

in esame, nei principali giornali italiani dei primi del 1928, l'opera del B. Interessante infine l'articolo di G. Centorbi, *V. B. e l'arte del suo tempo*, in *Fiera letteraria*, III (7 agosto 1927), che ci dà qualche saggio di lettere del B. a G. L. Patuzzi, importanti per le relazioni del poeta con la scapigliatura. Queste lettere saranno tutte pubblicate dal Brognoligo. V. infine A. Del Mastro, *V. B. e la sua poesia*, Trani 1928; M. Bonfantini, *Betteloni e la critica*, in *La Libria*, n. s., III (febbraio 1930). U. B.

BETTENCOURT, ANNIBAL. - Nato a Angra do Heroísmo (Isole Azzorre, Portogallo) nel 1868, professore di parassitologia e batteriologia nell'università di Lisbona, direttore dell'istituto Camara Pestana della medesima città. I suoi lavori più importanti riguardano le tripanosomiasi umane ed animali, le piroplasmosi e la schistosomiasi vescicale al Portogallo con la descrizione d'un nuovo ospite intermedio del parassita. Propose la creazione del genere *Theileria* fra i piroplasmi, universalmente adottato. G. Fra.

BETTI, BERNARDINO: v. PINTURICCHIO.

BETTI, ENRICO. - Matematico, nato nel Pistoiese il 21 ottobre 1823. Allievo del Mossotti nell'università di Pisa, iniziò la sua carriera come insegnante di liceo, e a 34 anni ebbe nell'università di Pisa la cattedra, che tenne poi per tutta la vita, unendovi - negli ultimi anni - la carica di direttore di quella Scuola normale superiore.

La città di Pistoia lo mandò, nel 1862, alla camera dei deputati, e nel 1874 fu assunto anche, per pochi mesi, come segretario generale al Ministero della pubblica istruzione; ma alla vita politica non prese mai parte attiva, come il suo collega Brioschi. Tuttavia fu nominato senatore del regno nel 1884. Morì l'11 agosto 1892.

La vita scientifica del B. si può dividere in due periodi: il primo, che va dal 1850 al 1862, è occupato da ricerche sulle equazioni algebriche e poi sulle funzioni ellittiche, che egli studia in qualche modo come prolungamento dell'algebra; nel secondo periodo il B. si rivolge soprattutto a questioni di fisica matematica, sebbene s'interessi ancora a ricerche di matematiche pure, specialmente dove ravvisi l'applicazione di metodi o di concetti suggeritigli dalla fisica teorica.

L'importanza dell'opera algebrica del B. si può spiegare brevemente dicendo che per lui, la teoria generale della risoluzione delle equazioni, fondata da Evaristo Galois (v.), è stata chiarita e stabilita su solide dimostrazioni. Galois era morto in duello, a ventidue anni, lasciando una memoria piena di risultati appena comprensibili: un tesoro d'idee geniali, ma oscure, che i posteri dovevano comprendere per farle fruttificare; in gran parte - per i contemporanei - una serie d'enigmi. Il B., ravvicinando le nuove idee agli studi di Ruffini e di Abel sull'impossibilità di risolvere per radicali l'equazione generale di 5° grado, giunse a riedificare l'intera teoria e anche a completarne i risultati: dando per esempio la condizione generale perchè un'equazione di grado non primo sia risolubile per radicali. Altre ricerche compì egli ancora nel campo algebrico in particolare sulla teoria dell'eliminazione. E non si può tacere che giunse assai vicino alla risoluzione trascendente dell'equazione di 5° grado, stabilita poi da Hermite.

Passando dall'algebra alla teoria delle funzioni, il B. pubblicò nel 1862 la sua memoria su *La teoria delle funzioni ellittiche* (in *Annali di matematica*, III e IV), nella quale, per primo, svolse l'idea geniale della decomposizione delle funzioni intere in fattori primari, indicandone anche feconde applicazioni alle funzioni euleriane, trigonometriche ed ellittiche. Quindici anni dopo comparve la celebrata memoria del Weierstrass su questo argomento; ma il B., assorto ormai da altri problemi, nemmeno si curò di rivendicare la priorità dell'importante scoperta.

Nel 1863 il grande geometra tedesco Bernardo Riemann era venuto, per motivi di salute, a Pisa, e ivi si era legato di amicizia col Betti. Dall'influenza del Riemann, il B. fu indotto a rivolgere i suoi studi alla fisica matematica; nella quale ha pur fornito un vasto ed importante lavoro. Egli s'impossessò dei concetti e dei metodi fondamentali con cui il Green ha aperto la via maestra per l'integrazione generale dell'equazione di Laplace, base della teoria del potenziale, e li ha trasportati prima nello studio dell'elasticità e poi in quello del calore. Specialmente nella scienza dell'equilibrio elastico, il B. ha dato un celebre teorema di reciprocità, che è comunemente designato col suo nome. E importa anche notare che le sue ricerche in questo campo preludono a una serie di lavori della scuola italiana, sicchè un geometra tedesco ha potuto dire che, grazie a lui, l'elasticità è divenuta in Italia una « Nationalfrage ».

Ma, mentre la sua attività era così dominata dagli interessi della fisica teorica, l'attenzione del B. fu nuovamente chiamata sulle funzioni ellittiche, di cui disegnò una nuova trattazione informata alle idee del Riemann. D'altra parte, nel 1871, pubblicò negli *Annali di matematica* la classica memoria *Sopra gli spazi di un numero qualunque di dimensioni*, in cui gettò le basi della più generale Analysis situs (v.). Doveva passare circa un trentennio prima che questi difficili studi fossero ripresi dal Poincaré: il quale ha messo in luce l'importanza fondamentale dei « numeri di Betti » che vi si presentano, come ordini di connessione.

Alla gloria scientifica personale il B. aggiunge quella di essere uno dei maestri che hanno dato impulso alla fondazione della scuola matematica della nuova Italia. Amante della cultura classica, egli - in unione col Brioschi - ha riportato l'Euclide, modello di rigore e di bellezza, nella prima preparazione geometrica della gioventù. Ma soprattutto ha educato alla ricerca molte generazioni successive di discepoli della Scuola normale di Pisa, divenuti poi professori in tutte le università italiane. E fra questi sono Dini, Bianchi, Volterra, ecc. L'entusiasmo ch'egli stesso portava ai problemi, la simpatia con cui seguiva ed assecondava gli sforzi dei giovani, e perfino qualcosa d'incompiuto che lasciavano le sue lezioni suggerendo dubbî e curiosità, conferirono al suo magistero la più grande efficacia.

Gli scritti del B. sono stati raccolti nei due tomi dell'edizione nazionale delle *Opere*, a cura della R. Accademia dei Lincei (Milano 1903, 1913).

BIBL.: V. Volterra, *Saggi scientifici*, Bologna 1920, pp. 35 e 55 segg. F. En.

BETTI, PIETRO. - Medico, nato a Mangona di Mugello il 28 ottobre 1784, morto a Firenze l'11 febbraio 1863. Esercì dapprima la chirurgia, fu poi sovrintendente della scuola medica fiorentina e infine superiore consultatore della sanità per la Toscana. È suo grande merito l'aver riordinato leggi ed uffici sanitari e ospitalieri e sistemato razionalmente gli studi medici del granducato di Toscana. L'istituzione dei periti fiscali d'ufficio e del Collegio medico superiore di consulenza medico-legale costituisce concezione ammirabile di ottimo ordinamento periziale. Lasciò cinque volumi di *Considerazioni mediche sul cholera asiatico* (Firenze 1856-58), tratte da dirette osservazioni epidemiologiche, e altri sei volumi di *Studi di medicina pubblica* (Firenze 1860-62), in cui rifulgono sempre la sua cultura e la sua abilità organizzatrice. G. Per.

BETTI, SALVATORE. - Letterato italiano, nato a Orciano (Pesaro) nel 1792, morto a Roma nel 1882. Discepolo e amico del Perticari, che chiamava suo « secondo padre », ne ereditò il gusto della lingua aulica e dello stile solenne, l'amore fedele, ch'era la forma della sua italianità, alla tradizione classica e l'avversione a ogni novità esotizzante. A Roma, dove trascorse la sua lunga vita e fu segretario perpetuo dell'Accademia di S. Luca, fece parte di quel gruppo di letterati, tra i quali era lo stesso Perticari, che col *Giornale Arcadico* volevano opporre un antemurale all'invasione romantica. E contro quelli che chiamava i « settari del romanticismo » non depose mai le armi il B., che d'altra parte come dantista ed emendatore di testi classici e testi di lingua adempiva l'ufficio che s'era assunto di custode delle glorie italiane. Questo si vede soprattutto nella più ampia e più nota delle sue opere, *L'illustre Italia* (Roma 1841-43; aumentata di un quarto nell'edizione torinese del 1854): in sette dialoghi, ch'egli finge d'avere con tre altri personaggi, il B. passa in rassegna i grandi italiani dalla più remota antichità ai suoi giorni, raggruppandoli, dialogo per dialogo, secondo la loro attività e intramezzando nella rassegna alcune digressioni (si veda, per es., nel dialogo settimo quella curiosissima contro l'architettura gotica e neogotica), che non valgono a mascherare l'uniformità dello schema, resa già men tollerabile dalla enfatica monotonia dello stile. Da un certo punto di vista *L'illustre Italia* si può collocare sulla stessa linea del *Primato* giobertiano: ma occorre tener presente la mentalità accademica del B. e il chiuso ambiente (la Roma della Restaurazione) in cui egli viveva.

BIBL.: G. Carducci, *Opere*, XI, pp. 247-54; Q. Leoni, *S. Betti: commem. letta nell'aula dell'Insigne Accademia di S. Luca il giorno 3 dic. 1882*, Roma 1882; F. Cicconetti, *Vita di S. B.*, Roma 1883; A. Guidi, *Della vita e delle opere di S. B.*, Roma 1887; A. Bertoldi, *Il Giordani, il Betti e vari altri*, in *Prose critiche di storia e d'arte*, Firenze 1900, pp. 235-68. P. P. T.

BETTINELLI, SAVERIO. - Nato a Mantova il 18 luglio 1718, entrò nel '38 nella Compagnia di Gesù, e insegnò lettere successivamente a Brescia, a Bologna, a Venezia, ove la sua cella divenne il convegno dei più illustri poeti che ivi fiorivano, da lui celebrati nel poemetto *Il Parnaso Veneto*. Dal '52 al '59 visse a Parma,