

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCCVI.

1909

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XVIII.

1° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1909

Si vede che delle 28 determinazioni, 6 hanno dato numeri che differiscono di meno di questo valore dal teorico; 9 hanno dato abbassamenti leggermente superiori e 13 abbassamenti leggermente inferiori ai teorici; solo quattro esperienze diedero differenze superiori a $\frac{1}{100}$ di grado.

Noi crediamo quindi di poter concludere che lo zolfo ha in soluzione nel bromoformio una grandezza molecolare corrispondente alla formola S_8 , e che, data la grande concordanza dei valori tra loro, una scissione in molecole meno complesse può, nelle condizioni da noi sperimentate, ritenersi del tutto esclusa.

Patologia. — *Speciale reperto nella sostanza cerebrale di individui morti per perniziosa malarica* ⁽¹⁾. Nota del dott. UGO CERLETTI, presentata dal Socio B. GRASSI.

Nel procedere all'esame istopatologico della corteccia cerebrale di otto soggetti morti di perniziosa malarica, ho fermato la mia attenzione sopra peculiari processi proliferativi a carico dei vasi sanguigni.

Il reperto più tipico consiste nella formazione di *fasci* di vasi sanguigni. Molti vasi sanguigni, specie capillari, non presentansi, siccome normalmente, quali tubi semplici a lume unico; ma ad essi, in molti punti della corteccia, si è sostituito un fascio di più tubi aderenti uno all'altro e decorrenti parallelamente fra di loro o a mo' di treccia. Seguendo nel loro decorso i capillari e precapillari, a volte anche le arteriole e le venuzze che dalla pia madre penetrano nella corteccia cerebrale in direzione perpendicolare alla superficie, si osserva non di rado, poco lungi dal loro punto d'ingresso nella sostanza cerebrale, in luogo del vaso unico, un fascio di grossi capillari, il quale si approfondisce nella primitiva direzione, cedendo di quando in quando qualche collaterale. Gli angoli di divisione dei vasi sanguigni, a varie altezze nella corteccia, in luogo di presentarsi costituiti da due o al più da tre vasi divergenti, isolati, come nel normale, si presentano spesso costituiti da due o da tre fasci vasali che, come tali, divergono uno dall'altro.

Negli strati profondi della corteccia cerebrale, si osservano più numerosi i fasci di capillari, talora colpiti dal taglio in sezione longitudinale, talora in sezione obliqua o trasversale. In quest'ultimo caso, essi appaiono quali dischetti più o meno voluminosi, cribrati da parecchi fori che corrispondono ai lumi dei capillari, assumendo nell'insieme l'aspetto della bocca d'una mitragliera (v. fig. 1).

In rapporto con la relativa scarsità della vascolarizzazione capillare propria della sostanza bianca, i fasci vasali vi si riscontrano, nei casi da me studiati, molto meno numerosi che nella sostanza grigia. Presentano,

⁽¹⁾ Dal Laboratorio anatomo-patologico della Clinica Psichiatrica di Monaco di Baviera e di Roma.

generalmente, nelle sezioni normali all'asse delle circonvoluzioni, un decorso longitudinale, e sono più frequenti nelle zone immediatamente sottostanti

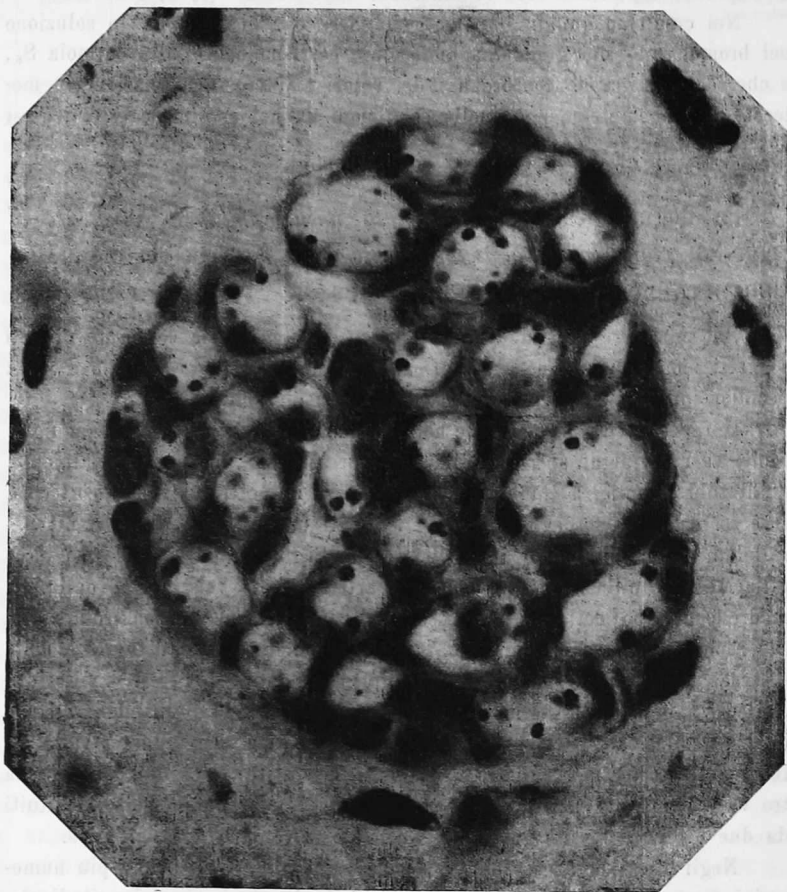


FIG. 1. — Microfotografia (obb^o. immersione omog. apocr. 2 mm. Zeiss) di un fascio vasale in sezione trasversale, nella corteccia cerebrale in un caso di perniciosa comatosa. Si contano 27 lumi vasali. Nei vari lumi i parassiti e alcuni macrofagi. (Fissazione alcool; colorazione bleu di toluidina).

allo strato delle cellule polimorfe, rari nel mezzo della corona radiata di ciascuna circonvoluzione.

Il numero dei vasi che concorrono a costituire un singolo fascio è molto variabile. In un caso di perniciosa comatosa, ho osservato fasci costituiti

da un numero enorme di lumi vasali. Riproduco qui la microfotografia di un fascio tagliato trasversalmente, nel quale si contano ben 27 lumi vasali

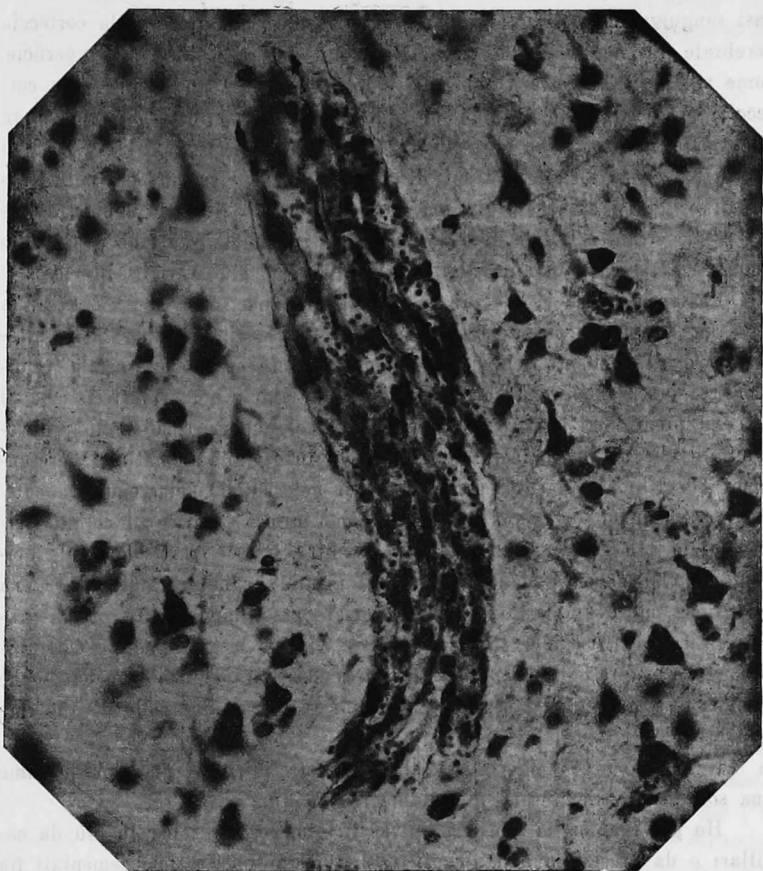


FIG. 2. — Microfotografia (obb.° 5 A. A. Zeiss) di un fascio vasale in sezione longitudinale, situato nello strato delle piccole cellule piramidali in un caso di pernicioso comatoso. Nei vari lumi vasali si scorgono i parassiti.

(v. fig. 1). Naturalmente, dato il piccolo spessore delle sezioni, in questi stessi fasci, tagliati in sezione longitudinale, viene compreso un numero molto minore di lumi vasali; nondimeno non è raro contarne 5, 6, 7 (v. fig. 2).

In altri quattro casi di pernicioso ho osservato parimenti fasci vasali, costituiti da un buon numero di vasi riuniti anche in numero di 10 e più.

Anche nei cinque casi restanti ho riscontrato il reperto dei fasci vasali, per quanto questi non si presentassero così frequenti nè costituiti da un numero rilevante di vasi.

In uno di questi vasi era anche degno di nota il fatto che alcuni dei vasi sanguigni che distaccansi dalla pia madre per penetrare nella corteccia cerebrale, invece di scendervi in direzione perpendicolare alla superficie, come nel normale, appena penetrati nello strato più superficiale della corteccia, vi si diramano a ciuffo fornendo numerose ramificazioni. Inoltre in questo stesso caso, come pure in un secondo, si osservano indubbi fatti di proliferazione vasale per gettoni di neoformazione, risultandone, nella rete capillare della sostanza grigia, maglie abnormemente fitte ed anguste. Anche nel primo strato corticale, ove normalmente la vascolarizzazione è piuttosto scarsa, si osservano fitti capillari decorrenti nelle più svariate direzioni.

Passando ad un esame più minuto, esaminando cioè i fasci vasali a forte ingrandimento, in preparati appropriati per la dimostrazione delle alterazioni degli elementi dell'endotelio (specialmente in preparati alla toluidina), si osservano in molte cellule dell'endotelio le note caratteristiche di processi progressivi in atto: vale a dire i nuclei appaiono molto più voluminosi che nel normale, molto più ricchi in granuli cromatinici; presentano di solito uno o due grossi nucleoli colorantisi metacromaticamente. Ho potuto anche sorprendere alcune tipiche mitosi a carico di cellule dell'endotelio. Il corpo protoplasmatico, inoltre, riesce particolarmente evidente perchè si colora molto più intensamente che nel normale e per una estensione molto ampia lungo il lume vasale, presentando una struttura granulo-reticolare (fissazione in alcool). Oltre che per la sua abnorme colorabilità, il corpo protoplasmatico riesce particolarmente evidente anche perchè rigonfiato; cosicchè nelle sezioni trasversali esso forma un anello di abnorme spessore, delimitante il lume vasale.

Il metodo del Weigert per l'elastica mette in rilievo per ciascun lume una sottilissima membrana distintamente colorata.

Ho già notato che questi fasci vasali sono costituiti per lo più da capillari o da precapillari. I singoli vasi verosimilmente sono cementati fra di loro dalle cellule avventiziali, che anche nel normale, per quanto in scarso numero, sembra accompagnino molti capillari. Queste però subirebbero processi ipertrofici ed iperplastici: infatti nei fasci vasali, gli interstizi fra un vaso e l'altro sono colmati da grossi elementi cellulari a nucleo ipertrofico, ricco di granuli cromatinici, provvisti di un corpo protoplasmatico bene evidente, il quale colma gl'interstizi poligonali che, nelle sezioni trasverse, appaiono tra vari lumi vasali contigui. Nei diversi elementi morfologici del tessuto nervoso che si trovano intorno ai fasci vasali, non è raro osservare torsioni e spostamenti, che fanno pensare ad una compressione esercitata dalla neoformazione vasale sugli strati circostanti del tessuto nervoso stesso.

Essendo divenute oltremodo rare in Roma le morti per perniciosa, in sei casi di quelli da me studiati, ho dovuto limitarmi ad esaminare soltanto uno o due piccoli pezzi di corteccia cerebrale di perniciosi, gentilmente concessimi dall'Istituto di anatomia patologica dell'Università di Roma; ora, è notevole il fatto che, non ostante l'esiguità del materiale, il reperto dei fasci vasali sia stato sempre positivo.

In questa breve Nota mi limito a segnalare i fatti osservati nelle mie ricerche preliminari, senza dare di essi alcuna definitiva interpretazione. La scarsità del materiale di cui ho potuto disporre, non mi consente di generalizzare i miei reperti, di affermare cioè che in ogni caso di perniciosa malarica si riscontrino i fasci vasali nella sostanza cerebrale. Tanto meno mi è consentito di mettere in rapporto causale la formazione di detti fasci con la perniciosa.

Dell'importante problema dei modi e delle condizioni di formazione dei fasci vasali nella sostanza dei centri nervosi, mi occuperò in un lavoro *ad hoc* che, spero, apparirà tra breve. In questa Nota mi limiterò ad alcune considerazioni che valgano a tracciare le vie da seguirsi per le ulteriori ricerche sullo speciale argomento che qui ci occupa.

È ancora da risolversi il problema se nel cervello normale si riscontrino veri e propri fasci vasali. Bene inteso, non mi riferisco qui a fasci comprendenti un numero di lumi vasali così ingente come in quelli da me più sopra illustrati. Il numero eccezionale dei vasi che li costituiscono e le note istopatologiche a carico dei singoli elementi vasali, non lasciano dubbio circa il loro significato schiettamente patologico.

Se mai, la questione può porsi per i fasci in cui si osservano al più due o tre vasi decorrenti insieme. Gli autori non precisano dati in proposito, nè riguardo al cervello dell'uomo, nè a quello degli animali; debbo perciò riferirmi soltanto ad osservazioni personali. Rispetto al cervello umano ci si scontra qui nella tanto vessata questione del cervello *normale* (¹). L'esame paziente di molti preparati tratti dal materiale così detto normale, di cui dispone il nostro laboratorio, mi ha fatto riscontrare qualche rara volta due e anche tre lumi vasali ravvicinati in modo da dare l'apparenza d'un piccolo fascio vasale.

Nel cervello di cani, gatti, agnelli, conigli, cavie, fatti simili sono oltremodo rari. Per questi casi, tuttavia, alcuni dati suggeriscono il sospetto che si tratti di aspetti analoghi, ma non identici a quelli più sopra descritti.

(¹) I cervelli di due giustiziati e d'un giovane suicida che ho avuto opportunità di esaminare, sono inutilizzabili per questo come per molti altri problemi d'istopatologia, riscontrandovisi, già ad un primo esame, varie alterazioni di carattere grave. Altro materiale di cui dispongo, tratto da giovani soggetti morti per traumi, lascia sempre addito al dubbio, non essendo corredato da un'anamnesi e da un'autopsia complete.

Infatti, nei così detti normali, queste rare aggregazioni di due o tre vasi, ad un attento esame, si rivelano come facenti parte del tratto di suddivisione di un vaso sanguigno, nel quale sia caduta la sezione prima che i rami che se ne dipartono abbiano potuto divergere tra loro di tanto da apparire affatto indipendenti uno dall'altro. Quasi sempre però tra ramo e ramo intercede uno spazio più o meno ampio; mentre nei tipici fasci da me descritti, i singoli vasi si addimostrano intimamente collegati tra loro. Nei così detti casi normali, infine, non si osservano alterazioni a carico dei singoli elementi vasali.

Fasci vasali analoghi a quelli illustrati in questa Nota furono già da me descritti sin dal 1904 nella corteccia cerebrale dei vecchi; dall'Alzheimer e dal Nissl, sotto il nome di *Gefaesspakete*, nella paralisi progressiva e specialmente nella sifilide cerebrale.

Circa il mio reperto in alcuni senili, la sua interpretazione è molto complessa; qui non mi è concesso spazio sufficiente per trattarne, nè sarebbe il caso, in quanto nessuno dei cervelli di perniciosi da me esaminati presentava le note istopatologiche della senilità. L'aver riscontrato i fasci vasali in tutti i miei casi di perniciosi, a priori rende poco verosimile la supposizione che si trattasse di individui affetti da sifilide cerebrale, morti per perniciosi, e in ogni modo l'esame istopatologico della pia madre, dei vasi sanguigni e degli altri elementi del tessuto cerebrale, permette di scartare tale ipotesi almeno in sette casi su otto. In un solo caso, la presenza di rari linfociti e di qualche plasmaticita nelle guaine avventiziali, può lasciar qualche dubbio, dubbio che, data la esiguità del materiale disponibile, non ho potuto risolvere definitivamente.

Per quanto riguarda eventuali rapporti tra la perniciosi e la formazione dei fasci vasali da me descritti, a priori parrebbe da escludersi un diretto rapporto causale tra la grave infezione che ha condotto a morte l'individuo e la complessa neoformazione vasale, inquantochè la perniciosi ha generalmente un decorso rapido, non di rado di pochi giorni, sì che sembra difficile ammettere che in uno spazio di tempo tanto breve possano svolgersi e completarsi processi neoproduttivi così imponenti. In determinate lesioni del tessuto nervoso, si verificano neoformazioni di capillari e gettoni in tre o quattro giorni: ma oggi non possediamo ancora dati per stabilire se in un tempo così breve possano formarsi fasci vasali.

Poichè molti degli individui che muoiono di perniciosi negli ospedali romani sono antichi malarici, converrà innanzi tutto determinare se eventualmente il reperto da me descritto sia in rapporto con quest'affezione. Per le difficoltà che s'incontrano nel raccogliere materiale adatto, non ho potuto ancora intraprendere questa ricerca: mi sembra, tuttavia, che ulteriori indagini riguardo al singolare reperto da me segnalato, possano per ora utilmente volgere sui centri nervosi dell'uomo e di animali affetti da varie malattie

dovute a plasmodii e, in genere, a protozoi viventi nel sangue. In varie malattie da tripanosomi, secondo lo Spielmeyer, non si riscontrerebbero fasci vasali nella sostanza cerebrale: dal canto mio, posso fin d'ora segnalare il fatto che in due cani che ho inoculato col parassita della *Dourine* e che son rimasti in vita tre mesi circa, ho riscontrato nella corteccia cerebrale eleganti fasci vasali costituiti da 6-8 sottilissimi capillari.

PERSONALE ACCADEMICO

Il Corrispondente CARLO VIOLA legge la seguente Commemorazione del Socio straniero ENRICO CLIFTON SORBY.

ENRICO CLIFTON SORBY nacque a Woodburn presso Sheffield il 10 maggio 1826 e morì in Sheffield il 9 marzo 1908.

Enrico Sorby frequentò dapprima la scuola di Harragote indi la *grammarschool* di Sheffield, senza raggiungere alcun grado accademico. Egli compì la sua ulteriore istruzione privatamente sotto la guida del reverendo Gualtiero Mitchell, già studente di medicina, uomo di vasta coltura, matematico e naturalista, buono scrittore e autore di varie Memorie cristallografiche. Sorby non trascurò il disegno e la pittura, e disciplinandosi nella ginnastica e nella scherma, associò la coltura scientifica alla forza fisica, al coraggio e alla educazione dello spirito, come gli inglesi del suo tempo.

Con la direzione di Gualtiero Mitchell, Sorby si invogliò nelle ricerche scientifiche, e giovane ancora si presentò autore di lavori sperimentali. Dotato di copiosi mezzi di fortuna Sorby non ebbe nella sua vita nessun'altra preoccupazione che la vecchia madre, con la quale visse, studiò e viaggiò ancora; e non ebbe altro pensiero che lo studio e la beneficenza, sicchè gli fu possibile di conseguire l'ideale, espresso varie volte nei suoi scritti, cioè dedicarsi alle ricerche sperimentali, circondato di assoluta quiete morale, disponendo largamente di mezzi e di tempo e fuori di ogni lotta, che porta seco assai spesso qualsiasi professione e qualsiasi carica; ideale che Sorby ritenne indispensabile fosse circondato l'ambiente di ogni sperimentatore.

Sorby a 20 anni è autore di un lavoro di chimica agraria, letto alla Società Chimica di Sheffield, basato sopra 132 determinazioni di zolfo e fosforo contenuti nei terreni agricoli; altri lavori di indole analoga succedettero a questo.

E mentre Sorby si occupava di chimica agraria, contemporaneamente e forse ancora alcuni anni prima, come si rileva dalla biografia scritta da lui, la sua mente, inquieta alle ricerche, si rivolgeva allo studio dei minerali e delle rocce, proseguendo le belle esperienze di Davide Brewster e William