti per raggio di circonferenza, il giovane sviluppò una dimostrazione a stadi di raffronto crescente, che gli consentì di suffragare la presenza di un moto di rotazione in ognuna di esse, assimilando tra loro i moti non in maniera assoluta - l'uguaglianza de «l'assoluta grandezza» - ma in modo relativo, secondo ragioni di 'similianza'.



Togliamo dunque da per tutto 1. s'avrà  $2.5 = 5.8$ , la quale espressione darà un viaggio del corpo **b** simile all'altra, e questo moto si può riconoscere nella figura 2 (benché non sia esatta), dove pognamo che 'l punto **A** faccia di viaggio 2, il **B** 5 e 'l **C** 8. Ancora io non torrò l'equazione se torrò da per tutto 2, cioè

<sup>28</sup> *Ibidem.*

$0.3 = 3.6$  e questa espressione mi darà per le stesse ragioni un moto simile all'altro, e questo moto spresso è nella fig. 3, dove il corpo  $x$  va intorno al punto matematico  $0$  e però in quel punto s'aggira come sopra asse. Ancora io potrò torre ugualmente  $3$ , e avrò  $-3.0 = 0.3$ , la quale espressione (figura 4) darà un moto simile all'antecedente  $3.6 = 6.9$ ; cioè a quello della prima figura.<sup>29</sup>

Corredò inoltre questa sua «prova» di alcune rappresentazioni grafiche, che disegnò nell'epistola e che sono riportate nell'immagine; esse ritraggono semplici modellini del sistema Terra-Luna, in cui la Luna è figurata da un cerchio i cui punti del diametro compiono traiettorie circolari attorno al centro terrestre  $n$ . Nei diversi modelli la Luna viene progressivamente avvicinata all'asse  $n$ , per provare il moto di rotazione anche in condizioni limite. Si ritiene che la figura 3 rappresenti una situazione ideale in cui, eliminando la distanza tra Luna e Terra -  $0$  -, il corpo lunare risulta aderente alla superficie del corpo attorno cui ruota, «il corpo  $x$  va intorno al punto matematico  $0$ , e però in quel punto s'aggira come sopra asse».<sup>30</sup> La figura 4, infine, sembra rappresentare la rotazione della Luna addossata ad un asse e quindi eliminando sia la distanza tra Luna e Terra che lo stesso raggio terrestre. Rosmini, quindi, proverebbe il moto di rotazione secondo la stessa grandezza usata da Orsi, la velocità angolare, che dipendendo solo dall'angolo al centro  $\beta = \omega t$ , è costante per tutti i punti soggetti a rotazione a prescindere dalla dimensione del corpo; perciò il moto risultante è «un moto simile all'antecedente  $3.6 = 6.9$ ; cioè a quello della prima figura», trattandosi appunto di 'similianza'.

Ma questa espressione che cosa indica se non se un moto di rotazione cioè un moto dove stando  $k$  fermo ovvero aggirandosi come asse quanto il punto  $s$  va verso  $h$ , il punto  $r$  va verso  $g$  e perciò congiurano amendui a trasportare tutte le parti di questo suo corpo intorno la sua asse? Ne si dica [...] che questo moto è certissimamente simile, ma non uguale; imperciocché il simile in che differisce altro che nella grandezza, e in che è comune se non in tutti gli altri caratteri. Il rotare non è grandezza sicuramente, né ha da far colla grandezza, e veramente chi non concederà che possa rotare tanto un picciol corpo come un grande?<sup>31</sup>

Pare che il giovane, in questa sua argomentazione, si riferisse ai concetti di proporzionalità aritmetica e geometrica, su cui verteva buona parte degli studi dell'antichità, da Pitagora a Boezio.

Chiaramente, l'esatta pertinenza della sua dimostrazione può essere valutata solo considerando le variabili soggettive che ebbero rilevanza nell'ispirare la motivazione e l'oggettività scientifica dell'autore e quelle storico-istituzionali che, invece, stabilirono le reali possibilità divulgative dell'argomento da parte dell'istituzione scolastica dell'epoca.

La conoscenza dei moti dei corpi celesti, come pure la teorizzazione dei modelli fisici cui si

---

<sup>29</sup> Ivi, p. 289. N.d.r.: gli schemi sottostanti alle immagini autografe 2, 3 e 4, presenti nella lettera di Rosmini del 31 agosto 1815, le rappresentano fedelmente, mantenendo identiche entità geometriche e lettere.

<sup>30</sup> *Ibidem*.

<sup>31</sup> ROSMI, *Lettera a Pietro Orsi*, 31 agosto 1815, cit., p. 290.

ispirano, era nota da alcuni secoli. Gli scienziati del Seicento, a partire da Galilei, e del Settecento, con Newton e Huygens *in primis*, avevano posto le teorie fondamentali del sistema solare. Inoltre, quelli del primo Ottocento, con Lagrange e Laplace tra i più noti, riuscirono a definire con sufficiente precisione la composizione del sistema solare e i principali moti dei suoi componenti. Pertanto era perfettamente noto come la rotazione di un corpo sferico su se stesso avvenisse secondo piani differenti in cui ogni punto descrive attorno al centro circonferenze diverse quanto a lunghezza ma uguali quanto ai tempi impiegati. L'esposizione precedente ha evidenziato come tali conoscenze fossero note al giovane Rosmini, per quanto la sua trattazione tenda a sviluppare talora aspetti specifici. È probabile che ciò sia stato necessario all'autore per dare spazio alle sue ipotesi e poter confutare la posizione del maestro. Nel contempo, non deve stupire che uno studente, al primo incontro ufficiale con discipline nuove, possa presentare alcune parzialità rispetto alla completezza di un particolare argomento. Semmai, può suscitare ammirazione lo scoprire come questi temi seppero ispirargli un interesse molto maggiore del semplice approfondimento scolastico, avviando una passione che, negli anni immediatamente successivi a quelli del ginnasio, occupò una parte consistente dei suoi studi.

Attraverso la breve disamina che segue, sulle circostanze personali e istituzionali che determinarono la preparazione del giovane, si intende sottolineare la singolarità del percorso di studi ufficiale del Rosmini precedente il biennio privato con Orsi, in quanto coincise con un periodo storico particolarmente movimentato per le vicissitudini istituzionali di Rovereto. Gli ordinamenti scolastici dei governi succedutisi nel Sud-Tirolo dal 1804 al 1814 – gli anni di frequenza delle scuole pubbliche da parte di Rosmini – per quanto oggetto di numerosi avvicendamenti finalizzati ad accordare alle materie scientifiche, in particolare la matematica, la maggiore estensione richiesta dalla necessità di accrescere la cultura popolare a seguito dell'incremento dell'attività mercantile, in realtà non apportarono le innovazioni annunciate. Infatti, a causa di una sovrapposizione di fattori contingenti, i programmi disciplinari effettivamente in vigore negli anni della sua scolarità lasciarono sostanzialmente inalterato l'*iter studiorum* del giovane rispetto a quello del periodo immediatamente precedente. Nello specifico, le circostanze in cui versò la cittadina negli anni coinvolti consentirono all'allievo una successione di classi rappresentata dal percorso della scuola primaria austriaca<sup>32</sup> – dal 1804 al 1808 – dalla fase scolastica intermedia<sup>33</sup>

---

<sup>32</sup> L'ordinamento tirolese, previsto dal *Generale Regolamento dei pubblici istituti di istruzione*, che estendeva la scuola primaria fino ai dodici anni e introduceva la biforcazione in *Realschule* per la formazione tecnico-scientifica, e proginnasio e ginnasio per quella umanistica, fu effettiva solo dal 1808, quando Rosmini approdò al ginnasio.

<sup>33</sup> Negli anni indicati Rosmini frequentò le classi dell'ordinamento bavarese, modificato più volte. In particolare, nel 1808-1809, frequentò la prima classe della *Scuola Reale*; nel 1809-1810, la *Scuola Primaria Inferiore* (corrispondente alla prima classe della *Scuola Reale*), e nel 1810-1811, la *Scuola Primaria Superiore*; fu quindi ripetente per la grammatica.

secondo l'ordinamento bavarese - dal 1808 al 1811 - e dal percorso ginnasiale del nuovo ordinamento italico<sup>34</sup> - dal 1811 al 1814. Su questo tema riporto un brano di Quinto Antonelli tratto dalla sua storia del ginnasio liceo di Rovereto:

Lo studio dell'aritmetica è[era] del tutto elementare: nell'*infima Grammatica* si esercitano gli studenti nelle prime tre operazioni dell'aritmetica. Nella *Media Grammatica* si ripetono le prime tre operazioni, e si aggiunge la Divisione. Nella *Suprema Grammatica* continua ad esercitare gli studenti in tutte e quattro le operazioni insieme colle frazioni, e s'instruiscono in altre operazioni dirette, e inverse. Nell'*Umanità* si continua l'esercizio nelle operazioni dirette ed inverse cominciato nella *Grammatica Suprema*. Nella *Rettorica* si dà notizia della Regola aurea.<sup>35</sup>

Pertanto il giovane allievo non ebbe una preparazione scientifica formale particolarmente profonda né in matematica né in alcun elemento di scienze naturali; infatti, al di là della geografia nelle classi della scuola media, nella quale era disciplina curricolare dell'ordinamento bavarese, nei differenti ordini di scuola frequentati da Rosmini non vi furono altre discipline di taglio scientifico. La conoscenza dell'astronomia, quindi, avvenne solo nel biennio liceale privato, comparando all'interno del programma di fisica del secondo anno; tale disciplina, riunendo assieme filosofia naturale, cosmologia, fisica matematica e sperimentale, rappresentò il primo approccio del giovane allievo alle scienze sperimentali. Una novità di tale portata non mancò di sortire i suoi effetti: all'inizio di quel secondo anno pare che il giovane, intendendo ampliare le proprie conoscenze sull'argomento:

compulsò, lesse o acquistò tre opere non recenti e superate nei connotati tecnici ma, in grado diverso, significative e eccedenti nettamente il livello dei suoi studi scolastici: *l'Arithmetica universalis Isacii Newtoni* di G. A. Lecchi; la *Recherche* di Malebranche; l'edizione padovana del 1744 delle *Opere* di Galileo [...]; la collezione delle opere galileiane integrò i dati sommari sull'autore forniti nelle lezioni di Orsi, e avviò una riflessione che emerge più volte nella maturità. La lettura di Galilei potrebbe essere l'origine di una discussione epistolare di Rosmini con Orsi, dell'agosto-settembre 1815, sulla rotazione assiale della Luna.<sup>36</sup>

---

<sup>34</sup> L'ordinamento italico, entrato in vigore nel 1811 a seguito del Trattato di Parigi (28/02/1810), ampliava a cinque anni le classi del ginnasio, portandole dai dieci ai quindici anni: due anni di proginnasio (*Elementi grammaticali* e *Grammatica Inferiore*), *Grammatica Superiore*, *Umanità* e *Rettorica*. In essi il greco era sostituito dal francese e l'aritmetica veniva impartita per tutti i cinque anni. Rosmini vi fu ammesso nel triennio conclusivo, le classi di *Grammatica Superiore*, *Umanità* e *Rettorica*.

<sup>35</sup> Q. ANTONELLI, *In questa parte estrema d'Italia, Il Ginnasio Liceo di Rovereto (1672-1945)*, Niccolodi, Rovereto 2003, p. 75.

<sup>36</sup> U. BALDINI, *Le scienze nella formazione di Rosmini (1814-1828)*, in P.P. OTTONELLO (ed.), *Rosmini e le scienze*, cit., p. 216.

L'indicazione di Baldini accredita l'ipotesi della comparsa, nel Rosmini del periodo considerato, di nuovi interessi di taglio scientifico sufficienti ad indurlo a letture superiori al livello di studi curricolari ma anche del tutto autonome e originali quanto a percorsi di indagine concettuale. Inoltre, rileva l'accostamento del giovane a opere che consultò, lesse o acquistò durante il 1815;<sup>37</sup> si è voluto quindi verificarne la presenza nell'archivio rosminiano. L'opera di Galilei<sup>38</sup> è attualmente presente presso la Biblioteca di Casa Rosmini a Rovereto; la *Recherche*<sup>39</sup> è reperibile a Stresa; mentre il testo di Lecchi<sup>40</sup> non compare, facendo desumere per quest'opera una lettura su un volume a prestito. In ogni caso, queste opere esulavano dal materiale di studio strettamente scolastico, che in quell'anno si avvaleva degli *Elementi di fisica generale* di A. Mozzoni (1754-1842), un docente di fisica generale a Pavia che appartenne alla scuola di Lorenzo Mascheroni (1750 – 1800) e Gregorio Fontana (1735-1803), scienziato di origini roveretane appartenuto al primo nucleo di accademici tartarottiani.

Fra tutti i volumi che egli si procurò, comunque, l'acquisto delle opere galileiane appare il più significativo. Infatti, dalla lettura degli eventi narrati nell'epistolario pare che questo testo abbia rappresentato l'esito di un desiderio di approfondimento sorto in aula durante la trattazione di temi di astronomia, come furono i moti lunari. Può risultare verosimile che la lettura delle ricerche galileiane abbia suscitato nel giovane l'entusiasmo che provocò, poco dopo, il tentativo di sviluppare, su base assolutamente personale, una dimostrazione originale dei moti lunari che esula dalle conoscenze ufficiali allora note sul tema. Questa, alla stregua di ricerche rudimentali e appartenenti a materie di studi non avvicinate prima, non soddisfa certamente i criteri di conformità alle dimostrazioni normalmente in uso negli ambienti scientifici, né consente di accomunarla a teorie e procedure solitamente attese da un esperto o da uno studioso avviato; al contrario, esprime molto bene l'esaltazione del principiante e la produzione avventata di soluzioni a quesiti di portata superiore alle proprie competenze: tuttavia, forse proprio in questo sta la genialità del nostro protagonista.

Quanto alla seconda categoria di fattori che ebbe rilevanza nel determinare l'attività divulgativa delle conoscenze scientifiche da parte delle istituzioni scolastiche dell'epoca, va evidenziato come il resoconto di Rosmini di un frammento di lezione sul moto dei corpi celesti, per quanto possa mostrare un'eventuale deviazione delle conoscenze del maestro rispetto alle co-

---

<sup>37</sup> G. RADICE, *Annali*, vol. I, Marzorati, Milano 1967, pp. 248-253.

<sup>38</sup> G. GALILEI, *Opere di Galileo Galilei: divise in quattro tomi* in questa nuova edizione accresciuta di molte cose inedite, Padova, Seminario, 1744 in BCRR, n. 06.20-23.

<sup>39</sup> N. MALEBRANCHE, *De la recherche de la verité ou l'on traite le la nature de l'esprit de l'homme & de l'usage qu'il en doit faire pour éviter l'erreur dans les sciences*, Pralard, Paris 1674 in Centro Internazionale Studi Rosminiani (CISR) di Stresa, BAR, B I 24.

<sup>40</sup> G.A. LECCHI, *Arithmetica universalis Isaaci Newtoni sive De compositione et resolutione arithmetica perpetuis commentariis illustrata et aucta auctore*, J. Marellum, Mediolani 1752.

gnizioni coeve sul moto circolare, non possa indubbiamente bastare «per ritenere che [Orsi] sostenesse questo *ad hominem*». <sup>41</sup>

In verità, le caratteristiche del moto lunare individuate da Orsi nella sua teoria e riportate dall'allievo nella epistola del 2 settembre, sono corrette. Ciò che devia dalla conformità alle leggi sul moto è la derivazione, da quelle, dell'assenza di rotazione lunare: «Dunque, conchiude Ella, non si dà moto di rotazione». Tuttavia, come si è già accennato sopra, non possedendo l'esatto resoconto dell'accaduto, non è dato sapere né la veridicità di tale attribuzione, né se essa rappresentasse un'ipotesi contemplata dal maestro durante la spiegazione, eventualmente associata ad altre condizioni, ora impossibili da ricostruire. Piuttosto, potrebbe costituire l'esito di una estremizzazione della legge del moto circolare, privata della completezza che solo entrambe le componenti potevano fornire e cui la sottolineatura di una sola di quelle, invece, poteva condurre.

Non vanno dimenticate, ancora, le particolari condizioni in cui versava l'istituzione scolastica austriaca negli anni della formazione ufficiale di Rosmini, che risentirono necessariamente delle problematiche che promossero l'esteso movimento riformistico dell'istruzione avviato dai governi illuminati europei nella seconda metà del Settecento. Come gli altri sovrani, infatti, anche l'imperatrice Maria Teresa e Giuseppe II dovettero soddisfare prioritariamente alla necessità dell'alfabetizzazione di massa. Per questo motivo, una effettiva estensione delle discipline scientifiche nell'insegnamento pubblico avvenne solo attraverso la riforma scolastica del 1849, <sup>42</sup> mentre quelle di fine Settecento, che promossero il rinnovamento degli ordinamenti scolastici di tutti i governi alternatisi nel Sud-Tirolo nel primo Ottocento, non ebbero il successo previsto nei loro intenti, non solo per il rapido avvicendamento con cui si succedettero, ma anche per l'enorme ritardo che l'insegnamento scolastico ufficiale accumulò rispetto alle acquisizioni della nuova scienza. <sup>43</sup>

Nonostante tutto ciò, il giovane filosofo in quel periodo era una miniera di attività e interessi. La fisica non fu la sola nuova passione, perché il numero di opere che egli accostò in quel solo anno, oltre a quelle scolastiche, per lettura o consultazione arrivò a 43; 15 i libri consigliati agli amici e 3 le opere acquistate. <sup>44</sup> Le stesse lettere ad amici e familiari, fittamente cosparsa di citazioni e di titoli, confermano l'ampiezza delle sue ricerche. Infatti, pare che la brama inarrestabile di conoscere lo abbia spinto, fin da giovinetto, a ricercare il nesso risolutivo tra uomo e verità. Tramite la ripida ascesa della ricerca, che lo indusse a scorgere in ogni disciplina incontrata il riflesso dell'unica verità, il giovane pensatore comprese fin da subito che le scienze richiedevano un ordine, un sistema in cui ognuna di esse potesse trovare una collocazione secondo il proprio ruolo. La testimonianza del sorgere di questa domanda si trova in una lettera all'amico

---

<sup>41</sup> BALDINI, *Le scienze nella formazione di Rosmini (1814-1828)*, cit., p. 216.

<sup>42</sup> Per la riforma scolastica austriaca del 1849 e la sua ricaduta sulle scuole e i licei trentini cfr. R. MAZZOLINI, *Il Trentino e le scienze (1500-1915)*, in «Studi Trentini», XCV, 2016, 1, p. 13.

<sup>43</sup> Circa la diffusione delle scienze nel Seicento, Settecento e Ottocento, cfr. R. MAZZOLINI, *Le scienze della natura*, in «Quadri e Riquadri», Comune di Trento 2002, 1, p. 47.

<sup>44</sup> Cfr. RADICE, *Annali*, vol. I, cit., pp. 248-253.

Simone Tevini, di quello stesso autunno: «È questa. Caso che si volesse partire tutte le scienze prese insieme cioè tutto il Scibile sarebbe meglio partirlo obbiettivamente, o subiettivamente». <sup>45</sup> Alcuni giorni dopo, riprese:

La quistione è questa: «Ponete io non abbia studiato nulla; per ispirazion nondimeno conosco tutto il scibile [...] Certo che io non conoscerò le divisioni che ne han fatto gli uomini, e però non le scienze che non son altro che divisioni e classi dell'erudizione universale. Ora io voglio ridurre in iscrittura questa mia estesissima dottrina, tale che possa essere acconcia alla breve mente dell'uomo. Io per far ciò dovrò pure dividerla in classi, a ciascuna porre i suoi confini; insomma fondar tante scienze; ora in questa divisione piglierò per *fondamento* il fonte, o la natura della cosa; osserverò le relazioni delle cose...» <sup>46</sup>

Il desiderio di comprendere il criterio classificatore delle diverse forme in cui l'unica verità si rivela all'uomo lo condusse a percorrere a ritroso questa rivelazione, giungendo ordinatamente all'incontro trasformante con l'essere, idea originaria la cui vera essenza è manifestazione di sé, garanzia imprescindibile di ogni umana conoscenza. Il grande sistema filosofico rosminiano, con l'originale intuizione metafisica dell'idea dell'essere, ebbe una remota origine nella giovane mente con ogni probabilità durante «questi due anni [...] fecondissimi». <sup>47</sup> Pertanto, si ritiene importante evidenziare il peso che quest'idea, per quanto inizialmente colta e indefinita, seppe esercitare sull'intero approccio rosminiano rispetto agli interessi culturali emersi in quel periodo. Privata di questa visione complessiva, infatti, la questione della luna nel breve lasso di tempo considerato, risulterebbe infondata e condurrebbe ad un'analisi parziale, per quanto precisa possa essere. Al contrario, corroborata da nessi sistematici, consente letture ambiziose quali l'aspirazione all'unitarietà del sapere che pervase, di lì a poco, la sua mente nel progetto mai concluso di costruzione di un'unità delle scienze. Il progetto rientrava in quello, più vasto, della riorganizzazione dell'istruzione pubblica e prendeva origine proprio da quello, complessivo, di un'enciclopedia delle scienze in grado di riunire sotto l'egida della fede cristiana tutte le singole discipline del sapere umano. Appena poco dopo, infatti, il 3 agosto 1817, <sup>48</sup> Rosmini iniziò a comporre il *Sistema delle cognizioni umane* o *Contemplazione del Piano generale delle scienze*, un'iniziale classificazione delle scienze che divenne schema di riferimento lungo tutto il percorso di approfondimento e sistemazione intellettuale che produsse durante la sua esistenza. In una lettera a Niccolò Tommaseo del marzo 1819, si ritrovano gli intenti dell'opera:

fino dallo studio della filosofia, che feci nel mio Rovereto [...]; avendo io cominciato fin d'allora ad allargare la mia mente, più ch'io potessi, per vedere la connessione delle scienze, e nella grande unità ch'esse formano trovarvi quell'assoluto, fuor del quale non si può riposare, né vedere cosa alcuna a fondo, fin d'allora [...] ho cominciato a delineare il colosso dello scibile umano [...]. vedeva ch'io procedere non poteva senza gettare i fondamenti di qualche altra scienza anteriore e ascendendo per questo mezzo, vidi

---

<sup>45</sup> ROSMINI, *Lettera a Simone Michele Tevini e Luigi Sonn*, 28 agosto 1815, cit., p. 285.

<sup>46</sup> ROSMINI, *Lettera a Luigi Sonn e Simone Michele Tevini*, 14 settembre 1815, cit., pp. 298-299.

<sup>47</sup> Cfr. ROSMINI, *Scritti autobiografici inediti*, cit., p. 420.

<sup>48</sup> Cfr. I. MANCINI, *Il giovane Rosmini*, Argalia Editore, Urbino 1963, p. 126.

---

che qualunque scienza non riteneva la dimostrazione dei propri principj in se stessa, ma in una a lei superiore e a quella ricorrendo feci lo stesso discorso, onde passo passo mi condussi a riconoscere la Metafisica per la scienza più elevata, il cui principio è la *Verità delle cose*, è *l'umana Ragione* indimostrabile ed evidente.<sup>49</sup>

Furono queste ardite intuizioni, che mostrano il senso e la collocazione che egli desiderava assegnare alle singole scienze, divenute in seguito criteri e «regola ne' miei [suoi] studj», a condurlo fino alla scoperta di «quell'assoluto [...] il cui principio è la *Verità delle cose*, è *l'umana Ragione* indimostrabile ed evidente».

[sara.bornancin@scuole.provincia.tn.it](mailto:sara.bornancin@scuole.provincia.tn.it)

---

<sup>49</sup> A. ROSMINI - N. TOMMASEO, *Lettera marzo 1819*, in V. MISSORI (ed.), *Carteggio edito e inedito*, vol. I, Marzorati, Milano 1967-1969, pp. 25-26.

## BIBLIOGRAFIA

Q. ANTONELLI, *In questa parte estrema d'Italia, Il Ginnasio Liceo di Rovereto (1672-1945)*, Nicolodi, Rovereto 2003.

U. BALDINI, *Le scienze nella formazione di Rosmini (1814-1828)*, in P.P. OTTONELLO (ed.), *Rosmini e l'enciclopedia delle scienze*, Olschki, Firenze 1998.

I. MANCINI, *Il giovane Rosmini*, Argalia Editore, Urbino 1963.

R. MAZZOLINI, *Il Trentino e le scienze (1500-1915)*, in «Studi Trentini», XCV, 2016, 1, pp. 5-14.

G. RADICE, *Annali*, vol. I, Marzorati, Milano 1967.

A. ROSMINI, *Scritti autobiografici inediti*, E. CASTELLI (ed.), Anonima Romana Editoriale, Roma 1934.

A. ROSMINI, *Introduzione alla filosofia*, U. REDANÒ (ed.), Anonima Romana Editoriale, Roma 1934.

A. ROSMINI, *Lettere (1813-1816)*, L. MALUSA e S. ZANARDI (eds.), Città Nuova Editrice, Roma 2015.

A. ROSMINI - N. TOMMASEO, *Carteggio edito e inedito*, V. MISSORI (ed.), 2 voll., Marzorati, Milano 1967-1969.