

Il mercurialismo cronico nei lavoranti in cappelli di pelo / Achille Monti.

Contributors

Monti, Achille, 1863-1937.
Royal College of Surgeons of England

Publication/Creation

Firenze : Tip. Luigi Niccolai, 1909.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/cdpn3pvr>

Provider

Royal College of Surgeons

License and attribution

This material has been provided by This material has been provided by The Royal College of Surgeons of England. The original may be consulted at The Royal College of Surgeons of England. where the originals may be consulted. Conditions of use: it is possible this item is protected by copyright and/or related rights. You are free to use this item in any way that is permitted by the copyright and related rights legislation that applies to your use. For other uses you need to obtain permission from the rights-holder(s).

**wellcome
collection**

Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
<https://wellcomecollection.org>

OMAGGIO della

ESTRATTO

DAL

“RAMAZZINI”

GIORNALE ITALIANO DI MEDICINA SOCIALE

ANNO III. — FASC. 6-7.

Prof. Achille Monti

della R. Università di Pavia

Il Mercurialismo cronico nei lavoranti

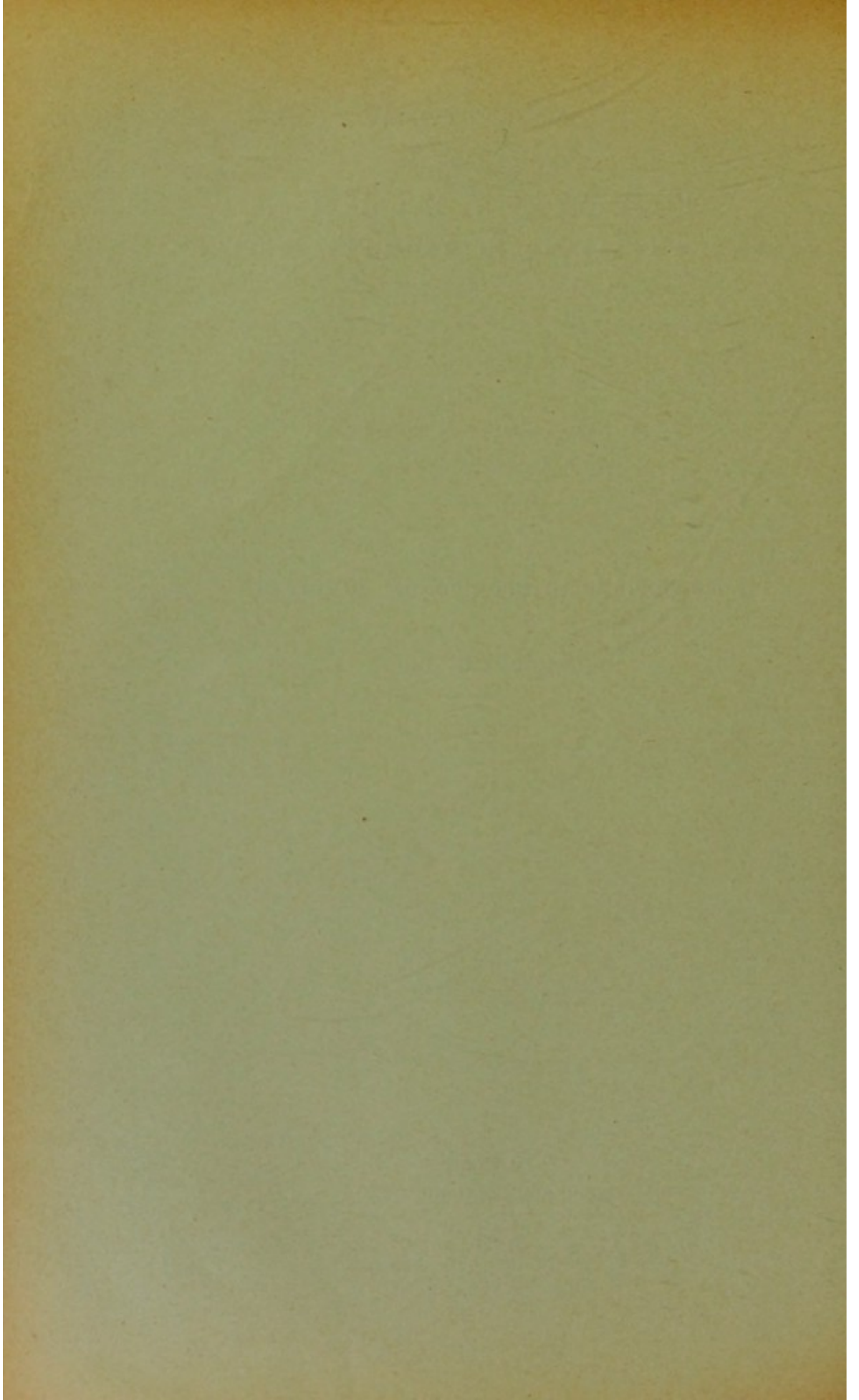
in cappelli di pelo




FIRENZE

TIPOGRAFIA LUIGI NICCOLAI

—
1909





Il Mercurialismo cronico nei lavoranti in cappelli di pelo

Prof. Achille Monti

della R. Università di Pavia

I.

INTRODUZIONE

Andrea Mattioli da Siena fu il primo autore che tracciò il quadro del mercurialismo cronico, da lui osservato nella prima metà del secolo decimosesto sui minatori di Idria nell'alto Isonzo; dopo d'allora la questione, almeno per quanto riguarda le miniere di mercurio fu argomento di numerose e complesse ricerche.

Ma l'intossicazione mercuriale cronica non riguarda soltanto una grande industria mineraria, fiorente in Toscana ed in Sardegna: essa colpisce anche i lavoranti in cappelli di pelo. Nell'intera Europa sono circa trecentomila gli operai addetti a questa lavorazione pericolosa, che è causa sicura di grandi sofferenze, di malanni complessi, talvolta insanabili, di involuzione precoce, cui conseguono non calcolabili danni economici e famigliari.

Il problema venne studiato da Hillairet, Schoull, Jungfleisch, Letulle, Merget, Le Roy des Barres, Heucke, Espanet, Dejaradin, ecc. e fu largamente discusso nei congressi internazionali di Bruxelles (1904) e di Berlino (1907); ma in Italia, dove pure noi abbiamo assai sviluppata l'industria dei cappelli di pelo, a Monza, ad Alessandria, ad Alzano Maggiore, a Sanpierdarena, a Modena, a Intra, a Cremona, a Pavia, a Voghera, a Torino, le autorità mediche non hanno mai preso in sufficiente considerazione le malattie dei cappellai: i nostri stessi lavoratori non di rado ignorano completamente il grado di rischio cui vanno incontro e non riconoscono le malattie contratte a causa del lavoro.

II.

ESAME DEI DIVERSI AMBIENTI DI LAVORO
E DELLE RELATIVE CATEGORIE DI OPERAI

I. *Lavori di cernita, spazzolatura e spuntatura delle pelli.* Questi lavori preliminari, come ha osservato l'Espanse, sono causa di insalubrità in taluni stabilimenti francesi e belgi, in causa delle polveri abbondanti e dei cascami di pelo, che rimangono continuamente sospesi nell'aria del laboratorio e determinano così dei catarrhi bronchiali e delle pneumoconiosi.

Nello stabilimento Valera e Ricci, da me visitato, detti inconvenienti sono soppressi quasi completamente mediante un'ottima costruzione dei laboratori con eccellente ventilazione e con apparecchi aspiratori delle polveri molto razionalmente applicati.

L'operazione della spuntatura può essere molto molesta quando l'operaio è obbligato a spingere un certo pezzo della macchina con la base del torace e con l'addome. Si capisce come tale lavoro possa riuscire causa di disturbi non indifferenti specialmente per le donne. Ma il Ricci ha introdotto un'opportuna modificazione nel macchinario, che permette determinare la progressione dei pezzi mediante un pedale.

II. *Lavori di applicazione del nitrato acido di Mercurio, prosciugamento, rasatura delle pelli.*

L'uso del nitrato acido di mercurio era un segreto dell'industria inglese: fu introdotto in Francia nel 1748 e chiamato per antonomasia « il segreto ». L'applicazione del segreto inglese si chiamò in Francia il « secrétage ». In Lombardia si chiamano « acidatori » gli operai addetti all'operazione delicatissima di applicare alle pelli il così detto segreto. Questo si prepara comunemente mescolando del mercurio metallico con dell'acido nitrico a 36° nella proporzione di otto chilogrammi di mercurio metallico per venticinque chilogrammi di acido nitrico.

Siccome ogni Ditta attribuisce una grande importanza alla preparazione del segreto ed al suo reale contenuto in Hg., così molte preparano direttamente in officina la soluzione voluta.

Ma tale preparazione dà luogo ad uno sviluppo di vapori nitrosi, e perciò in taluni opifici ha prodotto degli inconvenienti notevoli già denunciati dallo Schoull fin dal 1882.

Ora gli stabilimenti di Monza acquistano il nitrato acido di mercurio già preparato dalle fabbriche di prodotti chimici evitando così il maggior pericolo di intossicazione per vapori nitrosi.

Nell'officina il nitrato viene soltanto opportunamente diluito fin che abbia una densità determinata e varia a seconda della qualità delle pelli: a 112 « per le cosiddette « garennes », a 122 » per i conigli nazionali e francesi.

L'applicazione del nitrato viene fatta dagli « acidatori » mediante una forte spazzola: l'operazione, se eseguita senza precauzioni, non è innocua, può anzi essere molto dannosa sia per lo spandimento di vapori nitrosi e mercuriali che vengono facilmente respirati dall'operaio, sia perchè la soluzione intacca direttamente la pelle: produce incallimenti, ragadi e screpolature, che conducono poi ai processi infiammatori e suppurativi dolorosissimi.

Ma nello stabilimento Valera e Ricci gli « acidatori » lavorano con le mani e lo avambraccio ricoperto da lunghi e robusti guanti di gomma, che li difende completamente. Opportuni aspiratori anche qui asportano i vapori nitrosi e mercuriali, così che il lavoro si compie in condizioni relativamente buone, senza quei pericoli gravi, che vennero da diversi autori riscontrati in altri stabilimenti.

Anche la successiva operazione di prosciugamento delle pelli alla temperatura di 50-70 gradi, può essere estremamente pericolosa. Il Dr. Heucke narra che in certi stabilimenti esteri il prosciugamento si fa in camere aperte, riscaldate con bracieri a carbone, dove gli operai sono esposti in alto grado non solo alle esalazioni dei vapori mercuriali, ma anche a quelle dell'ossido di carbonio. Nello stabilimento Valera e Ricci funzionano ottimi forni di prosciugamento con opportuna aspirazione dei vapori e macchine perfezionate per la finale rasatura del pelo, che allontanano i pericoli messi in evidenza dal Dr Heucke al Congresso di Berlino.

L'esame di 12 operai, acidatori e rasatori, mi ha dato i risultati che qui riassumo:

a) Tre, lavoranti da oltre un anno non presentavano disturbi di sorta; avevano anzi i denti sani.

b) Sette operai, impiegati da tre ad otto anni nelle lavorazioni indicate, non dimostravano segno alcuno di tremore; accusavano dispepsia ed una quasi costante secchezza della bocca; solo qualcuno disse d'aver avuto qualche volta leggera e transi-

toria salivazione: tutti avevano i denti più o meno guasti, con orlo nero alla base o totalmente anneriti; nessuna traccia di lesioni alle mani. Lo stato di nutrizione generale era discreto in sei, uno solo presentava segni di evidente dimagramento.

c) Un solo operaio, addetto a questi lavori da circa otto anni, oltre i disturbi riscontrati nei precedenti, presentava gengive fungose con denti tutti guasti, e neri; leggerissimo tremore intenzionale.

d) Un acidatore (C. C. d'anni 60), impiegato da oltre nove anni, presentava il quadro dell'intossicazione cronica conclamata.

Riferiva di non aver provato alcuna sofferenza per oltre cinque anni: poi cominciò ad avvertire sintomi di stomatite cronica caratterizzati da un costante senso di secchezza e di cattivo gusto in bocca, mal di denti periodici accompagnati da turgore delle gengive, rapida carie dei denti che prima erano tutti sani. Non ebbe mai salivazione, notò leggere diarree intermittenti, dispepsia, ripugnanza per il vino. Negli ultimi tre anni perdette ventisei denti e si accorse del tremore intenzionale, che andò crescendo a poco a poco e negli ultimi mesi divenne intensissimo. Quando io lo esaminai (18 marzo 1908) aveva lasciato il lavoro pericoloso da circa due mesi: non presentava segni di stomatite in atto, ma non possedeva più che due molari ed un solo incisivo, anche questi guasti e neri; aveva perduto tutti gli altri denti. Era notevolmente magro, debole, con mucose visibili molto pallide; con tremore intenzionale ancora molto sensibile. Aveva poliuria, con frequenti premiti; tracce di mercurio nelle urine, ancora ben dimostrabili col metodo Brugnatelli e col metodo Bufalini; non albuminuria, non elementi renali.

III. Lavori preliminari di cappelleria. — Le operazioni di mistura del pelo, di soffiatura e di imbastitura del primo cono di pelo destinato ad essere feltrato, si compiono oggi per mezzo di macchine perfezionate, che tolgono al lavoro quasi ogni carattere pericoloso. Infatti nella mia ispezione trovai ambienti sani, molto ben ventilati, con pochi peli sospesi nell'aria dei diversi laboratori.

Queste operazioni si svolgono in condizioni sufficientemente salubri: infatti i relativi operai non mi dimostrarono di aver incontrato disturbi speciali per ragion del lavoro — salvo qualche congiuntivite, dovuta a peli dispersi, accidentalmente penetrati tra le palpebre.

III.

LAVORI DI ASSODATURA

La prima operazione, cui viene sottoposto il cono di pelo appena uscito dalla macchina imbastitrice, è l'*assodatura*, che ha per iscopo di rendere più consistente l'imbastitura. Detto lavoro, per i cappelli ordinari può essere fatto a macchina, ma per i cappelli fini viene eseguito a mano, da operai che inumidiscono le imbastiture, le avvolgono sopra un asciugamano, e le riscaldano esponendole ad una corrente di vapore d'acqua. È facile comprendere come siffatta lavorazione a caldo, debba sviluppare dei vapori mercuriali, cui l'operaio trovasi necessariamente esposto.

Io ho potuto esaminare soltanto cinque operai sodatori :

a) tre di questi, lavoranti da qualche anno alla sodatura avevano secchezza della bocca, alito cattivo, denti più o meno guasti con orletto nero alla base, lieve anemia delle mucose visibili; tremore intenzionale leggero;

b) uno, G. B. d'anni 50, cappellaio da ventisei anni, da tredici anni adibito alla sodatura, presentava il quadro classico del mercurialismo cronico. Dopo aver per parecchi anni sofferto di stomatite, con alternanze di salivazioni e secchezza della bocca, infiammazioni delle gengive, carie e caduta dei denti, dispepsia, diarree ripetute con tenesmo, cominciò ad avvertire il tremore alle labbra ed alle mani, che andò crescendo in intensità e diffusione. Non fu mai bevitore; coi disturbi dovuti alla stomatite mercuriale cominciò anzi a sentire ripugnanza per il vino.

Quando io l'esaminai, aveva capelli ed unghie ben conservati, cute normale, mucose visibili pallide; aveva perduto quasi tutti i denti; possedeva ancora quattro incisivi, due canini e due molari in tutto, guasti, usurati, corrosi. Si lagnava di debolezza muscolare con dolori diffusi specialmente alle ossa e presentava un tremore imponente, che si esacerbava dando luogo ad accessi coreiformi, durante i tentativi di movimenti coordinati. Nelle urine trovai tracce sensibili di mercurio che davano un bel anello rosso sui tubi, e nel sedimento ottenuto per centrifugazione elementi renali scarsi, necrotici; mancava l'albuminuria;

c) altro caso notevole era un operaio che dopo avere lavorato per dodici anni come sodatore, era a riposo da sei mesi.

Aveva perduto tutti i denti e presentava ancora un tremore intensissimo, e tracce di mercurio nelle urine rivelabili col metodo Brugnatelli.

V. *Lavori di follatura.* — I lavori di follatura costituiscono la diretta continuazione della sodatura e mirano alla formazione del feltro. Costano di operazioni diverse e variabili a seconda della qualità dei capelli, tanto che si distingue una prima, una seconda ed una terza lavorazione. Sono tutti lavori eseguiti con macchine speciali, chiamate follatrici a cilindri, macchine americane, follatrici a cannone, folloni, rifollatrici, ecc., che conducono alla feltrazione delle imbastiture, mediante un processo combinato di azioni meccaniche esercitate dalle macchine e di azioni fisico-chimiche prodotte dal vapore d'acqua e dall'acqua bollente addizionata di acido solforico.

Per effetto di queste operazioni il pelo, che durante l'essiccamento nei forni aveva già perduto circa il 49 % del mercurio totale assorbito durante il « secretage », abbandona ancora il 22 % del suo mercurio, cioè gr. 0,7 di mercurio per ogni cento grammi di pelo. Le acque delle folle trattengono certo, benchè calde, una parte di questo mercurio: infatti sul fondo delle vasche di follatura, raffreddate da un giorno all'altro, si sono trovate talvolta delle goccioline di mercurio metallico: ora questo fatto non si verifica quasi più perchè si spazzano le folle ogni sera.

In ogni modo le diverse acque di follatura, da me fatto raccogliere, analizzate da me e dal dott. Nestore Monti, capo del Laboratorio Chimico Municipale di Pavia, hanno dimostrato un'acidità, determinata in acido solforico, variabile da 0,12 a 0,06 % a seconda delle diverse lavorazioni, e la presenza costante di mercurio. La quantità di mercurio disciolta nell'acqua è minima: infatti con l'acqua filtrata si ha reazione appena apprezzabile, invece con le acque torbide, contenenti frustoli di peli in sospensione si ha una reazione evidentissima.

Ma, data l'alta temperatura dell'acqua delle folle durante la lavorazione, e la non meno alta temperatura del vapore, che si fa agire sulle imbastiture per feltrarle, si capisce come buona parte dei 22 % di mercurio totale perduti dal pelo debba diffondersi nell'aria del laboratorio sotto forma di vapori mercuriali sospesi insieme col vapore d'acqua.

L'operaio delle folle è dunque perennemente esposto al ri-

schio di intossicazione cronica professionale; ed il rischio è tanto maggiore quanto più la lavorazione si compie al chiuso, quanto minore è la ventilazione dell'ambiente, quanto più lunghe sono le ore di lavoro.

La visita metodica degli operai addetti a queste categorie di lavori ha dunque una particolare importanza: io ho potuto esaminarne complessivamente 52, di cui:

addetti alle macchine follatrici . . .	6
passatori	2
addetti alle macchine americane . . .	9
lavoranti ai folloni.	3
addetti alla seconda lavorazione . . .	9
» » terza lavorazione	8
» » macchinette	13
placcatori	2

Totale 52

Ho riunito insieme queste diverse categorie di operai, perchè essi passano facilmente da una macchina all'altra e perciò non è sempre possibile mettere in relazione i disturbi che l'individuo presenta al momento dell'esame col lavoro specialissimo, cui è adibito. In ogni modo debbo subito far notare che in massima è la prima lavorazione quella che presenta il maggior rischio di intossicazione mercuriale.

Infatti tra gli addetti alla prima lavorazione non v'è operaio che non presenti qualche sintoma sia pur lieve di mercurialismo: tra di essi anzi ho osservato i casi più gravi, che brevemente riferisco.

P. F. d'anni 28, lavora alla folla da circa 12 anni: cominciò ad avvertire qualche disturbo negli ultimi tre anni; bocca cattiva, dispepsie leggere, non mai salivazione nè diarrea; il tremore cominciò in modo insensibile, prima alle mani, poi si diffuse e divenne generale ed intensissimo.

Al momento dell'esame (18 marzo 1908) aveva cute abbastanza sana, capelli ed unghie ben conservati; gengive leggermente fungose, denti in parte guasti, con orletto grigio, iperemia congiuntivale; tremore continuo sussultorio, con accessi coreiformi ad ogni tentativo di movimento volontario e dolori consecutivi diffusi.

Nel fare il movimento di accostare un bicchiere d'acqua alla bocca scuote il bicchiere talmente da spruzzare all'ingiro più di metà dell'acqua; nel bere batte continuamente il bicchiere contro le arcate dentali. Nel tentativo di sedersi dopo l'interrogatorio ha avuto tali sussulti, che ha finito col cadere insieme con la sedia.

Nelle urine trovai mercurio in quantità sensibili, (un bel anello rosso sui tubi di vetro), depositi granulosi, rari elementi renali; non albuminuria.

Dopo due mesi, di cui uno passato in riposo completo, ed uno in lavoro non pericoloso, aveva ancora tremore molto sensibile, per quanto diminuito, prevalente al mattino, con accessi più lievi susseguiti da dolori alle braccia, specialmente alle ossa; tracce di mercurio nelle urine.

G. N. d'anni 37, cappellaio da 25 anni, negli ultimi 12 anni lavorò prima alle macchine americane, poi alle follatrici.

Ha capelli ben conservati, unghie grigie, callosità alle eminenze tenar e ipotenar, senso di secchezza in bocca, perduti quasi tutti i denti, anemia leggera, leggeri disturbi gastrici. Il tremore è continuo, si accentua durante i movimenti volontari, che destano talvolta degli accessi clonici susseguiti da dolori diffusi. Le urine sono torbide, con depositi granulosi, contengono tracce molto sensibili di mercurio. Dopo due mesi di riposo il tremore era notevolmente diminuito, prevalente al mattino, accompagnato da dolori diffusi alle braccia ed alle gambe: l'incenso era ancora come quello di un ubriaco; i sintomi di stomatite erano cessati. Esistevano ancora tracce di mercurio nelle urine.

V. A. d'anni 27, cappellaio da circa 12 anni, addetto ai folloni ed alle macchine stiratrici, in riposo da una settimana, presenta capelli ben conservati, cute pallida, unghie grigie gialle, callosità notevoli al palmo delle mani, lingua impatinata, secchezza della bocca, gengive fungose, denti leggeremente cariati, ma ancora conservati; leggera anemia, debolezza muscolare, dolori diffusi ai lombi ed alle braccia; tremore intenzionale molto esteso. Nelle urine tracce di mercurio, null'altro di notevole. Dopo due mesi le unghie erano tornate normali, persistevano le callosità alle mani; il tremore era molto ridotto, leggerissimo; non si trovò più mercurio nelle urine.

G. A. d'anni 56, lavorante da 24 anni nello stesso stabilimento addetto alle macchine follatrici, cominciò ad avvertire il tremore negli ultimi quattro anni; è in riposo da cinque giorni.

Presenta capelli ben conservati, cute pallida, leggera congiuntivite, unghie grigie, callosità alle eminenze palmari della mano; stomatite secca, denti neri tutti a pezzi, debolezza muscolare; tremore intenzionale fortissimo, che si esacerba ad accessi seguiti da intensi dolori diffusi e da senso di paresi alle braccia. Nelle urine trovai mercurio in quantità sensibili, null'altro di notevole. Dopo due mesi, nei quali il G. fu passato ad altra lavorazione, il tremore era molto diminuito; la ricerca del mercurio nelle urine dava reazione appena percettibile.

B. G. d'anni 44, impiegato nella cappelleria da circa 18 anni, addetto alle macchine americane, ha capelli normali, cute molto scura, unghie grigie callosità imponenti alle eminenze tenar ed ipotenar colorate in giallo, bocca cattiva, salivazione forte, gengive fungose, denti guasti con orlo grigio, tremore intenzionale crescente da tre anni e mezzo. La ricerca del mercurio nelle urine riuscì positiva, con reazione appena apprezzabile.

Per completare il quadro riassumo più brevemente i dati relativi agli altri operai esaminati:

a) altri tre addetti alle follatrici da poche settimane ad un anno avevano: leggera stomatite con denti ancora relativamente sani; accenni di tremore intenzionale;

b) di altri otto addetti da minor tempo alle macchine americane: quattro avevano unghie grigie, callosità alle eminenze palmari, stomatite, con gengive fungose, denti più o meno cariati con orlo grigio nerastro; tremore intenzionale più o meno spiccato; gli altri quattro avevano solo unghie grigie, lieve stomatite, non tremore;

c) di nove addetti alla seconda lavorazione da tempo variabile, presentavano sintomi più spiccati di intossicazione cronica quelli occupati da più anni nella stessa lavorazione, e cioè quattro che oltre i sintomi di stomatite cronica secca, carie dentale con caratteristico orlo alla base dei denti, unghie giallo-grigie sfaldate, avevano tremore intenzionale sensibile. Gli altri avevano solo stomatite ed alterazioni delle unghie;

d) di otto occupati alla terza lavorazione, quattro presentavano segni di stomatite, denti guasti nerastri, alterazioni notevoli delle unghie, tremore intenzionale. Gli altri non dimostravano di avere ancora sentito l'influenza del lavoro insalubre; solo avevano notevoli incallimenti alle eminenze palmari della mano, ragadi e fatti infiammatori cutanei, dovuti all'azione continuata degli acidi ed al meccanismo del lavoro;

e) su tredici lavoranti alle macchinette, che mi fu dato di esaminare, uno solo non presentava disturbi sensibili, tutti gli altri avevano stomatite secca in atto, con denti neri più o meno usurati e cariati, alterazioni di varia intensità delle unghie e della pelle delle mani; tremore più o meno sensibile nei movimenti volontari. Tra questi operai ho notato la frequenza e l'intensità delle lesioni alle mani, callosità molto spesse dell'eminanza tenar, fortemente colorate in giallo dall'acido nitrico, con ragadi e sintomi di dermite nelle adiacenze; unghie variamente deformate, colorate in giallo, talvolta con fatti di vera onicosi. Tali alterazioni sono da attribuirsi all'influenza degli acidi od al modo di lavorazione, che richiede un particolare sforzo col palmo della mano.

Uno di questi lavoranti ebbe anche una stomatite insolitamente grave susseguita da necrosi del mascellare destro, che richiese un intervento operativo. Il caso è notevole perchè insolito: la necrosi del mascellare venne già osservata da altri autori

nell'avvelenamento mercuriale cronico, ma quasi solo negli ultimi periodi della cachessia mercuriale;

f) Infine ho avuto occasione di esaminare altri due operai addetti ai folloni, di cui uno presentava sintomi notevoli di stomatite cronica e tremore intenso, l'altro occupato da pochi mesi ai folloni non presentava disturbi rilevabili.

g) due placcatori, che prima erano stati impiegati alla sofferia del pelo ed alla folla, presentavano ancora segni di stomatite e lieve tremore.

VI. *Lavori di arrotatura, informatura, pomiciatura, ecc.* — I diversi lavori, che seguono alla feltrazione e conducono al cappello finito, non presentano più pericoli di intossicazione. Solo la pomiciatura può determinare qualche inconveniente, sia perchè le macchine rasatrici o impomiciatrici richiedono grande attenzione e cura da parte dell'operaio, sia perchè le macchine stesse danno luogo a sviluppo di polveri più o meno moleste e nocive alla salute. Nello stabilimento Valera e Ricci le macchine pomiatrici sono fornite di aspiratori, che mancano in altri opifici.

In ogni modo io ho passato in rivista gli operai addetti a queste lavorazioni e non ho rilevato nulla di notevole.

IV.

QUADRO CLINICO SINTETICO.

Dall'analisi dei singoli casi risulta che il quadro clinico dell'intossicazione mercuriale cronica nei cappellai si può così riassumere:

Lo sviluppo dell'intossicazione è molto lento: i primi sintomi compaiono solo dopo un tempo più o meno lungo, variabile a seconda del genere di lavorazione, dell'ambiente di lavoro e delle condizioni individuali dell'operaio. L'evoluzione del processo è pure lentissimo, graduale e può distinguersi in diversi stadi:

1° Stadio, caratterizzato dalla stomatite.

Questa insorge quasi sempre senza sintomi acuti, in modo subdolo, di solito con senso di sapore metallico, secchezza della bocca, tumefazione delle gengive, mal di denti periodico, fungosità ed ulcerazioni gengivali superficiali, alveoliti dentarie.

La salivazione, che è tanto imponente nell'avvelenamento acuto, qui manca nel maggior numero dei casi, oppure è leggera

e transitoria. I denti cominciano col presentare un orletto grigio alla loro inserzione nella gengiva, che potrebbe essere scambiato coll'analogo « orletto di Burton » caratteristico del saturnismo. Ma si distingue per il colore, che non è azzurrino tendente all'ardesiaco ed al nero, ma invece grigio tendente al bruno caffè nerastro; e perchè è più ampio e tende a diffondersi a tutta la corona. I denti vanno incontro a facile carie, ma soprattutto tendono a scollarsi per i processi prolungati di gengivite e di alveolite dentaria, così che cadono ben presto. Non pochi operai, che avevano meno di quarant'anni, erano già completamente sdentati. Fatto notevole: la stomatite produce ripugnanza per il vino, in quasi tutti i colpiti.

Una sola volta si ebbe anche necrosi del mascellare.

Le alterazioni della cute delle mani, le callosità, le ragadi, le dermatiti successive sono da attribuirsi all'azione dell'acido nitrico e dell'acido solforico, impiegato nella follatura e rappresentano complicazioni. Il colorito grigio delle unghie, comune in questi operai è certo da attribuirsi al mercurio, ma le altre lesioni ungueali si debbono piuttosto ascrivere alla prolungata azione irritante degli acidi in soluzione calda.

II. Stadio, caratterizzato dall'aggiungersi del sintoma *tremore* ai sintomi di stomatite in atto.

Il tremore si manifesta a poco a poco, di solito dopo uno o più anni da che l'operaio è addetto all'industria pericolosa. Comincia alle mani ed alle labbra durante i movimenti volontari; non si manifesta quando l'individuo è in riposo. Lentamente il tremore cresce e si rende sensibile anche quando l'operaio, senza muoversi, fa uno sforzo di attenzione o si espone ad un'emozione improvvisa; talvolta basta una semplice domanda per destare un leggero tremito delle mani e delle labbra. Intanto l'operaio continua a lavorare e quindi ad esporsi all'ulteriore intossicazione.

Il tremore seguita ad aumentare; si propaga anche agli arti inferiori e le sue escursioni diventano sempre più ampie; l'individuo non è più capace di accostare un bicchiere alla bocca senza gettare buona parte dell'acqua contenuta e nel bere batte il bicchiere contro le arcate dentali, se non ha ancora perduto tutti i denti.

Ai movimenti seguono delle contrazioni involontarie tonico-cloniche, che assomigliano ad accessi coreiformi. L'incasso diventa simile a quello di un ubbriaco; qualche volta anche la loquela

è inceppata per il tremore intenzionale della lingua ed allora si può avere anche più facilmente l'illusione di aver davanti un ubbriaco.

In questo periodo è costante il reperto del mercurio nelle urine.

III. Stadio, caratterizzato da dimagrimento progressivo, cachessia.

Leggeri disturbi gastrici sono frequenti nel corso del primo e del secondo periodo, ma non diventano mai sintomi preponderanti in confronto dei sintomi caratteristici dei primi stadi. Anzi le funzioni digerenti in generale si mantengono abbastanza buone anche in operai che presentano già un tremore sensibile, e ciò reca qualche sorpresa al medico, ma poi gli fa subito pensare che l'intossicazione nei cappellai non avvenga per via gastrica. Così si spiegano i disturbi relativamente lievi dello stomaco e dell'intestino, la rarità delle diarree e dei sintomi colici, che sono invece caratteristici dell'avvelenamento per ingestione, e la stessa resistenza degli operai alla lunga durata dell'intossicazione. A spiegare questa grande resistenza concorre anche il modo di comportarsi dei reni, che in generale eliminano con le urine il veleno per lungo tempo senza mai presentare albuminuria. Questa osservazione si accorda con la dottrina da me svolta sulla patologia generale del rene, secondo la quale l'albuminuria proviene essenzialmente da lesioni glomerulari, mentre si sa che il sublimato agisce principalmente sull'epitelio dei tuboli contorti per i quali si elimina.

In ogni modo, dopo un lungo periodo di resistenza, il ricambio materiale si altera profondamente: l'anemia si fa intensa, la digestione gastrica ed intestinale diventa molto difficile, il dimagrimento diventa imponente, compare l'albuminuria e la cachessia. I cappellai arrivano difficilmente a questo stadio, perchè, quando il tremore è diventato notevole e tale da disturbare il lavoro, vengono di solito o passati ad altre lavorazioni non pericolose, o licenziati.

IV.

PATOGENESI

Giovanni Antonio Scopoli che, prima di essere professore di

storia naturale e botanico celebratissimo in Pavia, fu medico in Idria nell'Alto Isonzo, pubblicò nel 1761 un prezioso volume « De hydrargyro idriensi et de morbis fossorum hydrargyri », nel quale, dopo avere magistralmente descritto i sintomi presentati dai minatori e dai metallurgici di Idria, per primo *ha spiegato il tremore come dovuto all'inalazione di vapori mercuriali*.

Nell'avvelenamento mercuriale per ingestione (1) noi troviamo, oltre alla gastrite con eventuali ulcere dello stomaco dovute alla azione locale diretta, la stomatite, la colite, la nefrite che debbono l'origine loro all'eliminazione del mercurio. Manca nell'avvelenamento per ingestione il tremore, che costituisce invece il sintoma caratteristico dell'avvelenamento per inalazione.

Il Merget ha applicato la dottrina dello Scopoli anche ai cappellai, ammettendo che il nitrato acido di mercurio si riduca facilmente in presenza delle sostanze organiche e lasci sviluppare dei vapori mercuriali. Questa affermazione parrebbe contraddetta dalle ricerche di Jungfleisch e di Heucke, secondo le quali il mercurio forma con la cheratina del pelo un composto molto stabile difficilmente solubile e perciò non volatile.

Ma non bisogna dimenticare che non tutto il nitrato acido di mercurio applicato alle pelli entra in combinazione con la cheratina del pelo: buona parte deve restare semplicemente aderente e si perde nelle operazioni successive. Come ho già accennato, secondo i calcoli fatti dagli stessi industriali, per la preparazione di 14,000 pelli, che danno circa 250 chilogrammi di pelo, si impiegano otto chilogrammi di mercurio: di cui Cgr. 3,975 vanno perduti nei lavori di « secrétage » e specialmente nei forni di essiccazione; Cgr. 1,750 vanno perduti nelle follature, e nel feltro rimangono solo Cgr. 2,050. Che il sale mercuriale libero realmente si riduca nella follatura, io ebbi la prova sicura quando raccolsi delle goccioline di mercurio metallico sul fondo di una vasca di follatura. L'alta temperatura delle acque di folla e del vapore impiegato nella feltrazione spiegano in modo più che sufficiente la rapida evaporazione del mercurio e la conseguente intossicazione dei follatori per inalazione dei vapori mercuriali.

(1) Ne ho studiati diversi casi, che ho comunicato alla Società Medica di Pavia.

V.

PROVVEDIMENTI PROFILATTICI

Per attenuare il rischio di intossicazione mercuriale cronica dovrebbero essere rese obbligatorie nell'industria dei cappelli di pelo certe norme, alcune delle quali abbiamo viste già spontaneamente introdotte nello stabilimento Valera e Ricci di Monza.

Nella lavorazione del pelo sono necessari:

- a) vesti speciali da lavoro e guanti di gomma;
- b) spogliatoi, con lavabi, stanze di refezione separate dal laboratorio;
- c) macchinario fornito di convenienti aspiratori delle polveri;
- d) forni di essiccamento delle pelli ben chiusi verso l'officina, con cappe aspiratrici dei gas tossici;
- e) pulizia individuale accuratissima.

Nella lavorazione dei cappelli di pelo dove il rischio di intossicazione è specialmente legato ai lavori di assodatura e di follatura che si compiono in una nube di vapor d'acqua, sono necessari:

- a) potenti aspiratori dei vapori, capaci di liberare dalla così detta « fumana » l'atmosfera del laboratorio;
- b) svuotamento e pulitura quotidiana delle folle;
- c) riduzione delle ore di lavoro con buona pausa meridiana dedicata alla rinnovazione dell'aria del laboratorio;
- d) istituzione dei turni di lavoro, in modo che gli operai addetti alle folle, dopo un certo periodo di tempo passino ad altre lavorazioni meno nocive, così da poter eliminare il mercurio assorbito, prima che si accumuli nell'organismo e dia luogo a seri danni.

Questi periodi devono essere di una certa durata, perchè dalle nostre osservazioni risulta che se è lento l'assorbimento non è meno lenta l'eliminazione (trovai il mercurio nelle urine di un operaio in riposo da oltre due mesi).

- e) accuratissima ed obbligatoria pulizia individuale, in locali appositi, sciacquamento della bocca ecc.;
- f) esclusione delle donne dai lavori di follatura, perchè il

mercurio oltre al determinare precoce involuzione individuale, passa nel latte e diventa così nocivo anche alla prole.

Ma il migliore di tutti i provvedimenti sarebbe la soppressione del mercurio nell'industria dei cappelli di pelo. Non è il caso che io faccia qui la storia dei tentativi diretti a questo scopo, largamente esposti da Espanet, Heucke, Levitzky.

Il Levitzky, in una memoria interessantissima, riferisce che il processo senza mercurio Jourde-Lussigny ha dato in Russia dei cappelli riconosciuti superiori a quelli fatti con pelo preparato col vecchio secreto mercuriale.

Il metodo Lussigny (Nouveau précédé de secrétage sans mercurie de poils destinés à la fabrication des feutres, Brevet n. 224, 980, 17 octobre 1892) consiste nella sostituzione di soluzioni di potassa caustica ad una concentrazione da 6° a 10° gradi Baumé in luogo delle soluzioni di nitrato acido di mercurio.

Lo Stabilimento Jourde e figli di Parigi ottenne il monopolio del processo Lussigny: i suoi cappelli conseguirono un gran successo sul mercato, ma passarono sempre come fabbricati col metodo ordinario. Solo quando si ritirò dall'industria lo Jourde fece conoscere il processo che egli impiegava. Il Levitzky, dopo aver fatto la storia delle esperienze eseguite felicemente in Russia per iniziativa del Consiglio di Igiene del Zemstwo di Mosca, conclude col riferire che dal 1907 i più grandi Stabilimenti industriali del Distretto di Podolsk hanno introdotto la riforma della fabbricazione e cominciarono ad applicare il processo senza mercurio Jourde-Lussigny. Fra breve tutti gli Stabilimenti della Provincia di Mosca, che nella sola « couperie » impiegano oltre 1500 operai, avranno adottato esclusivamente il metodo alla potassa ed abbandonato del tutto il vecchio sistema.

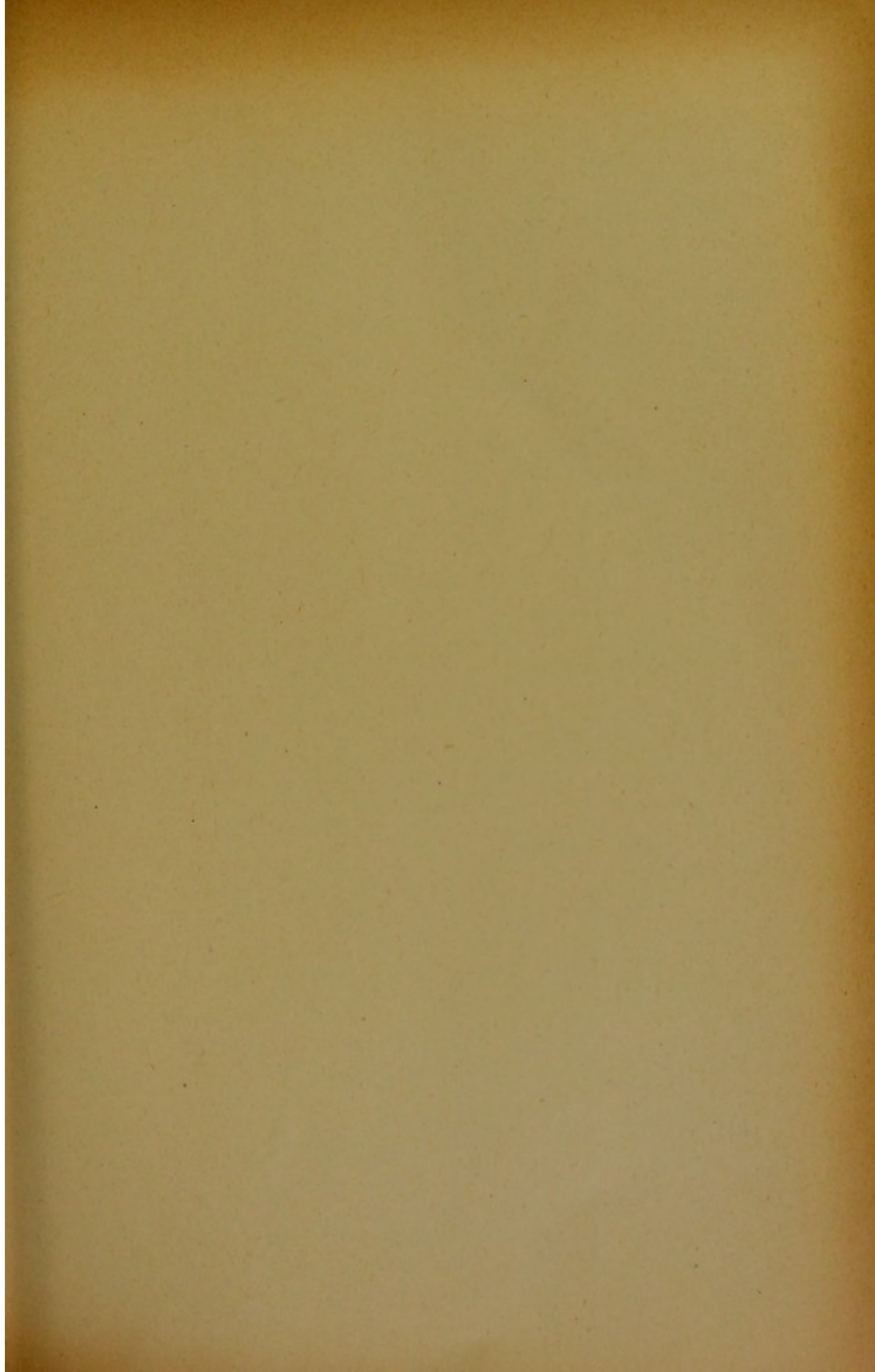
Io mi auguro che in Italia non manchi l'industriale illuminato, che voglia tentare, senza le prevenzioni e le ostilità di cui il Levitzky accusa gli industriali francesi, qualche serio esperimento pratico, sia col metodo Jourde-Lussigny sia con altri procedimenti. L'industriale che prenderà un'iniziativa di questo genere meriterà di essere particolarmente segnalato come benemerito della salute pubblica e del risanamento del lavoro.

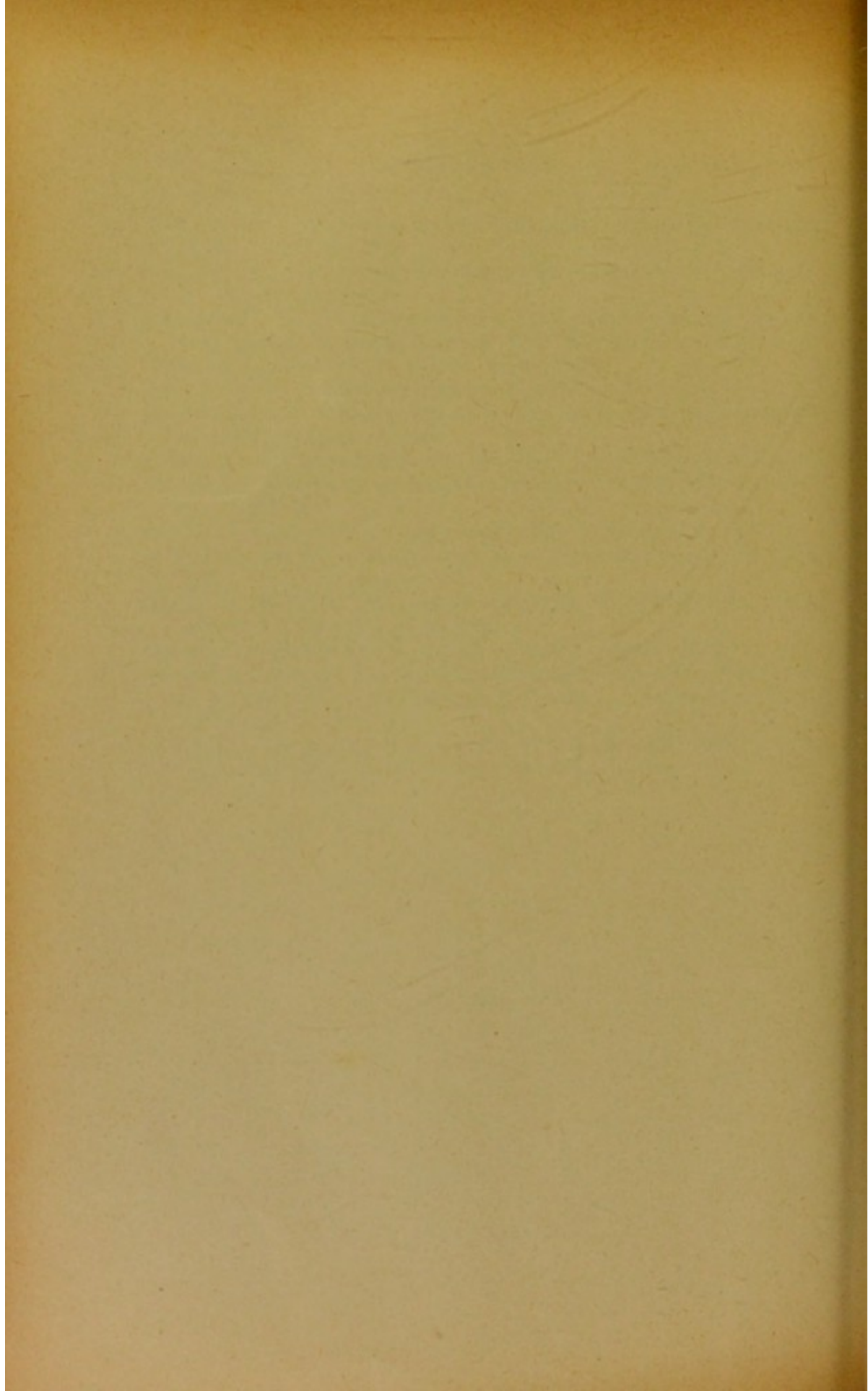
Pavia 18 aprile 1909.

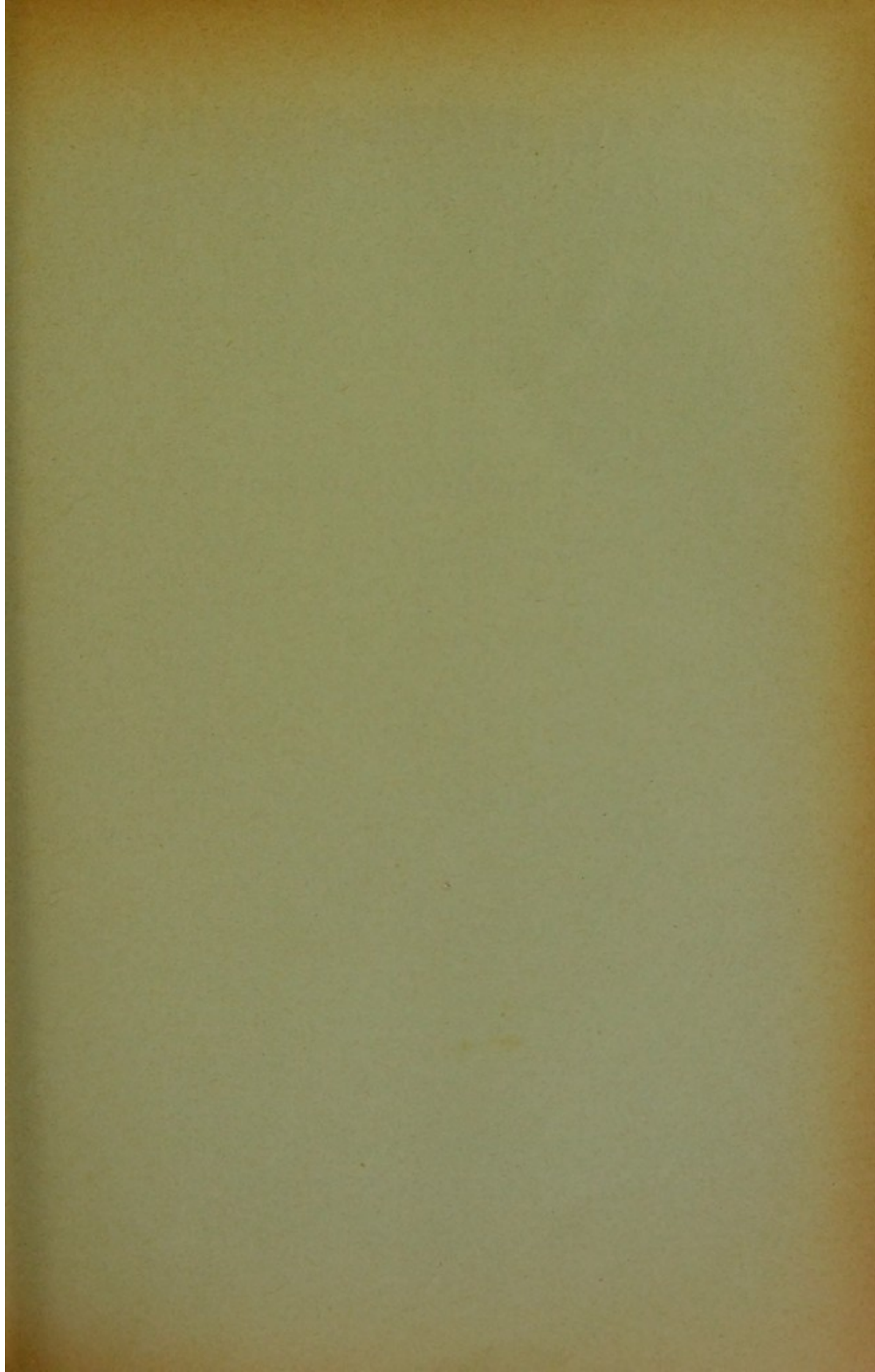
BIBLIOGRAFIA

- A. MATTIOLI. — I discorsi nei sei libri della materia medicinale di P. Dioscoride. — Vinegia, 1550.
- J. A. SCOPOLI. — De hydrargyro idriensi et de morbis fossorum hydrargyri. — Venetiis, Radice, 1761.
- HILLAIRET. — Note sur un nouveau moyen de préparer sans mercure les poils de lièvre et de lapin destinés à la fabrication des chapeaux de feutre. — Académie de Médecine, 2 mars 1869.
- LETULLE. — Les maladies des coupeurs de poils. — *Revue d'hygiène*, 1885.
- JUNGFLEISCH. — Sur les dangers du sécretage par le mercure. — *Bulletin de l'Acad. de Médecine*, 1892.
- SCHOULL. — Des moyens propres à empêcher les accidents d'intoxication chez les travailleurs sécréteurs. — *Annales d'Hygiène publ.* Troisième Sér, T. VIII, 1882.
- MERGET. — Mercure. Action phys. toxique etc. — Paris, 1894.
- LE ROY DES BARRÉS. — Compt. rend. du Conseil d'Hygiène publ. — Paris, 1896.
- HEUCKE. — Die Gefahr der Quecksilbervergiftung in den Hutstoff und Hutfabriken. — Frankfurt a M., Knauer, 1900.
- ESPANET. — L'industrie de la couperie de poils. — *Revue d'Hygiène*, 1907.
- HEUCKE. — Ersatz der Quecksilbersekretage durch unschadliche Prozeduren. — Bericht u. d. XIV Int. Congress f. Hygiene u. Demographie. Bd. II, Berlin 1908.
- LEVITZKY. — Au sujet de la suppression du mercure dans l'industrie de la couperie de poils. — *Revue d'Hygiène*, 1909.









IL RAMAZZINI

GIORNALE ITALIANO DI MEDICINA SOCIALE

DIREZIONE

Prof.ⁱ C. BIONDI — L. BORRI — G. GASPERINI

G. Y. GIGLIOLI — G. PIERACCINI

Condizioni di Abbonamento

<i>Un anno per l'Italia, Istria e Trentino</i>	L. 12
<i>Per l'Estero</i>	„ 15
<i>Un fascicolo separato</i>	„ 2

Gli abbonamenti principiano col 1° Gennaio e non si accettano che per un anno, e s'intendono rinnovati, se non disdetti 15 giorni prima della scadenza. — In qualunque epoca dell'anno venga chiesto l'abbonamento, l'Amministrazione completerà l'annata in corso. — Per ogni effetto, l'abbonamento importa l'elezione del domicilio presso l'Amministrazione del Giornale.

REDAZIONE

presso il Prof. G. PIERACCINI
Via Bufalini, 10

AMMINISTRAZIONE

presso la DITTA L. NICCOLAI
Via Fuenza, 44

* * FIRENZE * *

