

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCXCIII.

1896

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME V.

2° SEMESTRE



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1896

come un reticolato a grandi maglie. Meno la grandezza delle sferette calcaree, assai minore nel caso nostro, questo materiale corrisponde completamente ad una roccia che fa non di rado la sua comparsa nell'Emilia (per esempio ai *calanchi* di Ozzano nel Bolognese) fra i rottami e gl'inclusi svariati che si rinvengono entro le argille scagliose (1).

Sotto a certi punti di vista le argille scagliose presentano, anche al dì d'oggi, più di un problema insoluto. Ma sopra il significato cronologico dei resti animali e vegetali che di tratto in tratto si vanno in esse scoprendo, non v'è più luogo a discussioni o ad equivoci. Dagli *Ptychodus* di Vernasca e del Santerno all'ittiosauro di Gombola, dagli *Inoceramus* e dalle *Schloenbachia* alle superbe cicadeoidee del Bolognese e del Reggiano, accennano tutti chiaramente al cretaceo. Cretaceo quindi si può ritenere anche il rettile di San Valentino, che così viene ad essere, non il più recente coccodrillo d'Europa, ma il più antico coccodrilliano finora scoperto in Italia.

Patologia. — *Una polmonite sviluppatasi e guarita sulla vetta del Monte Rosa (altezza 4560 metri).* Nota del dott. VITTORIO ABELLI, Capitano medico, presentata dal Socio A. MOSSO.

Nel 1894 fui invitato dal prof. A. Mosso a far parte della spedizione che egli stava organizzando per studiare la fisiologia dell'uomo sul Monte Rosa. Dopo una serie di studi preliminari che durarono circa un mese, mentre eravamo nella capanna Regina Margherita, a 4560 m. di altezza, capitò che uno dei nostri compagni si ammalò di polmonite. Pubblicando la storia di questo caso raro di una malattia svoltasi e guarita a così grande altezza, ricordiamo le inquietudini e l'ansietà di quei giorni, sperando che la ristrettezza del luogo, e le difficoltà che dovemmo superare, ci serviranno di scusa se questo studio clinico non è riuscito completo quanto avremmo desiderato.

Ramella Pietro, abitante in Oropa, è un giovane alpigiano dell'età di 22 anni, pesa 62 chilogr. ed è alto m. 1,62. La conformazione del suo corpo è regolare. La costituzione sua robusta, benchè abitualmente sia alquanto pallido. Da ragazzo soffrì di un'otorrea doppia e non ricorda altri fatti anamnestici degni di nota. Nell'organizzare la spedizione al Monte Rosa, avendo bisogno di gente robusta che resistesse ai disagi e alle fatiche, scegliemmo col

(1) In una lettera che Th. Fuchs scriveva da Vienna al compianto amico dott. Angelo Manzoni, il 28 ottobre 1880, trovo, a proposito di questa roccia, il cenno seguente:

« Oolitisches Gestein aus den *argille scagliose*. — Sehr sonderbares Gestein! Der Kern der Kugelchen scheint Sand zu sein, der strahlige Kranz ist nach der Untersuchung D.^r Berwerth's Kohlensaurer Kalk. Das Ganze scheint mir ein Art Pisolithbildung zu sein ».

prof. A. Mosso con ripetuti sperimenti, uno per uno quelli che desideravano far parte della nostra carovana.

Per dare una prova della robustezza del giovane Ramella, ricorderò l'esempio di una delle marcie che egli fece nel periodo di allenamento, quando ci esercitavamo con delle marcie di prova nella pianura e nelle prealpi.

Il giorno 5 luglio 1894 partì da Ivrea alle ore 17 con alcuni compagni, portando sulle spalle uno zaino che pesava circa 15 chilogrammi, ed arrivò a Gressoney St. Jean alle ore 7 ant. del giorno successivo. Mi ero recato col prof. A. Mosso ad aspettare la comitiva un'ora sotto a Gressoney St. Jean. Quivi trovammo che il Ramella aveva la temperatura rettale di 37°4, polso 98, respiro 25 al minuto; era cioè in condizioni eccellenti e si continuò poco dopo per Gressoney la Trinité, dove si arrivò alle ore 10. Fu dunque una marcia di circa 12 ore senza tener conto delle fermate, con un dislivello di 1400 metri, portando circa 15 chilogrammi nello zaino sulle spalle. — Con altre marcie eguali fatte nella pianura tra Montanaro e Torino ci eravamo assicurati della resistenza alla fatica e della robustezza del Ramella.

Mentre noi eravamo da alcune settimane sui ghiacciai del Monte Rosa, mandammo ad avvertire il Ramella, perchè raggiungesse la nostra comitiva, trovandosi egli ad Ivrea. Il giorno 10 agosto 1894 Ramella partì alle 7 ant. col treno; giunto a Pont St. Martin si incamminò a piedi alle ore 8 ed arrivò alle 17 a Gressoney St. Jean. Quivi dormì e partì con alcuni compagni ed una guida alle ore 6, arrivò alle 17,30 alla Capanna Gnifetti (altezza 3620 m.) dove dormì bene. Il giorno successivo che fu il 12 agosto partì alle ore 5,30 dalla Capanna Gnifetti portando, come già aveva fatto il giorno precedente, un sacco di pane sulle spalle del peso di circa 20 chilogrammi. Durante tutto il viaggio sopra il ghiacciaio anche nelle salite più faticose non diede alcun segno di stanchezza anormale. Anche nell'ultima parte della salita che è la più ripida e difficile (quantunque tre persone della nostra comitiva fossero andate incontro alla piccola carovana come si faceva sempre per dare aiuto e portare ristoro con un po' di vino caldo) il giovane Ramella non volle essere aiutato, e portò il sacco del pane fino alla capanna Margherita. Arrivarono alle 9,12 ed erano in quattro. Il tempo era sereno ed il vento forte. La pressione barometrica 440 mm., la temperatura dell'aria all'ombra — 9°.

Appena la comitiva entrò nella capanna, ciascuno di noi, essendo in quattro medici, prese una di queste persone in esame per conoscere i fenomeni della fatica e studiare le modificazioni che presenta l'organismo appena giunto a quell'altezza. Il giovane Ramella capitò in osservazione al professore Ugolino Mosso. Dal giornale delle osservazioni, copio la parte che si riferisce alle prime ore dopo il suo arrivo nella capanna Margherita.

« Pietro Ramella è giunto alle ore 9,12, si sente bene, non ha male di capo, ma è molto stanco. La faccia alquanto cianotica, le mani assai fredde.

Tolte le scarpe e le calze, trovati i piedi in stato normale, si avvolgono in una coperta di lana: e subito Ramella si corica su di un materasso.

Ore 9,18. Polso 110. Respiro 25. Temperatura rettale 37°,6.
 " 9,27. " 102. " 20. " " 37°,05.
 " 9,45. " 110. " 20. " " 37°,0.
 " 17,50. " 120 a 124. Resp. 26. Temperat. rettale 39°. Accusa

male di capo e tendenza al vomito; essendo molto depresso gli amministriamo 10 centigr. di cloridrato di cocaina in mezzo bchiere di vino di Marsala. La cianosi è cresciuta, compaiono i brividi.

Nella notte cresce ancora la febbre, e solo nel giorno successivo, in seguito all'esame dei polmoni, esprimo il dubbio che si tratti di una polmonite.

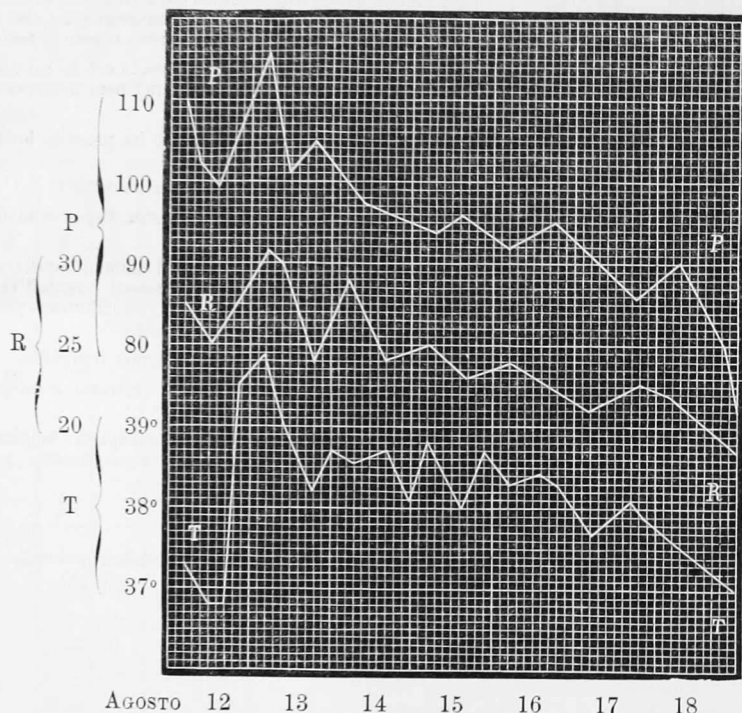
Nella seguente tabella sono raccolte le ossevizioni fatte durante la malattia:

Giorni	Ore	Polso	Respiro	Temperatura rettale	OSSERVAZIONI
Agosto					
12	21 —			39,5 ^o	Continua la forte cefalea, la respirazione è periodica, cioè si alterna un certo numero di respirazioni superficiali, con una o due inspirazioni profonde.
13	6,20	118	32	39,9 ^o	Respiro vescicolare da per tutto, eccetto che alla base del torace, a destra e posteriormente, dove è indeterminato. — Non si avverte l'urto della punta del cuore: area di ottusità cardiaca aumentata — toni non alterati ma debolissimi, polso debole e piccolo, non percettibile alla radiale. Alla base del torace a destra e posterior. odonsi rantoli crepitanti, ipofonesi alla percussione, leggero aumento del fremito vocale. Assenza completa di tosse; respiro periodico, cefalea frontale intensa, cianosi diffusa marcatissima, assopimento, lingua leggermente patinosa.
	9,45	102	30	39,5 ^o	
	12 —			38,9	
	16,30			38,6	
	17 —	104	24	38,5 ^o	
	19 —			38,2	
14	7 —			38,7	Respiro bronchiale soffiante, alla base destra poster.; epistassi. Continua cefalea e assenza di tosse. Urina scarsa, densa, scura.
	10,30	98	29	38,6 ^o	
	17,30			38,7	Continua la cefalea e l'assenza della tosse; broncofonia, rantoli crepitanti, aumentata l'ottusità sulla superficie che corrisponde alla sede della polmonite.
	21 —	96	24	38,1 ^o	Respirazione periodica, ben manifesta.
15	6 —	94	25	38,8	Con rari e deboli conati di tosse punto rumorosa, si elimina un escreato pneumonico caratteristico, il quale emana un forte odore putrido, insopportabile allo stesso ammalato. La cefalea si è fatta più grave. Si amministra $\frac{1}{2}$ gr. di fenacetina e una tazza di caffè forte.

OSSERVAZIONI					
Giorni	Ore	Pulse	Respiro	Temperatura retale	
Agosto	11 —			38,1	Calmata di molto la cefalea: il malato prende un tuorlo d'uovo con marsala, e dopo due ore un brodo all'uovo.
	16,30	96	23	38°	
	21 —			38,7	Leggera cefalea: il malato è assopito; ha preso del vino caldo e del marsala.
16	6 —	92	24	38,4	Nella notte continuò la cefalea, che è scomparsa stamane; il malato ha preso una tazza di caffè; accusa senso di peso, come se avesse dell'acqua nei condotti uditivi esterni, i quali però sono normali. — Escreato sanguigno: che si emette come sempre, facilmente, al primo conato di tosse.
	17 —			36,5	Si nota un erpete labbiale: è scomparsa la cefalea: il malato ha preso un brodo con uova, vino nero e marsala. Stette alzato due ore.
	21 —	95	22	38,3	Ritornò la cefalea per tre ore: il malato ha preso un brodo e vino nero.
17	8 —	90	21	37,7	Il malato ha riposato nella notte: non ha cefalea.
	14 —			38	Malato tranquillo: ha preso una minestra. Espettorato diminuito e più chiaro.
	17 —	86	23	38,1	Sono scomparsi quasi completamente i sintomi locali: ritornata la respirazione vescicolare: cessati i rantoli crepitanti: espettorato quasi scomparso: polso filiforme, poco tastabile alla radiale: diminuita la cianosi.
	21 —			37,9	L'ammalato dice di sentirsi meglio: dorme tranquillo.
18	6,30	90	22	37,8	Ha riposato tutta la notte. Scarsissimo escreato mucopurulento.
	16,30	80	19	37,4	L'individuo è stato alzato 4 ore: ha mangiato: leggiera cianosi con pallore, polso filiforme e respirazione periodica.
19	7 —	64	18	36,8	
					In tutta la malattia non si ebbe mai dolore puntorio al torace.

Il tracciato qui annesso (fig. 1) segna il corso della temperatura del respiro e del polso durante la malattia del Ramella.

Il giorno 17 agosto, quando il miglioramento era decisivo, scrivo il tracciato del respiro. Collo sfigmografo del Marey non ci fu possibile ottenere un tracciato, tanto il polso era debole e filiforme. Avrei potuto tentare di scrivere il polso coll'idrosfigmografo del prof. A. Mosso che avevamo con noi nella capanna Margherita, ma mi parve inutile recare molestia, al malato, perchè eccettuata la grande debolezza, la funzione del cuore e dei vasi sanguigni era normale.

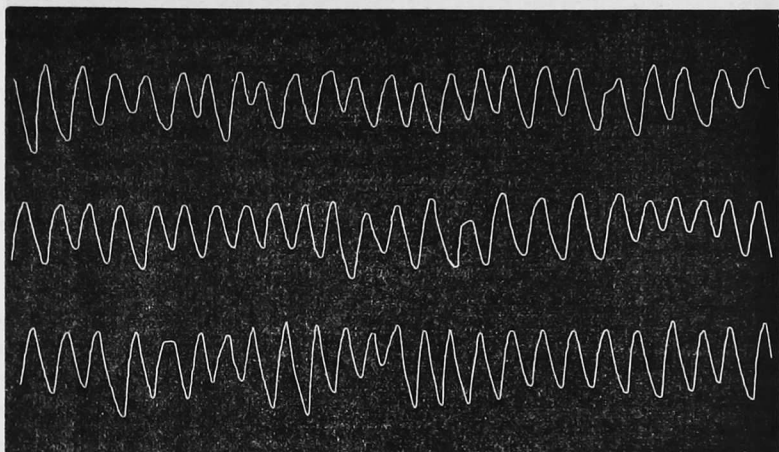


Tracciato della temperatura rettale linea T — Frequenza del respiro linea R — Frequenza del polso pure ad ogni minuto linea P. Sulla linea delle ascisse sono indicati i giorni della malattia.

FIG. 1.

Ciascuna linea del tracciato del respiro (fig. 2) comprende lo spazio di un minuto. La irregolarità nella frequenza e nella ampiezza dei movimenti respiratori è evidente. Mi sono assicurato con ripetute osservazioni che la respirazione in Ramella era più superficiale e più frequente che in tutti noi. Questo dipende dal sovrapporsi di due fattori che agiscono in senso inverso, quali sono la febbre ed il riposo, e forse la lesione stessa dei polmoni. Ad ogni

modo è interessante per la dottrina del male di montagna che in questo caso fosse meno grande l'ampiezza delle inspirazioni malgrado la pressione barometrica di soli 440 mm. e malgrado che per effetto della polmonite l'area respiratoria fosse più limitata del normale.



Tracciato della respirazione toracica di Ramella. Scritto il 17 agosto col pneumografo doppio di Marey. Ogni linea corrisponde ad 1 minuto.

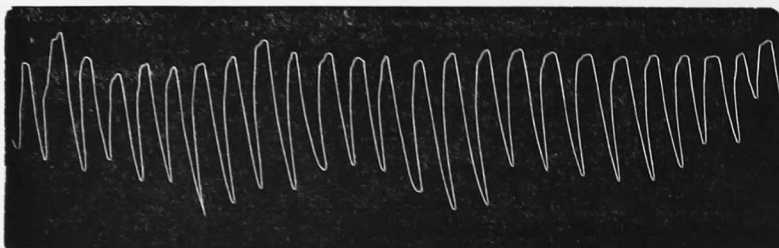
FIG. 2.

Qui la frequenza era maggiore del normale, ma la temperatura dell'organismo era anche superiore al normale, cioè di 38°. Si vede in questo caso una nuova prova della respirazione di lusso, l'esistenza della quale venne dimostrata dal prof. Angelo Mosso (1). L'organismo, malgrado l'aria residua che rimane accumulata nei polmoni e che ad ogni inspirazione non si rinnova completamente negli alveoli, non fa sulla vetta del Monte Rosa delle inspirazioni più profonde del normale anche quando per effetto di una polmonite è divenuta minore l'area respiratoria dei polmoni; solo, forse per l'effetto prevalente della temperatura febbrile e per altre cause, si limita ad accelerare il ritmo della respirazione, mantenendo superficialissime le inspirazioni.

Per comprendere quanto fosse superficiale il moto del respiro nel giovane Ramella, riferisco per il raffronto un tracciato scritto nel medesimo giorno e collo stesso pneumografo in un'altra persona che era però alquanto più alta di statura. La lunghezza leva del timpano registratore e tutte le altre cose nella registrazione grafica del respiro erano eguali (fig. 3).

(1) A. Mosso, *La respirazione periodica e la respirazione superflua o di lusso*. Memorie dell'Accademia dei Lincei, 1885.

Il dott. Noro di Pont St. Martin era venuto a farci una visita alla capanna Margherita. Egli giunse con una guida alle ore 9,5 del mattino dopo



Tracciato della respirazione toracica del dott. Noro. Scritto nella medesima ora colla medesima velocità del cilindro, e col medesimo pneumografo.

FIG. 3.

aver dormito la notte precedente alla capanna Gnifetti. Si riposò fino alle 2 e fu a quest'ora che scrivemmo il tracciato presente, dove si vede che la frequenza del respiro è la stessa che nel Ramella ed è assai più grande la profondità dei movimenti respiratori. Devo pure avvertire che il dott. Noro, malgrado il riposo, non era ancora ritornato alle condizioni normali e soffriva dell'eccitamento febbrile prodotto dalla grande stanchezza.

Un altro fatto degno di menzione è che la respirazione durante la malattia si mantenne periodica. Questo fenomeno che era comune in tutti noi durante il sonno si mostrò evidente anche nel Ramella, colla differenza che in lui i periodi erano costituiti da 10 o 12 respirazioni superficiali separate da una o due inspirazioni profonde. Lo studio della respirazione periodica a grandi altezze verrà trattato con maggiori particolari dal prof. Angelo Mosso.

La frequenza del respiro toccò il suo massimo nel secondo giorno di malattia, raggiungendo la frequenza di 32 inspirazioni al minuto; dopo andò successivamente e gradatamente diminuendo fino a 18 respirazioni al minuto. Nella pianura la frequenza media del respiro era in Ramella solo di 14 al minuto.

La frequenza del polso pure cominciò a decrescere dopo il secondo giorno scendendo, da 118 che fu nel giorno 13, fino a 64, senza raggiungere mai il minimo osservato nella pianura dopo il sonno, che fu di 50 pulsazioni al minuto. Durante tutto il soggiorno nella capanna Regina Margherita il polso fu piccolo e debole.

Caratteristico nel decorso di questa polmonite fu il decorso della temperatura, che anche nell'inizio arrivò solo vicino ai 40° (39°,9), oscillando nei giorni successivi fra 38°,8 e 38°,0. La pneumonite si risolse in settimana giornata, e può considerarsi il decorso della febbre durante la medesima quasi come una lunga lisi.

La guarigione per lisi, abbastanza rara nella polmonite acuta, accenna ad un decorso anomalo, del quale dobbiamo discutere le cause. L'ipotesi che questa polmonite sia prodotta dal raffreddamento, non mi pare molto probabile; perchè in tale caso le polmoniti dovrebbero essere molto più frequenti tra gli alpinisti, mentre in generale non lo sono. Anzi per l'esperienza che ho delle Alpi, credo che le polmoniti siano nelle regioni elevate meno frequenti che nella pianura.

Sebbene manchi l'esame microscopico degli sputi, secondo ogni probabilità si tratta qui di una polmonite fibrinosa acuta. La tosse quasi mancante, — le qualità fisiche dell'escreato che aveva l'aspetto tipico, croceo, rugginoso, sanguigno, consistente e vischioso — la mancanza di altri sintomi caratteristici dei catarrhi bronchiali — ci fanno ammettere che si trattasse veramente di una infezione per il pneumococco del Fraenkel.

Appena diagnosticata la malattia, la prima domanda che ci siamo fatta fu, se il lasciare il malato a quell'altezza avrebbe aggravato le sue condizioni, o se invece la depressione atmosferica sarebbe stata favorevole al decorso della febbre e della polmonite. Nei due primi giorni ci spaventammo nel vedere crescere la cianosi e la depressione delle forze. Una terribile burrasca scoppiata in quell'epoca sulle Alpi, non ci lasciò neppure discutere sulla possibilità di uscire dalla capanna, e tanto meno di portare l'ammalato in basso.

La rapida defervescenza della malattia ci fece credere dopo che la rarefazione dell'aria abbia reso più benigno il decorso della polmonite. Certo il pneumococco ebbe una virulenza minore che esso non abbia generalmente nelle infezioni che succedono nella pianura. L'essere stato questo malato per una settimana in mezzo a noi, nell'ambiente stretto di una capanna male ventilata, senza che nessuno di noi si sia preso la sua malattia, prova che i bacilli non dovevano essere molto virulenti. È vero però che pochi malati furono curati con eguale attenzione; eravamo quattro medici tutto il giorno intenti ad occuparci di lui e a tenergli alto il morale. Se non fu possibile l'isolamento e dovemmo abitare e dormire vicino al malato, vennero messe in pratica tutte le precauzioni possibili, specialmente riguardo agli sputi che vennero sempre raccolti in vasi contenenti una soluzione di sublimato corrosivo. Ogni cosa che egli toccasse per mangiare o per bere, era dopo egualmente lavata nel sublimato corrosivo. Per tutte le altre cose che provenivano dal malato, vi era un mezzo di disinfezione assoluto e come nessuna clinica può adoperare. Aprendo una finestra della capanna Margherita verso sud, vi sta sotto alla profondità di 1500 metri, il ghiacciaio delle Vigne. Ciò che si gettava da quella finestra verso la valle della Sesia, scendeva a picco ad una distanza vertiginosa.

La risoluzione di questa polmonite per lisi può dipendere da ciò che fu meno attiva la virulenza dei germi, ma potrebbe anche darsi che dopo una invasione imponente la quale ci apparve piena di pericolo, la rarefazione dell'aria abbia giovato a diminuire la febbre e limitare il processo infettivo.