

CENNI BIOGRAFICI SU DOMENICO CHELINI

Domenico Chelini nacque il 18 Ottobre 1802 in Gagnano su quel di Lucca da agiata famiglia campagnuola. Volto alla carriera ecclesiastica, studiò in Lucca con l'aiuto del P. Puccinelli, ed entrò nell'Ordine degli Scolopii in Roma il 1818. Compinti gli studi nel Collegio Nazareno, insegnò ivi Umanità; poi Rettorica a Narni, dove, seguendo la naturale inclinazione del suo ingegno, si diede con ardore a continuare da sè solo i suoi studii matematici; poi Filosofia a Città della Pieve e ad Alatri; finchè nel 1831 ebbe l'insegnamento della Matematica nel Collegio Nazareno. Nel 1851 andò professore di Meccanica e Idraulica all'Università di Bologna; ma, costituito il Regno d'Italia, non potendo egli frate prestare il giuramento politico, lasciò quell'Università; e solo nel 1867 ottenne la cattedra di Meccanica razionale nell'Università di Roma. Ma anche da questa, sempre per la questione del giuramento politico, dovè uscire dopo l'acquisto di Roma al Regno d'Italia. Allora passò a insegnare nell'Università Vaticana finchè non fu chiusa, e poi privatamente. Morì il 16 Novembre 1878 nel Collegio Nazareno.

Fu aseritto all'Accademia dei Lincei nel 1847, alla Società dei XL dal 1863.

Buono, modesto, benevolo verso tutti, sinceramente amante della patria, fornito di molta coltura letteraria e filosofica, espositore limpido ed elegante, tutto dedito alle ricerche matematiche, egli lasciò vivo desiderio di sè fra i professori di Bologna e di Roma quando fu costretto a separarsene; ed alla sua morte uomini di ogni opinione e di ogni paese si trovarono concordi nel rimpiangerlo cordialmente. A perenne testimoniaio dell'alta stima in che era dappertutto tenuto stanno il modesto monumento

erettagli per pubblica sottoscrizione nell'Università di Roma ¹⁾, e il volume pubblicato in suo onore col titolo « *In Memoriam Dominici Chelini, Collectanea mathematica* ») *nunc primum edita cura et studio L. Cremona et E. Beltrami (sumptibus Ulrici Hoepli bibliopatae, Mediolani MDCCCLXXXI)* ».

Il Prof. Cremona nella seduta del 5 gennaio 1879 lesse una breve ma succosa commemorazione del Chelini ²⁾. E il Prof. Beltrami premise al citato volume una ampia e dotta disamina delle principali fra le 53 pubblicazioni scientifiche di lui, alla quale rimandiamo chi voglia formarsi un concetto esatto del notevole contributo re-
cato dal Chelini alle scienze matematiche ed all'insegnamento di esse. Noi ci limiteremo ad alcuni cenni sommarii, ad illustrazione dell'elenco delle pubblicazioni scientifiche del Chelini, compilato dal Prof. Cremona e che appresso riportiamo.

Fra gli scritti relativi alla Geometria analitica segnaliamo i seguenti: *Teoria dei valori delle proiezioni; Saggio di Geometria analitica trattata con nuovo metodo* (che meritò gli elogi del Poinsoy); *Sulla teoria dei sistemi semplici di coordinate ecc.*; *Sulla composizione geometrica dei sistemi di rette, di aree e di punti; Sulla nuova geo-*

¹⁾ Ecco l'iscrizione:

DOMINICO CHELINIO GRAGNANENSIS S. P.
DOCTRINA MORIBUS
ATQUE OPERUM EDITORUM FAMA PRAECLARO
ADLECTO IN ITALICUM XL ERUDITORUM COLLEGIUM
MATHEMATICA
IN ROMANA STUDIORUM UNIVERSITATE PROFESSO
DOCTORUM ORDO
AERE UNDIQUE EX ITALIA CONLATO
ANNO MDCCCLXXXIX F. C.

²⁾ Vi si trovano scritti di Reye, Schlaefli, Borchardt, Kronecker, Cayley, Hirst, Darboux, Hermite, Mannheim, Smith, Geiser, Wolf, d'Ovidio, Siaeci, Bardelli, Brioschi, Jung, Caporali, Betti, Dini, Padova, Boncompagni, Cerruti, Cremona, Beltrami, Bertini, Casorati.

³⁾ Veggasi anche negli *Atti dell'Accademia Pontificia dei Nuovi Lincei*, t. XXXII, 1878-79, il *Cenno necrologico* del P. Domenico Chelini letto dal G. Fogliani.

Il P. Leonetti, Rettore del Collegio Nazareno, lesse innanzi all'Accademia Tiberina di Roma un elogio del Chelini, e lo pubblicò nell'opuscolo: *Pubbliche testimonianze di stima e di affetto alla memoria del P. Domenico Chelini* (Bologna 1880).

metria dei complessi; Interpretazione geometrica di formule essenziali alle scienze dell'estensione, del moto e delle forze.

In tutti questi scritti il Chelini adopera sistematicamente con maestrevole semplicità i suoi concetti favoriti della proiezione parallela, del baricentro, della composizione delle rette e delle aree e dei loro momenti; e ciò sempre indipendentemente da qualsiasi nozione di Meccanica. Sono lavori la cui importanza risiede, più che nella novità dei risultati, nel metodo, che è spedito, uniforme, elegante, e che perciò è ormai adottato universalmente, grazie in gran parte all'esempio efficace del Chelini.

Fra le memorie che versano sulla Teoria delle Superficie spiccano le seguenti: *Sulla curvatura delle linee e delle superficie; Di alcuni teoremi di Gauss relativi alle superficie curve; Sulle formole fondamentali riguardanti la curvatura delle superficie e delle linee; Della curvatura delle superficie con metodo diretto ed intuitivo; Teoria delle coordinate curvilinee nello spazio e nelle superficie.* Anche qui campeggiano i concetti dianzi accennati, e vi è frequente l'uso di due terne di assi supplementari. Le considerazioni geometriche e le analitiche vi si avvicendano, prestandosi mutuamente valido sussidio, sia per dimostrare nel modo più spontaneo proprietà e formole già note, sia per ricercarne delle nuove.

Gli stessi pregi si ravvisano nei lavori di Meccanica razionale, fra' quali i più notevoli sono: *Determinazione analitica della rotazione dei corpi liberi secondo i concetti del sig. Poinsot; Elementi di Meccanica razionale* (ov'è trattato largamente ed elegantemente dei momenti d'inerzia, degli assi permanenti, dei centri di percossa, dei moti relativi); *Della legge onde un ellissoide eterogeneo propaga la sua attrazione da punto a punto; Dei moti geometrici e loro leggi nello spostamento di una figura di forma invariabile; Dell'uso delle coordinate obliquangole nella determinazione dei momenti d'inerzia; Sugli assi centrali delle forze e delle rotazioni nell'equilibrio e nel moto dei corpi; Intorno ai principii fondamentali della dinamica, con applicazione al pendolo ed alla percussione dei corpi secondo Poinsot; Sopra alcune questioni dinamiche.* Il Chelini, perfezionando i metodi, recando dappertutto eleganza, semplicità ed unità, ha coi suoi scritti contribuito efficacemente al progresso delle teorie di Meccanica; di che è prova il pregevole trattato del Sig. Schell, ove il nome del Chelini ricorre più volte.

Egli passò illuminando e seppe farsi amare dai migliori.

ENRICO D' OVIDIO

Publicazioni scientifiche di Domenico Chelini.

I. *Giornale Arcadico.*

1. *Teoria delle quantità proporzionali* (Memoria letta nell'Accademia de' Lincei il dì 28 luglio 1834), t. LXXIII, an. 1837, pp. 166-190.
2. *Teoria de' valori delle proiezioni*, t. LXXIV, an. 1838, pp. 47-73.
3. *Saggio di geometria analitica trattata con nuovo metodo*, t. LXXV, an. 1838, pp. 80-130, 279-308, t. LXXVI, an. 1839, pp. 3-65, 257-286¹⁾.
4. *Formazione e dimostrazione della formula che dà i valori delle incognite nelle equazioni di 1° grado*, t. LXXXV, an. 1840, pp. 3-12.
5. *Nota sulle proprietà di alcune espressioni algebriche relative alle superficie di second' ordine e sulla riduzione di alcuni integrali multipli*, t. CXIV, an. 1843, pp. 49-57.
6. *Teorema di Steiner sul volume di un corpo terminato da basi parallele e circoscritto lateralmente da una superficie rigata*, t. XCVI, an. 1843, pp. 3-16.
7. *Sull'equazione cubica per la quale si determinano gli assi principali delle superficie di second' ordine*; Nota del sig. dott. E. J. Kummer prof. in Breslavia, tradotta dal sig. C. G. J. Jacobi ed annotata dal prof. Domenico Chelini, t. XCVIII, an. 1844, p. 71-82.
8. *Equazioni differenziali del moto di un sistema di punti materiali*, t. C, an. 1844, pp. 129-136.
9. *Equazioni differenziali del moto di un pianeta intorno al sole integrate con nuovo metodo dal sig. C. G. J. Jacobi* (estratto di una Memoria di Jacobi con note del prof. dott. Chelini), id. id. pp. 136-140.
10. *Dimostrazioni geometriche delle trasformazioni degli integrali multipli relativi alle superficie ed ai volumi*, t. CVI, an. 1846, pp. 127-161.
11. *Teoremi relativi alle linee di curvatura e geodetiche sopra i paraboloidi*, id. id. pp. 161-164.
12. *Di alcuni teoremi di F. Gauss relativi alle superficie curve*, t. CXV, an. 1848, pp. 257-284, t. CXVI, id. pp. 3-20.

II. *Raccolta scientifica di Palomba* (Roma 1845-49).

13. *Sulla curvatura delle linee e delle superficie*, vol. I, an. 1845, pp. 105-109, 129-136, 149-148, 156-160.
14. *Sopra uno de' tre principii che formano l'anello di unione tra l'algebra e le diverse parti delle matematiche*, vol. II, an. 1846, pp. 57-61, 73-77.
15. *Teoremi relativi alle linee di curvatura e geodetiche sopra i paraboloidi*²⁾, id. id. pp. 95-97.
16. *Determinazione geometrica in coordinate ellittiche degli elementi ds_1, ds_2, ds_3 delle tre linee d'intersezione s_1, s_2, s_3 secondo cui si scgano in un punto tre superficie ortogonali di secondo grado $(\lambda), (\mu), (\nu)$* , id. id. pp. 109-113, 126-131.
17. *Principio delle velocità virtuali*, vol. III, an. 1847, pp. 142-152.
18. *Sui centri dei sistemi geometrici*, vol. V, an. 1849, p. 39-73.

¹⁾ Pubblicata anche in un volume separato. Roma, tip. delle Belle Arti, 1838.

²⁾ Riproduzione, salvo leggieri varianti, del lavoro dal medesimo titolo già pubblicato nel giornale arcadico, v. n. 11.

19. *Sull' uso sistematico de' principii relativi al metodo delle coordinate rettilinee*, id. id. pp. 227-263, 333-374.

III. *Annali di scienze fisiche e matematiche compilati da B. Tortolini.*

20. *Jacobi in Roma*, t. II, an. 1851, pp. 142-143¹⁾.
21. *Nota sulla spiegazione dell'esperienza del sig. Foucault intorno al pendolo*, id. id. pp. 243-246.
22. *Osservazioni sopra una Memoria del sig. Liouville intorno alla teoria generale delle superficie*, id. id. pp. 391-300.
23. *Addizione alla Nota sulle oscillazioni del pendolo: nuova dimostrazione geometrica del principio dinamico de' moti relativi*, id. id. pp. 311-316.
24. *Nota sulla risoluzione in numeri interi dell'equazione $x^2 + y^2 = N$* , t. III, an. 1852, pp. 126-129.
25. *Memoria sulle formole fondamentali riguardanti la curvatura delle superficie e delle linee*, t. IV, an. 1853, pp. 337-394.

IV. *Annali di matematica pura ed applicata pubblicati da B. Tortolini.* (Roma 1858-66).

26. *Sulle proprietà geometriche e dinamiche de' centri di percossa ne' moti di rotazione*, t. VII, an. 1866, pp. 217-256.

V. *Giornale di matematiche ad uso degli studenti delle Università italiane.* (Napoli 1863.....).

27. *Sul teorema del prof. Beltrami* esposto a pag. 21 del vol. V, an. 1867, pp. 190.
28. *Nota sopra i sistemi materiali di equal momento d'inerzia*, vol. XII, an. 1874, pp. 201-204²⁾.

VI. *Bullettino di bibliografia e di storia delle scienze fisiche e matematiche.* (pubblicato in Roma da S. E. il principe B. Boncompagni).

29. Articolo bibliografico sugli « *Éléments de géométrie* » di E. Catalan, t. I, an. 1868, pp. 54-56.
30. Rendiconto della sua Memoria « *Sulla composizione geometrica de' sistemi di rette, di aree e di punti* », t. IV, an. 1871, pp. 135-136.
31. Rendiconto della sua Memoria « *Interpretazione geometrica di formole essenziali alle scienze dell'estensione, del moto e delle forze* », t. VI, an. 1873, pp. 533-535³⁾.

VII. *Atti dell'Accademia Pontificia de' Nuovi Lincei.*

32. *Comunicazione intorno alla teoria delle superficie*, t. III, an. 1850, pp. 45-46.

¹⁾ Questo cenno necrologico fu riprodotto dal giornale di Crella, t. XLII, p. 93 e nella *Beilage* al n. 768 delle *Astronomische Nachrichten*, an. 1851, col. 397-398 ultime del volume.

²⁾ Articolo bibliografico nel *Bulletin* di Darboux, t. VIII (1875), p. 35.

³⁾ Nel medesimo volume, pp. 536-538, è riprodotta una lettera scritta nel 1839 da Luigi Poinsolet al prof. Chelini. — *Art. bibl.* nel *Bulletin* di Darboux, t. VII (1874), p. 125, e nel *Jahrbuch* di Ohrtmann, t. V, (1873), p. 47.

33. *Dimostrazione nuova del parallelogrammo de' moti rotatorii*, t. IV, an. 1851, pp. 377-380.
34. *Rapporto sul premio Carpi* (letto nella sessione dell'11 giugno 1865), t. XX, an. 1867, pp. 84-88 ¹⁾.
35. *Nuova dimostrazione elementare delle proprietà fondamentali degli assi permanenti*, t. XXII, an. 1860, pp. 147-155 ²⁾.

VIII. Memorie dell'Accademia delle scienze dell'Istituto di Bologna.

36. *Determinazione analitica della rotazione de' corpi liberi secondo i concetti del sig. Poinsof*, t. X, an. 1850, pp. 583-620.
37. *Della legge onde un ellissoide eterogeneo propaga la sua attrazione da punto a punto*, serie II, t. I, an. 1861, pp. 3-52 ³⁾.
38. *Dei moti geometrici e loro leggi nello spostamento di una figura di forma invariabile*, id. id. an. 1862, pp. 361-428 ⁴⁾.
39. *Sulla teoria de' sistemi semplici di coordinate e sulla discussione dell'equazione generale di secondo grado in coordinate triangolari e tetraedriche*, id. t. III, an. 1863, pp. 3-81 ⁵⁾.
40. *Delle sezioni del cono e della prospettiva nell'insegnamento della geometria analitica*, id. id. an. 1864, pp. 441-464.
41. *Dell'uso delle coordinate obliquangole nella determinazione de' momenti d'inerzia*, id. t. V, an. 1865, pp. 143-175.
42. *Sugli assi centrali delle forze e delle rotazioni nell'equilibrio e nel moto de' corpi*, id. t. VI, an. 1866, pp. 3-55.
43. *Dell'uso del principio geometrico della risultante nella teoria dei tetraedri*, id. t. VII, an. 1867, pp. 79-99.
44. *Della curvatura delle superficie con metodo diretto ed intuitivo*, id. t. VIII, an. 1868, pp. 27-76 ⁶⁾.
45. *Teoria delle coordinate curvilinee nello spazio e nelle superficie*, id. id. an. 1869, pp. 483-533 ⁷⁾.
46. *Sulla composizione geometrica de' sistemi di rette, di aree e di punti*, id. t. X, an. 1870, pp. 343-391 ⁸⁾.
47. *Sulla nuova geometria de' complessi*, id. serie III, t. I, an. 1871, pp. 125-153 (con estratto nel Rendiconto delle sessioni della stessa Accademia per l'anno 1870-71, pp. 74-75 ⁹⁾).
48. *Interpretazione geometrica di formule essenziali alle scienze dell'estensione, del moto e delle forze*, id. t. III, an. 1873, pp. 205-246 (con estratto nel Rendiconto etc. per l'anno 1872-73, pp. 70-72).

¹⁾ Art. bibl. nel Bulletin di Darboux, t. II (1871), p. 19.

²⁾ Art. bibl. nel Bulletin di Darboux, t. II (1871), p. 148 e nel Jahrbuch di Ohrtmann, t. II (1869-70), p. 720.

³⁾ Art. bibl. nell'Archivio di Grunert, t. XXXVIII (1862), p. 7 del Bericht.

⁴⁾ Art. bibl. nell'Archivio di Grunert, t. XXXIX (1863), p. 8 del Bericht.

⁵⁾ Art. bibl. nell'Archivio di Grunert, t. XLI (1864), p. 6 del Bericht.

⁶⁾ Art. bibl. nel Jahrbuch di Ohrtmann, t. I (1865), p. 220.

⁷⁾ Art. bibl. nel Jahrbuch di Ohrtmann, t. I (1865), p. 151.

⁸⁾ Art. bibl. nel Bulletin di Darboux, t. IV (1873), p. 248, t. VII (1874), p. 211; nel Jahrbuch di Ohrtmann, t. II (1869-70), p. 599; e nel Giornale di matematiche di Napoli, t. XII (1874), p. 22.

⁹⁾ Art. bibl. nel Bulletin di Darboux, t. IV (1873), p. 250, t. VII (1874), p. 241; nel Jahrbuch di Ohrtmann, t. III (1871), p. 412; e nel Giornale di matematiche di Napoli, t. XII (1874), p. 24.

49. *Sopra alcuni punti notabili della teoria elementare de' tetraedri e delle coniche*, id. t. IV, an. 1874, pp. 223-253 (con estratto nel Rendiconto etc. per l'anno 1873-74, pp. 77-78) ¹⁾.
50. *Intorno ai poligoni inscritti e circoscritti alle coniche*, id. id. an. 1874, pp. 353-357.
51. *Intorno ai principii fondamentali della dinamica, con applicazioni al pendolo ed alla percussione de' corpi secondo Poinsot*, id. t. VI, an. 1876, pp. 409-459 (con estratto nel Rendiconto etc. per l'anno 1875-76, pp. 54-63) ²⁾.
52. *Sopra alcune questioni dinamiche*. Memoria che fa seguito a quella intorno ai principii fondamentali della dinamica, id. t. VIII, an. 1877-78, pp. 273-306.

IX. Opera pubblicata separatamente.

53. *Elementi di meccanica razionale, con appendice sui principii fondamentali delle matematiche*. Bologna, Giuseppe Legaani editore, 1860, 8°, pp. 456, app. pp. 90 ³⁾.

¹⁾ Art. bibl. nel Bulletin di Darboux, serie II, t. I (1877), p. 81 della parte 2^a.

²⁾ Art. bibl. nel Bulletin di Darboux, serie II, t. I (1877), p. 82 della parte 2^a.

³⁾ Art. bibl. negli Annali di matematica, serie I, t. III (Roma 1860), p. 245; e nell' Archivio di Grunert, t. XXXVII (1861), p. 4 del Bericht.