

# Herlitzka Amedeo



(da Dizionario Biografico Treccani)

Nacque a Trieste il 26 dic. 1872 da Davide Adolfo e da Marietta Lustig e compì gli studi secondari al ginnasio Dante Alighieri, all'epoca uno dei centri dell'irredentismo triestino. Sebbene fortemente attratto dagli studi umanistici, nel 1891 si iscrisse alla facoltà di medicina e chirurgia dell'Università di Pisa. Al termine del primo anno del corso, tornato a Trieste per trascorrervi le vacanze, prese parte a riunioni giovanili promosse in favore dell'italianità della città: arrestato e processato dalle autorità austriache, fu riconosciuto colpevole di alto tradimento e condannato al carcere (settembre 1892 - aprile 1893). Proseguì poi gli studi presso l'Istituto di studi superiori di Firenze, ove nel 1894 lavorò nel laboratorio di fisiologia di G. Fano e nel 1895-96 in quello chimico di V. Schiff: ebbe così modo di conoscere alcuni giovani destinati a grande notorietà scientifica - quali F. Bottazzi, V. Ducceschi, G. Galeotti, E. Lugaro, G. Levi - con i quali strinse una solida amicizia. In quel periodo cominciò a crescere nel giovane H. l'interesse per lo studio della fisiologia e per la ricerca sperimentale.

Ancora studente, dette inizio ai suoi primi lavori nel settore dell'embriologia sperimentale: ripetendo un esperimento tentato senza successo da O. Hertwig due anni prima, egli riuscì a ottenere lo sviluppo di due embrioni completi di uguale grandezza e ognuno pari a metà grandezza di un embrione normale dai due primi blastomeri dell'uovo di Triton cristatus separati mediante un sottile capello (Zweiter Beitrag zur Kenntniss der Entwicklungsfähigkeit der beiden ersten Blastomeren dei dem Kammolch [Molge cristata]... Comunicazione preventiva, in Zentralblatt für Physiologie, X [1896], pp. 113 s.; Contributo allo studio della capacità evolutiva dei due blastomeri dell'uovo di tritone [triton cristatus], in Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen, II [1896], pp. 352-369; Sullo sviluppo di embrioni completi da blastomeri isolati di uova di tritone [Molge cristata], ibid., IV [1897], pp. 624-658). Queste ricerche furono più tardi riprese e ampliate da altri studiosi e consentirono da un lato di estendere ai vertebrati le conclusioni raggiunte da H. Driesch, nel caso degli embrioni degli echinoidi, dall'altro di recare un valido contributo alla formulazione da parte dello stesso Driesch di quella che sarebbe stata definita "legge sulla fissità del volume e della forma delle cellule".

Trasferitosi nell'Università di Roma, nel 1896-97 l'H. lavorò presso l'istituto di fisiologia diretto da L. Luciani, sotto la cui direzione si laureò nel 1897 con una ricerca sulla differenziazione cellulare (Ricerche sulla differenziazione cellulare nello sviluppo embrionale, in Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen, VI [1898], pp. 45-103). Dopo aver trascorso un anno come assistente nella clinica psichiatrica di Firenze

diretta da E. Tanzi, nel 1898 si trasferì nell'Università di Torino in qualità di assistente volontario presso l'istituto di fisiologia diretto da A. Mosso, che dall'anno accademico 1899-1900 cominciò a supplire nello svolgimento delle lezioni. Nominato direttore della sezione microscopica, nel 1900 divenne aiuto ordinario e direttore della sezione di chimica fisiologica, e fu incaricato da Mosso di organizzare la scuola pratica con esercitazioni di chimica e tecnica fisiologica. Nel 1902 fu nominato primo assistente e incaricato degli esercizi e degli esami pratici obbligatori. Conseguita nel 1904 la libera docenza in fisiologia, dal 1904-05 al 1908-09 tenne il corso libero di chimica fisiologica presso l'Università torinese e nuovamente, convertito in complementare dalla facoltà medica, nel 1909-10 e nel 1910-11. Alla morte di Mosso, nel 1910-11, all'H. fu affidato l'insegnamento della fisiologia, confermatogli poi su proposta unanime della facoltà nel 1911-12, cui si aggiunse - nel successivo anno accademico - l'insegnamento della chimica fisiologica. Superato il relativo concorso, nel 1913 divenne professore di ruolo e direttore del laboratorio di fisiologia dell'Università di Torino che, sotto la sua guida, divenne un apprezzato centro di studi presso il quale convenivano ricercatori italiani e stranieri.

Allo scoppio del primo conflitto mondiale l'H. si arruolò volontario e partecipò alle operazioni belliche col grado di maggiore medico: dovette così affrontare problemi che, imposti dalle necessità militari, rappresentavano tuttavia argomenti di estremo interesse per la fisiologia.

Anzitutto si occupò delle azioni nocive esercitate dai gas tossici e della possibilità di attuarne una valida difesa (Sulla difesa dai gas asfissianti, in Giorn. della R. Accademia di medicina di Torino, s. 4, XXI [1915], pp. 277-304). Successivamente, nel 1917 venne incaricato dal governo di realizzare un'organizzazione sanitaria per lo studio dei fenomeni psico-fisiologici inerenti al volo umano e per la selezione dei piloti che la nascente Aeronautica militare andava reclutando nell'Esercito e nella Marina. Egli fondò allora un primo Centro psico-fisiologico a Torino, del quale assunse la direzione, e successivamente uno a Roma, che affidò alla guida del suo allievo A. Agazzotti, dando inizio ad approfondite indagini (Ricerche psicofisiologiche sui candidati al pilotaggio d'aviazione militare, in Giorn. di medicina militare, LXVI [1918], pp. 3-17, in collab. con G. Gradenigo; L'arruolamento dei piloti dell'aria, in Le Vie d'Italia, III [1919], pp. 137-150; Ricerche biologiche sull'aviazione, Roma 1919). Sintetizzò i suoi studi sull'argomento nel volume Fisiologia e aviazione (Bologna 1923). Per l'esperienza acquisita nel settore e la validità degli studi effettuati divenne tenente colonnello dell'Ufficio psico-fisiologico dell'aviazione militare.

Ripresa, dopo la parentesi bellica, l'attività didattica e scientifica nell'ateneo torinese, non cessò tuttavia di interessarsi ai problemi affrontati per necessità militari: incaricato dal 1919 della direzione del gabinetto per lo studio dei gas da combattimento del ministero della Guerra, in seguito fu anche presidente del Comitato superiore di studi medici del ministero dell'Aviazione. Nell'istituto di fisiologia dell'Università di Torino affluivano ufficiali dalle tre armi, appassionati alle ricerche che vi si svolgevano: argomenti di fisiologia applicata al volo, al lavoro subacqueo, ai vari aspetti del lavoro umano. L'H. promosse e incoraggiò iniziative scientifiche e piani di studio, seguendo personalmente l'attività dei numerosi allievi, anche presso l'Istituto Angelo Mosso del Col d'Olen, sul Monte Rosa, che diresse per molti anni, e presso il Centro di ricerche di fisiologia applicata ai palombari da lui fondato nel 1923 a S. Bartolomeo, presso Trieste, che fu attivo fino al 1933. Nel 1928 l'H. fu nominato consulente del ministero della Marina per le ricerche di fisiologia dei palombari.

Costretto a lasciare la cattedra per effetto del decreto legge 1390 in quanto israelita, nel 1938 l'H. riparò in Argentina, presso uno dei suoi figli, e vi rimase per tutta la durata della seconda guerra mondiale. Durante l'esilio, dal 1939 al 1945 lavorò presso il Centro studi dell'Aviazione argentina a Buenos Aires. Nel 1946 fece ritorno in Italia.

Formatosi alla scuola di due grandi maestri, Luciani e Mosso, l'H. fu un brillante fisiologo, e impostò le sue ricerche con rigore di metodo e su solide basi concettuali. Dalle prime esperienze di embriologia sperimentale, spaziò poi nei vari settori della biologia e della fisiologia, pubblicando numerosi lavori sui più prestigiosi periodici scientifici italiani e stranieri.

In un primo periodo della sua attività scientifica l'H. si occupò prevalentemente di problemi teorici della fisiologia. Dopo aver proseguito le ricerche sullo sviluppo embrionale dimostrando che da un uovo tagliato dopo il primo solco di segmentazione in due parti ineguali si ottengono due embrioni di differente grandezza ma di normale struttura (Nuove ricerche sullo sviluppo dei blastomeri isolati, in Riv. di scienze biologiche, II [1900], pp. 748-756), studiò la possibilità di trapiantare le gonadi e mise in evidenza la degenerazione dei tessuti trapiantati da un animale a un altro, dello stesso o di differente sesso (Ricerche sultrapianto delle ovaie. Comunicazione preventiva, in Giorn. della R. Accademia di medicina di Torino, s. 4, VI [1900], pp. 104-108; Recherches sur la transplantation. La transplantation des ovaires, in Archives italiennes de biologie, XXXIV [1900], pp. 89-106; Quelques remarques à propos de la transplantation des ovaires, ibid., pp. 106-110; Ricerche sul trapiantamento. Il trapiantamento delle ovaie, in Ricerche di fisiologia e scienze affini dedicate al prof. L. Luciani, IV, Milano 1900, pp. 135-147; Sul trapiantamento deitesticoli, in Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen, IX [1900], pp. 140-156; Einiges über Ovarientransplantation, in Biologisches Centralblatt, XX [1900], pp. 619-624); condusse interessanti e, in relazione ai tempi, innovative ricerche nel settore della chimica biologica, dimostrando tra l'altro le capacità glicogenolitiche del nucleoistone e del nucleoproteide epatici e quella glicolitica posseduta dal nucleoistone di fegato e dal nucleoproteide di rene e di timo (Ricerche sull'azione chimico-fisiologica dei nucleoistoni e dei nucleoproteidi. Comunicazione preventiva, in Giorn. della R. Accademia di medicina di Torino, VIII [1902], pp. 351-357, in collab. con A. Borrino; Ricerchesull'azione biochimica di alcuni nucleoistoni e dei nucleoproteidi, in Lo Sperimentale, LVI [1902], pp. 656-673, in collab. con A. Borrino) e l'azione glicolitica esercitata nella fermentazione alcolica dal nucleoistone del lievito di birra (Sull'isolamento di un corpo glicolitico dal Saccharomyces cerevisiae, in Giorn. della R. Accademia di medicina di Torino, IX [1903], pp. 135-145; Sulla fermentazione alcoolica determinata dal nucleoistone del Saccharomyces cerevisiae, in Arch. di fisiologia, I [1904], pp. 220-232). Ancora nel campo della biochimica dimostrò la natura proteica della pepsina dedotta dall'autodigeribilità dell'enzima (Sull'autodigestione della pepsina, in Atti della R. Accademia dei Lincei, Rend. della classe di scienze fisiche, mat. e naturali, XIII [1904], 2, pp. 51-57), lo sviluppo in epoche diverse dell'embriogenesi di fermenti di uguale natura nelle uova di rana e di gallina (Sull'ontogenesi dei fermenti, in Biologica, I [1906], pp. 80-108), la non reversibilità dell'azione della catalasi e l'antagonismo tra catalasi e perossidasi (Ricerche sulla catalasi, in Atti della R. Accademia dei Lincei, Rend. della classe di scienze fisiche, mat. e nat., XV [1906], 2, pp. 333-341; Ricerche sulla catalasi. Sull'antagonismo tra catalasi e perossidasi, ibid., XVI [1907], 2, pp. 473-479), il carattere additivo degli indici di rifrazione delle proteine in presenza di elettroliti che sarà poi utilizzato per la messa a punto dei metodi per la determinazione refrattometrica delle proteine plasmatiche (Ricerche sull'indice di rifrazione delle soluzioni di proteina in presenza di elettroliti, in Biologica, I [1906], pp. 157-232); condusse accurati studi sulla clorofilla, e osservò che lo spostamento delle bande di assorbimento verso il rosso dimostrabile nelle foglie dipende dallo stato colloidale nel quale si trova la clorofilla nelle foglie stesse (Clorofilla ed emoglobina, in Atti della Società italiana per il progresso delle scienze, IV Riunione... 1910, Roma 1911, pp. 437-468; Über den Zustand des Chlorophylls in der Pflanze und über kolloidales Chlorophyll, in Biologisches Centralblatt, XXXVIII [1912], pp. 321-330). Indagò la fisiologia del senso del gusto con osservazioni su 70 sali, ascrivendone il caratteristico sapore a sensazioni nervose differenti, olfattive e di stimolazione delle terminazioni tattili, strettamente dipendenti dalle peculiarità chimico-fisiche dei composti saggiati in grado di modificare la carica elettrica dei colloidi degli organi periferici del gusto (Sul "sapore metallico", sulla

sensazione astringente e sul sapore dei sali, in Arch. di fisiologia, V [1908], pp. 217-242). Effettuò studi sulla reviviscenza degli organi isolati, giungendo a importanti risultati: per quanto riguarda il cuore, dimostrò la possibilità di riattivarne la funzione nel cane reso asfittico mediante la perfusione coronarica con soluzione fisiologica contenente modiche quantità di adrenalina (Sopra alcune esperienze sulla riviviscenza, in Giorn. della R. Accademia di medicina di Torino, XI [1905], pp. 276-294) e mise in evidenza che l'attività dell'organo è strettamente dipendente da valori ottimali di pressione (Über den Einfluss des arteriellen Druckes auf die Thätigkeit des isolierten Säugetierherzens, in Pflügers Archiv für die gesamte Physiologie des Menschen und der Tiere, CVII [1905], pp. 557-584) e non è funzione costante della temperatura la quale probabilmente agisce contemporaneamente su due processi chimici differenti (Ricerche sull'azione della temperatura sul cuore isolato di mammifero, in Zeitschrift für allgemeine Physiologie, V [1905], pp. 265-287); nel caso del sistema nervoso centrale ne osservò l'aumento della durata di sopravvivenza accompagnato alla graduale ripresa dei movimenti volontari conseguente all'aggiunta al liquido di perfusione di sostanze solubili nei lipoidi cellulari, e prospettò l'ipotesi che l'azione dell'anidride carbonica sui centri nervosi sia in parte dipendente dalla sua solubilità nei lipoidi stessi (Versuche am künstlich durchbluteten zentralen Nervensystem beim Hunde, in Pflügers Archiv für die gesamte Physiologie des Menschen und der Tiere, CXXXVIII [1911], pp. 185-216; Sui liquidi atti a conservare la funzione dei tessuti sopravvivenenti, V, Sulla conservazione della funzione del sistema nervoso centrale, irrorato da soluzioni saline nei mammiferi di specie ibernanti e sulle condizioni per la conservazione della funzione dei centri respiratori, in Arch. di fisiologia, X [1912], pp. 261-291). Tra le numerose pubblicazioni dell'H. di questo periodo merita di essere ricordata quella riguardante un interessante studio di elettrofisiologia, col quale dimostrò che nell'uomo e nell'animale le superfici lese degli organi, a eccezione dei muscoli e dei nervi, sono positive rispetto alle parti integre, formulando così l'ipotesi che la variazione di potenziale in tal modo stabilitasi tra interno ed esterno delle cellule agisca da stimolo a livello del nucleo, la cui conseguente attività cariocinetica segni l'avvio del processo rigenerativo (Ein Beitrag zur Physiologie der Regeneration. Elektrophysiologische Untersuchungen, in Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen, XXX [1910], 2, pp. 127-158); e quella sulla motilità volontaria, nella quale fornì la dimostrazione dell'assoluta dipendenza della zona motrice destra dall'emisfero cerebrale sinistro, probabile sede di un unico centro di formazione dell'impulso motorio (Ricerche cronografiche sui movimenti volontari bilaterali, in Arch. di fisiologia, V [1908], pp. 277-284).

L'inizio del periodo bellico coincise con quello della fase dell'attività scientifica dell'H. dedicata allo studio dei problemi di fisiologia applicata. Le sue ricerche sulla fisiologia e la fisiopatologia muscolare interessarono direttamente il lavoro e lo sport (Ricerche di termodinamica muscolare, I, Produzione di calore nel cuore isolato di mammifero, *ibid.*, X [1912], pp. 501-536; Sull'inizio della produzione di calore nella contrazione muscolare, in Giorn. della R. Accademia di medicina di Torino, XX [1914], pp. 273-280; Idee antiche e idee moderne sulla fisiologia generale dei muscoli, in Arch. di antropologia criminale, psichiatria e medicina legale, XXXV [1914], pp. 645-664; XXXVI [1915], pp. 1-18, 166-180; Ricerche sulla contrattura e sulla rigidità muscolare determinata dal cloroformio, I, in Arch. di fisiologia, XIV [1916], pp. 157-205; II, Le correnti elettriche nella rigidità, *ibid.*, pp. 317-351); nel 1931 pubblicò a Bologna il volume Valutazione fisiologica degli atleti. Saggio di una fisiologia dell'atletica, in seguito gli articoli Educazione fisica e atletica (in Giorn. della R. Accademia di medicina di Torino, s. 10, XLVII [1934], 2, pp. 259-280), e Meccanismo chimico-fisico della contrazione muscolare (in Boll. della Società italiana di biologia sperimentale, XXIII [1947], pp. 153-167), nonché il volume Fisiología del trabajo humano (Buenos Aires 1945) cui seguì, in edizione italiana, Fisiologia del lavoro umano (Milano 1948).

Riprendendo le ricerche iniziate nel 1918 sulla fisiologia dell'uomo in volo, si interessò a problemi inerenti le funzioni dell'organismo alle alte quote (La difesa contro il male degli aviatori, in Le Vie d'Italia, IV [1920],

pp. 332-338; Gli equilibri fisico-chimici del sangue nel mal di montagna, in Arch. di fisiologia, XXIV [1926], suppl., pp. 676-691; Influencia de los cambios de la presión atmosférica sobre los aviadores, in Revista de la Sanidad militar argentina, XXVI [1927], pp. 228-255; Recenti aspetti e progressi nella fisiologia d'alta montagna, in Boll. della Società medico-chirurgica bresciana, IV [1930], pp. 52-66; La respirazione dell'uomo nella stratosfera, in Gazz. degli ospedali e delle cliniche, LV [1934], pp. 1545-1550; Nuovi indirizzi nella fisiologia d'alta montagna, in La Meteorologia pratica, XVI [1935], pp. 105-117; Alcune considerazioni sull'assorbimento polmonare dell'ossigeno, in Arch. italiano di chirurgia, LII [1938], pp. 543-547; El factor humano en los vuelos a gran altura y velocidad, in Resenha clínico-científica, XIV [1945], pp. 51-58; Fisiologia da respiração, monografia edita a San Paolo nel 1944); tornò inoltre a occuparsi degli aspetti della vita al mare (I principali problemi della vita dell'uomo al mare, in Riv. di idroclimatologia, talassologia e terapia fisica, XLV [1934], pp. 455-472) e studiò il meccanismo dell'intossicazione da tetracloruro di carbonio (Sul meccanismo di intossicazione da tetracloruro di carbonio. Ricerche sperimentali e giudizio medico-legale, in Rass. di medicina applicata al lavoro industriale, IV [1933], pp. 349-375, in collab. con M. Carrara).

Dell'H. debbono infine essere ricordate le collaborazioni al Trattato di fisiologia diretto da F. Bottazzi: Fisiologia generale degli organi recettori e delle sensazioni, I, Milano 1937, pp. 421-466; Fisiologia generale dei nervi, ibid., pp. 467-530; Elettrofisiologia, ibid., pp. 531-631; La cute: funzioni recettive (esterocettori e interocettori), II, ibid. 1938, pp. 328-374; I propriocettori: senso statico e cinetico, senso muscolare, ibid., pp. 375-393; Chimocettori: gusto e olfatto, ibid., pp. 415-450.

Membro di varie società scientifiche italiane e straniere, fu socio nazionale dell'Accademia dei Lincei e dell'Accademia delle scienze di Torino. Fu il primo presidente della nuova Società italiana di fisiologia.

L'H. morì a Torino il 12 luglio 1949.

Fonti e Bibl.: Necr. in: Arch. di fisiologia, XLIX (1950), pp. 205-212; Arch. di scienze biologiche, XXIV (1950), pp. 564-576; Revista de la Sociedad argentina de biología, XXV (1949), pp. 49-51; La Riforma medica, LXII (1949), pp. 893-897; Riv. di medicina aeronautica, XII (1949), pp. 506 s.; Atti dell'Accademia nazionale dei Lincei, s. 8, Rend. della classe di scienze fisiche, mat. e nat., X (1951), 1, pp. 69-79; G. Cosmacini, Medicina e sanità in Italia nel Ventesimo secolo. Dalla spagnola alla seconda guerra mondiale, Roma-Bari 1989, p. 286; I. Fischer, Biographisches Lexikon der hervorragenden Ärzte, I, pp. 613 s. Le notizie anagrafiche sono state fornite dalla Comunità ebraica di Trieste.