

ANNUARIO  
DELLA  
R. UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PADOVA

PER L'ANNO ACCADEMICO

1911-12

(DCXC dalla fondazione)



PADOVA  
TIPOGRAFIA GIOV. BATT. RANDI  
1912



---

# INDICE

---

L'anno accademico 1910-11 - Relazione del Rettore Magnifico prof. VIT- TORIO ROSSI . . . . .	pag.	I
Discorso inaugurale dell'anno accademico 1911-12 letto dal prof. AUGUSTO BONOME . . . . .		xvii

---

Spiegazione delle abbreviature e dei segni che riguardano gli ordini cavallereschi nazionali . . . . .	pag.	3
Consiglio Amministrativo del Consorzio Universitario . . . . .		5

## *Personale insegnante amministrativo e di servizio.*

Serie dei Rettori Magnifici dall'anno primo della liberazione delle pro- vincie venete . . . . .	pag.	9
Rettore Magnifico e Consiglio accademico . . . . .		11
Segreteria . . . . .		16
Facoltà di Giurisprudenza . . . . .		17
»    »    Medicina e Chirurgia . . . . .		22
»    »    Scienze matematiche, fisiche e naturali . . . . .		29
»    »    Filosofia e Lettere . . . . .		35
Scuola di Applicazione per gli ingegneri . . . . .		41
»    »    Farmacia . . . . .		46
Rappresentanti dei Liberi docenti . . . . .		47
Personale di servizio nella Segreteria . . . . .		48
Variazioni nella lista nominativa dei professori ufficiali e privati rispetto a quella dello scorso anno 1910-11 . . . . .		49
Elenco dei professori ordinari disposti per ordine di anzianità nel grado di ordinario . . . . .		53
Stabilimenti scientifici . . . . .		57
Collegi e Fondazioni dipendenti dalla R. Università e amministrate dal Rettore Magnifico . . . . .		75

*Pubblicazioni letterarie e scientifiche del Corpo insegnante  
dell'anno 1910-11.*

Facoltà di Giurisprudenza . . . . .	pag. 83
»  »  Medicina e Chirurgia . . . . .	» 90
»  »  Scienze matematiche, fisiche e naturali . . . . .	» 107
»  »  Filosofia e Lettere . . . . .	» 121
Scuola di Applicazione per gli ingegneri . . . . .	» 130
»  »  Farmacia . . . . .	» 134
 Calendario per l'anno scolastico 1911-12 . . . . .	 » 135

*Ordine degli Studi ed Orari delle Facoltà e Scuole.*

Facoltà di Giurisprudenza . . . . .	pag. 141
»  »  Medicina e Chirurgia . . . . .	» 145
»  »  Scienze matematiche, fisiche e naturali . . . . .	» 153
»  »  Filosofia e Lettere . . . . .	» 165
Corso di perfezionamento per i licenziati dalle Scuole Normali . . . . .	» 175
Scuola di Applicazione per gli ingegneri . . . . .	» 177
»  »  Farmacia . . . . .	» 189

*Elenco dei laureati e di coloro che ottennero diplomi  
di gradi minori nell'anno scolastico 1910-11.*

Facoltà di Giurisprudenza . . . . .	pag. 199
»  »  Medicina e Chirurgia . . . . .	» 202
»  »  Scienze matematiche, fisiche e naturali . . . . .	» 204
Diplomati dalla Scuola di Magistero in Scienze . . . . .	» 205
Facoltà di Filosofia e Lettere . . . . .	» 206
Diplomati dalla Scuola di Magistero in Filosofia e Lettere . . . . .	» 207
Scuola di Applicazione per gli ingegneri . . . . .	» 208
»  »  Farmacia (Laureati in Chimica e Farmacia) . . . . .	» 210
Gradi minori: Farmacisti abilitati all'esercizio professionale . . . . .	» 211
»  »  Levatrici della Scuola di Padova . . . . .	» 211
»  »  »  »  »  Venezia . . . . .	» 213
Diplomi rilasciati ai maestri licenziati dalle Scuole normali regie e pareggiate che compiono il corso di perfezionamento . . . . .	» 215
Diplomi conferiti per l'abilitazione all'insegnamento delle lingue straniere . . . . .	» 216



2

---

*Elenchi degli iscritti nelle singole Facoltà e Scuole  
per l'anno scolastico 1911-12.*

Facoltà di Giurisprudenza . . . . .	pag. 221
»  »  »  Notariato . . . . .	» 231
»  »  Medicina e Chirurgia . . . . .	» 233
»  »  Scienze matematiche, fisiche e naturali . . . . .	» 241
»  »  Filosofia e Lettere . . . . .	» 249
Inscritti al corso di perfezionamento per i licenziati dalle Scuole nor- mali regie e pareggiate . . . . .	» 254
Scuola di Applicazione per gli ingegneri . . . . .	» 259
»  »  Farmacia . . . . .	» 268
Scuola di Ostetricia di Padova e di Venezia . . . . .	» 271

*Dati statistici.*

Prospetto numerico degli iscritti nell'anno scolastico 1911-12 . . . . .	pag. 280
»  »  indicante la provenienza degli studenti iscritti nel- l'anno scolastico 1911-12 rispetto al luogo di nascita . . . . .	» 281
»  »  indicante il numero delle donne iscritte ai vari corsi uni- versitari nell'anno scolastico 1911-12 . . . . .	» 282
»  »  il numero degli studenti stranieri iscritti ai vari corsi nell'anno scolastico 1911-12 . . . . .	» 282
Inscritti nella R. Università di Padova dall'anno scolastico 1900-901 al 1910-11. . . . .	» 283
Prospetto degli esami dati nell'anno scolastico 1910-11 nella Facoltà di Giurisprudenza . . . . .	» 284
»  idem nella Facoltà di Medicina e Chirurgia . . . . .	» 285
»  idem  »  »  »  Scienze matematiche, fisiche e naturali . . . . .	» 286
»  idem  »  »  »  Filosofia e Lettere . . . . .	» 287
»  idem  »  »  »  Scuola di Applicazione per gli ingegneri . . . . .	» 288
»  idem  »  »  »  Farmacia . . . . .	» 290
»  idem nelle Scuole di Ostetricia di Padova e di Venezia . . . . .	» 291
Statistiche riassuntive e comparative degli esami . . . . .	» 292
Prospetto delle tasse pagate nell'anno scolastico 1910-11 . . . . .	» 296
Prospetto riassuntivo delle dispense dalle tasse accordate agli studenti nell'anno scolastico 1910-11 . . . . .	» 297

*Elenchi dei corsi liberi e delle quote d'iscrizione liquidate  
nell'anno scolastico 1910-11.*

Facoltà di Giurisprudenza . . . . .	pag. 300
»  »  Medicina e Chirurgia . . . . .	» 300

Facoltà di Scienze matematiche, fisiche e naturali . . . . .	pag.	301
» » Filosofia e Lettere . . . . .		» 301
Scuola di Applicazione per gli ingegneri . . . . .		» 302
» » Farmacia . . . . .		» 302

Prospetto delle tasse scolastiche versate all' Erario durante gli esercizi finanziari 1901-902 e 1910-11 per gli effetti della legge 28 maggio 1903, N. 224 . . . . .		» 303
---	--	-------

Prospetto numerico del personale insegnante ed assistente addetto all'Università nell'anno scolastico 1911-12 . . . . .		» 306
---	--	-------

*Notizie biografiche dei professori defunti.*

Francesco Bonatelli . . . . .	pag.	308
Andrea Gloria . . . . .		» 311
Alessandro Serafini . . . . .		» 314
Vittorio Amedeo Arullani . . . . .		» 317

Notizie sui lavori edilizi universitari date dal prof. GIORDANO TOMASATTI . . . . .		» 319
---	--	-------

Leggi - Decreti - Regolamenti e disposizioni di massima . . . . .		» 325
---	--	-------

Variazioni avvenute durante la stampa dell'Annuario . . . . .		» 375
Aggiunta alle pubblicazioni . . . . .		» 376

*Indirizzi del personale insegnante, amministrativo  
e di servizio.*

Comunicazioni telefoniche . . . . .	pag.	379
Recapiti . . . . .		» 381

L'ANNO ACCADEMICO 1910-11

NELLA

R. UNIVERSITÀ DI PADOVA

---

RELAZIONE

letta nell'Aula Magna addì 6 novembre 1911

dal

RETTORE MAGNIFICO

PROF. VITTORIO ROSSI

—\*—



---

Le mie prime parole siano di ringraziamento ai Colleghi, che con larga concordia di suffragi nuovamente mi designarono all'alto ufficio. Forte della loro fiducia, che mi rinfranca contro le difficoltà, a me per amara esperienza ben note, sicuro della saggia collaborazione del Consiglio Accademico, che del suo senno e del suo consenso mi confortò in ogni occasione e al quale esprimo per ciò la mia gratitudine, fermo nei criteri e negli intenti che mi guidarono fin qui, assumo anche per il nuovo anno il reggimento di questo Ateneo.

Signori, Colleghi, Studenti,

Mentre ripenso in questo luogo e in quest'ora solenni i fatti dell'anno accademico trascorso, un ricordo si eleva per la sua significazione ideale a dominare tutti gli altri; il ricordo del giorno in cui in quest'aula stessa, presenti le Autorità che oggi qui nuovamente saluto, dinanzi a gran calca di cittadini, di professori, di studenti, CAMILLO MANFRONI commemorò lo storico voto parlamentare che a Vittorio Emanuele II cingeva la corona d'Italia. Fu cerimonia indimenticabile, che nelle anime nostre, commosse dalla parola lucida e vigorosa dell'oratore, ritemprate nel ricordo della storia gloriosa e dolorosa, disserrò l'onda purificatrice d'un santo entusiasmo.

Così, e con l'intervento ufficiale al corteo cittadino commemorativo del voto che affermò il diritto d'Italia su Roma, il 27 marzo,

e col pellegrinaggio d'un manipolo di studenti a Torino, a Caprera, a Roma, l'Università nostra, dove il novello anno già aveva opportunamente inaugurato ALBERTO MORELLI con un dotto ed eloquente discorso sull'*Idea unitaria italiana*, partecipava con fervore d'affetto non indegno delle tradizioni sue nobilissime, alla celebrazione cinquantenaria dell'Unità della Patria.

Il che possiamo con tanto più schietta compiacenza rammentare ora che del passato non soltanto l'ombra vediamo risorta in questa cinquantesima ricorrenza anniversaria, ma risorto anche il sentimento forte e operoso. La Nazione, ridesta alla coscienza di sè, alla fede ne' suoi destini, batte gagliardamente alle porte del futuro, e un senso nuovo di vigore, di giovinezza, d'orgoglio pervade ogni anima non incurante della grandezza della Patria, mentre alla civiltà e alla vita della terza Italia si dischiude per opera del senno e del valore italiani un nuovo lembo della terra africana.

Da questo Ateneo, cui è vanto aver educato alle scienze matematiche e fisiche lo spirito eroico del capitano Pietro Verri e che annovera altri suoi discepoli fra i combattenti; da quest'aula non ha guari onorata dalla visita del Principe colto e animoso, che a capo del naviglio leggiere vigila ora sul mare, voli ai fratelli che nell'esercito e nell'armata compirono e compiono il più alto dei doveri civili, un saluto espressivo di tutta la nostra riconoscenza profonda. Diamo ai prodi che di loro sangue gentile imporporarono le barbare zolle, il tributo del dolore e del rimpianto fraterni con l'animo dei forti che la sventura non abbatte, anzi esalta e sublima; mandiamo alle schiere che ancora combattono, l'augurio del ritorno dei trionfatori, e sia augurio pieno di fede nell'avvenire d'Italia.

\*  
\* \*

Se iniziando il mio dire mi corse su dal cuore alle labbra l'omaggio alla Patria, volgendo ora il pensiero ai fatti che più stret-

tamente s'attengono alla vita universitaria, prima d'ogni altro mi s'affaccia, cinto di mestizia, il ricordo dei lutti onde fummo colpiti l'anno passato. Il 13 maggio la morte strappava alla cattedra da lui per quasi cinquant'anni illustrata, FRANCESCO BONATELLI, il filosofo profondo che dalla rocca del suo spiritualismo dualistico, nel quale la filosofia s'accordava colla sua fede inconcussa, scese a investigare e dichiarare i più ardui problemi della psicologia e della gnoseologia; il maestro perspicuo, arguto, efficace, la cui buona e cara immagine paterna rimarrà perennemente fitta nella memoria di colleghi e discepoli; l'uomo da tutti venerato per l'austera saldezza del carattere, per la rettitudine immacolata.

Ai 31 di luglio si spegneva nella quiete del meritato riposo ANDREA GLORIA. Di lui e della sua infaticabile e molteplice attività parlerà qui, per voto della Facoltà letteraria, il collega che gli fu degno successore sulla cattedra di paleografia e diplomatica. Ma io non posso a meno di ricordare che la nostra Università deve a lui il regesto dei documenti della più antica sua storia e che novella prova del suo affetto per essa volle il GLORIA lasciare nell'atto della sua ultima volontà, legando alla Facoltà di Lettere una somma cospicua, affinché sia cogli interessi istituito un premio annuale da disputarsi fra gli studenti con un lavoro sulla storia medievale di Padova. Onde insieme colla memoria del Collega e del Maestro vivrà qui incancellabile la gratitudine per il munifico donatore.

Sempre viva e onorata è fra noi la memoria di GIOVANNI SANTINI, l'astronomo insigne spentosi sono già molti anni. Or ne tornano all'Istituto ch'ei diresse e illustrò colla sua opera sapiente, scolpite nel marmo e ritratte a colori, le venerate sembianze, grazie al generoso legato della nipote sig.<sup>ra</sup> GIOVANNA SANTINI, che il busto e la tela in una colle decorazioni e le medaglie dello zio volle conservati nel nostro Osservatorio Astronomico.

Lutto non soltanto dell'Università, ma di tutta la nazione fu la morte di ANTONIO FOGAZZARO. Con moto caldo e spontaneo di

professori e discepoli noi partecipammo alle estreme onoranze rese allo scrittore, che in forme d'arte non periture seppe esprimere le sue idealità morali e civili, e qui per iniziativa degli studenti, annuente il Consiglio Accademico, egli sarà commemorato.

\*  
\* \*

Quando i giovani si muovono così, concordi e reverenti, ad onorare chi in sé più altamente impersona l'arte, la virtù, la scienza, quando al richiamo del nome d'Italia s'accendono di patrio entusiasmo, quando — sono recenti gli esempi — si levano a compiere opere di fratellanza umana e di pietà, bello e confortevole spettacolo offre di sé la studentesca, corsa nell'anima sua collettiva da quei forti e generosi sentimenti individuali, che all'occasione fanno ciascuno di quei giovani capace di nobilissime azioni; come fu di quello studente del 4° corso d'Ingegneria, Alberto Taddei Castelli, che nel golfo di Portoferraio sconvolto dalla tempesta, salvò con grave suo rischio una vita pericolante e n'ebbe per Reale Decreto del 1° marzo 1911 la medaglia al valore di marina.

Ma per contrario è doloroso che quei giovani stessi si lascino talvolta dominare da quel gretto spirito utilitario che pur troppo ha inquinato tanta parte della vita italiana, e che si risolve in una ricerca affannosa di fare quanto meno sia possibile del proprio dovere e di farlo quanto più sia possibile comodamente; è doloroso che a raggiungere codesto fine non degno ricorran talvolta ai mezzucci cari alle piccole anime; è doloroso ch'essi permettano alla volgarità plebea di qualche sconigliato di mettere in mala vista il loro civile consorzio.

Ombre tristi che il senno della studentesca deve far disparire dal quadro d'una vita su cui splende tanta luce d'idealità; ombre, che di maggiore tristezza sarebbero cagione, se vi permanessero ora che la Nazione tutta, in un impeto d'entusiasmo, che è moto del-



l'anima e sacro e serio, ancora una volta sente fortemente la maschia disciplina del dovere.

\*  
\* \*

Non posso in questa mia sommaria relazione, nè potendo saprei, parlare del contributo che al progressivo incremento della scienza reca il nostro Ateneo, nè dell'azione che esercita, per mezzo dei giovani d'anno in anno uscenti dalle sue scuole, nell'andamento morale e materiale della Nazione. Basti dire che indizio eloquente di questa ch'è la vera vita d'un Istituto d'Istruzione superiore, sono gli onori segnalati che toccano e pure quest'anno toccarono ai nostri insegnanti, e le vittorie che spesso coronano le loro fatiche. A BIAGIO BRUGI, ricorrendo il XXX anno del suo insegnamento fecondo, colleghi, discepoli, estimatori vollero dedicato un ricco volume di studi, che il 6 marzo fu presentato all'insigne giurista. Del nome di TULLIO LEVI CIVITA volle l'Istituto di Francia fregiare l'albo de' suoi membri; di quello di CAMILLO MANFRONI il suo la Reale Accademia delle Scienze di Amsterdam. E PIETRO RASI, il cui terso ed elegante latino portò il nostro saluto augurale alle Università estere celebranti le loro feste giubilari, vinse uno dei premi conferiti nel concorso bandito dal Comune di Roma per un inno alla Eterna città.

\*  
\* \*

Per nuove disposizioni regolamentari e per cambiamenti nelle Presidenze delle Facoltà, molte variazioni subì o sta per subire il Consiglio Accademico. Ai colleghi che ne sono usciti o ne escono ora, rendo grazie in nome di tutti per le cure sapienti e amorese da loro date al buon andamento degli studi e dell'amministrazione, e do il benvenuto a quelli che entrandovi s'accingono a cooperare al governo di questo Ateneo.

\*  
\* \*

Dovrei ora enumerare le variazioni avvenute nel Corpo Accademico e nella struttura didattica dell'Università. Ma sospinto dalla lunga via, starò pago a mandare un saluto al prof. FEDERICO CAMMEO, ordinario di *Procedura civile*, trasferito all'Università di Bologna, un saluto che gli dica tutta l'amarezza del nostro commiato; e a nominare, nuovi acquisti preziosi delle nostre scuole, i professori ALFREDO ROCCO, ordinario di *Diritto commerciale*, ROBERTO ALMAGIÀ, straordinario di *Geografia*, GIACOMO TORRICELLI, ordinario d'*Idraulica fluviale*, e CARLO PARVOPASSU, straordinario di *Meccanica applicata*, ai quali giunge tardi il mio « benvenuto », ma caldo dei sentimenti d'affetto e di stima, ch'essi hanno saputo ormai destare in noi tutti.

E per ciò che concerne la struttura didattica, mi restringerò a segnalare il corso di preparazione alle funzioni giudiziarie tenuto, con idea felice e certo feconda di bene, dal prof. PASQUALE TUOZZI, e l'istituzione, nella Facoltà di Scienze, dei due incarichi di Anatomia comparata e di Chimica organica, che saranno affidati rispettivamente ai professori CARAZZI e BRUNI, e, nella Scuola d'Applicazione, dei due incarichi di Elettrologia e di Navigazione interna assunti dal prof. FERDINANDO LORI e dall'ing. CARLO VALENTINI (1).

\*  
\* \*

Ma oggimai un grande istituto scientifico e didattico, ancorchè ricco di cattedre e cospicuo per valentia e operosità d'insegnanti, non può adempiere pienamente la sua duplice missione, ove gli facciano difetto i mezzi di studio e soffra il disagio di sedi ristrette e malproprie. A scemare ed a togliere l'uno e l'altro danno rivol-

---

(1) Le variazioni avvenute nel Consiglio Accademico, nel Corpo insegnante e nell'ordinamento didattico sono specificate in un'apposita rubrica dell'Annuario.

gono già da più lustri, e non invano, i loro sforzi i reggitori di questo Ateneo; lo rammento con gratitudine sincera, certo del vostro consenso.

Per ciò che concerne l'incremento dei mezzi di studio durante l'anno accademico decorso, un fatto merita di essere prima di ogni altro segnalato anche a riprova del costante interesse del Governo per il bene di questa vetusta Università; intendo l'approvazione della legge che portò l'annua dotazione delle Cliniche da Lire 57.710,25 a 150.000, la somma appunto che il mio illustre predecessore con oculata preveggenza aveva riputata necessaria e chiesta allo Stato. Sulla base di questa nuova dotazione, con lunghe e ardue trattative, nelle quali mi prestarono valido aiuto di consiglio i colleghi direttamente interessati e il Preside della Facoltà medica e che l'ininterrotta cordialità dei rapporti coll'infaticabile Presidente dell'Amministrazione ospedaliera comm. MAURIZIO WOLLEMBORG rese più agevoli, si venne apprestando un nuovo contratto tra l'Università e quell'Amministrazione, contratto in cui sono incluse non pur le due Cliniche generali, l'Oculistica e l'Ostetrico-ginecologica, ma la Pediatria, la Dermosifilopatica e le due Patologie speciali dimostrative. La convenzione, approvata con Decreto Ministeriale del 1° agosto, è già in pieno vigore, e io mi auguro che come essa appaga finalmente le domande del Pio luogo giustificate dal rincaro di ogni genere di prestazioni, così abbia ad essere largamente profittevole alla scienza e all'insegnamento.

Scarse rimangono pur sempre le dotazioni di quasi tutti gli altri istituti scientifici, e ogni giorno più s'impone la necessità d'un aumento che le adegui all'importanza di quelli e ai progressi del sapere. È d'uopo però riconoscere con animo grato che ai bisogni più urgenti il Governo si studia di provvedere mediante assegni straordinari, che nell'anno passato superarono complessivamente la somma di 30.000 lire, mentre all'incremento del materiale scientifico efficacemente coopera il Consorzio interprovinciale, rinnovato

non ha guari ed ampliato per la generosa adesione del Comune di Udine, del R. Istituto Veneto, della Fondazione Querini Stampalia, della Cassa di Risparmio di Venezia, di quella di Padova e della locale Società Veneta di costruzioni, che si aggiunsero agli Enti fondatori per il nuovo quinquennio. Il mio predecessore che codesto più largo rinnovamento promosse e vide attuato, annunciava or fa un anno prossima l'approvazione del relativo Statuto, la quale venne infatti per Decreto Reale del 25 marzo 1911.

\*  
\* \*

Il consorzio interprovinciale, inteso ad arricchire la suppellettile scientifica dei gabinetti, dei laboratori, della Biblioteca, nulla ha di comune coi contributi per la sistemazione edilizia; argomento di vitale importanza che in questo momento richiama tutta la nostra attenzione.

Coi fondi stanziati dalla Legge del 10 gennaio 1904, che approvava la Convenzione tra il Governo, il Comune e la Provincia di Padova, assenziente e cooperante la locale Cassa di Risparmio, che cosa s'è fatto, che cosa ancora è possibile fare per l'assetto e il miglioramento della nostra Università? Il nuovo Padiglione ostetrico e la nuova ala della Scuola d'Applicazione per gli Ingegneri da più anni accolgono gli istituti cui furono destinati; e già possiamo considerare compiuto, grazie anche ai sussidi per l'arredamento largiti dallo Stato, il nuovo assetto degli Istituti di Mineralogia e di Antropologia. Erettisi gli edifici che dovranno ospitare l'Istituto d'Igiene e la Biblioteca Universitaria, una legge del luglio 1910 stanziava 50.000 lire per l'arredamento di quello e 200.000 per il compimento e l'arredamento di questa. Le lunghe pratiche amministrative frapposero qualche ritardo all'esecuzione; ma oggi sono lieto di poter constatare che i lavori per l'arredamento dell'Istituto d'Igiene procedono alacramente e che tra poco si potrà metter mano a quelli spettanti

alla Biblioteca, si che a me arride la speranza, che i primi possano essere compiuti entro il nuovo anno scolastico e che il trasporto della seconda nella nuova sede possa aver luogo nella prossima estate. Non lontano è il compimento del grande edificio ove l'Istituto di chimica generale troverà finalmente compenso alle passate strettezze, e io non dubito che il Governo vorrà provvedere sollecito alla spesa non lieve necessaria per l'arredamento di esso. Le trattative coll'Amministrazione Spedaliera per l'acquisto dell'area ove dovrà sorgere il riparto universitario dell'Istituto dermosifilopatico (il riparto spedaliero è già stato costruito grazie alla munificenza della locale Cassa di Risparmio), per una serie di contrattempi si protrassero lungamente; ma appunto in questi giorni mi è giunta l'autorizzazione a stipulare il contratto, mentre il progetto per l'edificio ha già ottenuto l'approvazione del Ministero dei Lavori Pubblici. Per l'ampliamento del palazzo universitario nell'ala verso Via Cassa di Risparmio un progetto già era stato apprestato or sono tre anni; ma l'asta era andata deserta per la ragione dei prezzi. Ora il progetto ritoccato nella parte architettonica e modificato nella valutazione dei lavori (il che fu reso possibile dalla savia deliberazione del Consiglio Accademico di attribuire al rinnovamento di quell'ala parte della somma prima riservata all'ala verso Via S. Francesco), sta percorrendo la *via crucis* delle sue approvazioni, talchè non andrà molto che la nuova asta potrà esser bandita. Frattanto sono state condotte bene innanzi le trattative per lo scambio di una parte dei terreni già da noi acquistati per i nostri nuovi edifici in prossimità del Vecchio Macello con una zona di terreno più regolare e meglio situata di proprietà del Municipio, zona nella quale potranno, io penso, trovar posto con altro i nuovi padiglioni della Scuola d'Applicazione, dei quali è pronto il progetto e che saranno costruiti coi fondi stanziati dalla legge 22 dicembre 1910 per i Bacini Montani.

La Commissione edilizia, cui spetta a tenore della Convenzione la redazione definitiva dei progetti e che per più anni restò ino-

perosa per la morte del suo presidente, il compianto prof. ZAMBLER, fu ora ricostituita colla nomina del prof. DANIELE DONGHI, ordinario di Architettura, che i colleghi elessero unanimi a lor presidente; ed essa sotto la guida sapiente e solerte di lui procede all'adempimento del suo non agevole ufficio.

Alla Commissione tutta, nella quale il Comune, la Provincia, il locale ufficio del Genio Civile sono rappresentati rispettivamente dai loro ingegneri capi, siano rese a nome dell'Università grazie vivissime.

D'altra parte il nostro Ufficio tecnico, rinvigorito mediante un'intesa, dalla Convenzione consentita, tra questo Rettorato e le Amministrazioni Comunale e Provinciale, d'accordo col prof. TOMASARTI, benemerito direttore dell'ufficio stesso, viene con rinnovata lena elaborando e apprestando i progetti per gli Istituti di Materia medica e farmacologia, di Patologia generale, i soli che coi fondi stanziati nel 1904 si possano condurre a compimento, nonché i progetti per gli Istituti di Zoologia e Anatomia comparata e di Fisiologia, che con quei fondi solo in parte potranno essere costruiti.

\*  
\*  
\*

Ma quanto non rimane ancora da fare! Quanti istituti e dei più importanti non reclamano ancora provvedimenti radicali atti a toglierli dal disagio in cui si dibattono o a rinnovarli secondo le imperiose esigenze della ricerca e dell'insegnamento? Già da più tempo il rincaro dei materiali da costruzione e della mano d'opera, rincaro che mandò a vuoto replicatamente le aste; la riconosciuta impossibilità di restaurare i vecchi edifici di S. Mattia in modo che alcuni istituti possano avervi sede adatta; infine i crescenti bisogni scientifici e didattici hanno fatto sentire l'insufficienza della somma messa a disposizione dell'Università nel 1904 e la necessità di nuovi stanziamenti per la prosecuzione dell'iniziato riordinamento edilizio.

Onde il mio predecessore aveva formulato un preventivo della spesa occorrente a tal fine. Era come la proposta d'un supplemento alla Convenzione del 1904, supplemento in tutto conforme a questa nei criteri direttivi, con la sola aggiunta d'uno stanziamento per l'Istituto di Geologia.

Sennonchè quando il senatore POLACCO formulava tale preventivo e ancora quando l'anno scorso ne toccava parlando da questa cattedra, la nuova convenzione per la vicina Università di Bologna era tuttavia in preparazione. Ora essa è un fatto compiuto e in un avvenire assai prossimo assicura agli Istituti di quell'Ateneo sedi per ogni rispetto conformi alle esigenze dei tempi.

Dinanzi all'esempio luminoso dell'Università sorella il Consiglio Accademico, consapevole delle tristi condizioni edilizie di tanta parte dei nostri Istituti, compreso della sua grave responsabilità dinanzi alla Città, alla Regione Veneta e a tutta la Nazione, credette giunto il momento di volgere con animosa ponderatezza lo sguardo verso l'avvenire e di formulare un piano generale di lavori che prometta alla nostra Università, in un avvenire non lontano, un assetto degno delle sue tradizioni e della funzione scientifica e pratica che è destinata ad adempiere.

Non esporrò qui codesto piano, che è già noto per il *Memoriale* che il Consiglio Accademico divulgò nello scorso luglio. Esso comprende, oltre al compimento dei lavori che coi fondi del primo Consorzio si possono soltanto iniziare, la sistemazione di tutti gli istituti b'sognevoli di rinnovamento, eccettuate le Cliniche generali e gli Istituti clinici delle due Patologie. Per le quali e per i quali parve prematuro formulare ora un piano di costruzioni, sia perchè quegli edifici dovranno sorgere sull'area di S. Mattia, che non potrà essere libera se non quando sarà finita la nuova sistemazione degli altri Istituti e sia perchè la loro erezione dovrà essere preceduta da studi accurati sulla forma amministrativa della gestione delle Cliniche.

Quel memoriale, inteso a promuovere un nuovo Consorzio fra il Governo e gli Enti locali non pure di Padova, ma di tutta la Regione per lo stanziamento dei fondi — circa 2 milioni e 750.000 lire — necessari all'attuazione del piano edilizio, quel Memoriale — sono lieto di constatarlo — ebbe dovunque accoglienza benevola; e la speranza fiorisce.

Il Municipio di Padova, che per mutare di amministratori non muta il suo cordiale e generoso interesse per il bene dello Studio, diede promessa d'un contributo cospicuo. La Deputazione Provinciale, che ha pure tanti titoli alla gratitudine nostra, nella Relazione sul bilancio preventivo 1912 presentata pur ora al Consiglio, dichiarava che « se nessuno stanziamento vi appare a vantaggio del massimo Istituto scientifico della nostra Regione, si è solo perchè non sono ancora completate le modalità fra i diversi Enti che certo saranno chiamati a concorrere nella forte spesa ». L'illustre Presidente della Cassa di Risparmio di Padova, la quale largamente contribuì al primo Consorzio, ci assicurò che il fiorente istituto non mancherà al nuovo appello. Da Belluno, da Rovigo, da Treviso, da Verona, da Vicenza giunsero non dubbi affidamenti di assenso, mentre a Venezia il rimpianto comm. GIUSEPPE CERUTTI, alla cui memoria mando con animo grato un reverente saluto, promoveva un convegno dei rappresentanti delle Provincie Venete, dal quale uscì costituita una Commissione — e il Sindaco di Venezia aderì pure a farne parte — coll'incarico di studiare le modalità della costituzione del Consorzio, invitando ad entrarvi anche i maggiori Comuni del Veneto e i maggiori istituti scientifici, di previdenza e di credito.

Quando gli Enti locali avranno determinato l'ammontare dei loro contributi, il Governo, non ne dubito, assumerà volenteroso una parte considerevole della spesa totale.

Ma intanto urge che si stringano in fascio tutte le forze locali con quello slancio che nella città e nella regione nostra è vanto non pure degli Enti pubblici, ma dei cittadini più facoltosi, ogni-



qualvolta una giusta causa lo richieda. Attraverso i secoli del Medio evo e del Rinascimento il nostro Studio mantenne alta e indiscussa la sua fama di officina operosa d'ogni progresso e fu centro cui da ogni parte d'Europa convennero gli studenti avidi di sapere. Ora, nella nuova Italia, esso per la sua posizione geografica, è come la sentinella avanzata dell'alta cultura italiana verso il confine orientale. Qui agli stranieri che dall'Austria e dalla Germania vengono fra noi, si offre il primo esempio di quanto la nazione risorta sa e può fare per i suoi istituti superiori; qui è il focolare sacro onde la cultura della gran Madre irradia la sua luce benefica sulle genti italiane d'oltre confine. Il Veneto per questa sua posizione e per le sue condizioni economiche, intellettuali e morali, non può rinunciare al vanto di possedere un grande Studio, non può adattarsi a vedere scendere la sua Università dall'alto seggio dove una lunga e ininterrotta tradizione la ha collocata.

Finora la nostra Università può ben compiacersi del posto che occupa fra gli istituti congeneri non soltanto italiani; ed anche l'ultimo anno scolastico segnò un aumento di quasi un centinaio nel numero degli iscritti, salito da 1496 a 1592. Pure se si consideri che l'aumento è dovuto per una buona metà alla Scuola di Applicazione, l'istituto che anche nel rispetto edilizio può dirsi di recente risorto a vita novella, e che a quell'aumento per un'altra buona parte contribuisce il Corso di perfezionamento per i Maestri, è ovvio osservare che l'incremento della studentesca non è tale da ispirare fiducia per l'avvenire.

La crescente facilità delle comunicazioni, il progressivo congruarsi del costo della vita nei vari centri scemano sempre più l'efficacia dei motivi, che un tempo conducevano gli studenti piuttosto all'uno che all'altro Ateneo, e oggi nella nobile gara impegnatasi fra questi, deve ciascuno creare in sé stesso le condizioni necessarie al prosperare degli studi e all'affluire degli studenti.

Se noi lasciassimo ancora a lungo i nostri istituti in catapecchie sgangherate e in locali angusti, disadatti, maldisposti, gli insegnanti più valorosi e gli studenti finirebbero col preferire al vecchio Studio glorioso, altre Università che offrissero istituti, laboratori, gabinetti meglio corrispondenti, per comodità di sedi e per copia di materiali, agli odierni bisogni della scienza; tanto più facilmente le preferirebbero quanto meno fossero lontane. E per noi sarebbe la decadenza. Ma il patriottismo di Padova e di tutto il Veneto e la loro devozione a questa grande Università ond'è loro derivato e deriva tanto lustro, provvederanno in tempo ad evitare tanta iattura.

\*  
\* \*

Traendo da questo momento, solenne nella vita nazionale, i migliori auspici si per l'attuazione dei nostri disegni e si per il regolare e disciplinato andamento degli studi, in nome di S. M. il Re dichiaro aperto l'anno accademico 1911-1912 e prego il collega prof. AUGUSTO BONOME di leggere l'orazione inaugurale.

# DISCORSO INAUGURALE

dell'anno accademico 1911-12

LETTO

NELL'AULA MAGNA DELL'UNIVERSITÀ

il 6 novembre 1911

DAL

PROF. AUGUSTO BONOME

*ordinario di Anatomia Patologica*

---



# IL PROBLEMA BIOLOGICO DELL'EREDITÀ

---



---

Signore, Signori,

Il metodo sperimentale, introdotto fino dal secolo decorso nello studio di molti problemi scientifici, ha segnato l'iniziarsi di una nuova èra di progresso che, distruggendo una quantità di infondate opinioni e di pregiudizî, ha permesso di meglio avvicinare le scienze biologiche a quelle che erano note come positive. Si sono così svelati all'occhio degli studiosi altri orizzonti e sulla base delle nuove scoperte si sono avanzate interpretazioni ed ipotesi nuove, che meglio sembravano prestarsi a spiegare alcuni tra i più complessi fenomeni della vita degli esseri.

Le inattese rivelazioni sulla delicata struttura dei tessuti animali e vegetali, le importanti applicazioni della elettricità, i notevoli progressi della chimica, mercè i quali si giunse a ricomporre, per via di sintesi, certi corpi organici come si trovano in natura (1), le dottrine sulla evoluzione organica e finalmente i notevoli ritrovati nel campo della biologia avevano già, fino dagli ultimi decennî dello scorso secolo, creato nel mondo

degli studiosi il convincimento che la soluzione dei grandi problemi riguardanti la vita non potesse derivare che dalle scienze positive. Si è sotto l'influenza di questi nuovi orientamenti che noi vediamo a poco a poco tramontare le fantastiche speculazioni della scuola hegeliana e di contro alle medesime elevarsi i nuovi concetti schiettamente materialistici che, sostenuti da eminenti biologi e naturalisti, quali Moleschott, Vogt, Buchner, si accordavano con le teorie filosofiche positive di A. Comte e di H. Spencer.

Ma la reazione contro gli abusi degl'ideologi è stata eccessivamente intensa ed il sistema di materialismo nuovamente instaurato, malgrado che a tutta prima avesse ricevuto il plauso degli studiosi, lasciando intravedere la possibilità di risolvere, col sussidio dei dati scientifici, le importanti quistioni che si collegano allo svolgimento dei fenomeni vitali, non ha potuto reggere alla critica. Eppure esso ha recato giovamento, in quanto ha favorito la conquista di nuove conoscenze positive.

I più autorevoli seguaci dell'antivitalismo, fra cui primeggiano i nomi di Du Bois-Reymond, di Hermann, di Fick, pur avendo, sulla base delle nuove scoperte nel campo della chimica fisiologica e dell'istologia, diffusa molta luce intorno all'essenza delle manifestazioni della vita, dichiararono addirittura insolubili certe quistioni. Dovettero riconoscere che non sempre si possono fornire le prove materiali di quanto si suppone avvenga. Così il rigido materialismo, senza il concorso di concezioni astratte bene fondate, non rappresenta un mezzo sicuro a fornire la spiegazione di fenomeni vitali che in apparenza si vanno svolgendo con una semplicità ed un automatismo sorprendenti. La semplicità è però soltanto una



veste, fra le cui pieghe si celano fatti minuti di reazioni e di scambi molecolari, che sfuggono sovente anche ai più delicati nostri mezzi d'indagine.

Le modalità per cui si esplica e si continua la vita, o per cui da un unico elemento cellulare si va formando un organismo complesso e le intime ragioni per cui le qualità degli esseri viventi si trasmettono di generazione in generazione, sono appunto dei fenomeni naturali altrettanto semplici nelle loro parvenze, quanto complessi ed astrusi nella loro realtà.

Sembra quasi che la natura irrida gli sforzi che l'ingegno dell'uomo instancabilmente compie per penetrare le segrete leggi dell'essere vivente, per risolvere i problemi della biologia, allo stesso modo all'incirca come un padre sorride ai suoi figlioletti che si arrabbatano per conoscere la ragione dello sprigionarsi di delicate melodie musicali, o di distinte voci umane da un fonografo, o per avere la spiegazione per cui i suoni si trasmettono a grandissime distanze, lungo un filo telefonico.

Qui si tratta di strumenti o di meccanismi ideati e fabbricati dall'uomo, il quale, ben conoscendone la costituzione ed il principio fisico-meccanico su cui si basa il loro funzionamento, può bene sorridere agli atti di meraviglia degl'inesperti fanciulli ed al vivo loro desiderio di conoscere i fatti nella loro più semplice essenza. Altrettanto avviene per non pochi dei fenomeni biologici all'uomo indagatore: questi rappresenta l'esperto desideroso, che al pari del fanciullo si arrabatta per conoscere: ma l'officina ove si organizzano i materiali e d'onde si sprigionano le forze che muovono la materia ed ove si plasmano le qualità specifiche degli esseri e la continuità dei medesimi rimane tuttora *un grande mistero*.

Mentre per risolvere determinati problemi nel campo delle scienze positive, come le matematiche, la fisica, la chimica, si sogliono prendere le mosse da dati fisici e si seguono le formole del calcolo, o le leggi della meccanica, o quelle della fisico-chimica, basate tutte sopra delle costanti bene determinate, nel tentare la soluzione delle principali quistioni che costituiscono il perno della biologia ci troviamo invece di fronte a dei dati incerti circa la costituzione e l'organizzazione della materia vivente, sia nello stato di riposo, che durante le sue attività. D'altra parte poco o nulla ci è noto delle modificazioni che i componenti la materia viva subiscono per effetto delle influenze esteriori.

Pur volendo in tesi generale ammettere, con fisiologi e chimici moderni (2), che molti dei fenomeni vitali stiano in diretta relazione di dipendenza con delle manifestazioni fisico-chimiche, non si può dire che le sole leggi della fisico-chimica valgano a spiegarci le forze che producono e che coordinano l'armonioso concerto degli atti vitali, poichè tali leggi, che sono bene determinate e che meravigliosamente si svolgono in un ambiente la cui composizione molecolare sia ben nota, non si sa fino a qual punto risultino applicabili a sostanze di complessa costituzione e molto variabili nel loro stato molecolare, come appunto sono le sostanze proteiche dei corpi viventi.

L'essenza e l'organizzazione della materia viva, come sfuggono all'indagine dell'istologo, anche se fornito di potenti mezzi di osservazione, non essendo ancora noto quali siano le elementari unità di detta materia, così si sottraggono alla determinazione del chimico, per la grande variabilità dei movimenti atomici, in rapporto non solo con gli scambi necessari alla vita dell'elemento e con la

funzionalità di esso, ma ancora con le influenze che vi esercitano gli agenti esteriori: il calore, la luce, lo stato elettrico. Sfuggono infine al fisiologo, poichè il determinare le condizioni funzionali di tale materia non rivela l'intima organizzazione della medesima. Altra cosa è infatti il conoscere le leggi della contrazione muscolare, o stabilire le modificazioni che si producono nella sostanza muscolare durante la contrazione ed altro è definire l'intima organizzazione della sostanza contrattile. Rimane così tuttora nel campo dell'indeterminato l'essenza della materia vivente ed organizzata, la quale, in termini generici, può considerarsi come un complesso a costituzione atomica più o meno variabile, a seconda dei corpi che la formano e delle influenze che agenti esteriori vi fanno risentire, oltre che a seconda dell'attività funzionale. Questa instabilità nella costituzione della materia viva, difficile a spiegarsi, è l'espressione di movimenti coordinati in modo armonico e creati da forze misteriose che si esplicano con un sorprendente automatismo (3).

\* \*  
\*

Punti di contatto  
tra la chimica  
e l'istologia.

Mentre per lo studio della materia non dotata di proprietà vitali la chimica e la fisica possono fornire dei mezzi d'indagine molto adatti a determinarne la composizione ed a definirne le condizioni fisico-meccaniche, quali i coefficienti di dilatazione al calore, la conducibilità elettrica, il punto di fusione od altro, per la ricerca della costituzione e struttura della sostanza viva e funzionante non si prestano con eguale vantaggio, ma si lasciano superare da altre scienze positive: dall'istologia e dalla

fisiologia. Queste ultime hanno infatti il compito di mettere in chiaro la delicata struttura di organi e tessuti, rilevando le più minute unità morfologiche elementari racchiuse nelle cellule, e di studiare l'attività funzionale degli elementi, sia dal lato delle modificazioni chimiche, sia da quello delle morfologiche.

La chimica e la morfologia hanno fra loro dei punti di contatto rispetto ai risultati che raggiungono. La prima, come scienza che procede all'analisi ed alla sintesi dei corpi, sia organici che inorganici, è riuscita ad ottenere la separazione di un piccolo numero di sostanze elementari fondamentali, dalla combinazione delle quali risulta una serie numerosa di composti più o meno complessi. Ma per definire il modo come questi elementi semplici si combinano fra loro, in forma così varia da produrre sostanze tanto differenti, il chimico è ricorso ad un'ipotesi filosofica altamente immaginativa, secondo la quale gli elementi chimici in una data sostanza sono rappresentati da minutissime particelle: gli atomi. Atomi di eguale o di differente qualità, riunendosi in varia maniera, formano le molecole. E per spiegare la differenza tra composti chimici altamente molecolari non basta soltanto la dimostrazione che essi constano di un dato numero di differenti atomi, ma è necessario ancora il rilievo della posizione che i medesimi hanno, cioè la determinazione del loro ordinamento a gruppi maggiori o minori.

D'altro lato la ricerca morfologica ha condotto alla conoscenza che negli esseri viventi, che possiedono un'organizzazione discretamente elevata, si distinguono organi diversi e tessuti speciali, a costituzione e struttura loro propria ed a significato fisiologico specifico, quantunque

non di rado stiano fra loro in una certa correlazione funzionale. Tutti questi organi e tessuti, non esclusi i canali entro cui circolano svariati umori e succhi nutritivi, constano di particelle elementari minutissime, invisibili ad occhio nudo: le cellule.

Come per il chimico le ultime minime unità, alle quali per lungo tempo si è ritenuto che una data sostanza potesse essere ridotta, sono gli atomi dell'elemento costituente, così per l'istologo le unità che si ritenevano essere le elementari nella composizione della materia viva e funzionante sono le cellule. Esse si trovano in ogni tessuto animale o vegetale; rappresentano la caratteristica strutturale di ogni organismo animale o vegetale e sono tanto più variate nelle loro qualità, per quanto più elevata è l'organizzazione dell'essere cui appartengono e per quanto più il medesimo si avvicina allo sviluppo completo. Anche gli animali più piccoli che si conoscono constano di una sola cellula: così alcune specie di protozoi; mentre tra i protofiti una grande famiglia, quella dei bacteri, è rappresentata da individui nei quali non si scorgono i caratteri propri delle cellule dei vegetali superiori: manca un vero protoplasma ed il corpo batterico è formato da una sostanza cromatofila, simile a quella dei nuclei delle vere cellule.

\*  
\* \*

**Importanza della  
cellula nella funzione ereditaria.**

Ciò che vi ha di meraviglioso nell'organizzazione degli esseri viventi si è che essi derivano da un unico elemento cellulare: il germinativo. Questo fatto, che con costanza infinita vediamo ripetersi nel regno animale e nel vegetale e che contribuisce a spiegare la conserva-

zione delle specie, ci lascia arguire che nella cellula primitiva risiedano non soltanto quei componenti che si trovano in tutte le altre cellule dei più svariati tessuti, o adulti o in via di sviluppo, ma esistano, sia preformati, sia allo stato di latenza, quelle unità che, maturando e mettendosi in condizioni speciali, danno origine al nuovo essere e gli trasmettono, per mezzo di un'infinitamente lunga serie di generazioni cellulari, quei caratteri che sono proprî della specie da cui l'essere deriva.

La trasmissione ereditaria dei caratteri è indubbiamente legata allo sviluppo, poichè si va gradatamente accentuando man mano che l'organismo progredisce nella sua evoluzione, per divenire completa e definitiva nell'individuo adulto.

In quest'ultimo il potere di rinnovare la trasmissione ai suoi discendenti risiede forse e si conserva principalmente in determinate specie di cellule: nelle germinative. In base a ciò è lecito pensare che gli elementi reali e potenziali destinati a trasmettere ereditariamente i caratteri dei tessuti e degli organi non siano in egual modo posseduti e nella stessa misura da tutte le cellule nelle singole fasi dello sviluppo dell'essere, ma che, scarsi e poco attivi nelle generazioni cellulari più vicine all'inizio dello sviluppo, quando tutte le cellule presentano l'aspetto embrionale, essendo eguali per forma, volume e rapporti, si vadano facendo più numerosi ed attivi man mano che il differenziamento si accentua: quando cioè dalla massa cellulare indifferente cominciano a delinearsi i varî organi e tessuti: il cuore, i vasi, il fegato, i centri nervosi, i muscoli. Così, in relazione allo sviluppo, prima si accentuano i caratteri differenziali fra

organi e tessuti e poi, man mano, quelli della specie, per cui si distinguono da ultimo le varietà di animali e di piante non solo, ma anche le varie razze di una data specie.

Segue da queste considerazioni, che i problemi dell'eredità, dello sviluppo e della produzione degli esseri viventi, per quanto cerchiamo di studiarli nel fondamento delle loro manifestazioni, sono in essenza niente altro che dei problemi cellulari (4). La cellula però non deve essere più oggidì considerata, come per lunga serie d'anni s'è fatto, dopo Schwann, Schleiden, Schultze, soltanto l'unità elementare morfologica e vitale dei tessuti animali e vegetali, rappresentata cioè da un blocchetto di protoplasma amorfo, munito di un nucleo, ma è da ritenersi un piccolo centro di complessa composizione chimica e strutturale, nel quale si racchiudono delle importanti potenzialità.

Per quanto i metodi d'indagine moderni, diretti od indiretti, ci permettono di giudicare, si contengono nella cellula delle unità vitali e morfologiche, alcune delle quali sono dimostrabili col microscopio, sia entro il nucleo, sia nel protoplasma, come le particelle di cromatina, i cromosomi, le granulazioni protoplasmatiche, i centrosomi, i trofoplasti delle cellule vegetali, i bioblasti di Altmann; altre invece, pur essendo ammissibili, non si possono dimostrare con mezzi ottici. Nel far rilevare l'esistenza di queste unità elementari, si pone in evidenza l'analogia di comportamento tra l'istologia e la chimica.

Mentre infatti in chimica gli atomi erano per lungo tempo stati considerati come le unità materiali più piccole immaginabili, oggi, dopo che le indagini sono state approfondite, specialmente nel campo dell'elettricità, si è andata facendo strada l'idea che gli atomi si

possano suddividere ancora in altre unità elementari: gli elettroni. A differenza però che per il metodo morfologico, il quale presuppone un riconoscimento sensibile, sia con l'occhio armato di forti lenti, sia con particolari reazioni coloranti o biochimiche, di minutissime particelle unitarie nel protoplasma e nel nucleo degli elementi cellulari, il metodo chimico per la ricerca dell'organizzazione della materia vivente poggia sempre su di una geniale ipotesi, poichè le molecole, gli atomi ed i joni sono delle unità non percepibili coi nostri sensi, ma ammissibili in via di logico ragionamento e sulla base delle reazioni. Per ciò queste unità, sulla cui forma, limiti, posizione e rapporti di vicinanza nulla si può dire di sicuro, non sono che dei simboli, come simboliche sono le formole che esprimono la struttura chimica dei varî corpi. Questa geniale ipotesi, che è di molto giovamento nella rappresentazione schematica della composizione molecolare di una data sostanza, potrebbe trovare il suo riscontro in un'altra che ammettesse in certe qualità di cellule, ad es. nelle germinative, l'esistenza di particelle plasmatiche, cioè di unità potenziali latenti, destinate alla trasmissione dei caratteri individuali dai genitori ai figli. Tali unità la cui diretta dimostrazione non è possibile dare, corrisponderebbero ai biofori ed alle determinanti di Weismann; ai pangeni di De-Vries, od alle gemmule di C. Darwin.

\*  
\*\*

Concetto moderno  
della pangenesi  
intracellulare.

In qual modo possiamo noi giustificare l'esistenza di queste unità potenziali? Soltanto sulla guida di fatti acquisiti in questi ultimi anni dall'esperienza biologica è



lecito sostenere l'accennata ipotesi, la quale si accorda pienamente con quella della *pangenesi intracellulare*, ossia con l'antica e gloriosa teoria delle gemmule, con la quale Carlo Darwin spiegava i fenomeni dell'eredità, della variazione e dell'adattamento. La teoria della pangenesi deve però essere intesa un po' diversamente da quanto il genio di Darwin aveva immaginato, sostituendo cioè nella gemmula, al concetto strettamente morfologico, un significato biochimico: quello di molecole proteiche. In tal guisa si verrebbero ad eliminare le due principali obiezioni sollevate dal Delage (5) e si renderebbe possibile anche ai weismanniani puri la spiegazione del trasmettersi ereditariamente dei caratteri acquisiti dal soma. Tale spiegazione, secondo la teoria di Weismann, della continuità del plasma germinativo e dell'isolamento del medesimo dal complesso dei tessuti degli organismi che servono a mantenerlo nel tempo, non si riusciva a dare. Per ciò i weismanniani si videro costretti a negare in massima la trasmissione ereditaria dei caratteri acquisiti e di adattamento: ritennero la selezione il principale fattore dell'evoluzione.

Ecco intanto i fatti nuovi sui quali si potrebbe fondare la conciliazione delle due teorie e che ridonerebbero valore alla dottrina della pangenesi intracellulare nella spiegazione dei fenomeni dell'eredità.

L'esperienza biologica ha oggi dimostrato all'evidenza che la produzione di anticorpi nei sieri di animali trattati con particolari antigeni corrisponde alla formazione di speciali sostanze rivelatrici, le quali conferiscono ai sieri stessi l'importanza di mezzi specifici di analisi, assai più fini e precisi di qualsiasi altro sussidio chimico o fisico. Così è lecito pensare all'esistenza di delicatissime isomerie quando si consideri che un anticorpo-precipitina formatosi

nel sangue di un coniglio, trattato ripetutamente con sangue defibrinato di uomo, può produrre dei minutissimi precipitati in un estratto di macchia di sangue umano: reperto singolarmente interessante che nessuna prova chimica potrebbe svelare, non risultando che le proteine del siero dei due animali siano fra loro differenti.

Questi mezzi d'indagine biologica sono quindi assai preziosi, non solo in quanto valgono a mettere in evidenza, con una certa precisione, modificazioni che l'ordinaria ricerca chimica non rileverebbe, ma ancora in quanto dimostrano che, accanto ad una specificità morfologica delle cellule, esiste una vera specificità biochimica, per la quale ogni varietà di elementi cellulari mostra di possedere proteine speciali.

Le importanti scoperte compiute da oltre due lustri sull'azione del sangue normale eterogeneo e sulle proprietà che va acquistando il siero sanguigno di animali trattati, per un certo tempo e ad intervalli, con bacteri attenuati, o con particolari veleni, o con protoplasmi viventi forniti da altri animali normali, ma di specie diversa, hanno contribuito ad ampliare in modo così sorprendente le nostre conoscenze sui fenomeni dell'immunità, da elevarle a nuovo corpo di dottrina biologica (6).

Si è infatti meglio definito il principio dell'assorbimento elettivo da parte degli elementi cellulari e quello delle modalità di agire sopra i medesimi delle sostanze eterogenee introdotte nel corpo degli animali normali, a scopo immunizzante, o di quelle nocive formatesi in un dato organismo, in condizioni patologiche; si è stabilita l'esistenza di una vera specificità nel chimismo delle varie qualità di cellule, non solo appartenenti ad individui di specie diversa, ma ancora della medesima specie; si è

infine accertato che i principî modificatori introdotti dal di fuori, o formati nell'organismo, assorbiti, si diffondono per mezzo degli umori e provocano nel protoplasma a cui ci fissano un movimento reattivo, che si appalesa con la formazione di anticorpi specifici. Questi, al pari dei prodotti di secrezione, non rimangono nelle cellule ove si sono formati, ma, distaccatisi, passano in circolo. La loro presenza non viene rivelata da alcun reattivo chimico, ma soltanto dalla prova biologica, che ne dimostra l'azione dissolvente, o quella citolitica, o batteriolitica, od agglutinante, o precipitante.

Ed è mediante questi delicati e moderni mezzi rivelatori che si è giunti a dimostrare come processi patologici spontanei, o provocati riescano talora a modificare così il chimismo cellulare, da far variare le reazioni normali specifiche delle materie proteiche che tali cellule costituiscono (7).

Mai una serie di ben coordinate conquiste ha tanto dominato il campo della biologia. Chi ha seguito le singole fasi del movimento scientifico, svoltosi nel campo degli studî sull'immunità ed ha meditato sul valore dei molteplici fatti messi in luce ha potuto indubbiamente convincersi che il lievito dei nuovi ritrovati e dei metodi d'analisi ha largamente fermentato fra i più svariati quesiti della biologia e della patologia. Anche nella sfera del problema ereditario esso ha apportato i suoi benefici effetti, contribuendo a rendere più facile la soluzione di certe quistioni.

Se, in base a questi interessanti ritrovati, si volesse ammettere il principio che negli organismi allo stato normale, od anche in seguito a modificazioni nutritive dell'uno o dell'altro tessuto, circolino sostanze specifiche

provenienti da tutti i tessuti e che le molecole di dette sostanze giungano a fissarsi a quegli elementi cellulari che verso di esse posseggono particolari affinità, allo stesso modo che le particelle di una sostanza nutrizia, o di una medicamentosa, o di un veleno ad azione specifica si legano a determinate cellule, producendo dei peculiari effetti, non si dovrebbe avere difficoltà ad accettare l'ipotesi che gli elementi del soma siano in grado di influenzare le proprie cellule germinative col trasmettere le loro molecole specifiche, le quali si fisserebbero appunto nei predetti elementi destinati a dare origine al nuovo essere ed agirebbero come altrettante unità ereditarie, o come singole disposizioni, da cui si estrinsecherebbero a suo tempo i segni, od i caratteri specifici del nuovo essere.

Secondo questo concetto, il meccanismo di produzione delle disposizioni materiali, quantunque non ancora del tutto chiarito, non sembrerebbe aver sede esclusivamente entro le cellule germinative. Per quanto queste ultime si debbano considerare come l'officina ove si foggiano e si temprano le disposizioni ereditarie, non rimangono estranee alla produzione delle medesime le cellule dell'organismo dei genitori, in quanto forniscono buona copia dei materiali necessari al plasmarsi dei caratteri che ereditariamente si trasmettono. Nell'officina degli elementi germinativi detti materiali verrebbero adattati allo scopo, disposti cioè per il graduale e metodico sviluppo dei caratteri del nuovo individuo.

In qual modo però vadano rendendosi visibili tardivamente i caratteri somatici del nuovo essere e come gli stessi si elaborino dalle sostanze costituenti le cellule germinali è cosa che non si riesce a dimostrare col sus-

sidio dell'istologia, nè con quello della chimica. Tuttavia l'esistenza di disposizioni materiali che segnano l'iniziarsi del movimento ereditario e ne accompagnano l'intero svolgimento è generalmente ammessa dagli studiosi. Per effetto di queste disposizioni si assiste allo svolgersi dei variati processi di differenziamento, che, partendo dai primi abbozzi embrionali, si continuano fino all'individuo a completo sviluppo. In tal guisa, da un'unità elementare, la cellula uovo, che racchiude in sè materia viva e ricca di qualità impercettibili e di componenti non finamente differenziati, si va producendo un complesso a caratteri ed a particolarità bene percettibili: il *soma*, per mezzo di un processo di naturale evoluzione.

Carattere e disposizione stanno fra di loro in tale rapporto genetico, che quest'ultima deve necessariamente dare origine al primo, quando certe condizioni si verificano. Nè ambedue si possono ritenere identici, per qualità, struttura e reazioni biochimiche, ma la loro differenza è determinata dalle condizioni in cui vengono a trovarsi le innumerevoli generazioni cellulari che si susseguono dalle cellule germinali fino al soma. I caratteri di quest'ultimo non compaiono che grado a grado, in determinate fasi dello sviluppo del nuovo essere, corrispondentemente ai processi di differenziazione che si vanno verificando nella massa delle cellule embrionali.

Le disposizioni che a tali caratteri daranno origine possono essere raffigurate come altrettante unità potenziali latenti, situate nella stessa materia plasmatica-corporale delle cellule, che si renderanno attive e manifeste a tempo debito. Il quantitativo ed anche le varietà che in ogni singola specie e generazione di cellule germinanti esiste di queste simboliche unità potenziali

vive, le quali corrisponderebbero ai « pangeni » di DeVries od ai « biofori » di Weismann e sarebbero destinate a formare i così detti « protoplasti », cioè delle unità strutturali o specifiche più complesse, varia nelle singole specie di cellule, a seconda del numero e delle funzioni che le medesime posseggono.

Non si può quindi escludere che, oltre alle disposizioni od ai pangeni metaidentici pei caratteri strutturali, altre esistano per la funzione di regolazione. Nel loro complesso le proprietà del soma possono adunque essere considerate come rappresentate da disposizioni materiali nella cellula germinativa, o nei primi elementi cellulari che da questa derivano, quando si pensi che non il carattere come tale, ma la qualità plasmatica, che, specificamente comportandosi, produce il carattere, esiste nelle dette cellule, forse come una particella indifferenziata.

Queste disposizioni materiali nascoste entro gli elementi germinativi, cioè non percettibili con la vista, alle quali sarebbe assegnato il compito di spiegare lo sviluppo individuale, l'ontogenesi e l'eredità non sono però oggidi ancora bene ed egualmente definite dagli Autori.

\*  
\* \*

Ipotesi corpuscolari e psico-dinamiche.

Oltre al concetto biochimico più sopra accennato, che ha per fondamento un certo numero di fatti obiettivi bene osservati e scientificamente importanti, secondo il quale le disposizioni ereditarie sarebbero costituite da particelle immaginarie capaci, al pari dei joni e degli atomi, di variare i loro aggruppamenti e di attivarsi

in diverse maniere, sono state ideate altre modalità di rappresentarci, in forma più concreta, queste disposizioni materiali. Tali sono le ipotesi corpuscolari di Darwin, di De-Vries, di Naegeli, di Weismann e di O. Hertwig.

Ma lo studio dell'ontogenesi è stato da taluno spinto tanto oltre nel campo dell'ideale da far sorgere concezioni che, astruendo dall'esistenza delle disposizioni materiali, tentarono di dare al fenomeno una spiegazione puramente dinamica. Non sarebbe più un sistema di unità corpuscolari quello che, secondo costoro, determinerebbe lo sviluppo della cellula germinale, producendo un tipico soma bene definito, ma sarebbe invece un sistema di ordinate e speciali forze transmeccaniche, la cui origine è vaga ed indeterminata.

Per quanto geniali alcune concezioni psico-dinamiche, le quali rivelano nei loro sostenitori una tendenza a raffrontare fenomeni vitali della più svariata natura, allo scopo di penetrare il mistero della trasmissione ereditaria dei caratteri somatici, non si può dire reggano alla critica. Così la teoria, formulata da Ewald Hering ed ampliata da Riccardo Semon, di un'analogia tra i processi per cui si esplica la memoria e quelli dell'eredità non ha incontrato favore e nemmeno i sostenitori dell'autonomia dei fenomeni vitali l'accolgono.

Il fenomeno fisiologico della memoria consiste nella rievocazione psichica di una data impressione, che i centri nervosi hanno ricevuto, a seguito di un'eccitazione periferica. Per mezzo dei nervi sensitivi semplici o specifici l'eccitazione è trasmessa agli elementi nervosi centrali, entro cui produce delle modificazioni molecolari più o meno profonde. La rievocazione dell'immagine dell'impressione, cioè il ricordo, non potrebbe avvenire se nelle

cellule nervose non rimanessero almeno piccolissime tracce di quelle modificazioni atomiche o molecolari che si sono determinate sotto la prima eccitazione. A ri-destare l'impressione od il ricordo bastano già semplici percezioni compiute, anche a distanza, per mezzo della vista o dell'udito, di quei fattori che hanno cagionato la prima eccitazione, anche se questi non entrano in azione. Le vie centrali d'associazione sono quelle che non solo servono a riprodurre l'immagine psichica dell'impressione, ma che la fanno rivelare all'osservatore, per mezzo di reazioni motorie riflesse.

Secondo il concetto di Semon, anche le cellule germinali, al pari degli elementi nervosi, risentirebbero l'azione di stimoli che, ripetendosi, darebbero origine a delle modificazioni durevoli, cioè a degli « *en-grammi* » che si localizzerebbero in una data parte della cellula: nel *protomero* e durante la divisione cellulare passerebbero in totalità negli elementi del soma del nuovo essere. Gli engrammi, invece, degli elementi nervosi si esauriscono con l'individuo. Sotto l'azione di dati stimoli gli engrammi delle cellule germinali verrebbero riprodotti nelle serie degli elementi che costituiscono l'organismo in via di sviluppo, e, come reazione di questo eccitamento mnemico, si formerebbero i caratteri eguali a quelli dei genitori. La trasmissione ereditaria sarebbe adunque un processo di reazione, o di euforia, che terrebbe dietro all'eccitazione mnemica, analogamente a quanto avviene nella riproduzione della memoria e dei fenomeni mnemo-motorî. Ma, mentre per il verificarsi di questi ultimi esistono delle speciali vie di conducibilità nervosa tra il mondo esterno ed i centri, oltre a dei sistemi di associazione fra i centri stessi, non è appa-



riscente un analogo ed isolato mezzo di conduzione tra soma e protomero.

Questa concezione psico-dinamica dei mnemi non possiede però una solida base scientifica. Non essendo infatti ancora completamente noti nella loro essenza i processi che regolano le manifestazioni della memoria da un lato e la trasmissione delle proprietà ereditarie dall'altro, non è possibile, soltanto alla stregua di prove indirette, sostenere una stretta analogia tra i due ordini di fenomeni. Si verrebbe così a raffrontare l'ignoto con l'ignoto. D'altra parte anche il dato ipotetico dell'intera teoria, secondo il quale il protoplasma della cellula germinale e quello degli elementi nervosi siano, sotto alcuni punti di vista, da ritenersi equivalenti, non può essere accettato.

E, pur volendo ammettere che nello svolgersi della trasmissione ereditaria entrino in giuoco dei fatti fisici, non può la medesima essere paragonata alla riproduzione di immagini di ricordo, poichè pel manifestarsi di queste è sempre necessaria la percezione cosciente dello stimolo o della sensazione. Una frase musicale può infatti essere numerose volte suonata ad un dormiente, senza che, al risvegliarsi, questi ne serbi il minimo ricordo, quantunque il suo apparato auditivo sia integro e tale risulti l'intensità del suono da eccitare gli elementi sensitivi dell'organo di Corti. Se anche la sensazione è stata trasportata alla corteccia cerebrale non è stata percepita.

Al pari di questa concezione psico-dinamica, non riesce a fornire una soddisfacente spiegazione dei complessi fenomeni dell'eredità e dell'ontogenesi l'ipotesi fisio-dinamica delle « *entelechie* », avanzata da Driesch. Secondo la medesima l'autodifferenziazione delle varie

parti di un embrione, analogamente alla neoformazione rigenerativa dei tessuti adulti, è affidata alla comparsa autonoma di sistemi armonico-potenziati, cioè di forze o di disposizioni che convergono allo scopo, senza che un vero stimolo formativo sia dimostrabile. Questi sistemi armonico-potenziati od « *entelechie* » sarebbero l'espressione della vitalità autonoma della materia, cioè di energie organiche che, comparendo a tempo debito ed in condizioni speciali, costituirebbero il fattore principale dell'ontogenesi.

Anche quest'ipotesi generica, secondo la quale sono immaginate energie potenziali creatrici, diverse dalle comuni forze dell'organismo, tende a trascinare la mente dello studioso nel campo dell'indeterminato e dell'idealistico, invece di concentrarla a tentativi diretti a formulare la sintesi del fenomeno ereditario ed ontogenetico sulla base dei fatti biologici oramai acquisiti alla scienza.

Meglio sembrano avvicinarsi all'ancora lontana meta di una spiegazione le ipotesi di sostanza, quelle cioè che vogliono collegare i fattori della trasmissione ereditaria all'esistenza di materie plasmatiche, rappresentate da atomi dotati di speciali qualità a significato biologico distinto. Invece che a forze immaginarie, il compito di costituire le disposizioni a formare i caratteri somatici del nuovo essere sarebbe attribuito alle particelle di questa materia plasmatica. Esse posseggono un'energia vitale non bene valutabile, per cui, trovandosi in particolari condizioni di eccitamento, compiono dei peculiari movimenti di orientamento, attraendosi o respingendosi fra loro, in modo molto analogo a quanto avviene degli atomi e delle molecole di una o più sostanze in reazione chimica. Come, in relazione al loro spostamento ed alla

comparsa di nuovi aggruppamenti, secondo figure simboliche, va svolgendosi la reazione, così, a misura che il nuovo orientamento si verifica, per trasposizione delle suddette particelle corpuscolari, vanno delineandosi le disposizioni ereditarie ed ogni particella assume, nel corso dell'ontogenesi, quel posto che le spetta.

\*  
\* \*

**Preformismo.**

Le ipotesi di sostanza, fondate sull'esistenza di particelle corpuscolari, che stanno a rappresentare le disposizioni a date forme di sviluppo, fino alla comparsa dei caratteri definitivi del soma, non contraddicono l'idea generica dell'autonomia vitale e si accordano con la teoria dei movimenti fisico-chimici, cioè degli spostamenti di atomi e di molecole nella direzione che meglio si conviene alla formazione del nuovo essere. Le medesime trovano il loro fondamento nei risultati delle moderne ricerche di istologia e di biochimica cellulare e, nella spiegazione dei complessi fenomeni della eredità e dell'ontogenesi, si sono sostituite alla vecchia teoria della preformazione reale, secondo i concetti di Alberto Haller e di Marcello Malpighi.

Nella cellula uovo, al pari che nel seme delle piante superiori non si ammette più si racchiuda, *preformato*, in così minime proporzioni da riuscire invisibile al semplice occhio, il corpo dell'essere che dovrà venire al mondo (8). Nella medesima, che, dopo la scoperta di V. Baer nel 1828, si è rivelata come un elemento istologicamente, organograficamente e fisiologicamente non molto diverso da altre cellule indifferenziate, si contengono, allo stato di preformazione potenziale, le disposizioni morfogeniche

del nuovo essere. E lo sviluppo del soma dalla cellula uovo non si crede più avvenga per semplice ingrandimento epigenetico del microscopico individuo già preformato, ma, più razionalmente, si ammette abbia luogo per un succedersi di svariati stadî di differenziazioni morfologiche e di attività funzionali, che conducono gradatamente a neoformazioni quantitative e qualitative. Così, come si è radicalmente modificata l'antica ipotesi del preformismo, si è anche profondamente trasformato il concetto dell'epigenesi, come l'aveva ideato Federico Wolff (9).

Nessuno invero oggidi crede più che, mediante attrazione di succhi omogenei od eliminazione di umori eterogenei, da un materiale originariamente semiliquido, come si contiene nelle cellule germinali, debbano derivare della polpa cerebrale o delle membrane dell'occhio o del tessuto muscolare. Sarebbe come voler attribuire alla « *vis essentialis* » di Wolff azioni che hanno del mistico-trascendentale. Del pari nessuno ammette più come vera l'opinione espressa da Van Beneden nel 1883 che ogni organo, o tessuto, o varietà di cellule di un dato animale sia nell'uovo rappresentato da un rudimento distinto.

È avvenuto per la dottrina del preformismo e dell'epigenesi, nello studio dei fenomeni dell'eredità e dell'ontogenesi, quello che è avvenuto per certe macchine, le quali, per effetto delle nuove invenzioni nel campo della meccanica, sono state così profondamente modificate nella loro costruzione da meravigliare chi faccia il confronto retrospettivo.

Il principio della preformazione, come è inteso oggidi nelle scienze naturali, può essere formulato nella tesi che

---

quando un insieme a manifestazioni qualitativamente variate si origini da un elemento a caratteri semplici, entro di questo si devono contenere, allo stato di latenza, le disposizioni necessarie a che si produca il nuovo complesso a particolarità multiple bene distinte.

Senza ammettere questa preesistenza allo stato latente delle speciali qualità che si renderanno percettibili, allorché l'elemento semplice si troverà in determinate condizioni, non si riesce a chiarire il fenomeno della formazione dell'insieme a costituzione variata dall'elemento suddetto. E per dare del fatto una spiegazione, che in certo qual modo soddisfi, devesi, d'altra parte, mostrare la sufficiente ragione e la necessità del comparire di ogni carattere o particolarità che nel nuovo complesso si vada accentuando.

Questo principio preformistico trova applicazione nella fisica e nella chimica:

Un fascio di luce bianca, passando attraverso ad un prisma di cristallo, si risolve alla sua uscita dal medesimo in una striscia di fasci a diversi colori dal giallo, al rosso, al verde, al violetto. Per spiegare la genesi di questi colori spettrali, si ammette dal fisico che la luce bianca sia una mescolanza delle varie luci colorate. Ma, seguendo il concetto della preformazione, non si deve credere che i singoli fasci colorati preesistano come tali nella luce bianca e che l'aspetto di questa risulti appunto dalla mescolanza di quelli. I medesimi non preesistono come tali, bensì allo stato di vibrazioni della materia luminosa, in guisa che ogni varietà di colore corrisponde ad uno speciale modo di vibrare delle molecole delle onde luminose.

Una massa omogenea, granulosa, rossiccia: il cinabro, sottoposta ad analisi chimica, si decompone in

mercurio ed in solfo, cioè in due corpi che non mostrano la più piccola somiglianza fra di loro, nè col loro composto. Questi due corpi, di natura tanto differente, sono riuniti nella molecola di cinabro, in modo da non mostrare affatto le rispettive caratteristiche percettibili.

Questi ed altri esempî servono non solo a dimostrare come il concetto del *preformismo* si possa applicare alle scienze naturali, ma indicano altresì come il medesimo debba intendersi in senso più lato. Non debbesi quindi ritenere necessaria in un dato corpo, od in una data massa dall'aspetto omogeneo, la preesistenza di qualità formate, quantunque invisibili, eguali a quelle delle sostanze che da essa deriveranno; basterà si trovino delle qualità latenti o delle disposizioni qualitative, che si estrinsechino solamente quando si verificano certe condizioni, come nel caso nostro il passaggio di un fascio di luce bianca attraverso al prisma di cristallo. Durante tale passaggio si modificano così le vibrazioni delle molecole dell'etere luminoso, da determinare, per questa condizione meccanica, la comparsa delle luci colorate.

Un *preformismo morfologico* non ha quindi alcuna importanza per la fisica e per la chimica, poichè queste scienze non conoscono una vera epigenesi morfologica, che, come avviene nell'ontogenesi, sia capace di condurre, attraverso ad una serie di divisioni cellulari e di processi di differenziazione, alla formazione definitiva di un essere complesso: il *soma*, partendo da un'unica cellula: *l'uovo*.

Nè di una simile specie di preformismo si può discutere anche nel campo dell'eredità e dell'ontogenesi, poichè non è ancora bene dimostrato in che cosa consistano,

come si formino e come si trasmettano le disposizioni ereditarie. Se anche qui, come in altri fenomeni naturali, non è necessario che entro le cellule germinali si contengano particolari formazioni, eguali a quelle che costituiscono le caratteristiche del soma del nuovo essere, si può parlare soltanto di *preformismo qualitativo*, poichè le caratteristiche del nuovo soma si vanno progressivamente estrinsecando nel corso dell'ontogenesi.

Per i fautori di teorie puramente dinamiche, i quali, come Haeckel, tendono a ravvicinare i fenomeni biologici a quelli della fisica meccanica, le qualità sarebbero rappresentate da condizioni di instabilità o di oscillazioni nel modo di raggrupparsi delle particelle della materia vivente: dei « *plastiduli* », allo stesso modo come il fisico-meccanico ammette le vibrazioni delle particelle della materia non viva per spiegare i fenomeni calorifici, o la formazione dei colori spettrali. Queste oscillazioni instabili nel modo di aggrupparsi i plastiduli conserverebbero nelle cellule germinali e da queste passerebbero alle cellule dell'embrione, riproducendo in esso gradatamente i caratteri del soma. Di preformato non vi sarebbe adunque altro che uno stato di instabilità nelle oscillazioni delle molecole, tutte eguali, del plasma germinale.

Pure ammettendo che certe qualità del soma non preesistano come tali allo stato di latenza nel plasma germinativo, non si accetta oggi l'ipotesi puramente meccanica per rendersi ragione del preformismo qualitativo nei fatti dell'eredità, seguendo cioè gli stessi criteri cui si attiene il fisico per la spiegazione dei fenomeni calorifici e luminosi. Sarebbe come voler paragonare le

proprietà della materia non viva con quelle della vivente, il che, per molte ragioni, non è logico.

Le oscillazioni degli atomi della prima avvengono passivamente, per influenze esteriori o per speciali contatti; gli spostamenti delle molecole della seconda sono invece spontanei, legati al modo di essere della materia viva, la quale si rinnova, si sostituisce ed ha un ricambio molecolare molto attivo, in rapporto con la nutrizione e con la funzione.

Ma nell'interpretare il preformismo qualitativo, applicato allo studio dei fenomeni dell'eredità e dell'ontogenesi, non si può escludere il concetto biochimico, secondo il quale la preesistenza latente di peculiari qualità entro il plasma germinale verrebbe spiegata con l'ammettere certe affinità tra le molecole del detto plasma ed alcuni componenti degli umori dell'organismo, entro cui il germe si sviluppa. Per effetto di tali affinità si stabiliscono dei movimenti di attrazione o delle azioni politrope, le quali determinano l'immediata estrinsecazione di qualità che prima erano latenti, cioè allo stato potenziale. In analoga maniera si spiegano le modificazioni di sviluppo, in relazione alle mutazioni dell'ambiente. Alterando infatti il normale stato fisico-chimico dell'acqua in cui si trovano le uova di ricci di mare, col variare cioè la temperatura, od il contenuto di sostanze saline, o di ossigeno, si riesce a provocare, sospendere o modificare lo sviluppo.

Il principio preformistico qualitativo seguito nel tentare la spiegazione del trasmettersi in via ereditaria dei caratteri individuali e di specie, riguardanti sia la forma, che la struttura, o la funzionalità, o le condizioni fisico-chimiche, deve ammettere che tanto nella cellula ger-



minale maschile, quanto nella femminile si contengano dei componenti indifferenziati, cioè immedesimati alle minutissime particelle della materia plasmatica e quindi non percettibili coi nostri sensi, o con mezzi biochimici. Ciò che vi è di latente non è tanto la varietà di particelle destinate a differenziarsi più tardi, quanto la potenzialità di dare origine ad elementi forniti di caratteri istologici e di proprietà funzionali tanto differenti.

La discussione intorno alla natura di questi componenti le cellule germinali e sui rapporti che essi hanno col soma da cui provengono non ha portato finora a delle conclusioni sicure sulla natura della materia ereditaria. Onde, pure ammettendo che si tratti di particelle corpuscolari di materia viva, non diverse istologicamente e chimicamente dalle particelle di altre cellule, ma dotate di peculiari proprietà biologiche, che si estrinsecano in certi momenti e sotto date condizioni, rimane a determinarsi come si esplichino la speciale funzione fisiologica delle medesime di dare origine alle qualità od ai caratteri del nuovo soma. Le ragioni ultime di questo differenziamento e le modalità per cui esso si compie rappresentano ancora dei punti molto oscuri e difficilissimi da interpretare. Quando si è ammesso che le singole particelle di materia viva, date certe condizioni in cui vengono a trovarsi, si aggruppino in speciali maniere, mostrando una ben lontana analogia a quanto avviene degli atomi delle molecole in una reazione chimica, non si è chiarito il fenomeno. E quando si è affermato che le particelle si rendono automaticamente attive, per formare elementi di disposizione più complessi e qualificati: i così detti *protoplasti*, dai quali, a mezzo della loro attività vitale, si produrranno i differenziamenti

strutturali e funzionali, cioè le cellule che contengono gliogene, o pigmenti biliari, od emoglobina, o fibrille speciali, o zolle cromatofili, o sostanza contrattile, od altro, si è detto ben poco; così che si rimane tuttora desiderosi di penetrare il meraviglioso e misterioso fenomeno dello svilupparsi di un intero essere complesso da una cellula semplicemente costituita: l'uovo.

È logico pensare che le distribuzioni e le attivazioni molecolari del plasma, nel determinare il progressivo differenziamento, non si verifichino in un medesimo tempo, ma avvengano in momenti diversi, in rapporto ai vari stadi ed alle necessità di sviluppo. Così è lecito supporre che nella prima cellula germinale si rendano attive soltanto le poche unità dispositive limitate agl'immediati bisogni della moltiplicazione e della nutrizione; mentre le altre, che si mantengono allo stato di latenza, si attiveranno in seguito, cioè nelle generazioni cellulari successive, determinando in queste la comparsa di disposizioni qualitative più numerose e variate. Più tardi, con l'apparire di nuove disposizioni, per l'attivarsi di altre molecole, fino allora rimaste indifferenziate, si formeranno nuovi protoplasti, dai quali origineranno altre differenziazioni.

Questa progressiva comparsa di unità dispositive, sempre più complesse ed adeguate alle necessità dello sviluppo e della differenziazione, è giustificata dalle diverse condizioni fisiologiche di nutrizione e di assimilazione del germe in via di sviluppo, oltre che dalla maggiore facilità di crearsi delle isomerie tra i componenti proteici delle cellule e dei tessuti, per cui è resa possibile la fissazione negli elementi dell'embrione di mate-

riali che provengono dall'ambiente in cui il nuovo individuo si va formando.

L'ipotesi del progressivo attivarsi di unità potenziali, per modo che dalle disposizioni più semplici si giunga, grado a grado, alla comparsa delle più complesse, che daranno origine ai caratteri strutturali più fini e delicati, non urta contro il preformismo qualitativo, ma modifica il vecchio concetto evoluzionista e quello della preformazione morfologica, secondo De-Vries e Delage (10-11). Si accorda inoltre bene con le idee di Weismann, in relazione alle quali le disposizioni ereditarie sono create da speciali aggruppamenti dei *biofori* e degl'*idi*, ma non esistono come tali preformate. Del pari si accorda con la teoria dell'idioplasma di Naegeli, modificata da O. Hertwig (12).

\*  
\* \*

Ipotesi della scomposizione e dell'attivazione.

Se è necessario ammettere che nelle cellule germinali altrettante disposizioni debbano esistere, sia pure allo stato latente, per quanti sono i gruppi di struttura qualitativamente diversi e se si vuole considerare che ognuna di tali disposizioni debba anzitutto distribuirsi adeguatamente, alloggiarsi in un posto determinato e divenire attiva in un dato momento, per raggiungere la grandezza e la dignità del *protoplasta*, dal quale poi, a suo tempo, si estrinsecherà il carattere di struttura e di composizione, è lecito affermare che le varie disposizioni, nel raggrupparsi ed orientarsi, debbano sottostare a certi determinati rapporti di condizioni che nel loro insieme costituiscono la cosiddetta armonia di sviluppo. Questo complesso armonico si riassume nei seguenti mo-

menti: condizioni di orientamento; tempo e grado di moltiplicazione; epoca di comparsa dei caratteri strutturali e della forma definitiva del soma.

Le condizioni di orientamento delle disposizioni e della loro attivazione sono delle più importanti e difficili a definirsi nella spiegazione del fenomeno della differenziazione.

Per tentare di risolvere questo quesito, due vie si possono battere, partendo dal principio della preformazione qualitativa: o si vuole ammettere che, per effetto di una diseguale divisione della sostanza ereditaria, avvenga una progressiva semplificazione, cioè una riduzione del complesso delle disposizioni, per cui ogni cellula del soma venga a contenere, di regola, solamente quelle unità dispositive che in essa si mostrano attive e servono a conferirle il carattere; oppure si vuole ritenere che tutte le cellule somatiche siano potenzialmente eguali, per essere avvenuta una divisione in parti eguali della sostanza ereditaria. Ammessa quest'ultima supposizione la causa delle differenze qualitative, in determinati organi o tessuti, non è da cercarsi nella distribuzione delle disposizioni, in guisa da formare speciali aggrupamenti, ma in altre circostanze.

Weismann e Roux risolvono la questione dell'orientamento seguendo la prima tesi, quella della divisione ereditariamente diseguale del nucleo.

Weismann inoltre crede ad una complessa architettura del plasma germinale, per la quale è forse già prestabilito il piano di sviluppo delle varie categorie di cellule (nervose, muscolari, epatiche ecc.). A costituire questo piano architettonico di orientamento delle disposizioni contribuirebbero delle forze di attrazione

e di repulsione, analoghe a quelle che determinano i movimenti della cromatina durante la moltiplicazione cellulare. Queste forze ipotetiche sarebbero da Weismann designate col nome di affinità vitali, per distinguerle dalle affinità chimiche.

L'altra tesi, secondo la quale tutte le cellule somatiche sarebbero potenzialmente eguali, è sostenuta da O. Hertwig, che è pure un preformista qualitativo. Egli combatte l'ipotesi della divisione ereditariamente diseguale del nucleo ed attribuisce ad ogni cellula somatica il possesso di disposizioni complessive: dei così detti *idioblasti*, dai quali, a seconda delle condizioni esterne (funzione della posizione), o di speciali circostanze, si estrinseca l'uno o l'altro particolare gruppo di elementi. Così si ha la differenziazione.

Secondo il primo concetto i fenomeni della differenziazione e della comparsa dei caratteri somatici dipenderebbero, adunque, da un'adeguata scomposizione della massa ereditaria nelle sue diverse unità, analogamente a quanto avviene del fascio di luce bianca che attraversa il prisma di cristallo; secondo l'altro, i detti fenomeni starebbero invece in rapporto con un'adatta attivazione delle disposizioni complessive che si trovano nelle cellule del germe in via di sviluppo.

La scomposizione dell'insieme delle unità ereditarie in gruppi sempre più piccoli va gradatamente continuandosi, fino a che in ogni varietà di cellule del soma in via di sviluppo non si trovi che una sola specie di disposizioni: quella che dovrà determinarsi come carattere. Non è questo un processo che si debba considerare conseguenza di quei fatti di riduzione che sogliono verificarsi durante le scissioni mitotiche delle cellule ma-

ture proliferanti, bensì l'effetto di una diseguale distribuzione della materia ereditabile. Si avrebbe così *una riduzione ereditaria intramolecolare*, od una specie di *cernita germinale*, che raggiungerebbe il duplice scopo di condurre alla differenziazione dei caratteri e di evitare, ad un tempo, l'accumularsi di disposizioni ereditarie entro le cellule in via di sviluppo. A differenza che nella semplice mitosi, il processo riduttivo s'inizia subito dopo la fecondazione, senza attendere cioè lo stato di maturazione, come avviene nelle divisioni cariocinetiche, e si continua per tutto lo sviluppo del soma, fin anco nella formazione delle nuove cellule germinative dei discendenti. Sembra inoltre che tale riduzione ereditaria avvenga seguendo una specie di autoregolazione intracellulare non mitotica; per cui rimane automaticamente impedito l'accumularsi della massa ereditaria. Quest'auto-regolazione noi possiamo immaginarci si compia con un meccanismo analogo a quello della memoria, ove il sommarsi di impressioni fino all'infinito è escluso, poichè una specie di saturazione viene ad ostacolare lo stabilirsi di nuove impressioni e quindi evita l'accumularsi delle medesime.

Se noi ci domandiamo in qual modo le disposizioni entro una cellula germinale debbano essere condizionate per potere, col sussidio della loro divisione ereditariamente diseguale, rendere possibile la loro specifica distribuzione, non possiamo esimerci dal presupporre nel plasma di detta cellula un ordinamento tale da permettere delle variazioni di posizione alle particelle stesse, che rappresentano le disposizioni; dobbiamo inoltre ammettere l'entrata in gioco di speciali affinità, per cui le

---

disposizioni che appartengono ad uno stesso gruppo siano distribuite nell'ordine necessario.

Ma l'ipotesi della preesistenza di un piano architettonico delle disposizioni entro le cellule germinali, per quanto geniale, non è fondata sopra dei fatti obiettivi scientificamente sicuri. Il concetto che si ha della disposizione non include dati sufficienti per lasciar definire l'adeguata distribuzione delle unità, secondo un determinato piano prestabilito. D'altra parte Weismann, quando accenna all'esistenza di particolari affinità vitali che agiscono come forze di attrazione o di repulsione, fa conoscere una modalità che, se può giovare a spiegare la coordinazione delle unità ereditarie nelle cellule del soma in via di sviluppo, non rende però ragione del fenomeno della differenziazione. Sarebbe come voler dichiarare spiegato il magnetismo, soltanto perchè si conosce che la calamita attrae le particelle di ferro.

Se noi ammettiamo con De-Vries e con O. Hertwig che tutte le cellule del soma contengano un egual numero complessivo di disposizioni, dobbiamo, per spiegare i fenomeni dell'ontogenesi, secondo l'ipotesi dell'attivazione, ritenere che entrino in funzione svariati stimoli attivanti, in relazione ai vari poteri di differenziazione del nuovo soma in via di sviluppo.

Non ogni particolare differenziazione esige un eccitamento speciale; ma un'unica condizione, come il grado di umidità o di temperatura, può già essere sufficiente a determinare reazioni strutturali diverse. Però per certe differenziazioni, che potrebbero dirsi specifiche, quali ad es. quelle del tessuto muscolare o del nervoso, occorrono eccitamenti particolari, costanti e bene adeguati, che

non possono essere sostituiti, senza danno dell'effetto, e per ciò hanno importanza specifica.

Se si vuole considerare che i processi di differenziazione in un soma non si esplicano tutti in un solo tempo, nè in un medesimo luogo, devesi logicamente ritenere che gli stimoli siano coordinati, rispetto alla loro qualità, al modo ed all'epoca di loro entrata in azione, per costituire una serie di eccitamenti che, in relazione ai bisogni dell'ontogenesi, si facciano, grado a grado ed in modo automatico, risentire sulle cellule del soma in via di sviluppo, provocando, a tempo ed a luogo debito, l'attivazione delle disposizioni che in esse cellule esistono.

L'eccitamento che inizia nella cellula uovo la serie delle divisioni è, nell'*amphimixis*, determinato di preferenza dal fenomeno catalitico che avviene tra i plasmi dei due elementi germinativi fondamentali. Nella successiva moltiplicazione cellulare, soprattutto quando dall'insieme di queste cellule, fino allora tutte eguali, cominciano a differenziarsi elementi con altra struttura, si dovrebbe, secondo la teoria dell'attivazione, ammettere che altri stimoli abbiano fatto comparire nuove disposizioni fino allora rimaste latenti. Questi stimoli, il cui effetto si manifesta in epoca più tardiva sulle cellule non ancora differenziate, se anche esistevano fino dall'iniziarsi del movimento ontogenetico, non erano in grado di provocare alcuna attivazione sui primi derivati dall'elemento germinativo, poichè i medesimi, non ancora maturi, non possedevano le qualità di reagire come le generazioni cellulari che più da vicino precedettero la differenziazione. Come rimangono senza effetto gli eccitamenti che si manifestano fuori di tempo propizio, così



sono inattivi quelli che compaiono fuori di luogo adatto, od in misura insufficiente.

Man mano che l'ontogenesi procede, gli impulsi alle nuove differenziazioni non derivano direttamente dalla primitiva cellula germinale, o dalle generazioni cellulari immediatamente successive, ma provengono in via indiretta da esse e gli stimoli sono rappresentati da condizioni esterne, cioè dell'ambiente entro cui le cellule formative si trovano. Una non dubbia importanza devesi attribuire ai rapporti che queste ultime hanno con gli elementi vicini e con gli umori.

L'influenza di stimoli che provengono dall'ambiente va sempre più imponendosi come reale e trova la sua applicazione non solo nello sviluppo per *amphimixis*, ma ancora nella *partenogenesi*. Dalle interessanti ricerche sperimentali di Loeb, recentemente compiute (14), risulterebbe infatti che nelle uova non fecondate di alcune specie di ricci di mare (*arbacia*) si può provocare lo sviluppo di larve viventi, cioè di plutei normali, facendo stare tali uova per un paio d'ore immerse in una soluzione ipertonica di cloruro di magnesio, in acqua di mare e ripassandole poi in acqua marina comune. L'aumento della pressione osmotica di quest'acqua, addizionata del sale di magnesio, nella proporzione del 50% circa, produce sulla cellula germinativa, non fecondata, l'effetto di un impulso allo sviluppo. Tale risultato fu ottenuto sia con l'aggiunta di sostanze elettrolitiche, come i cloruri di sodio, di potassio, di calcio, di magnesio, sia, quantunque meno spiccatamente, con l'aggiunta di sostanze non conduttrici, come lo zucchero e l'urea.

Una differenza essenziale fra la teoria della *scomposizione* e quella dell'*attivazione* sta adunque nel fatto

che, mentre nella prima le energie provocanti lo sviluppo risiedono entro la cellula germinale: l'uovo e si propagano ai suoi derivati cellulari, per mezzo di una coordinazione delle unità ereditarie: delle *determinanti*, giusta un piano architettonico già prestabilito, nel quale le dette unità si comportano come le molecole durante una reazione chimica, nella seconda, cioè nella dottrina dell'*attivazione*, invece, le disposizioni, tutte eguali, rappresentate dai così detti *idioblasti*, vengono eccitate alla differenziazione da stimoli biochimici o meccanici, i quali stanno al di fuori della sostanza dispositiva, cioè nell'ambiente, e si producono in serie regolare nelle varie fasi dell'*ontogenesi*.

Questa teoria dell'attivazione, quantunque non ancora così solidamente costituita, da dissipare tutti i dubbî circa l'esistenza di stimoli differenti, destinati ad attivare molecole od unità in apparenze eguali fra loro, offre alla critica minori argomenti di debolezza, risponde meglio al principio del preformismo qualitativo ed è suffragata da fatti scientifici accertati.

\*  
\* \*

Natura e sede  
della sostanza  
ereditaria.

La discussione delle varie ipotesi preformistiche, per quanto fondata sullo studio di fenomeni naturali o sopra risultati di ricerche sperimentali, lascia trasparire ancora troppo grandi lacune, onde mal si presta a risolvere le principali quistioni che riguardano il problema ereditario. L'incompletezza dei dati positivi, i quali vengono messi in luce con molto stento, a cagione delle gravi difficoltà dell'indagine, impedisce di dimostrare con sicurezza la realtà di quanto non di rado si presuppone. Malgrado le

importanti scoperte fatte nell'ultimo decennio da naturalisti, zoologi, botanici e da biologi, rimangono tutt'ora non esenti da critiche le opinioni che da autorevoli studiosi e da scienziati si professano sulla costituzione delle ipotetiche unità ereditarie, sui rapporti tra le cellule somatiche e le germinali, oltre che sulle condizioni per cui s'iniziano e si svolgono i processi dell'ontogenesi.

Grave è oggi il dibattito sulla natura della sostanza ereditaria e sulla sua localizzazione, spettando, secondo taluni, al nucleo delle cellule germinali il monopolio delle disposizioni, le quali troverebbero la loro maggiore rappresentanza nella cromatina. Secondo altri, invece, anche il protoplasma conterrebbe materia ereditaria e prenderebbe per ciò parte alla trasmissione delle disposizioni.

I primi impulsi a far sorgere la teoria dell'esclusiva importanza del nucleo nei fenomeni dell'eredità derivarono dalle scoperte di Van Beneden sul modo di disporsi della cromatina, durante la coniugazione, nelle cellule germinali degli echinodermi e dell'*ascaris megalcephala bivalens* (15). A queste si aggiunsero le interessanti osservazioni fatte dagli istologi sulla struttura del nucleo e del citoplasma e sul comportamento delle due sostanze onde consta il nucleo, nel processo della cariocinesi.

Quando invero si giunse a dimostrare che durante la moltiplicazione per mitosi, sia nelle cellule animali che nelle vegetali, i filamenti ed i granuli cromatici del nucleo vengono ad essere divisi in parti eguali fra i nuclei delle cellule figlie, mentre la sostanza acromatica si dispone a formare i centri polari di attrazione ed il fuso direzionale, si pensò anche maggiormente all'esclusiva importanza del nucleo nella trasmissione delle disposizioni ereditarie. Sostenitori di quest'opinione furono

specialmente Strasburger, Kölliker, Weismann, Roux, O. Hertwig (16). Quest'ultimo ha recentemente rievocata, modificandola, l'ipotesi, formulata oltre un quarto di secolo fa dal Naegeli, dell'idioplasma germinale, identificando gl'idioblasti del detto Autore con i granuli di cromatina; per cui gl'idioblasti non risiederebbero più nel protoplasma, come Naegeli aveva supposto (17), ma nel nucleo, del quale costituirebbero il componente più importante.

Uno degli argomenti al quale si è attribuita maggiore importanza per sostenere il monopolio del nucleo nella trasmissione ereditaria dei caratteri si è quello dell'equivalenza nel contenuto di sostanza cromatica dei nuclei delle due cellule germinali che si coniugano. Però, anche ammesso che tale equivalenza realmente esista, come Van Beneden avrebbe osservato nelle cellule germinali di alcune specie di vermi (*ascaris megalcephala bivalens*); dessa è ben lungi dall'essere dimostrata per gli altri esseri, anzi in molti è provato che non esiste. L'eguale numero di cromosomi nei due tipi di cellule germinali di diverso sesso non è d'altronde una prova sicura della eguaglianza delle rispettive quantità di cromatina, poichè sovente i cromosomi non sono di eguale grandezza. E siccome alla sostanza cromatica dei nuclei spettano funzioni vegetativo-nutritive, oltre quelle generative, essendo evidente che il nucleo delle cellule più altamente differenziate non è meno riccamente provveduto di tale sostanza che le comuni cellule indifferenti, così non è per ora possibile distinguere quali parti della cromatina posseggano realmente la proprietà di costituire le disposizioni ereditarie. Anche le interessanti osservazioni di Goldschmidt, di Lubosch, di Sie-

---

dlecki e di altri autori (18), sull'esistenza di diverse specie di granuli cromatici, parlano contro l'identificazione assoluta della sostanza d'eredità con la cromatina.

Amnesso il principio che nelle numerose serie genealogiche cellulari derivanti dall'uovo le sostanze nucleari si comportino nella medesima maniera come nelle semplici moltiplicazioni mitotiche degli elementi di un tessuto già formato, vi è ragione di credere che non solo avvenga un'eguale ed uniforme distribuzione dei componenti nucleari fra le cellule madri e le figlie, ma ancora che durante i periodi di riposo, che susseguono alla divisione, queste ultime raggiungano lo stato adulto e mostrino una crescita proporzionale anche del nucleo. Secondo queste premesse, i fautori del monopolio della cromatina nella trasmissione delle qualità ereditarie sostengono che i bioblasti nucleari, ossia le unità vitali e dispositive elementari contenute nei nuclei, siano qualitativamente diversi fra loro e che ad ogni divisione le rispettive metà vengano uniformemente trasmesse alle cellule figlie. Però non è ancora provato che le unità vitali ed ereditarie siano egualmente distribuite in tutte le cellule di una serie genealogica, nè che siano piuttosto ripartite nella misura meglio conveniente alle esigenze dello sviluppo.

Il fatto dell'uniforme distribuzione della sostanza ereditaria nella massa degli elementi che derivano dall'uovo fecondato corrisponde alla cosiddetta *isotropia* fra uovo e cellule da esso prodotte. Tale fenomeno, trovato negli echinodermi, negli anfibi e nell'amphioxus, dipende con tutta probabilità dall'attivo ricambio esistente fra nucleo e protoplasma, come fu dimostrato dalle recenti osservazioni ultramicroscopiche di Gaidukoff (19), dalle quali risulterebbe che nelle cellule vegetali si compie il pas-

saggio di minutissime particelle dal nucleo al protoplasma, attraverso alla membrana nucleare.

Non è quindi esatta l'opinione di coloro i quali, con O. Hertwig, ritengono che la detta membrana sia destinata ad isolare la cromatina, sottraendola ai processi di ricambio col protoplasma e che soltanto dopo la scomparsa della medesima possa avvenire la mescolanza delle sostanze nucleari col citoplasma. Dati questi rapporti di continuo scambio tra protoplasma e nucleo, non sembra più sostenibile l'esclusiva importanza della cromatina nella trasmissione delle qualità ereditarie.

A conforto di questo modo di vedere contribuisce anche il significato che oggi si tende a dare ai così detti *centrosomi*, che, come ha dimostrato Van Beneden, largamente concorrono alla formazione dei coni d'attrazione e dei coni accessori, destinati a mettersi in rapporto più o meno intimo con le granulazioni di cromatina: i medesimi altro non sono che dei derivati dal nucleo, situati nel protoplasma, in tutta vicinanza dello stesso.

Un altro degli argomenti messi in campo dai sostenitori del monopolio ereditario del nucleo è quello che riguarda la preservazione contro l'accumularsi delle qualità ereditarie, cioè della cromatina, entro le serie genealogiche delle cellule che derivano dall'uovo fecondato. La difesa contro questo accumulo, il quale, per effetto della riunione dei granuli cromatici di origine paterna e materna, va compendosi in proporzioni geometriche, raggiungendo presto un tale limite per cui la massa idioblasto-cromatinica non è più contenibile nella cellula, è affidata a particolari processi di riduzione, che automaticamente si verificano nel nucleo.

Si presume oggi, quasi generalmente, che le particelle d'eredità mantengano nei cromosomi una posizione determinata e si crede che per la distribuzione delle qualità ereditarie abbia da avere molta importanza il modo con cui la divisione di un cromosoma si compie: a seconda cioè che in senso longitudinale o trasversale. Poichè si ammette dai più, che i cromosomi siano composti da microsomi, ordinati in serie longitudinale e dotati di qualità ereditarie diverse, ne segue che una divisione nel senso della lunghezza produce dei cromosomi di serie ereditaria identica, mentre invece il contrario risulta da una divisione trasversale. Alla prima maniera si dà il nome di divisione da *equazione*, alla seconda di divisione da *riduzione*. Nei processi di moltiplicazione delle cellule germinali sarebbe molto più frequente questa seconda modalità, la quale avrebbe appunto il compito di difendere gli elementi contro l'accumularsi delle qualità ereditarie. Ma, come argomento citato a sostegno della teoria del monopolio ereditario del nucleo, questo della riduzione non ha che un valore molto relativo. Da taluno fra i più autorevoli studiosi (20) si tende infatti ad ammettere che un processo di riduzione delle qualità ereditarie, ove sia necessario, possa effettuarsi anche nel protoplasma.

D'altra parte l'importanza che si vuole oggi dare a simili fenomeni negli elementi derivati dalle cellule germinali non è che ipotetica e nulla lascia escludere che la detta riduzione si manifesti soltanto a spese della trofo-cromatina, non già dell'eredo-cromatina. Per ciò l'esistenza di questi processi non proverebbe affatto che la cromatina soltanto contenga le unità ereditarie e che al nucleo spetti il monopolio della loro trasmissione. Nè si può eliminare il sospetto che la scomparsa di un certo nu-

mero di granuli cromatici avvenga nella cellula germinale, dopo la coniugazione, indipendentemente dal movimento cariocinetico, per modificazioni di natura ignota, in analogia a quanto succede in una reazione chimica, per cui certi gruppi di atomi si eliminano.

I principali argomenti portati innanzi da coloro che sostengono spetti al nucleo delle cellule germinali l'importanza fondamentale nella funzione ereditaria non sono adunque scevri d'incertezze, così che non rimanga adito all'opinione che la sostanza d'eredità non sia costituita soltanto dalle particelle di cromatina e che anche il protoplasma, quantunque in via subordinata, prenda parte alla trasmissione dei caratteri.

Questo modo di vedere che era già stato manifestato da Flemming, fino dal 1882, trova appoggio non solo nei progressi fatti in questi ultimi anni dagli studi sulla struttura del citoplasma e sulle sue proprietà biochimiche, particolarmente nei riguardi dell'assimilazione elettiva e delle funzioni secretive, ma ancora nelle interessanti ricerche speciali di Fick e di Boveri (21) sull'origine dei centrosomi nelle cellule germinative dell'*axolotl*, un perennibranchiato (*siredon pisciformis*) e dell'*ascaris megalocephala*. Confortano inoltre questo nuovo indirizzo di vedute le belle osservazioni di De-Vries e di Doflein (22), secondo le quali i componenti di certe cellule, come i vacuoli ed i corpi formatori di amido, o di clorofilla si ereditano senza l'intervento del nucleo. Anche le interessanti esperienze di merogonia del Boveri (23) e quelle più recenti di Loeb (24) sulla partenogenesi artificiale concorrono a dimostrare l'importanza del protoplasma nel movimento ereditario.



In qual modo si esplichì quest'influenza del protoplasma non è ancora conosciuto. Però, oltre che a supporre la presenza di un certo numero di unità ereditarie nel citoplasma, il che è del resto ammesso anche da O. Hertwig, uno dei più strenui sostenitori del monopolio nucleare, non si può a meno di concludere che il protoplasma di ambedue le cellule germinative contribuisce alla funzione ereditaria, sia con la formazione dei centrosomi, sia con l'accogliere e mescolare alle proprie sostanze particelle ultramicroscopiche che derivano dal nucleo, sia ancora per mezzo della sua attività di assimilazione elettiva e di fissazione di diverse sostanze che, provenendo dal di fuori, cioè dal soma dei genitori, vanno a costituire parte integrante del plasma germinale (25).

\*  
\* \*

Influenza degli  
agenti esteriori.

Intesa in questo senso la partecipazione del protoplasma, riesce meno arduo rendersi ragione dell'influenza che gli agenti esteriori sono in grado di esercitare sulla direzione del movimento ereditario, in quanto i medesimi si fanno risentire non solo sulle unità fornite dal nucleo, ma ancora su quelle esistenti nel citoplasma.

Uno studio razionale di quest'influenza non può limitarsi a seguire le alterazioni di sviluppo che si producono quando le cellule germinali siano esposte a delle irritazioni esteriori, specie se le medesime sono brusche e transitorie, ma deve anche estendersi alla ricerca di quelle modificazioni che il soma nei suoi varî periodi di sviluppo può presentare, quando venga esposto a variazioni d'ambiente sufficientemente costanti.

La prima serie d'indagini offre il mezzo di valutare le deviazioni ontogenetiche individuali, la seconda permette invece di spiegare le trasformazioni dei caratteri di un'intiera specie, quando gl'individui, già adulti, si siano adattati ai nuovi ambienti diversi in cui si son fatti vivere. In quest'ultimo caso sono le condizioni del soma quelle che, rappresentando per le cellule germinali il mondo esterno prossimo, manifestano un'azione sul plasma germinativo, modificandolo e rendendo così possibile la trasmissione ereditaria dei nuovi caratteri acquisiti.

Recenti ricerche, compiute da autorevoli studiosi, sulle uova di alcune specie di animali, come di anfibi, di ricci di mare e di insetti, dimostrano essere queste molto sensibili alle variazioni della posizione, o della temperatura, o della luce. Non è invero indifferente per l'andamento del primo sviluppo la situazione e la direzione dei singoli blastomeri, come non è senza influenza sulla formazione delle blastule e delle gastrule la posizione delle varie cellule o dei singoli gruppi delle medesime, poichè nell'orientarsi nell'uno anzi che in un altro senso possono manifestare piuttosto delle tendenze endodermiche che non ectodermiche. Anche le variazioni di posizione (26), o di temperatura, alle quali le uova di certi animali sono esposte, possono divenire causa di perversamenti nell'ontogenesi: lo stesso dicasi delle modificazioni nella composizione chimica dei liquidi in cui tali cellule germinali si fanno sviluppare.

A spiegare le disposizioni e l'ordinamento che i gruppi cellulari vanno assumendo, man mano che compaiono, s'incontrano difficoltà gravi. Roux invoca l'attrazione reciproca dei blastomeri e dimostra, con qualche esperimento, l'esistenza di quel fenomeno che egli de-

signa col nome di *cito-tropismo*. Le forze per cui questo movimento si compie sono analoghe a quelle della *chemiotassi*, processo tanto facile a dimostrarsi nelle cellule semoventi. Esse non si limitano soltanto a determinare la posizione dei blastomeri, ma sembrano continuarsi anche negli elementi cellulari, che dai medesimi derivano, cosicchè le cellule destinate a formare, ad esempio, la cute, o l'integumento scheletrico esterno, sono attratte verso la superficie, per effetto dell'ossigeno, laddove quelle che formeranno l'intestino sono attratte verso la profondità del corpo da un'attività chemiotattica positiva degli elementi vitellini.

In relazione a questi fatti ed a molti altri congeneri, è lecito ammettere che diversi eccitamenti esterni, come la luce, l'umidità, il contatto, la temperatura, la pressione, la reazione chimica, agiscano sopra determinate qualità di protoplasma, in guisa da rendere ragione del normale processo di ontogenesi e da fornire qualche dato sull'origine di deviazioni di sviluppo in senso patologico.

L'interesse che desta lo studio del modo con cui alcuni dei sopraindicati fattori esterni manifestano la loro azione sopra le cellule germinali emerge chiaramente dagli importanti esperimenti compiuti in questi ultimi anni da Curt Herbst (27). Dagli stessi è risultato come, variando il grado di temperatura o di concentrazione dei sali dell'acqua, in cui si tengano a germinare uova di alcune varietà di echinidi, sia allo stato puro che come ibridi, sia possibile modificare la forma e le proporzioni del corpo dei nuovi individui e mutare a piacimento la direzione delle disposizioni ereditarie. Se a questo modo si sono riprodotti dei fatti eguali a quelli che sogliono avvenire in natura, non si può però ancora affermare

che la spiegazione scientifica dei medesimi sia del tutto chiarita. Rimane tuttora giustificato il dubbio che a produrre i detti risultati non concorrano soltanto i fattori termici, o chimici, o meccanici artificialmente procurati in un determinato grado d'intensità, ma vi contribuiscano altre circostanze non ancora ben note, relative al modo di essere degli elementi germinativi in quel dato momento. Difatti le medesime colture artificiali, fra due varietà vicine di echinodermi, presentano delle differenze notevoli, rispetto alla deviazione della direttiva ereditaria, a seconda che sono state allestite in dicembre od in aprile, pur restando costante il grado di temperatura (18°), e di concentrazione salina dell'acqua in cui la coltura si compie.

Tali circostanze, insite agli elementi germinali, sono probabilmente complesse e, collegate fra loro, riguardano i fenomeni vitali e funzionali più importanti. Non solo sono rappresentate da un adatto grado di maturità delle cellule stesse, come sostiene Vernon, ma eziandio da particolari condizioni di attività vitale e di ricambio nei diversi periodi dell'anno, in rapporto col variare del grado di nutrizione e fors'anco di speciali correlazioni funzionali del soma d'onde le cellule germinative derivano.

Seguendo quest'ordine di idee era logico si intraprendessero studi per stabilire quale influenza determini sulla direzione del movimento ereditario l'alterazione dell'uno o dell'altro degli elementi germinali che si coniugano. Le belle esperienze di Herbst, eseguite con tanta precisione di metodo, condussero alla massima fondamentale nella teoria dell'eredità: *che non si riesce a sopprimere le disposizioni dell'uno dei genitori, per quanto le sue cellule germinali siano danneggiate da condizioni di vita poco favorevoli*. Vi è quindi un qualcosa di

stabile o di resistente in certe disposizioni, le quali non risultano tanto facilmente influenzabili da elementi disorganizzatori. Ciò però non deporrebbe del tutto a favore dell'ipotesi dell'immutabilità del plasma germinale (Weismann). E le caratteristiche ereditarie che appaiono nei primi stadî dello sviluppo sembrano fornite esclusivamente dall'uovo, senza essere influenzate dall'altra cellula germinativa, per quanto si può desumere dalle interessanti ricerche di Peter sullo sviluppo dell'*echinus microtuberculatus* (28), e da quelle di Loeb (29) sulla partenogenesi.

Malgrado che l'importanza di certi fattori esterni sulla direzione del movimento ereditario sia provata da esperimenti scientifici, si deve riconoscere che il loro meccanismo d'azione è tutt'altro che chiarito e che parecchie di queste condizioni esterne, pure essendo di natura diversa, si equivalgono, entro certi limiti, negli effetti. Però nessuna di quelle fino ad ora sperimentate è riuscita a separare in qualche modo le qualità dispositive, o le unità ereditarie, che ciascuna cellula germinale possiede.

Sotto l'influenza di queste variazioni d'ambiente il plasma germinale, pure reagendo col presentare modificazioni nel modo e nel grado con cui vengono ad attivarsi le singole disposizioni od unità ereditarie che contiene, non subisce notevoli alterazioni nella sua costituzione. Infatti il deviare del movimento ereditario non è in questi casi che transitorio, limitato cioè a quella generazione che deriva da uova sottoposte all'influenza nociva dell'ambiente. Nelle generazioni successive il plasma germinale non tarda a riprendere il suo comportamento abituale, in virtù della tendenza che esso ha di conservare costanti i suoi componenti, sia per qualità che per quantità.

\*  
\* \*Variazioni da  
adattamento.

Gli effetti delle azioni esteriori si manifestano in modo più spiccato e duraturo quando queste, sotto forma di condizioni poco favorevoli alla vita dell'essere, si facciano più a lungo risentire durante lo sviluppo, oppure sul soma completo. Nel primo caso la loro influenza si esercita direttamente sopra intieri sistemi di cellule in via di differenziazione, o di accrescimento, determinandovi deviazioni nel tipo ereditario ed ontogenetico; nel secondo si manifesta invece in via indiretta, cioè per mezzo dei rapporti biochimici esistenti fra i tessuti del soma e gli elementi germinali.

Alle sfavorevoli condizioni di vita, alle quali in un dato momento del suo sviluppo venga esposto, l'organismo reagisce presentando modificazioni compensative di forma, che vanno accentuandosi nell'ulteriore sviluppo e che si continuano spesso nei discendenti, di preferenza se perdurino le variate condizioni di ambiente. Il soma completo, invece, non modifica sensibilmente i suoi caratteri morfologici, per quanto sfavorevoli siano le condizioni di sua esistenza, create da ambiente disadatto, o da malattie, ma reagisce influenzando le proprie cellule germinali, in guisa da produrre speciali deviazioni del movimento ereditario.

Non poche di queste deviazioni hanno un significato utile, cioè di adattamento favorevole alla conservazione dell'individuo e della specie; ma non sono da considerarsi come il risultato di un processo di selezione, qualora continuino a verificarsi nella serie dei discendenti, anche se le sfavorevoli condizioni dell'ambiente più non sussistono. Così non si può attribuire

valore di natura selettiva alla persistenza dei polmoni nei discendenti di un *axolotl*, il quale, per essere stato tenuto, ad un dato momento del suo sviluppo, in un ambiente privo d'acqua, abbia perduto le branchie e si sia trasformato nella varietà terrestre, respirante per polmoni, cioè nell'*amblystoma*. Difatti questi discendenti conservano e trasmettono i caratteri dell'animale terrestre, anche se tenuti poi in ambienti ricchi d'acqua (30). Parimenti non si debbono ritenere come variazioni selettive quelle che si osservano negli esemplari di *salamandra atra* (salamandra alpestre), derivati da genitori che erano lasciati vivere in un ambiente eccessivamente ricco d'acqua. Tali esemplari, invece che come individui completi, secondo la norma, sogliono nascere come larve, alle quali tosto compaiono le branchie ed un largo alone di pinne attorno alla coda: presentano cioè degli adattamenti alla vita acquatica, anche se tenuti in ambiente terrestre.

In nessun modo migliore che con questi esperimenti si può fornire la prova della reale influenza che gli agenti esteriori, o le modificate condizioni di vita esercitano sulle variazioni di sviluppo. Le conseguenti deviazioni del tipo morfologico sono intimamente collegate a particolari esigenze funzionali, indispensabili alla conservazione della vita dell'individuo. La loro comparsa, che di solito coincide con periodi poco avanzati dello sviluppo, dimostra che la forma di un organo si plasma sulla funzione e che la filogenesi deve oggi intendersi principalmente per mezzo della coazione di adattamento ereditario e funzionale. La loro persistenza nelle serie genealogiche successive, anche se più non sussistono quelle sfavorevoli condizioni d'ambiente che avevano provocato le modificazioni somatiche nei genitori, rileva l'importanza della trasmissione ere-

ditaria e la non dubbia influenza che il soma esercita sul rispettivo elemento germinale.

\*  
\* \*

Trasmissibilità  
dei caratteri  
acquisiti.

Queste relazioni fra soma e cellule germinative, la cui esistenza è necessario ammettere, se si vuole con maggiore fortuna spiegare la trasmissione ereditaria dei caratteri acquisiti, sono però tutt'altro che facili a definirsi.

I fondatori della teoria della discendenza: Lamarck, C. Darwin, Wallace, non tardarono a riconoscere la possibilità che certi caratteri individuali avevano di trasmettersi ai discendenti, talora anche in modo saltuario, ma non approfondirono le loro indagini, per dare del fenomeno una spiegazione razionale. C. Darwin sosteneva che solo le piccole variazioni si potessero fissare, per modo da essere ereditariamente trasmissibili: le grandi, quelle che interessano intiere specie e possono condurre a delle vere e proprie trasformazioni, riteneva fossero la diretta conseguenza della *cernita naturale*, cioè il risultato di una *lotta per l'esistenza*. Troppo scarsa importanza il grande filosofo naturalista, contrariamente a Lamarck, aveva da principio attribuito all'influenza di modificazioni dell'ambiente in cui gli esseri vivono, cioè agli stimoli esteriori. Più tardi, man mano che la teoria della cernita naturale andò dimostrandosi insostenibile, di fronte ad una rigorosa critica scientifica, l'influenza delle condizioni esteriori andò meglio affermandosi, fin che in questi ultimi anni venne confortata dai risultati di interessanti esperimenti scientifici.

Non è tuttavia ancora del tutto abbandonata la credenza che certe variazioni, derivanti da più o meno dure-



voli mutamenti d'ambiente, siano il risultato di un processo di selezione, specialmente se si tratti di variazioni utili alla conservazione dell'individuo.

Tale modo di vedere è principalmente sostenuto da Weismann e dalla sua scuola. Secondo questi autori, il plasma germinale, cioè una sostanza complessa, formata in gran parte dai cromosomi del nucleo, si trasmetterebbe inalterato di generazione in generazione, *rappresentando il vero elemento immortale*. Ma siccome tale plasma, che costituisce la parte fondamentale delle cellule germinative, conterrebbe in sè, già prestabilito, il piano architettonico di sviluppo del nuovo essere e starebbe completamente isolato dal soma rimanente, senza avere col medesimo alcun rapporto di continuità o di ricambio, così non si presterebbe a lasciar variare la direzione dello sviluppo ed a risentire le influenze dello stesso soma. Questa teoria tende adunque a negare in massima la possibilità di trasmettersi in via ereditaria dei caratteri acquisiti, a negare cioè fatti di una singolare evidenza, solo perchè una soddisfacente spiegazione non può fornire, alla stregua delle sue premesse.

I moderni partigiani di questa scuola, il cui numero è andato man mano assottigliandosi, pur avendo alquanto modificato le idee del maestro, nel senso di ritenere che anche il plasma germinale possa subire delle variazioni nella sua costituzione e non rappresenti più un qualcosa di perfettamente isolato dagli altri elementi del soma, continuano a spiegare le differenze dei caratteri individuali e famigliari piuttosto come l'effetto di un processo di selezione, che come la conseguenza di una trasmissione ereditaria, la quale, secondo loro, sarebbe molto rara a verificarsi. Queste modificazioni del plasma germinale, tali

da permettere la trasmissione ereditaria di un carattere acquisito, si effettuerebbero sotto l'influenza diretta di eccitamenti esteriori, che potrebbero farsi risentire soltanto sopra gli elementi germinali, oppure contemporaneamente su questi e sul soma che li contiene. In questo secondo caso l'importanza intermediaria del soma non è dimostrabile, onde, in luogo di un'*induzione eccitativa somatica*, si deve parlare di un'*induzione parallela*. Rimarrebbe così sempre il dubbio ai seguaci di questa teoria, se una vera induzione somatica fosse in grado, da sè sola, di permettere la trasmissione ereditaria di caratteri acquisiti, senza cioè l'intervento delle eccitazioni esterne sulle cellule germinali.

A spiegare i numerosi casi, in cui caratteri devianti si presentano in più generazioni di individui di una stessa famiglia, si vorrebbe invocare non già una vera trasmissione ereditaria di alterazioni morfologiche o psichiche acquisite, bensì una particolare influenza che agenti esteriori esercitano ad un tempo sul soma e sulle sue cellule germinali (31). Non si darebbe così importanza alcuna ai rapporti fra soma e cellule germinali, mentre se ne darebbe soverchia alla sensibilità di queste ultime alle modificazioni d'ambiente, le quali, a loro volta, dovrebbero essere persistenti, per rendere ragione del riprodursi di generazione in generazione di una data alterazione somatica.

Ma, a dimostrare l'inesattezza di questi criterî, sta il fatto singolarmente evidente, che caratteri devianti o tendenze morbose, possono continuare a comparire nella serie genealogica di un dato individuo, anche se i discendenti vengano sottratti a quelle influenze di ambiente che furono causa della deviazione somatica o della

malattia negli individui capistipiti della serie. Così nelle pecore di un gregge derivato da individui artropatici si vide continuare per molte generazioni l'artropatia, ad onta che il gregge fosse stato allontanato dai luoghi paludosi, nei quali i capistipiti avevano incontrato la malattia e fosse trasportato in luoghi asciutti, molto lontani (32).

In base a questo ed ad altri esempî congeneri, nei quali il ripetersi di alterazioni morfologiche o funzionali nei discendenti non è giustificato dalla persistenza di quelle stesse condizioni esterne che produssero le alterazioni nei capistipiti, non si può invocare la natura selettiva della variazione, poichè si tratta di modificazioni regressive o nocive all'individuo; nè si può pensare che le medesime siano la conseguenza di eccitamenti fattisi risentire dall'esterno sopra le cellule germinali. Tutto è da attribuirsi ad una vera trasmissione ereditaria di caratteri acquisiti, la quale si esplica mediante una diretta influenza del soma sulle cellule germinali.

In qual modo essa si faccia risentire e per quali vie si possano modificare le unità ereditarie, o le disposizioni è assai difficile a stabilirsi.

Il concetto dell'esistenza di una conduzione eccitativa organica, per la quale, modificandosi o prevalendo di numero certe qualità di biofori, si venga a rafforzare od a diminuire una data disposizione, rendendola dominante o regrediente nei discendenti, non è facile a capirsi. Da tale concetto neppure traspare una soddisfacente spiegazione del legame fra soma e cellule germinali, nè del modo con cui avviene la trasmissione ereditaria di caratteri acquisiti.

Più razionale, e meglio rispondente alle moderne nozioni della biochimica cellulare, sembra l'ammettere che

la connessione tra soma e cellule germinali sia rappresentata da quel continuo scambio di molecole proteiche, che non solo avviene normalmente fra gli elementi istologici ed il plasma degli umori, per l'assunzione e la fissazione delle molecole nutrizie o di sostanze eterogenee, le quali abbiano col protoplasma particolari affinità biochimiche, ma che ancora si verifica per legge di correlazione fra le cellule dei più svariati tessuti.

In base alle sicure nozioni che oggi si posseggono sull'assorbimento elettivo, sull'immunizzazione e sulla formazione degli anticorpi, il protoplasma non può più considerarsi come un composto stabile ed isolato in un dato tessuto vivente, ma deve ritenersi come una sostanza capace di risentirsi del movimento vitale dell'intero organismo e di modificarsi a seconda di particolari condizioni in cui viene a trovarsi. Alcuni gruppi delle sue molecole, per le affinità che hanno verso altre particelle proteiche, o tossiche, funzionano come dei ricettori e le fissano. Queste ultime, una volta penetrate nel protoplasma, lo modificano più o meno, lo sensibilizzano in determinate maniere e provocano in esso, per reazioni speciali, la formazione di anticorpi.

Sulla guida di questi fatti, oramai scientificamente assodati, è lecito ammettere che molecole provenienti da tutti i tessuti del soma circolino negli umori e che parte di esse, fissatesi in quelle cellule che posseggono ricettori adatti, modifichino lo stato stereometrico del protoplasma. In tal guisa alterazioni acquisite in date parti del soma, o stati morbosi, che, interessando certi organi, coinvolgono disturbi nell'intero ricambio, possono farsi risentire su tutte le cellule dell'organismo e quindi anche sulle germinali. Così possono determinarsi in queste ultime delle va-

riazioni più o meno spiccate nel modo di aggregarsi o di disporsi delle unità ereditarie, tali da indurre nel nuovo essere quelle deviazioni morfologiche e funzionali che si erano verificate negli ascendenti.

Le molecole proteiche che, derivando da tutti i tessuti del soma, circolano negli umori sono paragonabili alle *gemmule* di Darwin, od ai *pangeni* di De-Vries, specialmente se a questi si voglia assegnare il valore di particelle capaci di continuare a vivere, anche se staccate dall'elemento cellulare in cui si sono formate. Se si volesse invece assegnare alle medesime il significato di sostanze chimiche, di nucleo-proteidi, si sostituirebbe alla pangenesi morfologica una pangenesi chimica.

Queste interpretazioni, basate sulle recenti scoperte fatte nel campo della biochimica, hanno tolto ogni valore alle vecchie obiezioni di Delage contro la dottrina delle gemmule ed hanno efficacemente contribuito a modificare il primitivo concetto weismanniano. Si è giunti così alla conclusione che *l'elemento germinale non è un qualche cosa di isolato dal soma e che il plasma germinativo non si può ritenere assolutamente immutabile nella sua costituzione e nella sua individualità.*

### *Signori!*

L'indirizzo biochimico è stato senza dubbio fonte di nuove conquiste nel campo degli studî fisiologici e patologici. Mezzo efficacissimo si è rivelato nell'interpretare fatti che erano considerati inesplicabili e nell'aprire nuove vie alla soluzione di alcuni tra i più importanti e complessi problemi di biologia. Ancora lontana però è la meta, se si vuole comprenderla fra le più elevate aspirazioni, fra

quelle cioè che mirano a svelare l'origine e l'essenza della materia viva e delle forze vitali. Ancora fitto è il velo che avvolge questi fenomeni della natura e li sottrae alla penetrazione della mente umana: così fitto che dai più autorevoli biologi dell'epoca nostra si dubita di riuscire, mediante le risorse scientifiche attuali, a sollevarlo.

Per tentare di avvicinarsi alla soluzione di quei problemi, che sorgono dai fatti naturali e che non sorpassano i limiti del conoscibile, l'attività umana non solo deve dedicarsi con incessanti, minute, precise ricerche, compiute con mezzi bene adatti, ma ancora ha necessità di giovare dell'elevato lavoro della mente, per interpretare nel giusto senso i risultati dell'osservazione scientifica e coordinarli al fine esplicativo. Osservazione e critica debbono integrarsi in una sintesi efficace, senza del che da un lato si hanno i tecnicisti sterili e dall'altro gl'idealisti gonfi d'illusioni.

Quantunque non sia sempre possibile, in base ai dettagli di realtà, sicuramente raccolti, chiarire in modo completo la genesi e lo svolgimento di un dato fenomeno, oppure istituire, a mezzo dei medesimi, un intiero corpo di dottrina sopra di un dato argomento, non si può a meno di riconoscere che la retta via per salire alle concezioni dell'ideale ci è segnata dai fatti, quali risultano accertati dall'osservazione. Su questi dobbiamo fondare la nostra fede.

*Giovani egregi!*

Nello studio dei fenomeni naturali, particolarmente in quelli che riguardano la biologia, non si deve cercare,

nè pretendere di trovare, sempre, quella realtà materiale, che è percettibile coi nostri sensi, per giudicare della genesi e dell'intima essenza dei processi di cui si studiano le manifestazioni. Sarebbe voler seguire criterî eccessivamente dogmatico-materialistici, che oggidì in molti rami delle scienze naturali non sono ritenuti sempre i più adatti allo scopo esplicativo. Di pratica utilità riescono invece talora concezioni astratte, come quelle che meglio si prestano a fornirci dati rappresentativi, per la spiegazione di fatti che non possiamo seguire coi nostri occhi, man mano si vanno svolgendo.

Senza la geniale ipotesi degli atomi, cioè di simboliche particelle, non avrebbero infatti i chimici potuto rendersi ragione del modo di effettuarsi delle reazioni fra corpi messi a contatto, o delle decomposizioni elettrolitiche, o dei processi di sintesi. Consimili astrazioni se giustamente adattate, sono di utilità anche ai biologi.

Pur ammettendo che il lavoro della mente e lo spirito della sana critica debbano procedere di pari passo con la rigorosa osservazione dei fatti, nel coordinare conclusioni ed ipotesi al fine esplicativo, è necessario, giovani egregi, guardarsi dalle facili illusioni in cui s'incappa quando si perdano di vista i dati certamente acquisiti.

In ciò si riassume il monito del sommo poeta :

*E questo ti fia sempre piombo a' piedi  
Per farti muover lento, com' uom lasso,  
Ed al sì ed al no, che tu non vedi.*

Nelle vostre aspirazioni alla conoscenza del vero non vogliate richieder troppo alla scienza, col pretendere più di quanto essa non sia oggi in grado di dare. Siate mo-

desti e paghi di trovarvi sulla via battuta con successo dalle menti elette. Su questa via, ove avanza ogni manifestazione di umano progresso, curiamo di non sostare inoperosi noi, figli di questa Italia che sommi genî ha dato alle arti ed alle scienze.

I nomi di questi immortali, che tanta luce diffusero pel mondo, stanno incisi indelebili sulle pietre miliarie della storia. La loro rievocazione in quest'anno, in cui vengono solennemente vivificati dal più schietto sentimento di amor patrio i ricordi delle epiche lotte combattute per l'unificazione nazionale, gioverà anche meglio a tener desta nel cuore di ognuno l'aspirazione ad un' Italia sempre più grande e più ricca di civili virtù.

Inspirato a questi sentimenti vada caldo e pieno di riconoscenza il nostro saluto e la più fervida ammirazione a quelle schiere di valorosi che nel nome e per la grandezza della Patria versano il loro sangue sull'altra sponda del Mediterraneo, divenuta oramai italiana e sacra ad ognuno di noi.

---



---

## NOTE

---

(1) Lavoisier aveva sostenuto che si potevano bensì decomporre i corpi esistenti in natura nei loro vari elementi, ma che non si potevano, nè si potrebbero mai, con questi elementi, ricomporre.

(2) Du Bois-Reymond ammette che la conoscenza scientifica consista nel ridurre un fatto ad un movimento di atomi « Nell'elemento vitale, in una cellula, nessuna altra forza si sviluppa se non quella che si svolgerebbe anche al di fuori di essa per l'attività degli atomi di carbonio, d'idrogeno, d'ossigeno, d'azoto e di fosforo che la compongono ».

(3) Claude Bernard, nella sua lezione sui fenomeni della vita, discutendo tra le teorie vitalistica e materialistica, afferma che non è già un incontro fortuito di fenomeni fisico-chimici ciò che costituisce ogni essere, secondo un piano od un disegno prestabilito e costante . . . . « Il y a dans le corp animé un arrangement, une sorte d'ordonnance que l'on ne saurait laisser dans l'ombre, parce qu'elle est véritablement le trait le plus saillant des êtres vivants. Que l'idée de cette arrangement soit mal exprimée par le nom de force, nous le voulons bien: mais ici le mot importe peu, il sussiste que la réalité du fait ne soit pas discutable. Les phénomènes vitaux ont bien leur conditions physico-chimiques rigoureusement déterminées; mais en même temps ils se subordonnent et se succèdent dans un enchainement et suivant une loi fixée d'avance: il se répètent éternellement, avec ordre, régularité, constance et s'harmonisent, en vue d'un résultat qui est l'organisation et l'accroissement de l'individu, animal ou végétal . . . ».

(4) Anche il problema della rigenerazione o della formazione di nuove parti dell'organismo adulto ha da alcuni punti di vista una certa somiglianza con quello dello sviluppo primitivo della cellula germinale.

(5) Una prima obiezione mossa da Delage alla teoria delle gemmule (Vedi Delage: « L'Hérédité et les grands problèmes de la biologie générale » 2<sup>a</sup> edizione 1903) si è: che non si conoscono le vie per le quali la migrazione delle gemmule avviene dalle cellule del soma paterno a quelle del figlio e che un trasporto di sostanza, per mezzo di queste gemmule, è contraddetto da quanto si conosce nei riguardi della divisione cellulare. Vedi pag. 386-576. Una seconda obiezione si è che: se le gemmule non sono portate dalla corrente sanguigna ma si diffondono « da cellula a cellula, attraverso le loro pareti » non si riesce a capire in qual modo ogni elemento del germe in via di sviluppo abbia da ritenere in sé quelle gemmule che meglio gli convengono. Del pari non si può capire come taluni gruppi di cellule abbiano da esercitare un potere di attrazione verso determinate gemmule apportatrici di particolari caratteri ereditari, pag. 576-577.

(6) Cito qui le interessanti e geniali ricerche di Ehrlich sull'assorbimento elettivo, sull'azione della brucina e della ricina, che hanno servito di fondamento alla classica dottrina delle catene laterali. Cito ancora le ricerche di Bordet e Gengou, oltre a quelle di Pfeiffer sulla costituzione e funzione dei sieri degli animali immunizzati ed i classici studi di Ehrlich e Morgenroth sui sieri anti-ematici e sulle sostanze protettive.

(7) Secondo Centanni le sostanze proteiche che si ricavano da un organo ammalato precipitano per l'azione del siero dell'ammalato, mentre il siero di un animale sano, della stessa specie, non vi induce alcun precipitato.

(8) Secondo i vecchi principi degli evoluzionisti, nell'uovo doveva esistere preformato, quantunque in minime proporzioni, il nuovo essere, che dall'uovo si sarebbe sviluppato.

(9) Secondo la dottrina di Wolff gli esseri derivano soltanto per forze naturali che si trovano entro la materia vegetale od animale. La formazione può provenire da ogni parte del corpo organico, senza che possieda una struttura. In seguito, queste parti amorfe diventerebbero organizzate pel fatto che la materia secreta, da liquida che era, diviene più densa e finisce col presentare vescicole e vasi. Per spiegare il processo del divenire organizzato Wolff ammette l'esistenza di una speciale forza insita alle piante ed agli animali « la vis essentialis », per la quale, mediante attrazione di succhi omogenei ed eliminazione di eterogenei da un materiale originariamente liquido deriverrebbero tessuti ed organi differenziati, come la sostanza muscolare la nervosa ecc.

(10) Secondo l'opinione del botanico De-Vries i *pangeni* del plasma germinale contengono già le disposizioni per la forma (predisposizione morfologica). Vedi lavoro del De Vries sulla pangenesi, 1889.

(11) Delage ammetteva che gli elementi di struttura istologica: fibrille muscolari, goccioline di glicogene, ecc. dovessero essere rappresentate già nella cellula germinale.

(12) Hertwig in un suo recente lavoro: *Der Kampf um der Kernfragen* 1909, sostiene che il nucleo delle cellule abbia molta importanza non solo per la vita cellulare, ma ancora nel processo della fecondazione, ove il fenomeno principale sarebbe rappresentato dell'incontro e della fusione del nucleo dell'uovo con quello del maspermato, costituendo l'amphimixis. Secondo il medesimo Autore il nucleo è da considerarsi come il portatore delle disposizioni ereditarie. Fra le sostanze componenti il nucleo, la cromatina possiederebbe in modo speciale questa proprietà e corrisponderebbe all'idioplasma di Naegeli.

Dopo che la teoria dell'idioplasma di Naegeli era stata messa in una certa connessione con le condizioni della vita cellulare, accessibili all'osservazione, non tardò a comparire un utile ed interessante ipotesi. Tale teoria ha non soltanto provocato nuove e numerose ricerche sulla struttura del nucleo, sulle modificazioni del medesimo nella maturazione dell'uovo e del seme, nella fecondazione ecc., ma ha esercitato fino ai nostri giorni una certa influenza sui nuovi studi intorno alla dottrina dell'eredità, in relazione specialmente alle nuove scoperte di Mendel.

(13) Quando Weismann nel suo lavoro: *Das Keimplasma, eine Theorie der Vererbung* 1892 dice « per quanto riguarda i fondamenti della teoria (teoria del plasma germinale) io ho dimostrato che rimangono immutati, anche se non si può ammettere una scomposizione del plasma germinativo ed anche se si volessero immaginare tutte le cellule nell'ontogenesi fabbricate con pieno plasma germinale. Le determinanti debbono appunto essere messe in attività da particolari stimoli » . . . . . viene a riconoscere appunto ed a definire al principio della dottrina dell'attivazione.

(14) Loeb - *Die chemische Entwicklungserregung des tierischen Eies - (Künstliche Pathenogenese)* 1910.

(15) Van Beneden dimostrò che nelle uova degli echinodermi e dell'*ascaris megalocephala bivalens* il pronucleo maschile ed il femminile contengono il medesimo numero di cromosomi e che questi, al momento in cui avviene la compenetrazione dei due pronuclei, non si fondono insieme, mescolandosi come due liquidi, ma rimangono distinti e ad ogni divisione formano ciascuno due anse eguali che si distribuiscono ad ognuna delle due cellule figlie.

Dalle classiche ricerche di Van Beneden risulterebbe ancora che alla composizione del nucleo germinativo concorrono i due nuclei di differente sesso, mediante due cromosomi di eguale grandezza per ciascuno.

(16) Strasburger - Zu den jetzigen Stande der Kern und Zellteilungsfragen. *Anatom. Anzeiger* VIII<sup>o</sup> 1893.

Strasburger - Chromosomenzahlen, Plasmastrukturen, Vererbungstraeger und Reduktionsteilung - *Jahrb. für wissenschaftl. Botanik*. Bd. XLV, 1908.

Kölliker - Die Bedeutung der Zellkerne für die Vorgänge der Vererbung - *Zeitsch. für Vissensch. Zoologie* - XLII, 1885 - e *Das Karioplasma ù die Vererbung*. - Eine Kritik der Weismann'sche Theorie v. der Continuität der Keimplasma *Zeitschrift f. wissenschaft. Zoologie* XLIV, 1886.

O. Hertwig - Der Kampf um den Kernfragen der Entwicklungs und Vererbungslehre. 1909.

(17) Naegeli - *Mechanisch-Physiologische Theorie der Abstammungslehre*. 1884.

(18) R. Goldschmidt - Untersuchung üb. die Eireifung. - *Zeitschr. für wissenschaftl. Zoologie*. Bd. 71. - Befruchtung und Zellteilung bei *Polistomonum integerr.* - Die Chromidien der Protozoen - *Archiv für Protistenkunde*. Bd. 5.

Lubosch. W. - Ueber die Nucleolarsubstanz des reifenden Tritoneies nebst Betrachtungen üb. das Wesen der Eireifung - *Jenaer Zeitschrift für Naturforscher*. Bd. 30.

Siedlecki. - Ueber die Bedeutung des Kariosoms - *Bull. Acad. Sc. Krakau*.

(19) Gaidukoff. - Citato da Fick.

(20) Fick R. - Vererbungsfragen; Reduktions - ù Chromosomenhypothese; Bastarderegeln. - *Ergebnisse der Anatomie und Entwicklungsgeschichte. Vedi Ergebnisse di Merckel e Bonnet*. Bd. XVI, 1906.

Fick R. — Betrachtungen üb. die Chromosomen, ihre Individualität; Reduktion u. Vererbung. — Arch. f. Anat. u. Physiol. — Anat. Abth. Suppl. 1905.

Fick R. — Ueber die Vererbungssubstanz. — Arch. für Anat. u. Physiol. — Anat. Abth. 1907.

(21) Fick nel 1892 quando riuscì a trovare nell'axolotl, che dal tratto mediano del filamento seminale si sviluppa il centrosoma seminale, come Boveri aveva presunto nell'*ascaris*, sostenne che non si potesse più escludere nel fenomeno dell'eredità la partecipazione del protoplasma e dimostrò che il centrosoma ha una grande importanza nella divisione cellulare.

(22) De Vries H. — Intracellulare Pangenesis, 1889.

Doffein-Franz. — Ueber die Eibildung und Eiablage von *Bdellostoma stouti*. Lock. — Jena 1899.

(23) Boveri nelle sue interessanti esperienze di merogonia (1901, Anat. Anzeiger), in base ai risultati ottenuti, fecondando frammenti di uova senza nucleo, di *sphaerechinus granularis* con seme di *echinus microtubercularis*, ha creduto di potere escludere il monopolio ereditario del nucleo.

(24) Loeb — Die chemische Entwicklungsvorgang des tierischen Eies, 1910.

(25) Secondo i concetti moderni sull'assorbimento elettivo del protoplasma verso molecole nutritive, o medicamentose, o verso veleni batterici o cellulari, il protoplasma conterrebbe speciali molecole, cioè i ricettori, destinati a fissare particelle delle predette sostanze. In seguito a tale fissazione, specie se si tratta di molecole velenose, il protoplasma si altera nella sua funzione e tutta la parte di esso che si è combinata con le molecole tossiche viene ad essere come amputata dalla cellula. In una fase successiva avviene la rigenerazione dei ricettori, la quale può essere tanto abbondante da non rimanere più contenuta entro la cellula, ma da distaccarsi e da passare a circolare nel sangue. Queste particelle protoplasmatiche circolanti, distribuite così a tutti i tessuti dell'organismo, possono quindi venire fissate da svariate specie di cellule, non escluse le germinali. In tale maniera si può spiegare il trasporto di alcune unità di disposizione dal soma alle cellule germinali.

(26) Rauber (Formbildung und Formstörung in der Entwicklung von Wierbeltieren Leipzig, 1880) ha osservato che uova di luccio tenute in posizione in-

versa a quella che loro è naturale, non si sviluppavano, oppure si segmentavano molto irregolarmente.

W. Patten - (Artificial Modifications of the Segmentation and Blastoderm of *Limulus polyphemus*. Zool. Anzeiger XVII, 72-78. 1890), obbligando le uova di *Limula* a svilupparsi in posizione rovesciata, ottenne un rovesciamento della segmentazione.

(27) Curt Herbst osservò che dalle uova di *echinus*, tenute ad una temperatura di circa 30°, sogliono formarsi dei plutei che normalmente si sviluppano ed acquistano in grandissima prevalenza i caratteri di forma e le proporzioni del padre: pochi soltanto presentano i caratteri materni. Questo risultato, bene assodato, si accorda con quanto avviene in natura, che cioè durante i mesi estivi nascono dalle predette uova in maggior numero i maschi. Nelle colture di ibridi *Strongilocentrotus* ♂  
*Sphaerechinus* ♀ a questa stessa temperatura di circa 30° si originano invece individui più vicini al tipo materno, cioè allo *Sphaerechinus*.

Il calore inoltre giova, secondo Herbst, a fare in modo che in queste colture di ibridi sia fecondato un maggior numero di uova. Lo stesso effetto è stato dall'A. ottenuto mediante l'aggiunta di una piccola quantità d'acqua di soda all'acqua di mare, entro cui la coltura si fa (3 gocce di una soluzione al 0.10 % di idrato di soda in 40 cc. di acqua). In tal guisa si eleva il grado di concentrazione dei OH joni.

(28) Peter K. - Ein Beitrag zur Vererbungslehre - Ueber rein mütterliche Eigenschaften an Larven von *Echinus* - Deutsche med. Wochenschr. 1906 n.° 31.

(29) Loeb - Sulla partenogenesi.

(30) Chauvin - Citato da Kranichfeld - Das « Gedächtniss » der Keimezelle und die Vererbung erworbener Eigenschaften. - Biologisches Centralb. Bd. 27, 1907. Citato da Kammerer nella sua conferenza: Zuchtversuche zur Abstammungslehre 1911, nella raccolta delle dodici conferenze sulla teoria della discendenza tenute a Monaco nel semestre invernale 1910-11 da Atel, Brauer, Dague, Doflein, Goldschmidt, Giesenhausen, R. Hertwig, Kammerer, Maas, R. Semon. Jena luglio 1911.

(31) Tower recentemente (Vedi conferenza di Riccardo Semon IV<sup>a</sup> della raccolta: Können die erworbene Eigenschaften vererbt werden?) (Jena), 1911 sperimentando sulle crisalidi di un piccolo coleottero che vive sulle foglie delle patate, nel Colo-

---

rado, trovò che facendo agire alcuni stimoli, rappresentati da variazioni di temperatura o di umidità o di secchezza, e facendo sospendere tale stimolo subito dopo lo schiudimento, si influenzava soltanto l'insetto e non i suoi discendenti. Se invece l'azione veniva esercitata subito dopo lo schiudimento si ottenevano modificazioni soltanto nei discendenti. Per produrre deviazioni di sviluppo tanto nell'insetto, quanto nei suoi discendenti era necessario che lo stimolo agisse non solo sulla crisalide, ma ancora nel periodo successivo. Tower ammette che le cellule germinali, principalmente le uova, di questo piccolo coleottero presentino un periodo critico, o sensibile, durante il quale le dette cellule germinali risentono gli eccitamenti esteriori con assai maggiore sensibilità che non in altri momenti. Con tali esperimenti Tower crederebbe di avere dimostrato che sia sempre necessario l'intervento di un'induzione parallela, cioè di influenze esterne, le quali possano agire separatamente o solo sul soma, oppure soltanto sulle cellule germinali entrate nella fase di sensibilità ed attraversando il soma senza influenzarlo. Con questi criteri si viene a negare la trasmissione ereditaria di caratteri acquisiti. Ma la conclusione cui giunge Tower è esatta soltanto in parte, in quella parte cioè che riguarda l'azione diretta di un eccitamento sul soma. Ma come si può ammettere che il soma, divenuto insensibile all'eccitamento, permetta il passaggio del medesimo attraverso a se stesso, fino alle cellule germinali?

(32) Questo esempio riferito da Sanson nella sua memoria: « l'hérédité normale et pathologique Paris 1893 » dimostra che l'affezione era somatica e non germinale e che la disposizione ad ammalare si trasmetteva ereditariamente.

---









CONSORZIO UNIVERSITARIO

E

PERSONALE DELL'UNIVERSITÀ

---



# SPIEGAZIONE

DELLE ABBREVIATURE E DEI SEGNI CHE RIGUARDANO GLI ORDINI

CAVALLERESCHI NAZIONALI

---

- Cav. ☩ = Cavaliere dell'Ordine del Merito civile di Savoia.  
Gr. Cord. \* = Gran Cordone dell'Ordine dei Santi Maurizio e  
Lazzaro.  
Gr. Uff. \* = Grande Ufficiale idem.  
Comm. \* = Commendatore idem.  
Uff. \* = Ufficiale idem.  
Cav. \* = Cavaliere idem.  
Gr. Cord. ☩ = Gran Cordone dell'Ordine della Corona d'Italia.  
Gr. Uff. ☩ = Grande Ufficiale idem.  
Comm. ☩ = Commendatore idem.  
Uff. ☩ = Ufficiale idem.  
Cav. ☩ = Cavaliere idem.
-



---

## CONSORZIO UNIVERSITARIO

---

### CONSIGLIO AMMINISTRATIVO.

Il Rettore, *Presidente*.

CALDERARA Avv. Ettore, Comm. ☉, Rappresentante della Cassa di Risparmio di Verona.

CAVARZERANI Avv. Giov. Batt., Cav. ☉, Rappresentante della Provincia di Udine.

CRISTOFORI Avv. Nob. Antonio, Rappresentante del Comune di Udine.

DELLA GIUSTA Ing. Enrico, Rappresentante della Fondazione Querini Stampalia.

FEDERICI Antonio, Comm. ☉, Generale del R. Esercito, Rappresentante della Provincia di Belluno.

GIUSTI Conte Francesco, Cav. ☉, Rappresentante del Comune di Padova.

GIUSTI Conte Vettore, Comm. ☉, Presidente della Deputazione Provinciale di Padova, Rappresentante della Provincia di Padova.

MIONI Dott. Giovanni, Cav. ☉, Rappresentante della Provincia di Venezia.

MONTERUMICI Ing. Antonio, Comm. ☉, Rappresentante della Provincia di Treviso.

PELLEGRINI Conte Prof. Federico, Comm. ☉, Rappresentante del Comune di Venezia.

POLI Avv. Prof. Dante, Rappresentante della Società Veneta per costruzione ed esercizio di ferrovie secondarie italiane.

ROMANIN JACUR Dott. Emanuele, Comm. ☉, Cavaliere del lavoro, Rappresentante della Provincia di Verona.

SACERDOTI Avv. Giulio, Comm. ☉, Rappresentante della Cassa di Risparmio di Venezia.

TATTARA Avv. Marco, Comm. ☉, Rappresentante della Provincia di Vicenza.

TURRI Prof. Francesco, Cav. \*, Rappresentante della Provincia di Rovigo.

N. N., Rappresentante del Reale Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti.

*N. B.* Fa parte del Consorzio anche la Cassa di Risparmio di Padova, la quale ha deliberato di non nominare il proprio rappresentante nel Consiglio amministrativo. Fanno parte pure del Consorzio il Comune di Belluno e la Banca Cooperativa popolare di Padova, ma con elargizioni annuali.



PERSONALE INSEGNANTE.

AMMINISTRATIVO

E DI SERVIZIO

---



---

## SERIE DEI RETTORI MAGNIFICI

DALL'ANNO PRIMO DELLA LIBERAZIONE DELLE PROVINCIE VENETE

---

- 1866-67 — BELLAVITIS Conte Giusto †.  
1867-68 — DE LEVA Nob. Giuseppe †.  
1868-69 — MARZOLO Francesco †.  
1869-70 — TOLOMEI Giampaolo †.  
1870-71 — TURAZZA Domenico †.  
1871-72 — ZANELLA Ab. Giacomo †.  
1872-73 — COLETTI Ferdinando †.  
1873-74 — TOLOMEI Giampaolo †.  
1874-75 — Detto.  
1875-76 — Detto.  
1876-77 — Detto.  
1877-78 — Detto.  
1878-79 — Detto.  
1879-80 — MARZOLO Franc.<sup>o</sup> †. - DE LEVA Nob. Giuseppe † (*Reggente*).  
1880-81 — MORFURGO Emilio †.  
1881-82 — Detto.  
1882-83 — DE LEVA Nob. Giuseppe †.  
1883-84 — Detto.  
1884-85 — Detto.  
1885-86 — VLACOVICH Giampaolo †.  
1886-87 — Detto.  
1887-88 — Detto.  
1888-89 — Detto.  
1889-90 — Detto.  
1890-91 — Detto.

1891-92 — FERRARIS Carlo Francesco.  
1892-93 — Detto.  
1893-94 — Detto.  
1894-95 — Detto.  
1895-96 — Detto.  
1896-97 — DE GIOVANNI Achille.  
1897-98 — Detto.  
1898-99 — Detto.  
1899-900 — Detto.  
1900-901 — NASINI Nob. Raffaello.  
1901-902 — Detto.  
1902-903 — Detto.  
1903-904 — Detto.  
1904-905 — Detto.  
1905-906 — POLACCO Vittorio.  
1906-907 — Detto.  
1907-908 — Detto.  
1908-909 — Detto.  
1909-910 — Detto.  
1910-911 — ROSSI Vittorio.  
1911-912 — Detto.

---

---

## RETTORE MAGNIFICO

---

Rossi Vittorio, di Venezia, Uff. ☉, Professore di Letteratura italiana, Membro del Consiglio superiore della Pubblica Istruzione, Professore onorario della Facoltà di Filosofia e Lettere dell'Università di Pavia, Socio effettivo della r. Deputazione Veneta di Storia Patria, Membro libero (già effettivo) del r. Istituto Lombardo di scienze e lettere, Socio corrispondente del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti, della r. Accademia delle scienze di Torino, della r. Accademia di Padova, della Società Colombaria di Firenze, dell'Accademia Veneto-trentina-istriana, della Deputazione Ferrarese di Storia Patria, Socio onorario della r. Accademia Petrarca di Arezzo e dell'Accademia Dafnica di Acireale, Socio della Società Storica Lombarda, della Società Siciliana di Storia Patria e della Società filologica Romana, Membro del Consiglio Centrale della Società Dantesca italiana e del Consiglio direttivo della Sezione di Padova, già Professore nelle r. r. Università di Messina e Pavia.

## CONSIGLIO ACCADEMICO

---

Il Rettore Magnifico, predetto, Presidente.

POLACCO Vittorio, di Padova, Uff. ✱, Comm. ☉, Senatore del Regno, Professore di Diritto civile, Professore onorario dell'Università di Camerino, Membro effettivo del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti, Socio effettivo della r. Accademia di scienze, lettere ed arti di Padova, Socio corrispondente della r. Accademia delle Scienze di Torino, della r. Accademia Peloritana di Messina e dell'Accademia Scientifica Veneto-trentina-istriana, Membro

della Commissione Reale incaricata di formulare proposte per il riordinamento degli studi superiori, Membro della Suprema Corte disciplinare per la Magistratura, Membro della Internationale Vereinigung für vergleichende Rechtswissenschaft und Volkswirtschaftslehre di Berlino, *Rettore ultimamente cessato*.

DE MARCHI Luigi, di Milano, Cav. \*, Uff. ☉, Professore di Geografia fisica, Membro del Consiglio superiore della pubblica istruzione, Socio corrispondente del r. Istituto Lombardo, del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti e della r. Accademia di scienze, lettere ed arti di Padova, Membro del r. Comitato talassografico italiano, Membro della Commissione permanente internazionale per lo studio dell'Adriatico, Socio corrispondente della Deutsche Meteorologische Gesellschaft, già Bibliotecario dell'Universitaria di Pavia, *Preside della Facoltà di Scienze matematiche, fisiche e naturali*.

TAMASSIA Giovanni, di Revere (Mantova), Uff. \*, ☉, Professore di Storia del Diritto italiano, Membro effettivo e Vice-Segretario del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti, Socio effettivo della r. Accademia di scienze, lettere ed arti di Padova, già Professore nelle r. r. Università di Parma e Pisa, *Preside della Facoltà di Giurisprudenza*.

FAGGI Adolfo, di Firenze, Cav. ☉, Professore di Storia della Filosofia, Socio della r. Accademia di scienze, lettere ed arti di Palermo, Socio del r. Istituto Lombardo di scienze, lettere ed arti, già Professore di Filosofia teoretica nella r. Università di Palermo e di Storia della Filosofia nella r. Università di Pavia, *Preside della Facoltà di Filosofia e Lettere*.

TRUZZI Ettore, di Lodi (Milano), Cav. ☉, Professore di Ostetricia, Clinica ostetrica e Ginecologia, Socio corrispondente della r. Accademia di scienze, lettere ed arti di Padova, del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti e della Società Ostetrica di Lipsia, Membro promotore della Società Italiana di Ostetricia

---

e Ginecologia, Membro fondatore della Società di Bruxelles per i Congressi periodici internazionali di Ostetricia e Ginecologia, Socio fondatore dell'Accademia medica di Padova, già Professore nelle r. r. Università di Parma e Messina, *Preside della Facoltà di Medicina e Chirurgia*.

LORI Ferdinando, di Macerata, Uff. ☉, Professore di Elettrotecnica, Socio corrispondente della r. Accademia di scienze, lettere ed arti di Padova e corrispondente del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti, Presidente generale dell'Associazione elettrotecnica italiana, già Professore di Misure elettriche nel r. Musec industriale di Torino, *Direttore della Scuola d'Applicazione per gli Ingegneri*.

SPICA-MARCATAIO Pietro, di Caccamo (Palermo), Uff. ☉, Professore di Chimica farmaceutica e tossicologica, Membro ordinario della Società Chimica di Berlino, Socio corrispondente della Società di scienze naturali ed economiche di Palermo, Membro della r. Commissione per l'accertamento dei reati di veneficio, Membro del Consiglio superiore di sanità, Membro della Commissione internazionale per lo studio dell'unificazione dei metodi d'analisi delle derrate alimentari, Membro effettivo del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti, Socio onorario dell'Associazione farmaceutica italiana, Socio effettivo della r. Accademia di scienze, lettere ed arti di Padova, Socio onorario dell'Associazione chimico-farmaceutica Umbra, Presidente onorario della Associazione farmaceutica di Padova, *Direttore della Scuola di Farmacia*.

BRUGI Biagio, di Orbetello (Grosseto), Comm. \*, ☉, Professore di Istituzioni di Diritto romano, Socio corrispondente della r. Accademia dei Lincei, Socio effettivo della r. Accademia di scienze, lettere ed arti di Padova, Membro effettivo del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti, Socio corrispondente dell'Ateneo Veneto, Socio effettivo dell'Accademia Raffaello d'Urbino, Socio

onorario dell'Accademia Gioenia di Catania, Membro effettivo della r. Deputazione Veneta di Storia Patria, Professore onorario della libera Università di Urbino, già Professore nella r. Università di Catania, *Preside ultimamente cessato della Facoltà di Giurisprudenza.*

D'ARCAIS Francesco, di Cagliari, Cav. \*, Professore di Calcolo infinitesimale, Accademico onorario della r. Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna, Socio effettivo della r. Accademia di scienze, lettere ed arti di Padova, Membro effettivo del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti, già professore, prima, d'Introduzione al Calcolo e, poi, di Analisi infinitesimale nella r. Università di Cagliari e di Analisi algebrica e Geometria analitica nella r. Università di Bologna, *Preside ultimamente cessato della Facoltà di Scienze.*

MANFRONI Camillo, di Cuneo, Cav. \*, Comm. ☉, Professore di Storia moderna, Membro effettivo della r. Deputazione di Storia Patria per il Piemonte, Membro effettivo della r. Società Romana di Storia Patria e della Società Ligure, Membro effettivo della r. Deputazione Veneta di Storia Patria, Socio corrispondente del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti, Socio corrispondente della r. Accademia di scienze, lettere ed arti di Padova, Socio dell'Ateneo Veneto, Membro corrispondente della real Academia de la Historia di Madrid, Membro della Accademia di lettere di Leyda, già Professore nella r. Università di Genova, *Preside ultimamente cessato della Facoltà di Filosofia e Lettere.*

BONOME Augusto, di Casale Monferrato (Alessandria), Uff. \*, Professore di Anatomia patologica, Membro effettivo del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti e della r. Accademia di scienze, lettere ed arti di Padova, Socio fondatore della Società italiana di Patologia, Membro della Società italiana di Neurologia, Vice-Presidente dell'Accademia medica di Padova, *penultimo*



---

*Preside della Facoltà di Medicina e Chirurgia uscito di carica.*

BELLATI Conte Manfredo, di Feltre (Belluno), Cav. \*, Comm. ☉, Professore di Termologia e ottica fisica, Membro effettivo del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti, Socio effettivo della r. Accademia di scienze, lettere ed arti di Padova, Membro della Società francese di Fisica, *Direttore della r. Scuola d'Applicazione per gli Ingegneri ultimamente cessato.*

---

## SEGRETERIA

SARPI Rag. Giuseppe, Cav. ☉, *Direttore.*

FIORETTI Avv. Ugo, *Segretario.*

ALBANESE Avv. Francesco, *Vice-Segretario.*

DE LEONARDIS Avv. Nicola, *idem.*

LIVAN Dott. Giacomo, *idem, incaricato delle funzioni di  
Economo.*

BENEDETTI Dott. Luigi, *Vice-Segretario.*

JANNACCI Dott. Sebastiano, *idem.*

---

## FACOLTÀ DI GIURISPRUDENZA

TAMASSIA Giovanni, Preside (V. Consiglio accademico).

### Professori ordinari

LANDUCCI Lando, di S. Sepolcro (Arezzo), Comm. \*, ☉, Deputato al Parlamento nazionale, Socio effettivo della r. Accademia di scienze, lettere ed arti di Padova e della r. Accademia Raffaello d'Urbino, Membro effettivo del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti, Socio corrispondente della r. Accademia Petrarca di scienze, lettere ed arti di Arezzo, della r. Accademia di scienze e lettere Peloritana di Messina e della r. Accademia di scienze, lettere ed arti della Valtiberina in S. Sepolcro, Membro della Internationale Vereinigung für vergleichende Rechtswissenschaft und Volkswirtschaftslehre di Berlino, Professore onorario della libera Università di Urbino, di *Diritto romano*.

CAVAGNARI Antonio, di Bettola (Piacenza), Comm. ☉, di *Filosofia del Diritto*.

FERRARIS Carlo Francesco, di Moncalvo (Alessandria), Comm. \*, Gr. Uff. ☉, Comm. dell'Ordine della Stella polare di Svezia, ex Ministro dei Lavori pubblici, Deputato al Parlamento nazionale, Membro del Consiglio superiore per la Pubblica Istruzione, della Giunta del medesimo e della Sezione della Giunta per le Scuole medie, Socio nazionale della r. Accademia dei Lincei, Membro effettivo del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti, Socio effettivo della r. Accademia di scienze, lettere ed arti di Padova, Membro del Consiglio superiore di Statistica, dell'Istituto internazionale di Statistica e del Consiglio della Previdenza, Membro onorario della Società svizzera di Statistica e della Reale Società inglese di Statistica, già Professore nelle r. r. Università di Pavia e di Roma, di *Diritto amministrativo e Scienza dell'amministrazione*.

- BRUGI Biagio, di *Istituzioni di Diritto romano* (V. Consiglio accademico).
- POLACCO Vittorio, di *Diritto civile* (V. Consiglio accademico).
- TAMASSIA Giovanni, di *Storia del Diritto italiano* (V. Consiglio accademico).
- CATELLANI Enrico, di Padova, Uff. \*, Comm. ☉, Socio effettivo della r. Accademia di scienze, lettere ed arti di Padova, Membro effettivo del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti, Membro dell'Associazione per la riforma e la codificazione del diritto delle Genti sedente a Londra, Membro effettivo dell'Institut du Droit international e dell'Istituto Coloniale Internazionale, Socio della Società italiana di Sociologia, Incaricato d'insegnamento nell'Università Commerciale Luigi Bocconi, di *Diritto internazionale*.
- MORELLI Alberto, di Padova, Uff. ☉, Professore onorario della r. Università di Modena, Socio corrispondente del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti e della r. Accademia di scienze, lettere ed arti di Padova e di Modena, dell'Ateneo Veneto e dell'Ateneo di Bergamo, di *Diritto costituzionale*.
- ALESSIO Giulio, di Padova, Cav. ☉, Deputato al Parlamento nazionale, Socio corrispondente della r. Accademia di scienze, lettere ed arti di Padova e del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti, Socio della British Economic Association, di *Scienza delle finanze e Diritto finanziario*.
- TUOZZI Pasquale, di Sessa Aurunca (Caserta), Cav. \*, ☉, Membro della Société de législation comparée de Paris e Socio effettivo della r. Accademia di scienze, lettere ed arti di Padova, già Professore nella r. Università di Siena, di *Diritto e Procedura penale*.
- JANNACCONE Pasquale, di Napoli, Comm. ☉, Socio corrispondente della r. Accademia dei Lincei e della r. Accademia dei Georgofili, già Segretario Generale dell'Istituto Internazionale di Agricoltura, già Professore nelle r. r. Università di Cagliari e Siena, di *Economia politica*.
- Rocco Alfredo, di Napoli, Cav. ☉, Membro della Commissione reale per la riforma degli Istituti d'istruzione navale, Incaricato di insegnamento nell'Università commerciale di Milano, già Pro-

fessore di Diritto commerciale nelle Università di Urbino e Macerata e di Procedura civile ed Ordinamento giudiziario nelle r. r. Università di Parma e Palermo, di *Diritto commerciale*.

### Professore emerito

SACERDOTI Adolfo, di Padova, Comm. ☉, Membro effettivo dell'Istituto di Diritto internazionale, Socio effettivo della r. Accademia di scienze, lettere ed arti di Padova, Socio corrispondente del r. Istituto Lombardo e del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti, Professore ordinario di *Diritto commerciale* a riposo.

### Professore onorario

SCHUPFER Francesco, di Chioggia (Venezia), Cav. ☽, Comm. ✱, Gr. Uff. ☉, Senatore del Regno, Membro del Consiglio superiore delle miniere, decorato dal Governo Austro-Ungarico con la Medaglia d'oro per le scienze, Socio nazionale della r. Accademia dei Lincei, Socio della r. Accademia delle scienze di Torino, Membro della r. Società Romana di Storia Patria, Membro della Deputazione Veneta di Storia Patria e di quella per le Province di Romagna, Membro corrispondente della Società di legislazione comparata di Parigi, Socio dell'Ateneo Veneto, Socio onorario non residente dell'Accademia di Padova, Socio della r. Accademia Peloritana di Messina, Socio onorario della r. Accademia di scienze, lettere e belle arti di Palermo ed altre, Membro della Commissione Araldica romano-umbro-marchigiana, Professore ordinario di Storia del Diritto italiano dalle invasioni barbariche ai di nostri nella r. Università di Roma.

### Incaricati

BRUGI Biagio, predetto, di *Introduzione alle scienze giuridiche ed Istituzioni di Diritto civile*.

TAMASSIA Arrigo, di *Medicina legale* (V. Facoltà di Medicina).

TAMASSIA Giovanni, predetto, di *Diritto ecclesiastico*.

- CATELLANI Enrico, predetto, di *Storia dei trattati e diplomazia*.  
 TUOZZI Pasquale, predetto, di *Proeedura civile ed ordinamento giudiziario*.  
 ROCCO Alfredo, predetto, della supplenza all'insegnamento della *Scienza dell'amministrazione e Diritto amministrativo*.  
 SITTA Pietro, di Ferrara, Cav. \*, Uff. ☉, Cav. della Corona del Belgio, Membro effettivo della Deputazione di Storia Patria di Ferrara, Professore ordinario di Economia politica nella Università di Ferrara, Socio dell'Institut International de Sociologie di Parigi, Membro corrispondente della Société d'Economie Politique e del Musée Social di Parigi, di *Statistica*.  
 CICOGNA Giovanni, di Treviso, Professore ordinario d'Istituzioni di Diritto romano nell'Università di Ferrara, di *Storia del Diritto romano*.

### Liberi docenti

- NORSA Avv. Emilio, di *Procedura civile ed Ordinamento giudiziario* (19 marzo 1881).  
 CASTORI Avv. Costantino, Comm. ☉, Membro dell'Ateneo Veneto, Segretario del Consiglio dell'Ordine degli Avvocati, Membro della Internationale Vereinigung für vergleichende Rechtswissenschaft und Volkswirtschaftslehre di Berlino, Membro del Consiglio Provinciale scolastico, di *Diritto e Procedura penale* (3 dicembre 1885).  
 LUZZATTI Dott. Giacomo, Cav. ☉, Socio residente dell'Ateneo Veneto, Membro della Internationale Vereinigung für vergleichende Rechtswissenschaft und Volkswirtschaftslehre di Berlino, di *Economia politica* (19 dicembre 1890).  
 LATTES Dott. Bruno, di *Procedura civile e Ordinamento giudiziario* (14 giugno 1891).  
 ARMANI Dott. Luigi, Cav. ☉, Professore nella r. Scuola Superiore di Commercio di Venezia, di *Diritto amministrativo* (14 giugno 1893).  
 SITTA Dott. Pietro, predetto, di *Economia politica* (3 giugno 1897).  
 D'ALVISE Dott. Pietro, Professore nel r. Istituto Tecnico di Padova, di *Contabilità di Stato* (30 giugno 1899).

- 
- FLORIAN Avv. Eugenio, già Professore nell'Università di Urbino, di *Diritto e Procedura penale* (14 dicembre 1899).
- NEGRI Avv. Ambrogio, Uff. ☉, di *Diritto e Procedura penale* (31 dicembre 1899 a Bologna — 16 maggio 1902 a Padova).
- TIVARONI Dott. Jacopo, di *Economia politica* (22 dicembre 1902 a Padova — 15 giugno 1906 a Pavia — 25 novembre 1911 a Padova).
- CAVAGLIERI Dott. Arrigo, di *Diritto internazionale* (26 dicembre 1903).
- CICOGNA Dott. Giovanni, predetto, di *Storia del Diritto romano* (29 dicembre 1904).
- LEVI Dott. Alessandro, Professore ordinario di Filosofia del Diritto nell'Università di Ferrara, di *Filosofia del diritto* (8 maggio 1905).
- BORTOLUCCI Dott. Giovanni, di *Istituzioni di Diritto romano* (13 dicembre 1906).
- DE STEFANI Dott. Alberto, di *Economia politica* (17 febbraio 1908).
- CARNELUTTI Avv. Francesco, di *Diritto commerciale* (22 giugno 1908).
- CASALINI Avv. Dante, di *Diritto e Procedura penale* (23 dicembre 1908).
- BORTOLOTTO Dott. Guido, di *Diritto e Procedura penale* (6 maggio 1910).
- MARINONI Dott. Mario, di *Diritto internazionale* (15 giugno 1910).
- LUZZATTO Dott. Gino, Socio effettivo della r. Deputazione di Storia Patria per le Marche, Socio corrispondente esterno della r. Deputazione Veneta di Storia Patria, di *Storia del Diritto italiano* (18 giugno 1910).
- FERRARI Dott. Giannino, di *Storia del Diritto italiano* (22 giugno 1910).
- LUZZATTO Dott. Ruggero, di *Diritto civile* (11 agosto 1910).
- CIAMARRA Dott. Guglielmo, di *Diritto e legislazione coloniale* (1 febbraio 1912).
-

## FACOLTÀ DI MEDICINA E CHIRURGIA

TRUZZI Ettore, Preside (V. Consiglio accademico).

### Professori ordinari

DE GIOVANNI Achille, di Sabbioneta (Mantova), Comm. \*, Gr. Uff. ☉, Senatore del Regno, Gran Croce dell'Ordine della Rosa del Brasile, Gran Cordone dell'Ordine del Medjidiè, Membro effettivo del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti e del r. Istituto Lombardo, Socio effettivo della r. Accademia di scienze, lettere ed arti di Padova, Socio corrispondente di altre Accademie nazionali ed estere, già Professore di Patologia generale nella r. Università di Pavia, di *Clinica medica*.

BASSINI Edoardo, di Pavia, Comm. ☉, Senatore del Regno, Membro effettivo del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti e Socio corrispondente della r. Accademia di scienze, lettere ed arti di Padova, di *Clinica chirurgica*.

TAMASSIA Arrigo, di Revere (Mantova), Cav. \*, ☉, Senatore del Regno, Membro effettivo del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti, Socio effettivo della r. Accademia di scienze, lettere ed arti di Padova, di *Medicina legale sperimentale*.

ALBERTOTTI Giuseppe, di Alessandria, Cav. \*, ☉, Professore emerito della r. Università di Modena, Socio onorario della r. Accademia di Medicina di Torino, Socio permanente della r. Accademia di scienze, lettere ed arti di Modena, Membro effettivo della Società Francese di Fisica, Membro onorario della r. Accademia di belle arti di Modena e Membro corrispondente della Società Medica di Modena, Socio effettivo dell'Accademia Medica di Padova, Socio onorario dell'Ateneo di Brescia, Socio fondatore e Membro del Consiglio direttivo della Società Italiana di Storia



critica delle scienze mediche e naturali, Socio dell'Accademia Scientifica Veneto-trentina-istriana, Socio corrispondente della r. Accademia di scienze, lettere ed arti di Padova, di *Oftalmoiatria e Clinica oculistica*.

BREDA Achille, di Limena (Padova), Comm. ☉, Socio corrispondente del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti, della Società dermatologica di Francia, Membro corrispondente della i. r. Società dei Medici di Vienna, della Società dermatologica Argentina, della Società reale di Medicina di Buda-Pest, Membro onorario della Società dermatologica di Berlino, di quella di Vienna e della Società dermatologica Russa « Tarnowsky », Membro fondatore della Società Italiana di Dermatologia, Vice-Presidente della r. Accademia di scienze, lettere ed arti di Padova, di *Dermosifilopatia e Clinica dermosifilopatica*.

STEFANI Aristide, di S. Giovanni Ilarione (Vicenza), Comm. ☉, Socio Nazionale della r. Accademia dei Lincei, Membro effettivo e Vice-Presidente del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti, Socio effettivo della r. Accademia di scienze, lettere ed arti di Padova, della Società Medico-Chirurgica di Bologna e delle Accademie Virgiliana di Mantova e Medica di Perugia, Socio corrispondente nazionale della r. Accademia di Medicina di Torino, Membro onorario dell'Accademia Medico-Chirurgica di Ferrara, Socio onorario dell'Accademia Olimpica di Vicenza, Presidente della Commissione Pellagologica Provinciale di Padova, di *Fisiologia*.

BONOME Augusto, di *Anatomia patologica* (V. Consiglio accademico).

TRUZZI Ettore, di *Ostetricia, Clinica ostetrica e Ginecologia* (V. Consiglio accademico).

SALVIOLI Ignazio, di Modena, Cav. ☉, Membro della r. Accademia di medicina di Torino, Socio corrispondente del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti, di *Patologia generale*.

BERTELLI Dante, di Caldana (Grosseto), Socio della Anatomische Gesellschaft, Membro della Association des Anatomistes, Socio corrispondente del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti, Socio corrispondente della r. Accademia di scienze, lettere ed arti di Padova, Vice-Presidente dell'Unione Zoologica italiana, di *Anatomia umana normale*.

- LUCATELLO Luigi, di Treviso, Uff. ☉, Socio corrispondente della r. Accademia di scienze, lettere ed arti di Padova, della r. Accademia dei Fisiocritici di Siena, della « Internationale Vereinigung gegen die Tuberkulose » di Berlino, Membro del Consiglio direttivo della Società italiana di Medicina interna, Ordinario della r. Accademia medica di Genova, Presidente dell'Accademia medica di Padova, di *Patologia speciale medica dimostrativa*.
- SABBATANI Luigi, di Imola (Bologna), già Professore nelle r. r. Università di Cagliari e Parma, di *Materia medica e Farmacologia sperimentale*.
- BELMONDO Ernesto, di Genova, Cav. ☉, Direttore del Manicomio Provinciale di Padova, Membro della Società freniatria italiana e della Società d'Antropologia, Etnologia e Psicologia comparata, Socio corrispondente dell'Accademia Medico-fisica fiorentina, Socio fondatore, Membro del Consiglio direttivo e Vice-Presidente della Società italiana di Nevrologia, di *Clinica delle malattie nervose e mentali*.
- TEDESCHI Vitale, di Trieste, Uff. ☉, di *Pediatria*.
- RONCALI Demetrio, di Valletta (Malta), di *Patologia speciale chirurgica dimostrativa*.

#### Professore emerito

- PANIZZA Bernardino, Uff. \*, Comm. ☉, Socio emerito della r. Accademia di scienze, lettere ed arti di Padova, Socio di altri Istituti scientifici, Professore ordinario di *Igiene e Tossicologia sperimentale* a riposo.

#### Incaricati

- STEFANI Aristide, predetto, di *Chimica fisiologica*.
- BONOME Augusto, predetto, di *Batteriologia*.
- VICENTINI Giuseppe, di un corso speciale di *Fisica* per i farmacisti ed i medici (V. Facoltà di Scienze).
- SCHWARZ Rodolfo, di Vicenza, Cav. ☉, di *Medicina operatoria sul cadavere*.
- SALVIOLI Ignazio, predetto, di *Igiene sperimentale*.

- FAVARO Nob. Giuseppe, di Padova, Socio corrispondente della r. Accademia di scienze, lettere ed arti di Padova, Socio effettivo dell'Accademia Veneto-trentina-istriana, Membro dell'Anatomische Gesellschaft e di altre Società, di *Anatomia topografica*.
- MESSEDAGLIA Luigi, di Verona, Cav. ☉, Deputato al Parlamento nazionale, Socio dell'Accademia Veneto-trentina-istriana, Membro effettivo dell'Accademia di agricoltura, scienze, lettere, arti e commercio di Verona, autorizzato dal Ministero a tenere un corso di conferenze di *Microscopia clinica*, a titolo gratuito.

### Liberi docenti

- BORGHERINI Dott. Alessandro, Socio corrispondente della i. r. Società di Neurologia e Psichiatria in Vienna, Membro estero dell'i. Società di Neuropatologia di Mosca, di *Patologia speciale medica* (31 ottobre 1885); e di *Clinica Propedeutica medica* (11 dicembre 1891).
- ALESSIO Dott. Giovanni, Cav. ☉, Socio corrispondente della r. Accademia di scienze, lettere ed arti di Padova, di *Patologia speciale chirurgica e Clinica chirurgica* (16 febbraio 1886).
- BOLZONI Dott. Guido, di *Ostetricia* (7 giugno 1886).
- MASSALONGO Dott. Roberto, Comm. ☉, Membro onorario delle Accademie di medicina di Ferrara e di Torino, Membro della Società freniatria tedesca, della Société Clinique di Parigi, della Società dei nevrologi e psichiatri tedeschi, Membro effettivo del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti, Membro corrispondente della r. Accademia di medicina di Roma, di Genova, di Napoli, della Società Medico-fisica Fiorentina, della Société des sciences médicales et naturelles de Bruxelles, Membro del Bureau Central International contre la tuberculose di Berlino, Membro della Société Médico-psychologique di Parigi, della Société Anatomique di Parigi, di *Patologia speciale medica* (18 giugno 1889).
- LUSSANA Dott. Felice, Cav. ☉, Socio corrispondente dell'Ateneo di scienze, lettere ed arti in Bergamo, di *Patologia speciale medica e Clinica propedeutica medica* (9 giugno 1891).

- CAVAZZANI Dott. Emilio, Laureato dell'Accademia di Medicina di Parigi, Professore ordinario nella Università di Ferrara, libero docente di Farmacologia nell'Università di Bologna, Socio benemerito dell'Accademia fisico-chimica italiana, Membro effettivo dell'Accademia delle scienze mediche e naturali in Ferrara, Socio corrispondente dell'Accademia medica di Padova, di *Fisiologia* (3 luglio 1893).
- ZANIBONI Dott. Baldo, Cav. ☉, Socio corrispondente dell'Accademia Virgiliana di Mantova, Membro straordinario dell'Accademia dei medici di Padova, di *Patologia speciale medica* (16 novembre 1895).
- PENZO Dott. Rodolfo, di *Patologia speciale chirurgica* (9 giugno 1897 a Torino — 8 gennaio 1898 a Padova) e di *Clinica chirurgica* (4 dicembre 1906).
- TRETTENERO Dott. Valente, di *Ostetricia e Ginecologia* (26 marzo 1898).
- ARSLAN Dott. Yerwant, Socio della Società Francese di Otologia in Parigi, Socio della Società Italiana di Laringologia, Rinologia e Otologia, di *Oto-rino-laringoiatria* (17 marzo 1900).
- MAESTRO Dott. Leone, di *Pediatria* (7 giugno 1900).
- FOLLI Dott. Francesco, di *Medicina legale* (26 dicembre 1900).
- LUZZATTO Dott. Alberto, Socio dell'Ateneo Veneto e dell'Accademia medica di Ferrara, di *Patologia speciale medica dimostrativa* (14 giugno 1901).
- JONA Dott. Giuseppe, Socio residente dell'Ateneo Veneto, di *Patologia speciale medica dimostrativa* (14 giugno 1901).
- BOLOGNINI Dott. Pirro, Comm. ☉, di *Pediatria* (24 maggio 1902).
- VELO Dott. Giovanni, Cav. ☉, di *Medicina operatoria* (21 giugno 1902 a Napoli — 31 ottobre 1903 a Padova).
- BELLI Dott. Carlo Maurizio, Cav. ☉, Maggiore medico della R. Marina, Medaglia d'oro dal Ministero della Marina per le pubblicazioni scientifiche, d' *Igiene* (20 gennaio 1903).
- AVANZI Dott. Riccardo, Cav. ☉, Membro dell'Accademia di scienze, lettere ed arti di Verona, di *Odontoiatria* (10 gennaio 1904).
- SPANGARO Dott. Saverio, di *Patologia speciale chirurgica* (6 luglio 1904).

- SCHWARZ Dott. Rodolfo, predetto, di *Medicina operatoria* (21 luglio 1904).
- ORLANDI Dott. Edmondo, di *Clinica medica* (1 febbraio 1905 a Pavia — 12 marzo 1910 a Padova).
- MARIANI Dott. Carlo, di *Medicina operatoria* (15 febbraio 1905 a Modena — 30 novembre 1911 a Padova).
- CAGNETTO Dott. Giovanni, di *Anatomia patologica* (9 giugno 1905).
- FAVARO Dott. Giuseppe, predetto, di *Anatomia umana normale* (4 giugno 1906).
- TONZIG Dott. Clemente, di *Igiene* (30 giugno 1906).
- PARI Dott. Andrea Giulio, di *Fisiologia* (5 luglio 1906) e di *Patologia speciale medica dimostrativa* (26 luglio 1911).
- MIGLIORINI Dott. Gino, di *Dermosifilopatia* (13 dicembre 1906).
- ASTOLFONI Dott. Giuseppe, di *Materia medica* (30 aprile 1907).
- MESSEDAGLIA Dott. Luigi, predetto, di *Patologia speciale medica dimostrativa* (13 giugno 1907) e di *Clinica medica* (30 giugno 1909).
- OREFICE Dott. Edoardo, di *Pediatria* (25 giugno 1907).
- PESERICO Dott. Luigi, Cav. ☉, Socio effettivo dell'Accademia Veneto-trentina-istriana, di *Clinica medica* (10 febbraio 1908).
- SOPRANA Dott. Ferdinando, Membro effettivo dell'Accademia di agricoltura, scienze, lettere, arti e commercio di Venezia, di *Anatomia patologica* (13 marzo 1908 a Sassari — 6 maggio 1910 a Padova).
- BESTA Dott. Carlo, di *Clinica delle malattie nervose e mentali* (15 dicembre 1908).
- DALL'ACQUA Dott. Ugo, di *Medicina operatoria* (23 dicembre 1908).
- MOLON Dott. Carlo, di *Patologia speciale medica* (23 dicembre 1908).
- VASOIN Dott. Bortolo, Cav. ☉, di *Patologia speciale medica dimostrativa* (8 giugno 1909).
- GREGGIO Dott. Ettore, di *Patologia speciale chirurgica* (28 giugno 1909).
- GRAZIANI Dott. Alberto, di *Igiene* (30 giugno 1909).
- OPOCHER Dott. Enrico, di *Clinica ostetrica e Ginecologia* (30 giugno 1909).

- 
- BORSELLO Dott. Domenico, di *Oftalmoiatria e Clinica oculistica* (30 giugno 1909).
- MINASSIAN Dott. Pasquale, di *Dermosifilopatia e Clinica dermosifilopatica* (30 giugno 1909).
- PRETO Dott. Annibale, Uff. ☉, di *Medicina operatoria* (30 giugno 1909).
- SIMON Dott. Italo, di *Materia medica e Farmacologia sperimentale* (30 giugno 1909 a Parma — 16 dicembre 1910 a Padova).
- PERUZZI Dott. Francesco, di *Clinica pediatrica* (16 gennaio 1910).
- RONZANI Dott. Enrico, d' *Igiene e Polizia sanitaria* (6 maggio 1910).
- VIGLIANI Dott. Rodolfo, di *Patologia speciale chirurgica dimostrativa* (14 maggio 1910).
- CARRARO Dott. Arturo, di *Patologia generale* (14 maggio 1910).
- VALVASORI Dott. Pietro, di *Clinica pediatrica* (31 maggio 1910).
- CARLETTI Dott. Vincenzo Mario, di *Patologia speciale medica dimostrativa* (30 giugno 1910).
- MACAGGI Dott. Luigi, di *Medicina operatoria* (30 giugno 1910).
- DEDIN Dott. Gino, di *Clinica Pediatrica* (30 giugno 1910).
- SICCARDI Dott. Pier Diego, di *Patologia speciale medica dimostrativa* (11 agosto 1910).
- BERTI Dott. Antonio, di *Fisiologia* (7 marzo 1911).
- MONZARDO Dott. Gino, di *Medicina operatoria* (10 luglio 1911).
- IMPALLOMENI Dott. Giovanni, di *Ortopedia* (21 luglio 1911 a Roma — 30 novembre 1911 a Padova).
- FINZI Dott. Cesare, di *Ostetricia e Ginecologia* (25 luglio 1911).
-

---

**FACOLTÀ DI SCIENZE**  
**MATEMATICHE FISICHE E NATURALI**

---

DE MARCHI Luigi, Preside (V. Consiglio accademico).

**Professori ordinari**

HESSE Andrea, di Castelnuovo (Dalmazia), Cav. \*, Membro della r. Accademia Virgiliana di scienze, lettere ed arti di Mantova, Socio corrispondente della r. Accademia Raffaello di Urbino, di *Disegno di ornato e di Architettura elementare*.

LORENZONI Giuseppe, di Rolle di Cison (Treviso), Cav. \*, Comm. ☉, uno dei XL della Società italiana delle Scienze, Membro effettivo del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti, Socio nazionale della r. Accademia dei Lincei, Socio effettivo della r. Accademia di scienze, lettere ed arti di Padova, Socio corrispondente della r. Accademia delle scienze di Torino e della r. Accademia di scienze, lettere ed arti di Modena, di *Astronomia*.

SACCARDO Pierandrea, di Treviso, Uff. \*, Comm. ☉, Socio corrispondente della r. Accademia dei Lincei, Membro effettivo del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti, Socio effettivo della r. Accademia di scienze, lettere ed arti di Padova, Socio corrispondente delle r. r. Accademie delle scienze di Torino e di Bologna e della Pontaniana di Napoli, di *Botanica*.

SPICA-MARCATAIO Pietro, di *Chimica farmaceutica e tossicologica* (V. Consiglio accademico).

D'ARCAIS Francesco, di *Calcolo infinitesimale* (V. Consiglio accademico).

VERONESE Giuseppe, di Chioggia (Venezia), Comm. ☉, Senatore del Regno, uno dei XL della Società italiana delle Scienze, Membro

- effettivo del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti, Socio effettivo della r. Accademia di scienze, lettere ed arti di Padova, Socio nazionale della r. Accademia dei Lincei, Dottore *honoris causa* dell'Università di Aberdeen (L. L. D.), di *Geometria analitica*.
- RICCI CURBASTRO Nob. Gregorio, di Lugo (Ravenna), Comm. ☉, Membro effettivo del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti, Socio corrispondente della r. Accademia dei Lincei e della r. Accademia di scienze, lettere ed arti di Padova, di *Algebra complementare*.
- PANEBIANCO Ruggero, di Messina, di *Mineralogia*.
- VICENTINI Giuseppe, di Ala (Trento), Uff. ☉, Membro effettivo del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti, Socio effettivo della r. Accademia di scienze, lettere ed arti di Padova e dell'Accademia Scientifica Veneto-trentina-istriana, già Professore nelle r. r. Università di Cagliari e Siena, di *Fisica sperimentale*.
- LEVI-CIVITA Tullio, di Padova, Socio nazionale della r. Accademia dei Lincei, uno dei XL della Società italiana delle Scienze, Socio corrispondente del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti, della r. Accademia di scienze, lettere ed arti di Padova, della r. Accademia delle Scienze di Torino, dell'Istituto di Francia (Accademia delle scienze, sezione di meccanica), della Accademia Imperiale delle scienze di Pietroburgo, della Società Matematica di Kharkow e Socio straniero della Leopoldinisch-Carolinische Akademie der Naturforscher (Halle) e della Physiografiska Salskapet di Lund, di *Meccanica razionale*.
- SEVERI Francesco, di Arezzo, Laureato dall'Istituto di Francia (Académie des Sciences), Medaglia d'oro della Società Italiana dei XL (1906), Medaglia Guccia (1908), Socio corrispondente della r. Accademia dei Lincei e del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti, Presidente della « Mathesis » Società Italiana di Matematica, già Professore di Geometria proiettiva e descrittiva nella r. Università di Parma, di *Geometria descrittiva*.
- SOLER Emanuele, di Palermo, Socio della r. Accademia di scienze, lettere ed arti di Palermo, Socio della Società di scienze naturali ed economiche di Palermo, Socio della r. Accademia Peloritana



di Messina, già Professore nella r. Università di Messina, di *Geodesia teoretica*.

DE MARCHI Luigi, di *Geografia fisica* (V. Consiglio accademico).

CARAZZI Davide, di Sambonifacio (Verona), di *Zoologia*.

TEDESCHI Enrico, di Trieste, Cav. ☉, di *Antropologia*.

BRUNI Giuseppe, di Parma, Cav. ☉, Socio corrispondente del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti e della r. Accademia di scienze, lettere ed arti di Padova, Membro del r. Comitato talassografico italiano, già Professore nel r. Istituto Tecnico superiore di Milano e nella r. Università di Parma, di *Chimica generale*.

### Professore straordinario stabile

DAL PIAZ Giorgio, di Feltre (Belluno), di *Geologia*.

### Incaricati

D'ARCAIS Francesco, predetto, di *Analisi superiore*.

VERONESE Giuseppe, predetto, di *Geometria superiore*.

RICCI CURBASTRO Gregorio, predetto, di *Fisica matematica*.

LEVI-CIVITA Tullio, predetto, di *Meccanica superiore*.

SEVERI Francesco, predetto, di *Matematiche superiori*.

CARAZZI Davide, predetto, di *Anatomia e Fisiologia comparate*.

BRUNI Giuseppe, predetto, di *Chimica organica*.

BORDIGA Giovanni Alfredo, di Novara, Professore nell'Istituto Tecnico di Venezia, Direttore del r. Istituto di Belle Arti di Venezia, Vice-Presidente del Collegio Veneto degli Ingegneri, Membro effettivo del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti, *comandato* per l'insegnamento della *Geometria proiettiva*.

GNESOTTO Tullio, di Padova, di un corso speciale di *Matematica* per gli studenti di Chimica.

FABIANI Ramiro, di Barbarano (Vicenza), di *Paleontologia*.

### Liberi docenti

- ANDERLINI Dott. Francesco, di *Chimica generale* (20 luglio 1883).
- GAZZANIGA Dott. Paolo, Cav. ☉, Professore nel r. Liceo Tito Livio in Padova, Socio corrispondente della r. Accademia di scienze, lettere ed arti di Padova, di *Calcolo infinitesimale* (29 novembre 1884).
- SPICA-MARCATAIO Dott. Giovanni, Cav. ☉, già professore nel r. Istituto Tecnico di Catania, Direttore del Laboratorio di Chimica del III Dipartimento Marittimo del r. Arsenale di Venezia, Socio corrispondente del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti, di *Chimica generale* (22 maggio 1885 a Palermo — 15 giugno 1889 a Padova).
- BORDIGA Dott. Giovanni Alfredo, predetto, di *Geometria proiettiva e descrittiva* (7 dicembre 1889).
- ARRIGONI degli ODDI Co. Dott. Ettore, Cav. ☉, Cavaliere Ufficiale dell'ordine del merito scientifico di Bulgaria, Direttore dell'Ufficio Ornitologico Italiano presso il Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio, Corrispondente della Inchiesta Ornitologica italiana, Socio effettivo della Unione Ornitologica inglese, della Società Zoologica di Francia, della Società italiana di scienze naturali, della Società Veneto-Trentina di scienze naturali, Socio onorario della Società Colombofila fiorentina, Socio corrispondente della Società dei Zelanti e P. P. dello Studio, dell'Accademia di Agricoltura, Scienze ed Arti di Verona, Socio corrispondente del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti e della r. Accademia di scienze, lettere ed arti di Padova, Membro effettivo della Società Ornitologica Tedesca residente in Berlino, Membro corrispondente dell'Ateneo di Bergamo, Socio corrispondente dell'i. r. Accademia di Rovereto, Membro corrispondente dell'Unione Ornitologica americana, Membro effettivo del Comitato Ornitologico internazionale residente a Londra, Membro effettivo dell'Unione Zoologica italiana e della Società Zoologica italiana, Membro del Comitato internazionale per la protezione degli uccelli, di *Zoologia* (16 novembre 1895).

- MANFREDI Dott. Manfredo, Cav. \*, Comm. ☉, Deputato al Parlamento, Officier d'Académie (France), Accademico di merito della Insigne r. Accademia Romana di S. Luca, della r. Accademia di Belle Arti di Parma, Direttore del r. Istituto di Belle Arti di Venezia, Professore onorario della r. Accademia di Belle Arti di Carrara e della r. Accademia di Belle Arti delle Marche in Urbino, di *Disegno d'Ornato ed Architettura elementare* (5 aprile 1898).
- CATTERINA Dott. Giacomo, di *Batteriologia* (9 marzo 1900).
- BILLOWS Dott. Edoardo, di *Mineralogia* (21 giugno 1902).
- DELL'AGNOLA Dott. Carlo Alberto, di *Calcolo infinitesimale* (21 giugno 1902).
- BÉGUINOT Dott. Augusto, Socio dell'Académie internationale de Botanique, dell'Accademia scientifica veneto-trentina-istriana, della Società italiana per il progresso delle scienze, della Società botanica italiana e della Società geografica italiana, Membro del Comitato « Pro Flora Italica », premiato dal r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti (fondazione A. Foà), di *Botanica* (26 dicembre 1903).
- AMERIO Alessandro, di *Fisica sperimentale* (28 gennaio 1898 a Messina — 20 giugno 1904 a Firenze — 25 marzo 1910 a Padova).
- GNESOTTO Dott. Tullio, predetto, di *Fisica sperimentale* (3 luglio 1904).
- VANZETTI Dott. Lino, predetto, di *Chimica generale* (14 luglio 1904 a Milano — 21 ottobre 1911 a Padova).
- DALL'ACQUA Dott. Aurelio, Socio effettivo della r. Accademia Virgiliana di scienze, lettere ed arti di Mantova, di *Calcolo infinitesimale* (8 agosto 1904).
- TRAVERSO Dott. Giov. Battista, di *Botanica generale* (18 dicembre 1905).
- SETTI Dott. Ernesto, di *Zoologia* (25 febbraio 1903 a Genova — 7 settembre 1906 a Padova).
- BARBIERI Dott. Giuseppe Antonio, Professore straordinario di Chimica generale nell'Università di Ferrara, Membro dell'Accademia di Scienze mediche e naturali di Ferrara, di *Chimica generale* (23 marzo 1908).

- MAGRINI Dott. Giovanni, Cav. \*, ☉, Direttore dell'ufficio idrografico del r. Magistrato alle acque, Segretario del r. Comitato talassografico italiano, Membro delegato dal Governo italiano della Commissione internazionale permanente per lo studio dell'Adriatico con sede in Monaco (Principato), di *Fisica terrestre* (15 giugno 1908).
- ANTONIAZZI Dott. Antonio Maria, Socio corrispondente del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti, di *Astronomia* (16 luglio 1908).
- CISOTTI Dott. Umberto, Professore nella r. Scuola Macchinisti di Venezia, di *Meccanica razionale* (30 gennaio 1909).
- STENTA Dott. Mario, di *Zoologia, Anatomia e Fisiologia comparate* (30 gennaio 1909).
- FABIANI Dott. Ramiro, predetto, di *Geologia* (30 marzo 1909).
- ALESSIO Dott. Alberto, Cav. ☉, Comm. dell'ordine del Dragone cinese, Cav. dell'ordine dell'Elefante bianco del Siam, Decorato colla Medaglia commemorativa delle Campagne d'Africa, decorato colla Medaglia commemorativa della Campagna di Cina, di *Geodesia teoretica* (30 giugno 1909).
- ZANOLLI Dott. Velio, di *Antropologia* (29 dicembre 1909).
- TONIOLO Dott. Antonio Renato, di *Geografia fisica* (24 luglio 1911).
-

---

## FACOLTÀ DI FILOSOFIA E LETTERE

---

FAGGI Adolfo, Preside (V. Consiglio accademico).

### Professori ordinari

TEZA Emilio, di Venezia, Comm. \*, Gr. Uff. ☉, Dottore *honoris causa* dell'Università di Pest, Socio nazionale dell'Accademia dei Lincei, Membro effettivo del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti, Socio effettivo della r. Accademia di scienze, lettere ed arti di Padova, Socio onorario del *Parnassos* di Atene, Socio corrispondente dell'Accademia della Crusca, della Società geografica italiana, dell'Ateneo Veneto, dell'Accademia Armena a S. Lazzaro, dell'Accademia Reale di Palermo, dell'Accademia Reale di Pest, dell'Accademia di Storia di Madrid, della Società letteraria di Finlandia, della Società Finno-Ugrica di Helsingfors, della Società letteraria estone di Dorpat, dell'Istituto Reale dell'India Olandese, delle Società Orientali d'Italia e di Germania, delle Società di Storia Patria a Bologna e a Roma, già Professore di Storia comparata delle Letterature moderne nella r. Università di Bologna e di Sanscrito nella r. Università di Pisa, di *Sanscrito e di Storia comparata delle lingue classiche*.

CRESCINI Vincenzo, di Padova, Cav. \*, Comm. ☉, Presidente della r. Accademia di scienze, lettere ed arti di Padova, Membro effettivo del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti, corrispondente della r. Deputazione Veneta di Storia Patria e dell'Ateneo Veneto, Membro del Consiglio Centrale della Società

Dantesca Italiana e Presidente della Sezione di Padova, Socio della Società Filologica Romana, della Société des Anciens Textes Français, della Société amicale Gaston Paris, della Gesellschaft für romanische Literatur, già Professore di Storia comparata delle Lingue classiche e neo-latine nella r. Università di Genova, di *Storia comparata delle Letterature e delle Lingue neo-latine*.

ROSSI Vittorio, di *Letteratura italiana* ( Rettore Magnifico, V. Consiglio accademico).

RASI Pietro, di Padova, Cav. ☉, Socio corrispondente del r. Istituto Lombardo per le Classi delle Scienze morali, Letteratura ed Arti, della r. Accademia di scienze, lettere ed arti di Padova, della r. Accademia Virgiliana di Mantova, dell'Ateneo di scienze, lettere ed arti di Brescia, dell'Accademia Colombaria Fiorentina, del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti, già Professore di Letteratura latina nella r. Università di Pavia, di *Grammatica greca e latina*.

FAGGI Adolfo, di *Storia della Filosofia* (V. Consiglio accademico).

MANFRONI Camillo, di *Storia moderna* (V. Consiglio accademico).

CORTESE Giacomo, di Savona (Genova), Comm. \*, ☉, Commendatore della Legion d'onore, Gran Cordone di I classe della Corona di Prussia, di *Letteratura latina* (in aspettativa).

MARCHESINI Giovanni, di Noventa Vicentina (Vicenza), Cav. \*, Cav. ☉, Socio corrispondente della r. Accademia di scienze, lettere ed arti di Padova, di *Filosofia morale*.

ROMAGNOLI Ettore, di Roma, già Professore nella r. Università di Catania, di *Letteratura greca*.

LAZZARINI Vittorio, di Venezia, Socio effettivo della Deputazione Veneta di Storia Patria, corrispondente della r. Accademia di scienze, lettere ed arti di Padova, Socio corrispondente del r. Istituto Veneto e dell'Ateneo Veneto, di *Paleografia*.

PELLEGRINI Giuseppe, di Loreto (Ancona), Cav. ☉, R. Soprintendente per i musei e gli scavi di antichità del Veneto, Socio corrispondente della r. Deputazione di Storia Patria per le provincie di Romagna e dell'imperiale Istituto Archeologico germanico, di *Archeologia*.

### Professori straordinari

- BARAGIOLA Aristide, di Chiavenna (Sondrio), già lettore pubblico di Lingua italiana nella Università di Strasburgo, di *Lingua e letteratura tedesca* (straord. stabile).  
 ALMAGIÀ Roberto, di Firenze, di *Geografia*.

### Professore emerito

- ARDIGÒ Roberto, di Casteldidone (Cremona), Comm. ✱, Gr. Uff. ☉, Socio nazionale della r. Accademia dei Lincei, Corrispondente della r. Accademia di Bologna, Membro onorario del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti e della r. Accademia Virgiliana di Mantova, Corrispondente dell'Istituto di Francia, Professore ordinario di *Storia della filosofia* a riposo.

### Incaricati

- MARCHESINI Giovanni, predetto, di *Pedagogia*.  
 MOSCHETTI Dott. Andrea, di Venezia, Cav. ☉, Direttore del Museo Civico di Padova, Socio corrispondente della r. Accademia di scienze, lettere ed arti di Padova e della r. Società Geografica di Lisbona, Socio dell'Accademia degli Agiati di Rovereto, Socio onorario della Società di Solferino e S. Martino, R. Ispettore onorario dei monumenti e scavi, Membro della r. Commissione provinciale conservatrice dei monumenti, di *Storia dell'arte italiana*.  
 PELLEGRINI Giuseppe, predetto, di *Storia antica*.  
 FAGGI Adolfo, predetto, di *Filosofia teoretica*.  
 RASI Pietro, predetto, della supplenza all'insegnamento della *Letteratura italiana*.

## Liberi docenti

- BIASIUTTI Dott. Antonio, Professore titolare nel r. Istituto Tecnico di Padova, di *Geografia* (16 febbraio 1880).
- MEDIN Co. Dott. Antonio, Professore ordinario di Lettere Italiane nel r. Istituto Tecnico di Padova, Socio effettivo e Membro del Consiglio della r. Deputazione Veneta di Storia Patria, Socio effettivo e Segretario per le Lettere della r. Accademia di scienze, lettere ed arti di Padova, Socio corrispondente del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti, della Società Colombaria di Firenze, di *Letteratura italiana dei primi tre secoli* (6 giugno 1892).
- MUSATTI Dott. Eugenio, Cav. \*, Uff. ☉, Socio straordinario della r. Accademia di scienze, lettere ed arti di Padova, Socio corrispondente dell'Ateneo Veneto e della r. Deputazione di Storia Patria per le provincie di Romagna, Socio onorario della r. Deputazione Veneta di Storia Patria, di *Storia moderna* (16 novembre 1895).
- ERCOLE Dott. Pietro, Cav. ☉, Provveditore agli studi a Parma, di *Letteratura latina* (19 dicembre 1896).
- PIAZZA Dott. Salomone, Cav. ☉, Provveditore agli studi per la Provincia di Reggio Emilia, Socio effettivo dell'Accademia scientifica Veneto-trentina-istriana, di *Letteratura latina* (18 maggio 1898).
- MOSCHETTI Dott. Andrea, predetto, di *Letteratura italiana* (30 giugno 1899) e di *Storia dell'arte italiana* (28 novembre 1906).
- ORSI Dott. Pietro, Uff. ☉, Professore nel r. Liceo Marco Foscarini di Venezia e nella r. Scuola superiore di Commercio di Venezia, Socio della r. Deputazione Veneta di Storia Patria, Socio dell'Accademia scientifica Veneto-trentina-istriana, di *Storia moderna* (30 giugno 1899 a Bologna — 20 dicembre 1899 a Padova).
- BELLONI Dott. Antonio, Cav. ☉, Provveditore agli studi per la Provincia di Aquila, Membro effettivo dell'Accademia di scienze, lettere ed arti di Verona, Socio corrispondente dell'Accademia Veneto-trentina-istriana, di *Letteratura italiana* (20 giugno 1900 a Firenze — 3 febbraio 1904 a Padova).
- LEVI Dott. Lionello, Professore nel r. Liceo Marco Polo di Venezia, di *Letteratura greca* (13 maggio 1901).



- PORZIO Dott. Guido, Professore nel r. Liceo di Lecce, di *Storia antica* (21 giugno 1902).
- BONARDI Dott. Antonio, Professore nel r. Liceo Tito Livio di Padova, Socio effettivo della r. Accademia di scienze, lettere ed arti di Padova e Socio effettivo della r. Deputazione Veneta di Storia Patria, di *Storia moderna* (18 dicembre 1902).
- MUSONI Dott. Francesco, Cav. ☉, Professore nel r. Istituto Tecnico di Udine, di *Geografia* (22 dicembre 1902).
- TRABALZA Dott. Ciro, Cav. ☉, Ordinario di lingua e lettere italiane nella r. Scuola Normale maschile di Padova, Socio collaboratore della r. Deputazione di Storia Patria dell'Umbria, Accademico d'onore dell'Accademia di Belle Arti di Perugia, Membro della Società Filologica Romana, Socio della Sezione padovana della Società dantesca italiana, di *Letteratura italiana* (11 luglio 1904 a Roma — 25 giugno 1907 a Padova).
- RANZOLI Dott. Cesare, Professore nel r. Liceo di Vicenza, di *Storia della Filosofia* (16 giugno 1905).
- SERENA Dott. Augusto, Uff. ☉, Professore nel r. Liceo di Treviso, Membro della r. Accademia di Massa Carrara, della i. r. Accademia di Rovereto, della r. Accademia di Messina, della r. Accademia Veneto-trentina-istriana, Socio corrispondente interno della r. Deputazione Veneta di Storia Patria, di *Letteratura italiana* (5 luglio 1906).
- RIZZOLI Dott. Luigi, *jun.*, Cav. ☉, Conservatore del Museo Bottacin di Padova, Socio corrispondente della r. Accademia di scienze, lettere ed arti di Padova e della Società degli amici dei monumenti in Venezia, Socio della i. r. Accademia di scienze, lettere ed arti degli Agiati di Rovereto, Socio corrispondente interno della r. Deputazione Veneta di Storia Patria, Socio onorario dell'Associazione Archeologica romana, Socio corrispondente della Société royale de Numismatique de Belgique, Membro della r. Commissione provinciale per la conservazione dei pubblici Monumenti e per gli scavi di antichità, di *Numismatica e Sfragistica* (13 dicembre 1906).
- GEROLA Dott. Giuseppe, Cav. ☉, Incaricato della direzione del Museo nazionale di Ravenna e della soprintendenza ai monumenti della Romagna, Socio dell'Accademia di scienze, lettere ed arti

degli Agiati in Rovereto, Socio corrispondente del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti e della r. Deputazione Veneta di Storia Patria, dell'Accademia scientifica Veneto-trentina-istriana, Socio effettivo dell'Accademia di agricoltura, scienze, lettere, arti e commercio di Verona, di *Storia moderna* (19 settembre 1907).

VENTURI Dott. Lionello, Ispettore delle rr. Gallerie in Venezia, di *Storia dell'arte medievale e moderna* (16 giugno 1910).

---

---

## SCUOLA DI APPLICAZIONE PER GLI INGEGNERI

---

### DIRETTORE

LORI Ferdinando (V. Consiglio accademico).

### Consiglio Direttivo

LORI Ferdinando, predetto, Presidente.

RICCI CURBASTRO Gregorio (V. Facoltà di Scienze).

BELLATI Conte Manfredo (V. Consiglio accademico).

TURAZZA Giacinto, di Padova, Cav. ☉.

DI MURO Leopoldo, di Rapolla (Potenza) Cav. ☉, Membro del Consiglio superiore del Catasto presso il Ministero delle Finanze.

ROSSI Luigi Vittorio, di Tezze di Bassano (Vicenza), Cav. ☉, Socio corrispondente della r. Accademia di scienze, lettere ed arti di Padova e del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti.

BRUNI Giuseppe (V. Facoltà di Scienze).

### Professori ordinari

HESSE Andrea, di *Disegno d'ornato e di Architettura elementare* (V. Facoltà di Scienze).

FAVARO Nob. Antonio, di Padova, Gr. Uff. ✱, Comm. ☉, Cav. dell'ordine della Legion d'Onore ed Uff. della Istruzione pubblica di Francia, Uff. dell'ordine di Leopoldo del Belgio, Comm. dell'ordine d'Isabella la Cattolica di Spagna, Comm. dell'ordine di San Marino e decorato della Medaglia d'oro del merito, Laureato dall'Istituto di Francia (Académie des Sciences), Accademico della Crusca, Membro dell'Istituto Storico Italiano, Membro effettivo del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed

arti, Socio effettivo della r. Deputazione Veneta di Storia Patria, Socio effettivo della r. Accademia di scienze, lettere ed arti di Padova, già Direttore della Edizione Nazionale delle opere di Galileo Galilei sotto gli auspici di S. M. il Re d'Italia, di *Statica grafica*.

D'ARCAIS Francesco, di *Calcolo infinitesimale* (V. Facoltà di Scienze).

BERNARDI Conte Enrico, di Verona, Cav. \*, ☉, Membro effettivo del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti, Socio effettivo della r. Accademia di scienze, lettere ed arti di Padova, di *Macchine idrauliche, termiche ed agricole*.

VERONESE Giuseppe, di *Geometria analitica* (V. Facoltà di Scienze).

RICCI CURBASTRO Gregorio, di *Analisi algebrica* (V. Facoltà di Scienze).

BELLATI Manfredo, predetto, di *Termologia e ottica fisica*.

TURAZZA Giacinto, predetto, di *Idraulica*.

LEVI-CIVITA Tullio, di *Meccanica razionale* (V. Facoltà di Scienze).

SEVERI Francesco, di *Geometria descrittiva* (V. Facoltà di Scienze).

DI MURO Leopoldo, predetto, di *Economia rurale ed Estimo*.

LORI Ferdinando, predetto, di *Elettrotecnica*.

ROSSI Luigi Vittorio, predetto, di *Ponti in ferro e legno*.

BRUNI Giuseppe, di *Chimica generale* (V. Facoltà di Scienze).

DONGHI Daniele, di Milano, Cav. \*, Cav. dell'ordine di S. Michele di Baviera, Socio corrispondente della Società Cultori dell'Architettura in Roma, di *Architettura tecnica*.

TORRICELLI Giacomo, di Scandiano (Reggio Emilia), di *Idraulica fluviale con applicazioni*.

#### Professori straordinari

BELLAVITIS Conte Ernesto, di Vicenza, di *Applicazioni di Geometria descrittiva* (straord. stabile).

PARVOPASSU Carlo, di Napoli, Membro della Società Italiana per il progresso delle Scienze, Membro della Association Internationale pour l'essai des Matériaux, di *Meccanica applicata alle costruzioni e alle macchine*.

### Incaricati

- POLACCO Vittorio, di *Materie giuridiche* (V. Consiglio accademico).  
 TURAZZA Giacinto, predetto, d' *Idraulica agricola e Bonificazioni*.  
 LORI Ferdinando, predetto, di *Elettrologia*.  
 BRUNI Giuseppe, predetto, di *Chimica docimastica* (a titolo gratuito).  
 DAL PIAZ Giorgio, di *Mineralogia e Geologia applicata* (V. Facoltà di Scienze).  
 TOMASATTI Giordano, di Mestre (Venezia), di *Strade ordinarie e ferrate, Gallerie e Ponti in muratura*.  
 SALVOTTI Vittorio, di Rovereto (Trento), ☉, Professore nel r. Istituto Tecnico di Padova, di *Geometria pratica*.  
 SANSONI Francesco, di Ravenna, Uff. ☉, Ingegnere Capo dell' Ufficio Tecnico provinciale di Padova, di *Costruzioni civili e rurali*.  
 VALENTINI Carlo, di Milano, Cav. \*, Comm. ☉, di *Navigazione interna*.  
 MAGRINI Giovanni, di Venezia, predetto, di *Idrografia*.  
 AMERIO Alessandro, di Nizza Monferrato (Alessandria), predetto, di *Misure elettriche*.  
 RONZANI Enrico, di Padova, predetto, di un *Corso dimostrativo dei principî di Igiene che hanno applicazione nei vari rami dell' Ingegneria*.

### Liberi docenti

- BONATO Ing. Pietro, Cav. ☉, Direttore amministrativo dello Stabilimento Acciaierie della Società degli Alti Forni in Savona, di *Costruzioni civili e stradali* (23 maggio 1886).  
 ONGARO Ing. Arch. Massimiliano, di *Architettura civile tecnica* (22 maggio 1890).  
 TOMASATTI Ing. Giordano, predetto, di *Costruzioni stradali, costruzioni di ponti e costruzioni metalliche* (30 maggio 1898).  
 SERPIERI Dott. Arrigo, Professore straordinario di Economia, estimo e contabilità agraria nella r. Scuola superiore di agricoltura di Milano, di *Economia rurale ed Estimo* (28 gennaio 1902).  
 SALVOTTI Dott. Vittorio, pred., di *Geometria pratica* (20 luglio 1903).

Lo RE Dott. Antonio, Cav. \*, Comm. ☉, titolare di 1<sup>a</sup> classe di Agraria e di Estimo nel r. Istituto Tecnico di Foggia, di *Economia rurale* (8 dicembre 1906).

COEN-CAGLI Enrico, Cav. \*, Uff. ☉, Comm. dell'ordine di Danilo I (Montenegro), di *Costruzioni marittime* (6 maggio 1910).

### Aiuti

DE GIULI Ing. Mario.  
FINAZZI Dott. Luigi.  
SCHENCK Ing. Edoardo.  
TOMASATTI Ing. Giordano.

### Assistenti

AVOGADRI Ing. Luciano.  
BELLAVITIS Conte Ing. Ezio.  
CERESER Dott. Odoardo Enea.  
DE TONI Dott. Antonio, (straordinario).  
FRACANZANI Ing. Giacomo.  
GLORIA Ing. Tullio.  
MENEGHINI Dott. Domenico.  
PASINI Nob. Dott. Claudio.  
ROMANIN-JACUR Ing. Leone.  
SANTINI Ing. Francesco.  
SILVA Ing. Silvio.  
TADDEUCCI Ing. Mario.  
VERONESE Ing. Gino.

---

Zecchi Luigi, Preparatore.  
Nosadini Antonio, Tecnico.  
Marcomini Silvio, Aiuto tecnico.

### Applicato all'Amministrazione

SARPI Giuseppe (Vedi Segreteria).

**Serventi**

Michieli Graziano, *Custode*.

Callegari Luigi, *Portiere*.

Cardo Ugo.

Nardin Carlo.

Papparella Prodocimo.

Biscaro Guglielmo.

Ruggero Ermenegildo.

Bortolami Luigi, addetto all'Istituto idrografico di Stra.

---

---

## SCUOLA DI FARMACIA

---

SPICA-MARCATAIO Pietro, Direttore (V. Consiglio accademico).

### Professori ordinari

SACCARDO Pierandrea, predetto, di *Botanica*.

SPICA-MARCATAIO Pietro, predetto, di *Chimica farmaceutica e tossicologica*.

PANEBIANCO Ruggero, predetto, di *Mineralogia*.

VICENTINI Giuseppe, predetto, di *Fisica*.

SABBATANI Luigi, predetto, di *Materia medica e Farmacologia sperimentale*.

CARAZZI Davide, predetto, di *Zoologia*.

BRUNI Giuseppe, predetto, di *Chimica generale*.

### Incaricati

SPICA-MARCATAIO Pietro, predetto, per la *Chimica bromatologica*.

PANEBIANCO Ruggero, predetto, per un corso speciale di *Mineralogia*.

VICENTINI Giuseppe, predetto, per un corso speciale di *Fisica*.

CARAZZI Davide, predetto, di *Anatomia e Fisiologia comparate*.

SABBATANI Luigi, predetto, per un corso speciale di *Materia medica*.

SALVIOLI Ignazio, predetto, di *Igiene*.

### Liberi docenti

SPICA-MARCATAIO Dott. Giovanni, predetto, di *Chimica generale e di Chimica farmaceutica* (V. Facoltà di Scienze).

PAZIENTI Dott. Umberto, di *Chimica farmaceutica e tossicologica* (30 giugno 1909).

---



**RAPPRESENTANTI DEI LIBERI DOCENTI**

---

**Facoltà di Giurisprudenza**

CASTORI Prof. Costantino.

CARNELUTTI Prof. Francesco.

**Facoltà di Scienze matematiche, fisiche e naturali**

ANTONIAZZI Prof. Antonio Maria.

TRAVERSO Prof. Giov. Batt.

*N. B.* I rappresentanti dei liberi docenti delle altre Facoltà non furono eletti.

---

PERSONALE DI SERVIZIO NELLA SEGRETERIA

---

**B i d e l l i**

Gamba Andrea, Capo.  
Algerini Lorenzo.  
Armano Giovanni Battista.  
Ronco Giovanni.

**Custodi**

Cappuzzo Vincenzo.  
Bortolami Domenico.

**Serventi**

Bellavere Leandro.  
Rizzoli Agostino.  
Berti Angelo.  
Varotto Abramo.

---

Variazioni nella composizione del Consiglio accademico e nella lista nominativa dei professori ufficiali e privati rispetto a quella dello scorso anno 1910-11.

**Consiglio Accademico:**

- TRUZZI Prof. Ettore, entra nel Consiglio accademico per la sua elezione a *Preside della Facoltà di Medicina e Chirurgia*.
- BONOME Prof. Augusto, rientra nel Consiglio accademico, come penultimo *Preside della Facoltà di Medicina e Chirurgia* uscito di carica, essendo mancato ai vivi il Preside ultimamente cessato, il compianto Prof. SERAFINI ALESSANDRO.
- STEFANI Prof. Aristide, esce dal Consiglio accademico, del quale faceva parte come Preside della *Facoltà di Medicina e Chirurgia* ultimamente uscito di carica.
- FAGGI Prof. Adolfo, entra nel Consiglio accademico per la sua elezione a *Preside della Facoltà di Filosofia e Lettere*.
- MANFRONI Prof. Camillo, rimane nel Consiglio accademico come *Preside ultimamente cessato della Facoltà di Filosofia e Lettere*.
- TEZA Prof. Emilio, esce dal Consiglio accademico, al quale apparteneva come Professore anziano della Facoltà di Filosofia e Lettere in mancanza dei due ultimi Presidi usciti di carica.

**Facoltà di Giurisprudenza:**

- CAMMEO Prof. Federico, ordinario di *Procedura civile*, è trasferito col suo consenso alla r. Università di Bologna.
- TUOZZI Prof. Pasquale, è incaricato dell'insegnamento della *Procedura civile*.

ROCCO Prof. Alfredo, è incaricato della supplenza nell'insegnamento della *Scienza dell'amministrazione e Diritto amministrativo*.

JANNACCONE Prof. Pasquale, ordinario di *Economia politica*, in aspettativa, riprende l'insegnamento.

LUZZATTI Prof. Giacomo, cessa dall'incarico dell'insegnamento dell'*Economia politica*.

TIVARONI AVV. Jacopo, trasferisce dall'Università di Pavia alla nostra la libera docenza di *Economia politica*.

CIAMARRA Dott. Guglielmo, è nominato per titoli libero docente di *Diritto e legislazione coloniale*.

#### Facoltà di Medicina e Chirurgia:

SERAFINI Prof. Alessandro, defunto il 26 dicembre 1911.

RAVENNA Prof. Ettore, cessa dalla libera docenza di *Anatomia patologica* e di *Patologia generale*, essendo nominato Professore di Anatomia patologica veterinaria nella Università di Modena.

BERTI Dott. Antonio, è nominato per titoli libero docente di *Fisiologia*.

FINZI Dott. Cesare, è nominato per esame libero docente di *Ostetricia e Ginecologia*.

MONZARDO Dott. Gino, è nominato per esame libero docente di *Medicina operatoria*.

MARIANI Dott. Carlo, trasferisce da Modena a Padova la libera docenza di *Medicina operatoria*.

IMPALLOMENI Dott. Giovanni, trasferisce da Roma a Padova la libera docenza di *Ortopedia*.

FRATTIN Dott. Giuseppe, trasferisce a Modena la libera docenza di *Patologia speciale chirurgica* conseguita in questa Università.

FERRARI Dott. Tullio, decade dalla libera docenza di *Ostetricia e Ginecologia*.

LUCCIOLA Dott. Giacomo, decade dalla libera docenza di *Oftalmiatria e Clinica oculistica*.

CHIARUTTINI Dott. Ettore, decade dalla libera docenza di *Patologia speciale medica dimostrativa*.

PONTICACCIA Dott. Mario, decade dalla libera docenza di *Pediatria*.

MERLETTI Dott. Cesare, decade dalla libera docenza di *Ostetricia e Ginecologia*.

FIOCCO Dott. Giovanni Battista, decade dalla libera docenza di *Dermosifilopatia e Clinica dermosifilopatica*.

#### Facoltà di Scienze matematiche, fisiche e naturali:

DAL PIAZ Prof. Giorgio, acquista la stabilità nel grado di straordinario di *Geologia*.

CARAZZI Prof. Davide, ordinario di Zoologia e Anatomia e Fisiologia comparate, è nominato ordinario di *Zoologia* e incaricato dell'insegnamento dell'*Anatomia e Fisiologia comparate*.

BRUNI Prof. Giuseppe, è incaricato dell'insegnamento della *Chimica organica*.

TONIOLO Dott. Renato, è nominato per titoli libero docente di *Geografia fisica*.

VANZETTI Dott. Lino, trasferisce dall'Istituto tecnico Superiore di Milano all'Università di Padova la libera docenza di *Chimica generale*.

SALVOTTI Prof. Vittorio, decade dalla libera docenza di *Calcolo infinitesimale*.

MIARI-FULCIS Dott. Francesco, decade dalla libera docenza di *Geodesia teoretica*.

KWIETNIEWSKI Dott. Casimiro, decade dalla libera docenza di *Zoologia e Anatomia comparate*.

#### Facoltà di Filosofia e Lettere:

BONATELLI Prof. Francesco, ordinario di *Filosofia teoretica*, mancato ai vivi il 13 maggio 1911.

GLORIA Prof. Andrea, ordinario di *Paleografia* a riposo, ed emerito della Facoltà di Filosofia e Lettere, mancato ai vivi il 31 luglio 1911.

- PELEGRINI Prof. Giuseppe, promosso ordinario di *Archeologia*.  
FAGGI Prof. Adolfo, è incaricato dell'insegnamento della *Filosofia teoretica*.  
CORTESE Prof. Giacomo, è collocato in aspettativa per ragioni di salute.  
RASI Prof. Pietro, è incaricato della supplenza per l'insegnamento della *Letteratura latina*.  
MOMIGLIANO Dott. Felice, trasferisce a Torino la libera docenza di *Storia della Filosofia*.  
GALANTI Prof. Ferdinando, decade dalla libera docenza di *Letteratura italiana*.  
RAULICH Prof. Italo, decade dalla libera docenza di *Storia moderna*.  
ARULLANI Dott. Vittorio Amedeo, libero docente di *Letteratura italiana*, mancato ai vivi nel gennaio 1912.

#### Scuola d'Applicazione per gli Ingegneri:

- BELLATI Prof. Manfredo, ottiene, secondo il voto della Scuola, il cambiamento del titolo della sua Cattedra di *Fisica tecnica* nell'altro di *Termologia e Ottica fisica*.  
LORI Prof. Ferdinando, lascia l'incarico delle *Misure elettriche* ed è invece incaricato dell'insegnamento della *Elettrologia*.  
AMERIO Prof. Alessandro, è incaricato dell'insegnamento delle *Misure elettriche*.  
RONZANI Dott. Enrico, è incaricato dell'insegnamento dell'*Igiene applicata all'Ingegneria*, al quale aveva rinunciato per ragioni di salute il compianto Prof. SERAFINI.  
COEN-CAGLI Prof. Enrico, rinuncia all'incarico dell'insegnamento delle *Costruzioni marittime*.  
POGGI Dott. Tito, trasferisce a Roma la libera docenza di *Economia rurale*.  
GRUBER Prof. Teodoro, decade dalla libera docenza di *Economia rurale ed Estimo*.
-

# ELENCO

DEI

PROFESSORI ORDINARI DELLA R. UNIVERSITÀ DI PADOVA

DISPOSTI

*per ordine di anzianità nel grado di ordinario*

---

N. d'ord.	COGNOME E NOME	D A T A DELL' ORDINARIATO
1	Teza Emilio	1° novembre 1860
2	Hesse Andrea	14 marzo 1865
3	Lorenzoni Giuseppe	1° maggio 1878
4	De Giovanni Achille	16 dicembre 1878
5	Saccardo Pier Andrea	1° novembre 1879
6	Landucci Lando	16 dicembre 1880
7	Bassini Edoardo	1° novembre 1882
8	Favaro Antonio	1° dicembre 1882
9	Tamassia Arrigo	1° luglio 1883
10	Cavagnari Antonio	1° dicembre 1883
11	Spica Marcataio Pietro	1° dicembre 1883
12	D'Arcais Francesco	1° maggio 1885
13	Ferraris Carlo Francesco	1° ottobre 1885
14	Albertotti Giuseppe	1° dicembre 1885
15	Brugi Biagio	1° novembre 1882 (1)
16	Bernardi Enrico	1° luglio 1886
17	Polacco Vittorio	1° novembre 1886
18	Tamassia Giovanni	1° novembre 1886
19	Veronese Giuseppe	1° maggio 1887
20	Breda Achille	1° luglio 1889
21	Stefani Aristide	1° novembre 1889
22	Catellani Enrico	1° novembre 1890

(1) Interruzione nel grado d'ordinario dal 1° nov. 1885 al 16 dic. 1888,



N. d'ord.	COGNOME E NOME	D A T A DELL' ORDINARIATO
23	Ricci Curbastro Gregorio	1° dicembre 1890
24	Bonome Augusto	1° dicembre 1890
25	Bellati Manfredo	1° novembre 1891
26	Crescini Vincenzo	1° novembre 1891
27	Panebianco Ruggero	1° novembre 1892
28	Morelli Alberto	1° novembre 1893
29	Vicentini Giuseppe	1° novembre 1892 (1)
30	Rossi Vittorio	1° dicembre 1896
31	Alessio Giulio	1° dicembre 1894 (2)
32	Tuozzi Pasquale	1° gennaio 1898
33	Rasi Pietro	1° gennaio 1898
34	Faggi Adolfo	1° gennaio 1898
35	Truzzi Ettore	1° novembre 1899
36	Salvioli Ignazio	1° gennaio 1901
37	Turazza Giacinto	1° febbraio 1902
38	Levi-Civita Tullio	1° giugno 1902
39	Jannaccone Pasquale	1° maggio 1900 (3)
40	Bertelli Dante	1° dicembre 1902
41	Manfroni Camillo	1° dicembre 1902
42	Cortese Giacomo	1° dicembre 1903 (4)
43	Lucatello Luigi	1° febbraio 1904
44	Sabbatani Luigi	1° febbraio 1902 (5)

(1) Interruzione nel grado d'ordinario dal 1° nov. 1894 al 1° dic. 1896.

(2) Dimissionario dal grado d'ordinario dal 16 febr. 1898 al 1° giugno 1900.

(3) Interruzione nel grado d'ordinario dal 1° marzo 1904 al 1° luglio 1905 e in aspettativa per motivi di famiglia dal 16 gennaio 1911 al 1° gennaio 1912.

(4) In aspettativa per motivi di salute dal 16 maggio 1911.

(5) Interruzione nel grado d'ordinario dal 1° marzo 1903 al 1° luglio 1905.

N. d'ord. N.	COGNOME E NOME	D A T A DELL' ORDINARIATO
45	Severi Francesco	1° gennaio 1905 (2)
46	Belmondo Ernesto	1° dicembre 1905
47	Soler Emanuele	1° giugno 1906
48	Marchesini Giovanni	1° luglio 1906
49	De Marchi Luigi	16 novembre 1906
50	Di Muro Leopoldo	16 novembre 1906
51	Lori Ferdinando	16 novembre 1906
52	Rocco Alfredo	16 novembre 1906
53	Tedeschi Vitale	1° dicembre 1906
54	Carazzi Davide	1° dicembre 1907
55	Tedeschi Enrico	1° dicembre 1907
56	Romagnoli Ettore	1° dicembre 1908
57	Rossi Luigi Vittorio	16 giugno 1909
58	Bruni Giuseppe	16 giugno 1909
59	Lazzarini Vittorio	1° dicembre 1909
60	Roncali Demetrio	1° aprile 1910
61	Donghi Daniele	16 ottobre 1910
62	Torricelli Giacomo	16 ottobre 1910
63	Pellegrini Giuseppe	16 luglio 1911

(1) Interruzione nel grado d'ordinario dal 16 gennaio al 1° febbraio 1906.

# ISTITUTI SCIENTIFICI

---

*N. B.* Sono disposti per ordine alfabetico, ciascuno nella Facoltà o Scuola cui appartiene.



---

## FACOLTÀ DI MEDICINA E CHIRURGIA

---

### ISTITUTO DI ANATOMIA NORMALE

BERTELLI Dante, Direttore.  
FAVARO Dott. Giuseppe, Aiuto.  
RICCI Dott. Gaetano, Assistente.  
STOCCADA Dott. Fabio, idem.  
Checchini Carlo, Servente.  
Checchini Ottorino, idem.

### ISTITUTO DI ANATOMIA PATOLOGICA

BONOME Augusto, Direttore.  
CAGNETTO Dott. Giovanni, Aiuto.  
ROCCAVILLA Dott. Andrea, Assistente.  
STOCCADA Dott. Giorgio, Assistente onorario.  
Baroni Ettore, Tecnico.  
Zanonato Alessandro, Servente.  
Corte Domenico, Servente.

#### *Sezione di Batteriologia*

CAGNETTO Dott. Giovanni, predetto, Aiuto.

### ISTITUTO DI CLINICA CHIRURGICA GENERALE

BASSINI Edoardo, Direttore.  
PENZO Rodolfo, Aiuto onorario.  
SCHWARZ Rodolfo (*Incaricato per la Medicina operatoria sul cadavere*).  
VIGLIANI Dott. Rodolfo, Aiuto.  
CALDERARA Dott. Antonio, Assistente.  
AUSTONI Dott. Amatore, idem.  
Canton Arcangelo, Servente.

## CLINICA DERMOSIFILOPATICA

BREDA Achille, Direttore.  
CAVAGNIS Dott. Giovanni, Aiuto.  
CAPPELLARI Dott. Alessandro, Assistente.  
BERTOLINI Dott. Giuseppe, Assistente onorario  
Fasolo Prosdocimo, Servente.

## CLINICA DELLE MALATTIE NERVOSE E MENTALI

BELMONDO Ernesto, Direttore.  
MORPURGO Dott. Edgardo, Aiuto.  
GRAZIANI Dott. Aldo, Assistente.  
BESTA Dott. Carlo, Aiuto onorario.  
TOMMASI Dott. Corrado, idem.  
MATTIOLI Dott. Luigi, idem.  
RIGOTTI Dott. Luigi, Assistente onorario.  
GUIDI Dott. Ferruccio, idem.  
MUNARI Dott. Marc'Antonio, idem.

## ISTITUTO DI CLINICA MEDICA GENERALE

DE GIOVANNI Achille, Direttore.  
GIAVEDONI Dott. Giuseppe, Aiuto.  
BERTI Dott. Antonio, Assistente.  
BERTELLI Dott. Giovanni, idem.  
MESSEDAGLIA Dott. Luigi, Aiuto onorario.  
DEL FABBRO Dott. Giuseppe, Assistente onorario.  
SILIOTTI Dott. Arminio, idem.  
Griggio Benedetto, Servente.

## CLINICA OCULISTICA

ALBERTOTTI Giuseppe, Direttore.  
MEGARDI Dott. Angelo, Aiuto.  
PALMIERI Dott. Luigi, Assistente.  
ROSSI Dott. Mariano, Assistente onorario.  
Gomiero Giacomo, Servente.

## ISTITUTO DI CLINICA OSTETRICA E GINECOLOGICA

TRUZZI Ettore, Direttore.  
SPARGELLA Dott. Mario, Aiuto.  
CAVAGNIS Dott. Giuseppe, Assistente.  
PUSINICH Dott. Giorgio, idem.  
CECONI Dott. Leo, Assistente onorario.  
COLETTI Luigia, Maestra levatrice.  
PELLEGRINI Maria, Levatrice assistente.  
Vettori Emilio, Portiere.

## CLINICA PEDIATRICA

TEDESCHI Vitale, Direttore.  
GARZIA Dott. Giuseppe, Aiuto.  
RAVENNA Dott. Arrigo, Assistente.  
DEDIN Dott. Gino, Aiuto onorario.  
LANZARINI Dott. Felice, idem.  
SILVESTRI Dott. Furio, idem.  
PERUZZI Dott. Francesco, idem.  
STOPPATO Dott. Natale, idem.  
PLEBS Dott. Carlo, Assistente onorario.  
TEDESCHI Dott. Carlo, idem.  
GIORGI Dott. Ettore, Assistente coadiutore onorario.  
Poli Giorgio, Servente.

## ISTITUTO DI FISIOLOGIA

STEFANI Aristide, Direttore.  
SICCARDI Dott. Pier Diego, Aiuto.  
DOZZI Dott. Luigi, Assistente.  
Cagnato Vincenzo Oreste, Tecnico.  
De Zuane Giovanni, Servente.  
De Zuane Vittorio, idem.

## ISTITUTO D'IGIENE E POLIZIA MEDICA

SALVIOLI Ignazio, predetto, incaricato della direzione.  
VALERI Dott. Giov. Batt., Aiuto.  
DE ANGELI Dott. Augusta, Assistente.  
Faggian Giuseppe, Servente.  
Bredo Cesare, idem.

## ISTITUTO DI MATERIA MEDICA

SABBATANI Luigi, Direttore.  
SIMON Dott. Italo, Aiuto.  
Baston Alessandro, Servente.

## ISTITUTO DI MEDICINA LEGALE

TAMASSIA Arrigo, Direttore.  
CANEVA Dott. Giorgio, Assistente.  
Olivieri Agostino, Servente.

## ISTITUTO DI PATOLOGIA GENERALE

SALVIOLI Ignazio, Direttore.  
CEVOLOTTO Dott. Giorgio, Aiuto.  
Mussati Ugo, Servente.

## ISTITUTO DI PATOLOGIA SPECIALE CHIRURGICA DIMOSTRATIVA

RONCALI Demetrio, Direttore.  
GREGGIO Dott. Ettore, Aiuto.  
Cattelan Pasquale, Servente.

## ISTITUTO DI PATOLOGIA SPECIALE MEDICA DIMOSTRATIVA

LUCATELLO Luigi, Direttore.  
PARI Dott. Giulio Andrea, Aiuto.  
FARINI Dott. Alberto, Assistente.  
VASOIN Dott. Bortolo, predetto, Aiuto onorario.  
Berengan Giuseppe, Servente.

---



---

FACOLTÀ DI SCIENZE

---

ISTITUTO E MUSEO DI ANTROPOLOGIA

TEDESCHI Enrico, Direttore.  
ZANOLLI Dott. Velio, Assistente.  
Nicoletti Arnaldo, Servente.

ISTITUTO DI BOTANICA E ORTO BOTANICO

SACCARDO Pierandrea, Direttore.  
BÉGUINOT Dott. Augusto, Aiuto.  
TRAVERSO Dott. Giov. Batt., Assistente.  
MIGLIARDI Dott. Vittorio, Assistente onorario.  
Nalesso Augusto, Tecnico.  
Zanetti Filippo, Custode.  
Brambilla Giacomo, Servente.

ISTITUTO E LABORATORIO DI CHIMICA GENERALE

BRUNI Giuseppe, Direttore.  
ANDERLINI Dott. Francesco, Aiuto.  
SANDONNINI Dott. Carlo, Assistente.  
AMADORI Dott. Mario, idem.  
VANZETTI Dott. Lino, idem.  
MANUELLI Dott. Antonio, Assistente onorario.  
Stellin Giov. Batt., Tecnico.  
Michelon Fortunato, Custode.

ISTITUTO E LABORATORIO DI FISICA

VICENTINI Giuseppe, Direttore.  
GNESOTTO Dott. Ing. Tullio, Aiuto.

ALPAGO Dott. Romano, Assistente.  
BINGHINOTTO Dott. Maria, idem.  
Cagnato Antonio, Tecnico.  
Strapazzon Valentino, Aiuto tecnico.  
Cagnato Pietro, Custode.  
Bortolami Pietro, Servente.

#### ISTITUTO DI GEODESIA

SOLER Emanuele, Direttore.  
MIOLA Dott. Ferdinando, Assistente.

#### ISTITUTO DI GEOGRAFIA FISICA

DE MARCHI Luigi, Direttore.  
TONIOLO Dott. Antonio, Assistente.  
Tioli Luigi, Servente.

#### ISTITUTO E MUSEO DI GEOLOGIA

DAL PIAZ Dott. Giorgio, Direttore.  
FABIANI Dott. Ramiro, Assistente.  
Friso Girolamo, Tecnico.  
Dandolo Carlo, Servente.

#### ISTITUTO E MUSEO DI MINERALOGIA

PANEBIANCO Ruggero, Direttore.  
BILLOWS Dott. Edoardo, Assistente.  
Sottocasa Luigi, Custode.

#### OSSERVATORIO ASTRONOMICO

LORENZONI Giuseppe, Direttore.  
ANTONIAZZI Dott. Antonio Maria, Astronomo.  
SILVA Dott. Giovanni, Assistente.

PADOVA Eugenio, Assistente onorario.  
Mioni Sante, Tecnico.  
De Boni Leonardo, Custode.

ISTITUTO E MUSEO DI ZOOLOGIA, ANATOMIA E FISIOLOGIA COMPARATE

CARAZZI Davide, Direttore.  
GRANDORI Dott. Remo, Aiuto.  
TEODORO Dott. Gennaro, Assistente.  
CATTERINA Dott. Giacomo, Assistente onorario.  
Bertrand Pietro, Tecnico.  
Trentin Giovanni, Servente.

GABINETTO DI DISEGNO DI ORNATO ED ELEMENTI ARCHITETTONICI

HESSE Andrea, Direttore.  
DONGHI Ing. Mario Felice, Assistente.  
STEFANINI Dott. Giuseppe, idem.  
Rampin Luigi, Servente.

GABINETTO DI GEOMETRIA DESCRITTIVA

SEVERI Francesco, Direttore.  
SIGNORINI Dott. Antonio, Assistente.

GABINETTO DI GEOMETRIA PROIETTIVA

BORDIGA Giovanni, incaricato della direzione.  
COMESSATTI Dott. Annibale, Assistente.

CATTEDRE DI MATEMATICHE

CISOTTI Dott. Umberto, Assistente di Meccanica razionale  
DA RIOS Dott. Sante, Assistente di Algebra e Calcolo.  
TONOLO Dott. Angelo, Assistente di Calcolo infinitesimale

---

## FACOLTÀ DI FILOSOFIA E LETTERE

---

### GABINETTO DI ARCHEOLOGIA

(Sede della R. Soprintendenza per i Musei e gli Scavi d'Antichità del Veneto).

PELLEGRINI Giuseppe, Direttore.

### GABINETTO DI GEOGRAFIA

ALMAGIÀ Roberto, Direttore.

---

## SCUOLA D'APPLICAZIONE

---

### GABINETTO DI APPLICAZIONI DI GEOMETRIA DESCRITTIVA

BELLAVITIS Ernesto, Direttore.

N. N., Assistente.

### GABINETTO DI ARCHITETTURA TECNICA

DONGHI Daniele, Direttore.

AVOGADRI Ing. Luciano, Assistente.

### GABINETTO E LABORATORIO DI CHIMICA DOCIMASTICA

BRUNI Giuseppe, Incaricato della Direzione.

MENEHINI Dott. Domenico, Assistente.

### GABINETTO DI ELETTROTECNICA

LORI Ferdinando, Direttore.

DE GIULI Ing. Mario, Aiuto.

SILVA Ing. Silvio, Assistente.

### GABINETTO DI FISICA TECNICA

BELLATI Manfredo, Direttore.

FINAZZI Dott. Luigi, Aiuto.

### GABINETTO DI GEOLOGIA APPLICATA

DAL PIAZ Dott. Giorgio, Incaricato della Direzione.

DE TONI Dott. Antonio, Assistente.

---

GABINETTO DI GEOMETRIA PRATICA

SALVOTTI Vittorio, Incaricato della Direzione.  
PASINI Dott. Claudio, Assistente.

GABINETTO D'IDRAULICA E COSTRUZIONI IDRAULICHE

TURAZZA Giacinto, Direttore.  
GLORIA Ing. Tullio, Assistente.  
ROMANIN-JACUR Ing. Leone, idem.  
VERONESE Ing. Gino, idem.

GABINETTO D'IDRAULICA FLUVIALE

TORRICELLI Giacomo, Direttore.  
FRACANZANI Ing. Giacomo, Assistente.

GABINETTO DI IDROGRAFIA

MAGRINI Giovanni, Direttore.  
DE TONI Dott. Antonio, Assistente.

GABINETTO DI MACCHINE

BERNARDI Enrico, Direttore.  
SCHENCK Ing. Edoardo, Aiuto.

GABINETTO DI MECCANICA APPLICATA

E LABORATORIO PER LE PROVE DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE

PARVOPASSU Carlo, Direttore.  
TADDEUCCI Ing. Mario, Assistente.

ORTO AGRARIO CON GABINETTO DI MODELLI E STRUMENTI AGRARI

DI MURO Leopoldo, Direttore.  
CERESER Dott. Odoardo Enea, Assistente.  
Greggio Riccardo, Servente.  
Borsetto Giovanni, idem.  
Boscolo Davide, idem.

GABINETTO DI PONTI IN FERRO E LEGNO

ROSSI Luigi Vittorio, Direttore.  
SANTINI Ing. Francesco, Assistente.

GABINETTO DI STATICA GRAFICA

FAVARO Antonio, Direttore.  
BELLAVITIS Ing. Ezio, Assistente.

GABINETTO DI STRADE ORDINARIE E FERRATE, GALLERIE  
E PONTI IN MURATURA

TOMASATTI Ing. Giordano, Incaricato della Direzione.  
N. N., Assistente.

---

SCUOLA DI FARMACIA

---

ISTITUTO E LABORATORIO DI CHIMICA FARMACEUTICA

SPICA-MARCATAIO Pietro, Direttore.  
PAZIENTI Dott. Umberto, Aiuto.  
BRESSANIN Dott. Giuseppe, Assistente.  
ZUCCARI Dott. Gino, idem.  
Giosia Dott. Alberto, Tecnico.  
Bortolami Pasquale, Servente.  
Schiavon Sante, idem.

---

SCUOLA DI OSTETRICIA IN VENEZIA

---

NEGRI Dott. Paolo, Professore e Direttore della Scuola.  
N. N., Medico assistente.  
FARFALLI Maria, Levatrice superiore.

---

---

## SCUOLE DI MAGISTERO

---

### Facoltà di Filosofia e Lettere

MANFRONI Camillo, Direttore.

ROSSI Vittorio, per la *Letteratura italiana*.

ROMAGNOLI Ettore, per la *Letteratura greca*.

RASI Pietro, per la *Letteratura latina* e la *Grammatica latina e greca*.

MANFRONI Camillo, per la *Storia moderna* e per la *Storia antica*.

MARCHESINI Giovanni, per la *Pedagogia*.

FAGGI Adolfo, per la *Filosofia* e la *Legislazione scolastica comparata*.

ALMAGIÀ Roberto, per la *Geografia*.

### Facoltà di Scienze fisiche, matematiche e naturali

D'ARCAIS Francesco, Direttore.

D'ARCAIS Francesco, per le conferenze d'*Analisi*.

VERONESE Giuseppe, per le conferenze di *Geometria*.

CARAZZI Davide, } per le conferenze di *Scienze abiotiche*  
DAL PIAZ Giorgio, } *e biologiche*.

VICENTINI Giuseppe, per le conferenze di *Fisica*.

BRUNI Giuseppe, per le conferenze di *Chimica*.

---

CORSO DI PERFEZIONAMENTO  
PER I LICENZIATI DALLE SCUOLE NORMALI

---

MARCHESINI Giovanni, Direttore.

MARCHESINI Giovanni, per la *Pedagogia con esercitazioni* e per la *Filosofia morale*.

ROSSI Vittorio, per le *Lettere italiane*.

FAGGI Adolfo, per la *Filosofia teoretica*.

GRAZIANI Alberto, per la *Igiene scolastica*.

ROCCO Alfredo, per la *Legislazione scolastica ed elementi di Diritto amministrativo*.

MANFRONI Camillo, per la *Storia moderna*.

MOSCHETTI Andrea, per le *esercitazioni d'Italiano* e per la *Storia dell'Arte*.

---



---

# BIBLIOTECHE

---

## **R. BIBLIOTECA UNIVERSITARIA.**

### COMMISSIONE PERMANENTE

Il RETTORE dell'Università - *Presidente.*  
Il CAPO della Biblioteca - *Vice-Presidente.*  
CATELLANI Prof. Enrico.  
ALBERTOTTI Prof. Giuseppe.  
DE MARCHI Prof. Luigi.  
TEZA Prof. Emilio.  
FAVARO Prof. Antonio.  
SPICA-MARCATAIO Prof. Pietro.

### FUNZIONARI DELLA BIBLIOTECA

CAPUTO Prof. Michele Carlo, Uff. ☉, Bibliotecario di III classe.  
TORRI Luigi, Sottobibliotecario di III classe.  
VAGO Dott. Amalia, Sottobibliotecaria reggente.  
CORTI Carlo Alberto, Ordinatore o Distributore di II classe.  
PAVANELLO Cesare, Ordinatore o Distributore di IV classe.  
RASSI Ettore, Ordinatore o Distributore di V classe.  
COCOZZA Luigi, Ordinatore o Distributore di VI classe.  
PINORI Silvestro, Ordinatore o Distributore di VI classe.  
N. N, Apprendista distributore.  
Sivori Antonio, Usciere di II classe e Custode.  
Baruzzo Ottavio, Usciere di III classe.  
Passera Enrico, Usciere di III classe.  
Greco Luigi, Fattorino.

### **BIBLIOTECA PINALI**

(nella Scuola medica di S. Mattia).

FAVERO Dott. Guido, Distributore.  
RIZZOLI Carlo, Conservatore.

---

**Pubblicazioni del Personale della Biblioteca Universitaria**  
*nell'anno 1911.*

*Torri Luigi*, Sottobibliotecario.

Mozart a Verona: con documenti inediti. – Estr. dal periodico *Il Veneto musicale*,  
Padova, Zanibon, 1911.

*Rassi Ettore*, Ordinatore.

Per Bartolomeo Cristofori. – Estr. dal *Veneto musicale*, Padova, Zanibon, 1911.

---

A V V E R T E N Z E

---

Gli Istituti della Facoltà di Medicina, della Facoltà di Scienze e gli annessi Gabinetti possono essere visitati dagli estranei, previo assenso del rispettivo Direttore.

I Gabinetti della Scuola di applicazione per gli Ingegneri, e le Scuole di Disegno restano aperti ogni giorno dell'anno scolastico, dalle ore 8 fino alle 16, per gli esercizi pratici degli studenti; e possono essere visitati dagli estranei, previo permesso dei rispettivi Direttori.

I Laboratori degl'Istituti restano aperti per gli allievi nei giorni e nelle ore stabiliti per gli esercizi pratici.

---

La R. Biblioteca universitaria resta aperta al pubblico tutti i giorni, tranne i festivi; dal 16 novembre al 15 marzo, ore 10-16 pel servizio di lettura diurna e, nei giorni in cui l'Università è aperta, ore 16-18 pel servizio di lettura serale; dal 16 marzo al 15 novembre ore 9-16.

---

La Biblioteca Pinali resta aperta tutto l'anno, tranne i giorni festivi indicati nel calendario scolastico, dal 15 ottobre al 30 aprile dalle 10 alle 17; dal 1° maggio al 15 luglio dalle 9 alle 12 e dalle 15 alle 18; dal 16 luglio al 14 ottobre dalle 10 alle 12.

---



# COLLEGI E FONDAZIONI

DIPENDENTI

DALLA R. UNIVERSITÀ E AMMINISTRATE DAL RETTORE MAGNIFICO

---

DENOMINAZIONE	O R I G I N E	S C O P O
1. <i>Collegio Amuleo</i> . . .	Testamento 17 gennaio 1561 del Cardinale Marco Antonio Da Mula.	Sussidio annuo di L. 500 ad uno studente di Giurisprudenza, appartenente a determinate famiglie veneziane.
2. <i>Collegio Cottuneo-Greco</i> .	Il Collegio Cottuneo fu istituito nell'anno 1648 dal cav. Giovanni Cottuneo, primo lettore di Filosofia nello studio di Padova, e nell'anno 1772 esso fu riunito al Collegio Paleocapa o Greco.	Sussidi annui di L. 750 a quattro studenti d'origine greca.
3. <i>Collegio Engleschi</i> . .	Testamento 7 agosto 1446 di Francesco degli Engleschi e testamento 12 febbraio 1450 di Caterina vedova Engleschi.	Sussidi annui di L. 400 ad otto studenti poveri della Facoltà medica appartenenti per nascita alle provincie di Padova e Treviso, e ai Distretti di Dolo e Mirano in Provincia di Venezia, ed al Comune di Muggia in Istria.
4. <i>Collegio S. Marco</i> . .	Il Senato Veneto con decreto 7 dicembre 1771, dietro proposta del cav. Sebastiano Foscarini, metteva a disposizione dell'Università uno stabile, perchè dovesse servire a ricovero di studenti poveri col nome di Collegio S. Marco. Circostanze sopravvenute impedirono l'uso del detto stabile, il quale, dopo molte vicende, fu venduto. Il denaro ricavato servi ad istituire delle borse di studio. Alla Fondazione fu conservato il nome di Collegio S. Marco.	Sussidi annui di L. 400 a tre studenti poveri di Giurisprudenza, a tre di Scienze ed Ingegneria ed a uno di Farmacia appartenenti per nascita alle provincie venete.
5. <i>Legato De Visiani</i> . .	Lascito del comm. prof. Roberto De Visiani, testamento 2 dicembre 1877.	Incremento dell'Orto Botanico.
6. <i>Legato Pinali</i> . . .	Lascito del comm. prof. Vincenzo Pinali, testamento 1° ottobre 1875.	Biblioteca medica presso la Scuola di Medicina.
7. <i>Fondazione Vanzetti</i> .	Atto di fondazione 18 giugno 1890 degli eredi del comm. prof. Tito Vanzetti, interpreti d'un desiderio espresso al letto di morte dall'illustre Professore.	Sussidi annui di L. 400 a tre studenti poveri di Medicina, appartenenti per nascita ed origine alle provincie venete. Assegno annuo di L. 1500 per studi biennali di perfezionamento in Chirurgia ad un laureato in Medicina e Chirurgia, appartenente per nascita alle provincie venete. Incremento del materiale scientifico della Clinica chirurgica. Uso di una copiosa collezione di opere stampate che trattano di argomenti medici e chirurgici.

Attivo netto patrimoniale al 31 dicembre 1910		ESERCIZIO 1911								Attivo netto patrimoniale al 31 dicembre 1911	
		Rendite e sopravve- nienze attive		Spese e sopravve- nienze passive		DIFFERENZE					
						ad incremento del patrimonio		a diminuzione del patrimonio			
18203	74	660	65	31	22	629	43	—	—	18833	17
96605	49	3565	25	3168	84	396	41	—	—	97701	90
84861	11	3774	12	3305	54	468	58	—	—	85329	69
68723	37	2993	55	2815	62	177	93	—	—	68901	30
39034	15	1662	85	1627	83	32	02	—	—	39069	17
163561	41	3150	—	956	77	2193	23	—	—	165754	64
97401	42	4338	—	4322	94	15	06	—	—	97416	48

DENOMINAZIONE	ORIGINE	SCOPO
8. <i>Premio Lattes</i> . . .	Atto di donazione 21 febbraio 1894 del prof. comm. Elia Lattes.	Premio di L. 450 a favore di un laureando in Lettere ed eventualmente di un laureando in Giurisprudenza.
9. <i>Fondazione Evelina Melli-Polacco</i> . . .	Atto di donazione 1 ottobre 1901 del comm. prof. Vittorio Polacco, Senatore del Regno, in onore della memoria della propria madre.	Sussidio annuo di L. 400 a studente povero della Facoltà di Giurisprudenza e della Scuola d'Applicazione per gli ingegneri, alternativamente.
10. <i>Fondazione Giovanni Omboni</i> . . . . .	Atto di fondazione 9 luglio 1904 del Comitato per le onoranze al comm. prof. Giovanni Omboni nell'occasione del 50° anniversario dalla sua laurea. Il capitale fu costituito colle oblazioni raccolte da ogni ceto di cittadini.	Premio ogni quattro anni per lavori di Mineralogia o Geologia.
11. <i>Fondazione Achille Bucchia</i> . . . . .	Atto di transazione 28 marzo 1907 con la signora Argia Goth, vedova Bucchia.	Borsa di studio di L. 2000 a titolo di perfezionamento nelle scienze mediche, strettamente intese.
12. <i>Donazione Bernardino Panizza</i> . . .	Atto di donazione 26 settembre 1907 del professore emerito Bernardino Panizza.	Borsa di studio di L. 1000 a titolo di perfezionamento nell'Igiene ed eventualmente assegno all'Istituto d'Igiene per acquisto di libri.

L'Università di Padova, valendosi di appositi stanziamenti nel bilancio della pubblica istruzione, conferisce inoltre:

- a) Un assegno annuale di lire 1200 per un biennio col titolo « *Premio di fondazione Dante* » a favore di un laureato nella Facoltà di Filosofia e Lettere ed a scopo di perfezionamento negli studi danteschi.
- b) Una borsa biennale di lire 2022.17 a titolo di perfezionamento all'estero in medicina e chirurgia.



Attivo netto patrimoniale al 31 dicembre 1910		ESERCIZIO 1911								Attivo netto patrimoniale al 31 dicembre 1911	
		Rendite e sopravvenienze attive		Spese e sopravvenienze passive		DIFFERENZE		a diminuzione del patrimonio			
						ad incremento del patrimonio					
14088	89	545	85	450	—	95	85	—	—	14184	74
10300	—	402	32	402	32	—	—	—	—	10300	—
3100	—	128	90	128	90	—	—	—	—	3100	—
35457	25	2329	15	2062	46	266	69	—	—	35723	94

All' Università è corrisposto l' importo annuale della borsa di studio, perchè sia pagato al vincitore del concorso.

- c) Tre sussidi annui di lire 518.50 ciascuno a favore di studenti di qualsiasi Facoltà e Scuola.
- d) Sedici sussidi di lire 466.67 ciascuno a favore di studenti iscritti nella Facoltà di Filosofia e Lettere.
- e) Sussidi vari da lire 400 a lire 600 per un complessivo importo di lire 4977.83 a studenti della Scuola di Magistero in Scienze.

