

RE  
A T T I  
DELLA  
REALE ACCADEMIA NAZIONALE  
DEI LINCEI

ANNO CCCXVII.  
1920

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XXIX.

2° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI  
PROPRIETÀ DEL DOTT. PIO BEFANI

1920

2) l'enzima (*emulsina*), che dà all'orzo questa proprietà, è solubile in acqua acidulata, poichè si trova tanto nella sospensione della farina, quanto nell'estratto filtrato;

3) contrariamente a quanto fu asserito da Grüss e da qualche altro, nell'orzo germogliato non è dimostrabile un *enzima, capace di scindere il celluloso* delle membrane cellulari di giovani pianticelle;

4) sono assenti, nell'orzo germogliato, *anzimi peptolitici ed ureolitici*.

**Biologia.** — *Differenze sessuali nei pesi del corpo e degli organi umani.* Nota III del dott. MARCELLO BOLDRINI, presentata dal Corrisp. D. LO MONACO <sup>(1)</sup>.

8 <sup>(2)</sup>. — b) *Organi della testa e del collo.* Distinguiamo, qui come in seguito, vari gruppi di età, comprendendo però gli adulti in uno solo, anche se i pesi dell'encefalo <sup>(3)</sup> e degli altri organi variano in funzione dell'età. L'encefalo femminile, in media, pesa forse di più dell'encefalo maschile alla nascita, ma la differenza non ha valore sessuale (N°. 14); ma una differenza più tipica nello stesso senso si osserva nel periodo compreso fra 1 mese e 5 anni (N°. 15), dopo di che si afferma la superiorità maschile, con forte significato sessuale (N°. 16). All'età adulta, secondo i dati romani (N°. 69), e quelli italiani (N°. 78), il peso dell'encefalo differenzia i sessi meno assai che il peso complessivo; a diversa conclusione condurrebbero i dati tedeschi, ma della loro attendibilità abbiamo dovuto dubitare. Più forte è il significato sessuale dei volumi cranici (N°. 81 e 82), ciò che conferma nell'idea, da noi già altra volta accennata, che le misure del cranio siano un indice dello sviluppo encefalico sfavorevole al sesso femminile <sup>(4)</sup>. Anche elevato valore sessuale sembrerebbe doversi attribuire al volume dell'occhio (N°. 68). Più basso è invece il significato sessuale del peso del cervello, rispetto a quello dell'encefalo, l'uno e l'altro osservati negli stessi individui (N°. 66-67).

Basso valore sessuale ha, di solito, il peso delle ghiandole endocrine della testa e del collo (N°. 79, 80, 85, 86), rispetto al peso dell'encefalo, e, tanto più, rispetto al peso di tutto il corpo. Spesso, anzi, tanto basso che, a volte le medie maschili superano le femminili, a volte succede l'opposto.

Merita un cenno particolare la tiroide che dà luogo a una curva nettamente dimodale. Dividendo i pesi in due gruppi, come si suol fare molte

<sup>(1)</sup> Pervenuta all'Accademia il 21 giugno 1920.

<sup>(2)</sup> Atti Acc. Lincei, classe sc. fis., mat. e nat., vol. XXIX, pp. 71 seg., Nota I; Ibidem, pp. 98 seg., Nota II.

<sup>(3)</sup> L. Manouvrier, Mém. Société d'Anthrop. de Paris, tome III, 1888; K. Pearson, *The chances of Death*, vol. I, London, 1897, pag. 319.

<sup>(4)</sup> Archivio per l'antrop. e l'etnol., vol. XLIX, Firenze, 1919 (stamp. nel 1920).

volte in biologia <sup>(1)</sup>, si ottiene un gruppo di tiroidi normali, che rivelano una superiorità femminile abbastanza tipica, e un gruppo di tiroidi anormali, che rivelano una superiorità maschile anche più tipica. Il che farebbe forse dubitare della comune opinione che l'ipertrofia patologica della tiroide sia un carattere decisamente femminile <sup>(2)</sup>.

9. — c) *Organi del torace*. Il peso dei polmoni (N<sup>o</sup>. 70, 71), è, fra quello degli organi, il solo che riveli una superiorità maschile forse anche più tipica della superiorità maschile per tutto il peso del corpo. Ciò che s'accorda colla notissima inferiorità media del torace femminile. Per il diametro biacromiale e per la statura di alcuni adulti, troviamo <sup>(3)</sup>, infatti, valori di  $P_{bh}$  rispettivamente di 0.088 e 0.097 e valori di  $P_{mh}$  rispettivamente di 0.053 e 0.031. Ciò prova che il diametro biacromiale ha un significato sessuale marcatissimo, che s'avvicina a quello della statura.

Il peso del cuore (N<sup>o</sup>. 72), invece, alle età adulte, presenta una superiorità maschile che attesta uno scarsissimo significato sessuale. Alla nascita, sia nella razza bianca che nella razza negra, il cuore dei maschi pesa, in media, un po' più che quello delle femmine: per un periodo dello sviluppo, avviene l'opposto, verificandosi, così, un fatto analogo a quello osservato per il peso del corpo. Nè alla nascita, nè durante lo sviluppo, si osservano costanti di transvariazione così basse da far anettere un notevole significato sessuale al peso di tale organo. Neppure il peso del timo è sessualmente molto differenziato alla nascita (N<sup>o</sup>. 83). Lo è di più, invece, nel periodo della sua regressione (N<sup>o</sup>. 84).

10. — d) *Organi dell'addome*. Il peso della milza, del fegato e dei reni, alla nascita e durante lo sviluppo, si comportano analogamente ai pesi del corpo, dell'encefalo e del cuore. La milza dà luogo alle maggiori divergenze, a causa, forse, della sua grande sensibilità a tutti i processi morbosi. La superiorità media femminile di tali organi, durante lo sviluppo, talora sensibilmente tipica, appare più spesso in due periodi che in uno solo. Alle età adulte, tutti gli organi addominali, pei quali possediamo dati (N<sup>o</sup>. 73 a 77), hanno pesi il cui significato sessuale è minimo. Degna di nota la circostanza che il peso del rene destro differenzia il sesso più di quello sinistro, analogamente a quanto verificasi pei polmoni. Se il fatto sia accidentale o no è cosa che metterebbe conto di esser meglio chiarita.

11. Raccogliamo, ora, in una visione complessiva le nostre analisi precedenti, e cerchiamo di ricavarne la portata fisiologica.

Il peso del corpo e quello della maggior parte degli organi presentano, durante lo sviluppo, il fenomeno che può chiamarsi della *inversione*.

<sup>(1)</sup> Vedi ad es. W. Johannsen, *Elemente der exakten Erblichkeitslehre*, Jena, 1913, pp. 267 seg.

<sup>(2)</sup> H. Ellis, *L'uomo e la donna*, ed. ital., Palermo, s. a., pp. 273 seg.

<sup>(3)</sup> L. Manouvrier, *Mém. Société Antroph. de Paris*, tome III, 1888.

della sessualità. Invero, generalmente si parte da una superiorità di pesi medi maschili alla nascita, sia pure scarsamente tipica, e si giunge a una superiorità di pesi medi maschili più tipica alle età adulte: ma ciò non senza attraversare uno o più periodi, durante l'infanzia e l'adolescenza, in cui il significato sessuale del peso s'inverte, in cui, cioè, in media, i pesi femminili superano i pesi maschili, con tipicità più o meno elevata. I passaggi avvengono per gradi, con movimenti pendulari, tali da far sembrare che gl'individui dei due sessi gareggino nella rapidità dell'accrescersi. Tali movimenti pendulari cessano solo con lo stabilirsi dell'assetto definitivo, quando, cioè, la netta superiorità media maschile assume un significato sessuale quasi stabile. Come indice di quanto diciamo, va notato il fatto che, nel periodo di 15-22 anni, in cui la superiorità dei pesi medi maschili si è, per lo più, affermata, le costanti di transvariazione hanno, ordinariamente, valori più bassi, cioè indicano una sessualità più spiccata, che non alle età superiori. Si direbbe che, anche nell'ultimo balzo, in cui il sesso maschile si riporta in testa, il sesso femminile riesca di nuovo ad accelerare la propria andatura, in modo da raggiungere l'assetto stabile, con minor intervallo di quello che sarebbesi potuto immaginare. Questi movimenti pendulari della sessualità, un po' incerti, un po' indefiniti nelle nostre cifre, che sono talora insufficienti, e comprendono spesso periodi di età troppo lunghi o troppo brevi, meriterebbero certo uno studio ulteriore.

12. Se da queste *variazioni temporali* della sessualità vogliamo discendere alle *variazioni topografiche*, avremo modo di compiere altre interessanti osservazioni. Abbiamo qui di mira le sole età adulte, e ci serviamo prevalentemente delle cifre da noi raccolte a Roma, come le più attendibili, se non le più numerose. Anche qui procediamo per grandi linee. Di regola, minor significato sessuale hanno i pesi degli organi addominali e del cuore; in ordine di sessualità crescente, seguono poi i pesi forse del cervello e di tutto l'encefalo, mentre il primo posto spetta indubbiamente ai polmoni. Il significato sessuale dei pesi delle glandole e degli organi minori è, di solito, scarso, mentre è elevatissimo quello del peso complessivo del corpo. Si può anzi dire che il peso del corpo sia da considerare, fra quanti ne abbiamo osservati, il miglior indice per la diagnosi del sesso. Unica eccezione il polmone destro. Guardiamo, ora, che cosa avviene durante lo sviluppo. Se facciamo = 100 i pesi medi del corpo e degli organi dei neonati, i corrispondenti pesi medi a 25 anni diventano quelli indicati qui sotto <sup>(1)</sup>:

	Peso compless.		Encefalo		Cuore		Due polmoni		Milza		Fegato		Due reni	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
0 anni	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
25 anni	2200	1827	376	319	1274	1086	1839	1612	1538	1604	1284	1015	1813	1261

(1) H. Vierordt, *Anatomische physiologische und physikalische Daten und Tabellen*, Jena, 1893, pp. 21-22. Per i pesi del corpo, vedi A. Quételet, *Anthropométrie*, Bruxelles, 1871, pag. 346.



Lo sviluppo massimo si ha, dunque, nel peso medio del corpo e dei polmoni, cioè nei pesi che, come abbiamo detto, all'età adulta meglio distinguono il sesso; lo sviluppo minimo si ha nei pesi degli altri organi che, come pure si è visto, distinguono i sessi assai meno. Questo in complesso. Nei particolari la visione si screpola e presenta, ad esempio, un'eccezione cospicua nei riguardi dell'encefalo. Tuttavia, questo eccettuato, la graduatoria degli organi è approssimativamente la stessa, sia rispetto alla crescente intensità di sviluppo nei due sessi, sia rispetto alla crescente sessualità. Tanto che si sarebbe indotti a spiegare le eccezioni con l'inadeguatezza dei pesi ad esprimere sviluppo e sessualità, quando, ben s'intende, non siano dovute all'insufficienza delle osservazioni statistiche. Il fenomeno appare con modalità affatto meccanicistiche: avviene come avverrebbe per due mobili che partono da un punto con velocità differenti verso la stessa direzione e che tanto più si distanziano quanto è maggiore il percorso compiuto. Cosicché siamo condotti a ripetere una proposizione altra volta da noi formulata <sup>(1)</sup>: le parti del corpo che più si accrescono in funzione dell'età sono anche quelle che più si differenziano in funzione del sesso.

13. Vedemmo altra volta <sup>(2)</sup> come le dimensioni lunghe e complessive del corpo differenzino, di solito, meglio i sessi che non le brevi e omogenee. Analogamente, abbiamo ora constatato come il peso complessivo quasi sempre sia un carattere sessuale più importante che non i pesi degli organi. I dati non permettono di affermare che, data una sessualità minima nei pesi degli organi e una forte nei pesi del corpo, se ne debba necessariamente presentare una massima nel peso del sistema muscolo-scheletrico. Un quesito analogo, anzi, a proposito della statura e dei suoi segmenti, dovemmo già risolvere negativamente <sup>(3)</sup>. Se si pensa, tuttavia, che il peso medio del cranio nei due sessi sta nel rapporto di 1 a 32, quello della mandibola nel rapporto di 1 a 52, mentre il peso del corpo sta solo nel rapporto di 1 a 21; e se è vero, come crederebbe il Theile, che i pesi muscolari maschili sarebbero quasi doppi dei pesi muscolari femminili <sup>(4)</sup>, quell'eventualità finisce col diventare assai probabile. E allora, si domanda, se le femmine posseggono, con una certa frequenza rispetto ai maschi, il sistema muscolo-scheletrico relativamente leggero, non è il caso di pensare a una forte differenziazione sessuale nelle funzioni muscolari? E, si domanda pure, se le femmine posseggono i visceri relativamente pesanti (cuore, ghiandole protettive e costruttive, ghiandole digestive, emuntori, centri nervosi), non è forse da pensare a una scarsa differenziazione sessuale delle corrispondenti funzioni? Forse alla prima domanda

<sup>(1)</sup> M. Boldrini, Archivio per l'antropologia e l'etnografia, Firenze, 1918 (stamp. nel 1920).

<sup>(2)</sup> Ibidem, idem.

<sup>(3)</sup> Ibidem, idem.

<sup>(4)</sup> H. Vierordt, op. cit., pag. 41 e pag. 62 in nota.

si può rispondere affermativamente basandosi sull'esperienza comune. Invece, non può farsi altrettanto per la seconda, poichè non sappiamo con quanta probabilità ad organi più pesanti corrisponda una maggiore attività funzionale, nè sappiamo che cosa c'è di vero nella più cospicua attività anabolica femminile, in cui taluno crede. Secondo Magnus Levy <sup>(1)</sup>, il consumo per ogni unità di superficie corporea sarebbe, in media, sensibilmente maggiore nelle femmine che non nei maschi. Secondo i dati del Benedict <sup>(2)</sup>, la produzione assoluta di calore nelle 24<sup>h</sup> sarebbe, in media, superiore nei maschi e avrebbe carattere sessuale più spiccato che non il peso del corpo. Abbiamo, infatti, per il peso  $P_{hh} = 0,439$  e per il calore  $P_{hh} = 0,224$ . Il rapporto fra i due valori è di 1 a 960, e denota, per ciò, una forte inferiorità delle femmine nella produzione assoluta di calore. Che, se invece teniamo conto della emissione di calore per kgr. di peso (che corrisponde alla emissione di calore di tutti individui pesanti 1 kgr. ciascuno), le due costanti diventano, rispettivamente,  $P_{hh} = 1$  e  $P_{hh} = 0,960$ , e il loro rapporto si riduce a 1,089, denotando, così, solo una leggera inferiorità delle femmine nella produzione relativa di calore. È inutile ripetere analoghe osservazioni per le superfici, quando esse si ricavano dal peso con la nota formula del Meeh. Sta il fatto che il criterio da adottare è dubbio e gli elementi allegati non bastano per decidere. Il problema qui è, dunque, solo accennato. Bisognerebbe, forse, prendere in esame le funzioni una a una, e confrontare le costanti di transvariazione a cui danno luogo, in ragione del sesso, per giungere a una soluzione che non abbia semplice valore di possibilità.

*Biologia. — Sulla lotta naturale contro le larve di Anopheles per mezzo degli insetti acquatici* <sup>(3)</sup>. Nota I di ENRICO FEDERICI, presentata dal Socio B. GRASSI <sup>(4)</sup>.

I. INTRODUZIONE. — Tra i numerosi metodi di lotta escogitati per limitare il numero e ostacolare la diffusione delle zanzare malarigene, si annovera anche la lotta naturale, che consiste (come è noto) nel favorire l'incremento di quelle cause di distruzione, che già necessariamente esistono in natura rispetto agli Anofeli, come esistono rispetto ad ogni altra specie organica.

Escludendo dal campo delle nostre osservazioni lo stadio alato e limitandoci alle larve e ninfe, gli organismi distruttori di queste ultime appa-

<sup>(1)</sup> Cit. da L. Luciani, *Fisiologia dell'uomo*, IV ediz., vol. V, Milano, 1913, pag. 26.

<sup>(2)</sup> F. G. Benedict e altri, *Journal biol. Chemie*, vol. XVIII, 1914, pp. 139 seg.; F. G. Benedict et L. E. Emmes, *ibid.*, vol. XX, 1915, pp. 253 segg.

<sup>(3)</sup> Lavoro eseguito nell'Istituto di Anatomia comparata dell'Università di Roma, durante l'estate del 1919.

<sup>(4)</sup> Pervenuta all'Accademia l'11 agosto 1920.