

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCXCV.

1898

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME VII.

2° SEMESTRE



ROMA
TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1898

Quanto ai secondi casi, da una parte vale talora la stessa osservazione che ho fatto per i primi riguardo al troppo corto periodo d'incubazione; d'altra parte la storia di un grande sterro tuttora in corso mi allontana dall'opinione che i movimenti di terra producano la malaria senza l'intervento delle zanzare malariche. In ogni caso occorrono in proposito estese ricerche, che anch'io curerò di fare.

Molti casi di malaria, sviluppatisi in luoghi senza zanzare malariche mi furono raccontati anche da somme autorità mediche.

Ogni qualvolta potei andare a studiarli, constatai che le zanzare malariche erano in realtà intervenute.

Infine lo sviluppo della malaria in luoghi mai stati abitati dall'uomo, fatto che si oppone da molti come una grave obbiezione, troverà probabilmente la sua spiegazione nella presenza di parassiti uguali a quelli dell'uomo in altri mammiferi. Che finora si sia cercato troppo poco, lo dimostra la recente scoperta fatta da Dionisi nei pipistrelli di parassiti, se non identici, molto affini a quelli malarici dell'uomo.

Dopo i fatti esposti, la profilassi della malaria entra in una nuova fase. Gli individui affetti di malaria sono indirettamente *pericolosi* a se stessi e agli altri. Le acque superficiali, semimorte e basse costituiscono essenzialmente l'*ambiente malarico*.

Matematica. — *Sopra le superficie che posseggono un fascio ellittico o di genere due di curve razionali.* Nota di FEDERIGO ENRIQUES, presentata dal Socio CREMONA.

Questa Nota sarà pubblicata nel prossimo fascicolo.

Fisica. — *Intorno ad alcune modificazioni delle pompe di Geissler* (1). Nota di G. GUGLIELMO, presentata dal Socio BLASERNA.

Nel 1885 e nel 1890 (2) descrissi alcune forme di pompe di Geissler nelle quali ho cercato di ottenere una maggior semplicità di costruzione senza pregiudizio del vuoto con esse ottenibile; poscia introdussi nelle medesime altre modificazioni, sia per semplificarne ancora la costruzione, sia per renderne più comodo l'uso. In seguito, e specialmente in occasione della scoperta dei raggi Röntgen, ebbi campo di sottoporre nuovamente e ripetutamente queste pompe alla prova, e con esse ottenni con sicurezza, con facilità ed in breve tempo le rarefazioni occorrenti per la riproduzione di tutti i fenomeni.

(1) Lavoro eseguito nel Gabinetto fisico dell'Università di Cagliari. Settembre 1898.

(2) Atti della R. Acc. delle Scienze di Torino, Rendiconti della Reale Acc. dei Lincei.

Le modificazioni che ho creduto utile introdurre nelle pompe di Geissler sono le seguenti:

1°. L'uso del rubinetto C, nel quale con uno strato di mercurio si rende praticamente nulla la quantità d'aria che penetra dall'esterno nella pompa, e ciò anche quando la costruzione del rubinetto non è del tutto perfetta.

2°. La soppressione del lungo tubo diritto di ferro o di vetro che sta sotto il pallone fisso delle pompe di Geissler; ciò riduce l'altezza della parte rigida della pompa da 1 metro a 20 o 30 cm., rende la pompa più comoda, meno fragile, e ne rende più facile e meno pericolosa la spedizione e quindi la riparazione in caso di rottura. Però essendo soppresso il lungo tubo suddetto, ne risulta che il tubo di gomma che unisce il pallone mobile al fisso, nella parte vicina a questo, si trova spesso ad una pressione interna di pochi centimetri di mercurio e perciò lascia sviluppare aria o gas che nuocerebbero grandemente alla rarefazione. Quindi, per evitare che questi gas penetrino nel pallone fisso, il tubo di vetro sotto di questo è ricurvo all'insù, termina all'estremità libera con un rubinetto per il quale si può espellere il gas suddetto e porta saldato lateralmente un tubo in cui s'innesta il tubo di gomma; il mercurio contenuto nella curva del tubo impedisce affatto al gas di penetrare nel pallone fisso.

3°. Ho utilizzato il vuoto che si forma nel pallone mobile, allorchè (se esso è in basso, pieno di mercurio e chiuso) lo si solleva, per mandarvi senza comprimerla l'aria aspirata dal recipiente ove si fa il vuoto, la quale così è espulsa completamente.

4°. La misura della pressione dell'aria rarefatta si fa comprimendo quella parte di essa che occupa il pallone fisso, fino ad occupare unicamente il foro del rubinetto, cioè un volume piccolo e ben determinato e misurando questa pressione senza errori di capillarità.

5°. Finalmente per economia di mercurio e per facilità di costruzione fui indotto ad usare palloni di piccola capacità (di solito di 300 cm³ ma talvolta e senza inconvenienti di 100 cm³ ed eccezionalmente anche di 50 cm³). Si può credere che con palloni di maggior capacità, p. es. di 1 litro, la rapidità con cui s'ottiene una data rarefazione sia in proporzione d'essa capacità, ma non credo che ciò si verifichi in pratica; i palloni più grandi richiedono maggior tempo per riempirsi e vuotarsi di mercurio, ed a causa della grande massa di mercurio, richiedono molta cura per evitare urti pericolosi, ciò che diminuisce la rapidità dell'operazione; inoltre gl'inconvenienti nel caso di rotture crescono in proporzione della quantità di mercurio adoperata. Anzi, se si dovesse tener conto dell'energia spesa nel sollevare il mercurio, s'avrebbe che l'abbassamento e sollevamento d'un certo volume di mercurio produce minor rarefazione che non l'abbassamento e sollevamento ripetuto n volte d'un volume di mercurio n volte minore. Tuttavia non pretendo che le pompe con palloni piccoli agiscano meglio, ma solo

che gl'inconvenienti che esse presentano non sono grandi, nè sono senza compensi.

Fra le pompe che usai recentemente, la forma rappresentata nella fig. 1 è la più semplice e più facile a costruire. A è il pallone fisso, B il pallone

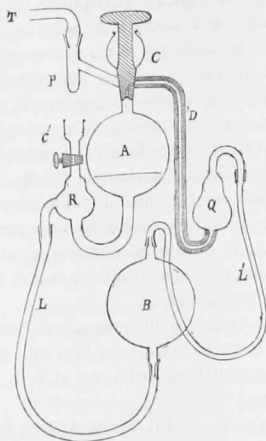


FIG. 1.

mobile la cui capacità è un pò maggiore di quella del pallone fisso, C il rubinetto che stabilisce la comunicazione del pallone A col tubo T in cui si vuol fare il vuoto, oppure col tubo D, e quindi coll'atmosfera. Il pallone A comunica inferiormente con un tubo ricurvo ad U che termina col rubinetto C'; sotto a questo lo stesso tubo presenta un rigonfiamento periforme R, nella parte larga del quale è saldato il corto tubo ricurvo all'ingiù in cui s'adatta il tubo di gomma a pareti spesse L che conduce al pallone mobile B. Il rubinetto C porta ai due lati due tubi; a quello di sinistra, che è inclinato all'insù, è saldato un tubetto o palloncino P ove si colloca l'acido solforico o l'anidride fosforica precedentemente fusa, per disseccare, e su questo palloncino s'adatta a smeriglio e con grasso, oppure non a smeriglio ma con mastice il tubo T in cui si vuol fare il vuoto. Il tubo di destra D del rubinetto C stabilisce la comunicazione coll'atmosfera, esso ha un diametro interno di 2 mm. circa, è ripiegato all'ingiù per circa 20 cm. e co-

munica con un pozzetto Q che termina superiormente con un tubetto ricurvo all'ingiù; in questo s'adatta ed è legato a tenuta d'aria un tubetto di gomma L', a pareti un po' spesse, lungo circa 1 metro e coll'altra estremità libera. Finalmente il pallone mobile termina superiormente con un tubo un po' assottigliato, in modo da potervi facilmente adattare l'estremità libera del tubo di gomma L'; questo tubo dev'essere lungo 15 a 20 cm., oppure dev'essere circondato provvisoriamente con un tubo più largo, fissato mediante un tappo, per evitare che quando s'abbassa il pallone, il mercurio per inerzia schizzi fuori dal pallone medesimo.

Il modo di procedere per fare il vuoto con questa pompa non differisce essenzialmente da quello solito, tuttavia sono utili le seguenti avvertenze: la quantità di mercurio dev'esser tale che quando il pallone mobile è alla sommità della corsa, il pallone fisso ed i pozzetti R e Q siano pieni di mercurio; abbassando poi il pallone mobile, esso deve riempirsi completamente di mercurio. Se il pallone B fosse troppo grande, occorrerebbe aggiungere tanto mercurio da ottenere le condizioni suddette, e se esso fosse troppo piccolo occorrerebbe limitare la corsa discendente e fermarlo quando il mercurio minaccia di traboccare.

Prima di procedere a fare il vuoto occorre scacciare l'aria dal pozzetto R, sollevando a tal uopo il pallone mobile, aprendo il rubinetto C' e richiudendolo quando l'aria è espulsa; quest'operazione poi si dovrà ripetere ogni qualvolta l'aria che si è sviluppata dal tubo di gomma e che rimane prigioniera in R pregiudica il buon funzionamento della pompa, sia impedendo al pallone fisso di vuotarsi completamente, sia penetrando nel pallone stesso. È bene poi non aprire il rubinetto C' o qualsiasi altro rubinetto, senza assicurarsi bene che la pressione sia poco diversa ai due lati di esso, per evitare che il mercurio sia proiettato troppo violentemente.

Ciò premesso, le operazioni per far il vuoto sono le seguenti: stabilita la comunicazione AD si solleva il pallone mobile finchè il mercurio riempia quello fisso; si chiude il rubinetto C; si abbassa il pallone mobile finchè nel pallone fisso si formi un po' di vuoto; si apre lentamente la comunicazione AT sollevando più o meno il pallone mobile se il mercurio è spinto troppo violentemente, e poi abbassandolo finchè il pallone fisso si vuota; si richiude il rubinetto C; si solleva il pallone mobile finchè il mercurio è ad egual altezza nei due palloni; si stabilisce la comunicazione AD e si continua a sollevare il pallone mobile finchè quello fisso è pieno di mercurio e l'aria ne è completamente scacciata; si chiude il rubinetto C; si abbassa il pallone mobile finchè in quello fisso comincia a formarsi un po' di vuoto e così di seguito.

Allorchè la quantità d'aria aspirata è molto piccola, per scacciarla interamente si procede nel modo seguente: essendo il pallone mobile in basso e quindi pieno di mercurio, si chiude come precedentemente il rubinetto C e si

adatta l'estremità libera del tubo di gomma *L'* nell'estremità affilata del pallone mobile; tale congiunzione può esser resa facile e buona mediante un po' di grasso, ma non occorre che essa sia forzata, nè occorrono legature.

Ciò fatto si solleva il pallone mobile nel quale, abbassandosi il mercurio, si produce un vuoto parziale, e quando il mercurio è giunto verso la parte superiore del pallone fisso, si stabilisce la comunicazione *AD* e così l'aria si precipita dal pallone fisso nel vuoto del pallone mobile; si continua a sollevare il pallone mobile finchè un po' di mercurio sia giunto nel pozzetto *Q* (occorre qui aver cura di evitare che l'accelerazione del mercurio sia pregiudizievole) e qualora questo sia troppo pieno di mercurio se ne aspira un poco, indietro abbassando un poco il pallone mobile ma poi risolvendolo per scacciare le tracce d'aria trascinata col mercurio; si chiude il rubinetto; si abbassa il pallone mobile finchè quello fisso è vuoto; si stabilisce la comunicazione *AT*, la si richiude; si solleva il pallone mobile e così di seguito.

Allorchè si crede che nel pallone mobile si sia accumulata tropp'aria, proveniente dal pallone fisso o penetrata dalle congiunzioni, si abbassa il pallone mobile, e quando questo è quasi pieno di mercurio e l'aria interna un po' compressa, si stacca per un momento il tubo *L'* dal pallone mobile e si lascia così sfuggire l'eccesso d'aria; si riadatta il tubo di gomma e si procede come precedentemente.

Un piccolo inconveniente molto dannoso, ma molto facile a rimediare, è il seguente: avviene facilmente che una bolla di mercurio si ferma per adesione nel foro del rubinetto e quindi lo ostruisce, e non può esser scacciata nè dalla pressione minima dell'aria rarefatta, nè per mezzo di scosse, e la rarefazione non può progredire. Si rimedia a ciò, sia facendo il foro del rubinetto piuttosto largo e conico col vertice in alto, sia praticando nelle pareti di esso foro mediante una limetta una scanalatura (in quest'operazione è ben proteggere la parte smerigliata avvolgendola con carta spessa, perchè la lima molto facilmente sdrucchiola e va a scalfire e guastare tale parte essenziale del rubinetto) che il mercurio a causa della sua grande tensione superficiale non può riempire; così la comunicazione non è mai interrotta. Se la pompa dopo fatto il vuoto deve rimanere per molte ore inattiva, conviene lasciare il pallone mobile nella sua posizione più alta, per evitare che l'aria che si svilupperebbe o penetrerebbe dal tubo di gomma, finisca per penetrare nel pallone fisso.

Il pozzetto *Q* si può sopprimere senza grande inconveniente, ma allora occorre ogni tanto far cadere nel pallone mobile il mercurio contenuto nel tubo di gomma *L'* e che ostruisce la comunicazione; ciò si fa facilmente quando il pallone mobile è in alto e quindi vuoto, e perciò occorre sollevare il tubo di gomma *L'* incominciando da *B*, verso *D*. Si potrebbe altresì mantenere il tubo *L'* fissato a *D* e *B* ma occorrerebbe interporre in qualche

punto di esso un rubinetto a 3 vie per eliminare l'aria aspirata. Credo perciò che la disposizione prima descritta sia la più semplice e comoda.

La parte fissa di questa pompa può essere adattata su un pezzo di tavola di 20 o 30 cm. di lato nel cui mezzo si pratica un largo foro a pareti coniche in cui s'adatta il bulbo del pallone: questa tavola poi può essere fissata nel mezzo d'una base orizzontale. Spesso però per fissare la pompa mi sono servito di un sostegno Bunsen con 4 delle sue morse, due delle quali s'adattavano leggermente sopra e sotto il pallone, mentre le altre due serravano i tubi di gomma L ed L' presso la congiunzione colla parte fissa. In tal modo il pallone è fissato stabilmente, e nè gli urti dei tubi di gomma nè il peso del mercurio possono recargli nocimento.

Per sollevare e abbassare il pallone mobile, è comodo far uso d'una manovella che solleva un corsoio, ma non di rado ne ho fatto a meno senza inconvenienti e ho tenuto e sollevato e abbassato il pallone mobile direttamente colle mani, essendo seduto di fronte alla pompa; è utile solo preparare due sostegni, uno alto e l'altro basso, su cui collocare o appendere il pallone quando ciò occorre. Tuttavia le prime volte che si adopera la pompa in tal modo è necessaria molta cura per evitare inconvenienti facili a immaginare.

Con questa pompa è possibile, ma non facile nè esatto, determinare la pressione dell'aria rarefatta, comprimendo quest'aria entro il pallone fisso finchè occupi solo il foro del rubinetto C, e misurando in tali condizioni il dislivello del mercurio nei due palloni, e supponendo noti in precedenza la capacità del pallone e quella del foro del rubinetto, dedurne nel modo solito la pressione cercata; tuttavia la misura del dislivello del mercurio nei due palloni non è comoda, a meno che il pallone fisso non sia provvisto in basso d'una parte cilindrica. Una misura approssimata si può anche avere osservando il volume della bollicina d'aria espulsa quando trovasi nel tubo D alla pressione atmosferica.

La forma di pompa di cui mi sono servito più spesso è quella rappresentata nella figura 2; non m'è parso che essa fosse più efficace della precedente, ma è un po' più comoda per l'uso, offre maggior guarentigia che l'aria proveniente dal tubo di gomma non penetri nel pallone fisso e che l'aria che si vuol scacciare venga espulsa totalmente, e finalmente permette una misura facile e molto esatta della pressione dell'aria residua. Del resto questa forma deriva direttamente dalla precedente (e non differisce molto da un'altra forma anteriormente descritta); il tubo D ed il tubo C' sono dalla stessa parte e congiunti, ed ho aggiunto una nuova bolla per trattenere l'aria proveniente dal tubo di gomma.

Così la pompa consiste del pallone A col rubinetto C e col palloncino P dell'acido solforico come la pompa precedente. Al disotto del pallone A il tubo si ricurva ad U, presenta un rigonfiamento E, poi si restringe in H, e presenta quindi una bolla, che comunica con un rubinetto a tre vie C'.

Questo ha le tre vie a 120° una dall'altra, e permette di stabilire la comunicazione del tubo D e del tubo F fra loro o coll'atmosfera. È da notare che la bolla E trovasi un po' sotto il pallone A, e che la bolla F, la cui parte inferiore è cilindrica, trovasi all'altezza del maschio del rubinetto C, in modo che la base del maschio e il fondo della parte cilindrica siano su

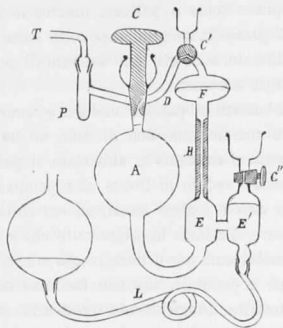


FIG. 2.

una stessa orizzontale. Finalmente nella bolla E è saldato lateralmente un corto tubo, che conduce ad una bolla simile E' chiusa superiormente da un tappo smerigliato o meglio da un rubinetto C'', che inferiormente comunica col tubo di gomma che conduce al pallone mobile; è utile che il tubo in cui s'adatta il tubo di gomma, sporga un poco dentro la bolla E', perchè così è più difficile che l'aria proveniente dal tubo di gomma sia trascinata dal mercurio in E ed in F.

Per fare il vuoto con questa pompa occorre anzitutto scacciare l'aria da E' e da F, ciò che si ottiene sollevando il pallone mobile e disponendo convenientemente i rubinetti C' e C''; e questa operazione bisogna ripeterla ogni qualvolta si ritiene che l'aria sviluppatasi dal tubo di gomma pregiudichi al buon funzionamento della pompa; in seguito, stabilita col rubinetto C' la comunicazione D-atmosfera, si procede affatto come colla pompa precedente.

Quando però la quantità d'aria che si vuol scacciare è molto piccola, la si scaccia anzitutto dal pallone A ed anche dal tubo D nell'atmosfera e poscia col rubinetto C' si stabilisce la comunicazione DF; così al successivo colpo di pompa, operando come precedentemente, l'aria aspirata viene scac-

ciata non più nell'atmosfera ma nella bolla F ove trovasi un buon vuoto. Dopo alcuni colpi di pompa, l'aria accumulata in F viene scacciata nell'atmosfera mediante il rubinetto C'.

Quando si vuol misurare la pressione dell'aria residua, supposto che il tubo T comunichi col pallone A e questo sia vuoto di mercurio, si chiude il rubinetto C e si solleva il pallone mobile finchè il mercurio giunga in quello fisso alla base del rubinetto (o a un punto più basso se la pressione è troppo forte). In tal modo l'aria che prima occupava tutto il pallone fisso trovasi ridotta in un volume noto più che 1000 volte minore, ed avrà una pressione d'altrettanto maggiore data dal dislivello del mercurio in A ed in F. Qualora nella bolla F si trovasse una quantità sensibile di aria, conviene scacciarla e ripetere la misura della differenza di livello. È utile notare che sebbene in questa misura il volume dell'aria venga grandemente ridotto, non v'è errore notevole di capillarità nella misura della pressione, perchè i due rami del manometro hanno ugual diametro; si può altresì comprimere l'aria entro il foro del rubinetto ed evitare tuttavia l'errore di capillarità, qualora, come indicai in altra Nota, le pareti del foro siano a 45° dalla verticale, e quindi la superficie del mercurio riesca piana.

Si potrebbe, come nella pompa precedente, utilizzare il vuoto che si produce nel pallone mobile, riunendo questo pallone e la sommità del rubinetto C' mediante un tubo di gomma, ma credo che tale complicazione sarebbe praticamente superflua.

Riguardo alla perfezione del vuoto ottenibile da queste pompe, anzitutto è da notare che poichè esse per le loro parti essenziali e per il loro modo di funzionare non differiscono essenzialmente da quelle di Geissler, non v'è ragione perchè debbano funzionare meno bene. Invece è da notare che mentre una pompa di Geissler della forma solita non potrebbe funzionare bene qualora i rubinetti fossero imperfetti, colle pompe sopradescritte ottenni facilmente le rarefazioni occorrenti per un'abbondante produzione di raggi Röntgen con rubinetti visibilmente imperfetti, nei quali l'aria penetrava in modo visibile dall'esterno e gorgogliava lentamente nel mercurio del tubo D; perchè potei facilmente rimediare a tale inconveniente col versare un po' di mercurio nell'imbutino del rubinetto C.

Per ungere i rubinetti e la congiunzione smerigliata usai dapprima la vaselina resa più densa con un forte e prolungato riscaldamento, che la priva altresì delle parti volatili; in seguito però trovai più conveniente una mescolanza di colofonia e vaselina condensata fuse assieme in tali proporzioni da fornire una viscosità conveniente; questa miscela è quasi affatto trasparente e rende trasparenti i rubinetti e non solo presenta una grande resistenza al passaggio dell'aria, ma lo rende manifesto qualora esso si produca.

Come mastici usai, come dissi in altra Nota, le mescolanze di colofonia con gomma elastica, oppure con paraffina poco fusibile, o con vaselina con-

densata; la miscela con gomma elastica talvolta non si produce completamente ed è inoltre opaca, le altre due miscele sono trasparenti, e quando sono scaldate fortemente sono fluidissime, riempiono così tutti gl'interstizi, e bollono difficilmente. La ceralacca, invece, che si usa comunemente, è opaca e non lascia vedere i possibili difetti delle congiunzioni, se scaldata poco è viscosa, se scaldata troppo bolle e rende così difficile una buona congiunzione, e finalmente a causa forse della trementina che essa contiene, emette una quantità notevole di vapori.

Descrissi in un'altra Nota i tubi di Röntgen molto semplici di cui mi servii; rammenterò che essi erano formati da tubetti d'assaggio di 6 a 10 mm. di diametro con tubo laterale per la congiunzione colla pompa, e chiusi da un tappo di sovero coperto da uno spesso strato di mastice e attraversato da un filo d'alluminio che portava il catodo. Le pareti, a causa della loro piccola estensione, emettono piccola quantità di gaz e la rarefazione procede con velocità poco diversa dalla teorica, e bastano 6 o 7 colpi di pompa ossia 6' o 7" perchè la pressione scenda da quella atmosferica a quella occorrente per la produzione dei raggi suddetti. Scacciando poi l'aria aspirata nell'ultimo colpo di pompa, e lasciando scendere il pallone mobile per gradi a intervalli più o meno lunghi, si mantiene facilmente per un tempo abbastanza lungo, nonostante i gas che continuamente si sviluppano dalle pareti, la rarefazione massima desiderata.

La forma 1 di pompa non presenta nessuna difficoltà di costruzione, e può quindi essere costruita da chiunque lavori anche molto mediocrementemente il vetro; però la forma di rubinetto C che trovasi correntemente in commercio, non ha imbuto ed ha un foro trasversale che stabilirebbe la comunicazione TD e che bisogna chiudere con gesso, reso poi impermeabile con grasso fuso.

La forma 2 che presenta un O irregolare in vetro, offre la nota difficoltà che due saldature, una a ciascun lato dell'O devono esser fatte contemporaneamente, affinchè entrambi i lati si raffreddino e contraggano contemporaneamente; altrimenti il vetro dell'ultima saldatura raffreddandosi subisce una forte trazione, e quindi inevitabilmente si rompe. Sono però riuscito ad evitare questa rottura, tirando fortemente le estremità del lato freddo dell'O mentre il vetro della saldatura nell'altro lato era ancor molle, e diminuendo tale trazione a misura che la saldatura si raffreddava; in questo modo entrambi i lati dell'O si contraevano contemporaneamente, uno per la diminuita trazione, l'altro per il raffreddamento. Non ebbi occasione di ripetere tale prova, ma mi pare che l'esito debba esser sicuro se la trazione, che si può esercitare comodamente mediante pesi, è la massima possibile senza avvicinarsi troppo al limite di rottura. Alla trazione potrebbe esser sostituito meno comodamente un riscaldamento moderato di tutto un lato, mentre in

un punto dell'altro si effettua la saldatura, e poscia il raffreddamento simultaneo di entrambi i lati (1).

Fisica. — *Sulla variazione della costante dielettrica del caoutchouc per la trazione.* Nota dei dott.^{ri} O. M. CORBINO e F. CANNIZZO, presentata dal Socio BLASERNA.

Chimica. — *Sopra due altre desmotroposantonine.* Nota di A. ANDREOCCI e di P. BERTOLO, presentata dal Socio CANNIZZARO.

Queste Note saranno pubblicate nel prossimo fascicolo.

Cristallografia. — *Zolfo ed altri minerali della miniera di Malfidano presso Buggerru (Sardegna).* Nota del dott. FEDERICO MILLOSEVICH (2), presentata dal Socio STRUEVER.

I minerali descritti nella presente Nota mi furono inviati nello scorso maggio dal mio amico dott. Alfredo Lotti, allora chimico nelle miniere di Buggerru; egli ne permise lo studio e generosamente ne fece dono al Museo Mineralogico della R. Università di Roma, e perciò mi è grato attestargli qui pubblicamente le dovute grazie.

Minerali della miniera di Malfidano non furono sin qui descritti dal lato cristallografico, e per questa ragione e per la bellezza di taluni cristalli mi è parso degno di qualche interesse il presente studio.

Zolfo. — I cristalli di zolfo si trovano impiantati insieme ad altri più numerosi di anglesite in una geode dentro la galena blendosa. Quantunque di piccole dimensioni, i più grandi infatti raggiungono appena mm. 1,5 nel maggior diametro, sono ricchissimi di facce tutte perfette e lucenti, cosicchè malgrado la loro piccolezza ben si prestano ad uno studio cristallografico.

(1) A. Treffurth (Ilmenau in Thüringen, Germania) che ebbe da me il disegno in grandezza naturale, costruisce la parte in vetro della forma 2 di pompa e la spedisce per pacco postale per il prezzo di circa L. 20. Rivolgendosi a intermediari che non costruiscono ma fanno costruire la pompa, il costo può diventare doppio o triplo. Le due figure di questa Nota sono state fatte all'incirca di $\frac{1}{3}$ della vera grandezza e sono proporzionate, almeno nelle parti essenziali.

(2) Lavoro eseguito nel Gabinetto di Mineralogia della R. Università di Roma.