

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCCIX.

1912

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XXI.

1° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1912

Botanica farmaceutica. — *Sull'Abrus precatorius* L.
Nota preventiva ⁽¹⁾ del dott. GINO POLLACCI, presentata dal Socio
G. BRIOSI.

Dopo che nel 1882, l'oculista De Wecker introdusse con successo nella terapia oculistica l'uso dei semi di *Abrus precatorius* o *Jequirity*, molti sono gli autori che studiarono tale pianta sotto l'aspetto clinico, chimico, farmacologico, fisiologico, botanico e tossicologico. Nessuno però ha trovato una reazione sicura che permetta al medico, al farmacista od al chimico di assicurarsi rapidamente e con facilità se la droga da esso usata provenga veramente da semi di *Abrus precatorius*.

Le sofisticazioni di tali semi esotici sono frequentissime; io mi sono rivolto, per avere del materiale di studio, a medici, a stabilimenti botanici e farmaceutici e da commercianti, sia in Italia che fuori, ed ho ricevuto talvolta da essi come *Jequirity* dei semi di *Rhynchosia phaseoloides* D. C., di *Ormosia dasycarpa* ed *Adenanthera pavonina* L. Tale fatto, che spiega i vari risultati contraddittori ottenuti coll'*Abrus* in terapia, non deve meravigliare, poichè i semi delle piante suddette presentano caratteri morfologici sovente poco dissimili da quelli dell'*Abrus precatorius*, il quale varia spesso di colore e di volume. La polvere poi non offre caratteri diagnostici differenziali nemmeno al microscopio; nè possediamo reazioni caratteristiche per gli estratti e gli infusi.

Grande importanza ha quindi la ricerca di mezzi sicuri per distinguere la vera droga da quella sofisticata. L'importanza terapeutica di tali semi è ora accresciuta per il fatto che non solo nell'oculistica, ma altresì nella cura di alcune forme di cancro, essi vengono impiegati in seguito alle ricerche del chimo prof. Roberto Rampoldi ⁽²⁾. Ora credo di avere trovata una reazione caratteristica per distinguere in modo sicuro i prodotti ottenuti coi semi di *Abrus precatorius* L. da quelli delle piante colle quali si sostituiscono. L'*Abrus precatorius* infatti contiene sostanze solubili in acqua fredda; delle quali una, localizzata nel tegumento seminale, che in presenza di potassa caustica dà una colorazione rosso-bruna ed un'altra contenuta nei co-

⁽¹⁾ Il lavoro per esteso verrà pubblicato negli Atti dell'Istituto Botanico di Pavia, ove fu eseguito

⁽²⁾ Il prof. Rampoldi stesso mi dice che le sue osservazioni cliniche avevano condotto lui pure a sospettare che talvolta i semi da lui usati non contenessero i principii attivi desiderati o ne contenessero di diversi. È assai probabile che queste eccezioni, nei risultati clinici, fossero dovute alla natura dei medicamenti impiegati: preparati forse non con veri semi di *Jequirity*, ma con semi di qualcuna delle piante sopra indicate.

tiledoni che con acido nitrico dà una colorazione giallo-canario. Quest'ultima reazione, com'è noto, è comune alle albumine, ma essa diventa una reazione diagnostica importante per l'*Abrus*, poichè sostanze solubili in acqua ed aventi tale proprietà non sono contenute nei semi di *Ormosia*, *Rhynchosia* ed *Adenantha* coi quali si confondono facilmente in commercio i semi del *Jequirity*. Anche i semi delle molte altre leguminose da me esaminati, come altresì quelli del *Ricino* e del *Croton* ecc. che, come è noto, contengono principi attivi molto vicini a quelli dell'*Abrus precatorius*, non danno tale reazione. La colorazione gialla della soluzione ottenuta con polvere di cotiledoni è data, secondo me, da sostanza albuminoide solubile, e di fatti, oltre alla suddetta reazione coll'acido nitrico il soluto ha le seguenti proprietà:

Trattato con nitrato acido di mercurio dà un precipitato che, dopo ebullizione, si riunisce in un coagulo rosso (reazione di Millon) Con acido cloridrico e dopo l'influenza del calore, il soluto si colora in bruno (reazione di Liebermann-Wurster).

Con acido acetico ed acido solforico concentrato il soluto si colora in rosso-scuro (reazione di Adamkiewicz).

Il soluto limpido, sottoposto al calore, diventa albescente.

Oltre poi a questa sostanza o gruppo di sostanze solubili che devono considerarsi come albuminoidi, vi è un altro corpo localizzato nel tegumento seminale che non è un albuminoide e che con la potassa caustica dà una forte colorazione rosso-bruna.

Allo scopo di accertarmi se le reazioni suddette erano dovute alla presenza di Abrina, ho trattato dell'abrina pura con acqua fredda (17 C.) e nel filtrato ho messo poche gocce di acido nitrico: istantaneamente è comparsa una colorazione gialla, identica a quella ottenuta colla polvere di *Jequirity*.

Trattato invece con potassa caustica, tale estratto non dà la colorazione rossa già detta.

Siccome secondo molti autori la *ricina* ha proprietà affini all'*abrina*, ho pure trattato la *ricina* pura con acqua ed il filtrato con acido nitrico, ma nessuna colorazione è comparsa anche sottoponendolo all'azione della potassa caustica.

Con tutta probabilità quindi, la sostanza che dà con acido nitrico la colorazione gialla caratteristica all'estratto dei semi di *Abrus*, è l'*abrina* affatto diversa da quella contenuta nei tegumenti seminali e che dà la colorazione rossa colla potassa. Colorazione questa che si ottiene anche col filtrato acquoso della polvere dei tegumenti seminali della *Rhynchosia phaseoloides* D. C.

In possesso di tali reazioni, a me è occorso, benchè solo da poco tempo abbia incominciato le ricerche, di poter accertarmi già fin d'ora, che alcuni farmaci usati dai medici come ottenuti con l'*Abrus precatorius* L. erano

invece preparati con altri semi, non contenevano i principi attivi del *Jequirity* e naturalmente non potevano dare i risultati medicamentosi desiderati.

Una tale constatazione dimostra la necessità di accertarsi sempre se questi medicamenti sono veramente preparati con *Jequirity*, il che si può facilmente accertare colle reazioni sopra indicate, seguendo il metodo che qui espongo.

Esame di polveri. — La polvere da esaminarsi si mette in provetta con acqua distillata e si sbatte per pochi secondi; poi si filtra tale liquido fino a che il filtrato resta limpido: tale filtrato viene in seguito trattato con acido nitrico. Se la polvere di semi in esame è di vero *Abrus precatorius* L., il filtrato deve colorarsi in giallo-canarino, colorazione persistente a lungo e che non scompare ma si accentua col calore. Se si tratta lo stesso filtrato con potassa caustica e si colora in rosso-bruno, segno è che la polvere in esame contiene anche i tegumenti seminali polverizzati. La colorazione rossa si può ottenere insieme a quella gialla nello stesso tubo di assaggio; bisogna in tal caso prima trattare il filtrato con acido nitrico e poi aggiungere goccia a goccia la potassa; se la polvere è di *Jequiriys* e contiene anche i tegumenti seminali, si differenziano nettamente due strati del liquido, l'inferiore giallo ed il superiore rosso-bruno. Se si forma la sola colorazione gialla e non la rossa, segno è che la polvere è stata fatta coi soli cotiledoni.

Esame dei semi. — Qualora nasca il dubbio sulla specie del seme o porzione del seme in esame, si polverizzino tali parti e poi si proceda come è indicato per le polveri.

Esame dei medicamenti. — Ricavati dai semi di *Jequirity* vengono messi in commercio diversi farmaci; quelli iscritti nella Farmacopea ufficiale italiana sono i seguenti:

- Estratto fluido dai semi di *Abrus precatorius*;
- Dischetti di *Jequiritina* per uso oftalmico;
- Pomata di *Jequiritina*.

Per il saggio dell'estratto fluido basta prenderne una piccola quantità, filtrarlo e trattarlo con acido nitrico; se è veramente ricavato da semi di *Abrus*, la colorazione gialla caratteristica si ottiene anche se si diluisce l'estratto con acqua: gli estratti messi in commercio non danno la reazione rossa colla potassa perchè vengono preparati con semi sbucciati.

Per il saggio dei dischetti basta che uno o due dischetti vengano tenuti in acqua e dopo averli agitati si filtri quest'acqua e la si tratti al solito coll'acido nitrico; se i dischetti sono preparati con *Abrus precatorius*, l'acqua filtrata deve colorarsi in giallo coll'acido nitrico. Se preparati con semi sbucciati, non si colorano in rosso colla potassa.

Per il saggio della pomata si sbatte ripetutamente e con diligenza con acqua distillata; se è stata fatta con estratto fluido di vero *Abrus precatorius*, l'acqua filtrata deve colorarsi in giallo. Per questo saggio però è necessario che l'acqua venga in contatto di molta pomata.

Fisiologia. — *Azione dell'adrenalina, della paraganglina e della ipofissina, sul rene.* Nota di PENTINALLI e QUERCIA, pres. dal Corrisp. BOTTAZZI.

Patologia vegetale. — *Formazione e significato fisiologico dei cordoni endocellulari nelle viti affette da arricciamento.* Nota di L. PETRI, presentata dal Socio G. CUBONI.

Le due Note precedenti saranno pubblicate nel prossimo fascicolo.

RICORDI DELL'ACCADEMIA

Il prof. P. G. POSSENTI, R. Ispettore degli Scavi per l'Umbria, invitato dal Presidente, presenta ed illustra la maschera in cera del principe **Federico Cesi**, colle seguenti parole:

Signori Accademici,

debbo l'altissimo onore di essere oggi accolto in questo illustre Consesso, onore d'Italia, ad un caso fortunato che mi fece rinvenire un prezioso cimelio, e quindi al cortese invito dell'illustre Presidente. Accolga Egli dunque il mio ringraziamento, e l'Accademia mi sia benevola nella breve e disadorna comunicazione.

La ridente terra di Acquasparta nel circondario di Terni, che dette i natali ed accolse le ossa del suo secondo duca, Federico Cesi, va gloriosa del ricordo che nella principesca dimora dei Cesi si adunò nei primi anni l'Accademia dei Lincei, vanto delle scienze che da tre secoli si svolsero sempre più vigorosamente fino a noi. Quei paesani si ripetono, con vero compiacimento, le tradizioni tramandate dagli avi, come se fossero proprio stati presenti a quei fasti foggiando, a modo loro, le persecuzioni subite dalla famiglia ducale a cagione delle riunioni scientifiche dei sommi, tra cui Galileo,