

L'INFORMATORE DEL GIOVANE ENTOMOLOGO

Supplemento al Bollettino della Società Entomologica Italiana

N. 3-4 del 20 Aprile 1974

JEAN PULPÀN & JOSEF WINKLER

Società nazionale d'entomologia dell'Accademia cecoslovacca delle Scienze

NUOVO METODO DI CONSERVAZIONE A LUNGO TERMINE DEGLI INSETTI NON PREPARATI, IN STATO DI IDRATAZIONE (METODO ALL'ETERE ACETICO-BENZINA-TETRACLORURO DI CARBONIO) (*)

C'è una sproporzione non desiderata tra la quantità del materiale entomologico che si può raccogliere in una stagione ed il tempo necessario per la sua preparazione. Il grande numero di insetti che viene raccolto sia da collezionisti privati che da Musei o da altre istituzioni entomologiche non può essere preparato subito. A volte si giunge alla sua preparazione solo dopo alcuni anni. Perciò il materiale non preparato viene conservato per lo più allo stato secco o in bottiglie di vetro o in provette o in scatole, dove può essere sistemato in mezzo alla segatura, tra diversi strati di ovatta di cellulosa etc., allo scopo di proteggerlo dai danni. Infatti il materiale non preparato se lo si conserva a secco, si presenta oltremodo fragile ed esposto al pericolo di danni meccanici (sono sufficienti minimi urti per comprometterlo) e di attacchi di insetti necrofagi quando il materiale non sia conservato in scatole di latta chiuse ermeticamente. Questo ultimo pericolo è grandissimo e non sono sufficienti frequenti controlli per scongiurarlo.

Il materiale raccolto, non preparato, dovrebbe perciò essere conservato non allo stato secco, ma allo stato idratato e quindi mobile nelle sue parti articolate.

Si è reso così necessario ricercare un sistema per risolvere questo problema. Finora, tranne una sola eccezione (1), non vi era alcun metodo conosciuto.

Dopo molti tentativi finalmente siamo riusciti a mettere a punto un trattamento all'etere acetico (acetato di etile)-benzina-tetracoloruro di carbonio, mediante il quale gli insetti vengono uccisi e conservati in stato di idratazione per un periodo illimitato di tempo. Le ricerche sono incominciate circa 4 anni fa. Dapprima è stata impiegata solamente la benzina pura, ad uso medicinale, con la quale vennero poi eseguite tutte le prove possibili necessarie per un controllo

(*) Questo lavoro è stato tradotto dal tedesco e sistemato per il pubblico italiano a cura dell'Istituto di Entomologia agraria dell'Università di Sassari.

(1) BEIRNE (1955, 1^o-C, p. 43) raccomanda di uccidere il materiale sottoponendolo alle traspirazioni di foglie di alloro. Noi non abbiamo esperienza personale di questa metodica e dei suoi risultati, possiamo solo dire che il suo effetto limitato, la necessità di dover manipolare costantemente il materiale, i diversi tempi che intercorrono fra la morte degli insetti piccoli e quelli grandi rendono senza dubbio questo metodo meno vantaggioso del nostro.

critico del metodo. Una prima osservazione che abbiamo potuto fare è che, usando direttamente la benzina per uccidere gli insetti, si produce un forte, indesiderato, irrigidimento del materiale, se invece si usa nella prima fase del trattamento (uccisione degli insetti) l'etere acetico (acetato di etile) si può arrivare a dei buoni risultati per la sua conservazione successiva in benzina.

Più tardi si è constatato che anche il tetracloruro di carbonio ha gli stessi effetti della benzina, se si procede come detto sopra.

Da queste osservazioni sono derivate due varianti dello stesso metodo: il trattamento con benzina e la variante con tetracloruro di carbonio. L'impiego di quest'ultima sostanza è particolarmente vantaggioso là dove questo procedimento di lavoro venga usato su larga scala, per esempio nei depositi dei musei ed in tutti quei luoghi dove per la sua ininfiammabilità il tetracloruro di carbonio costituisce sicurezza per gli incendi.

Il materiale trattato con acetato di etile e conservato in benzina (o tetracloruro di carbonio) è stato controllato diverse volte, nel tempo, in modo da stabilire la durata dell'effetto della idratazione degli insetti sottoposti al suddetto trattamento.

I controlli sono avvenuti in tempi diversi e l'ultimo è stato fatto proprio prima della stesura di questo lavoro.

Gli insetti (Coleotteri) hanno costantemente mantenuto uno stato di perfetta idratazione così da poter essere senz'altro preparati al momento dopo una conservazione durata più di 11 anni.

Questi risultati ci hanno convinto a pubblicare questo metodo e a dare una indicazione dell'intero procedimento di lavoro, che consiste essenzialmente in due fasi successive: la prima comprende l'uccisione degli insetti con acetato di etile, la seconda la stabilizzazione dello stato di idratazione con benzina o tetracloruro di carbonio.

Uccisione degli insetti con etere acetico

Si procede nel seguente modo:

1) L'uccisione degli insetti avviene mediante etere acetico (acetato di etile);

2) Si imbeve a sufficienza un po' di ovatta di cellulosa o carta da filtro o segatura od altro materiale analogo con acetato di etile commerciale (quello puro non è adatto perchè non idrata sufficientemente) ed acqua, si mette in una bottiglia entomologica nella quale si aggiungono poi gli insetti che devono essere uccisi. La quantità di acetato di etile deve essere tale da non bagnare direttamente gli insetti che devono essere sottoposti solo ai vapori della soluzione perchè avvenga l'idratazione completa.

3) L'acetato di etile si può aggiungere durante l'escursione o anche subito dopo, ma mai nel caso in cui l'ovatta di cellulosa o la segatura o altro si sia ridotta allo stato secco.

3a) (Molto importante!). Se per caso si giunge ad un completo essiccamento (tappo imperfetto, materiale dimenticato) allora gli insetti non si possono più trattare con l'acetato di etile, ma si procede ad una rapida idratazione con acqua mescolata a poco acido acetico (o acetato di cucina) prima della applicazione di benzina o tetracloruro di carbonio.

4) Il materiale trattato nel modo descritto nel punto 2) deve essere lasciato riposare in questo stato almeno per sei giorni, se si vuole raggiungere una buona condizione di mobilità delle diverse parti articolate dell'insetto. Questo intervallo di tempo può benissimo essere più lungo, ma non deve durare più di 14 mesi. Infatti oltre questo limite di tempo l'acetato di etile provoca una tale macerazione che il materiale risulta irrimediabilmente compromesso (gli arti cadono, le ali e le membrane intersegmentali risultano distrutte). È necessario poi prevenire il completo volatilizzarsi dell'acetato di etile e procedere, se necessario, come al punto 3 e 3A.

5) Nel caso che la condizione di mobilità degli insetti determinata dall'acetato di etile non sia sufficiente per la loro preparazione, allora è possibile idratarli ancora con acqua e poi subito trattarli con benzina e tetracloruro di carbonio.

Stabilizzazione dello stato di idratazione con benzina o con tetracloruro di carbonio

1) Dopo aver estratto il materiale perfettamente mobile in seguito al trattamento con etere acetico (acetato di etile) lo si immerge rapidamente e completamente nella benzina ⁽²⁾ o nel tetracloruro di carbonio e si fa attenzione che la benzina o il tetracloruro di carbonio sia in eccedenza nel recipiente. Si conserva così il materiale nel liquido fino al momento della preparazione.

2) Gli insetti possono essere conservati per un tempo illimitato nella soluzione di stabilizzazione oppure per un breve tempo, come minimo 24 ore. Quest'ultima situazione non dà alcun vantaggio per quanto riguarda la mobilità delle varie parti dell'insetto che è già sufficientemente idratato. Si conserva per un periodo breve soprattutto per il materiale che deve essere preparato entro un anno dalla data della morte degli insetti (vedi punto 4);

3) Un inconveniente per l'adozione di questo metodo è costituito dal fatto che la benzina o il tetracloruro di carbonio scioglie i grassi (contenuti nell'insetto) che si raccolgono sul fondo, dopo breve tempo, sotto forma di una goccia gialliccia, oleosa e che nel caso di lunga giacenza del materiale macchia i cartellini degli insetti di grasso e può in alcuni casi togliere alcune caratteristiche di valore sistematico ⁽³⁾. È necessario perciò in questo caso procedere alla separazione del materiale dal grasso.

Questa separazione può essere ottenuta estraendo il materiale ed immergendolo subito in un altro recipiente contenente della nuova benzina pura (o del tetracloruro di carbonio); oppure mettendo nel recipiente un ostacolo meccanico che permetta al grasso disciolto di raggiungere il fondo del recipiente ed al tempo stesso impedisca al materiale di venire a contatto col grasso.

4) Si estrae dalla benzina (o dal tetracloruro di carbonio) il materiale che deve essere preparato. È necessaria però una precauzione. Si deve prelevare solamente la quantità di insetti che si è in grado di preparare in una sola volta. In caso contrario quanto rimane si secca e non può più essere rimesso in benzina (o in tetracloruro di carbonio) perchè diventerebbe troppo rigido.

(2) Si intende qui benzina pura per uso medicinale (non la benzina commerciale o quella per motori).

(3) Ad esempio quando alcuni Carabidi vengono a contatto col grasso disciolto, perdono le macchie sulle elitre (vedi ad es. *Notiophilus biguttatus* e *Bembidion quadrimaculatum*).

5) Se il materiale estratto dalla benzina (o dal tetracloruro di carbonio) non viene preparato in tempo si può lasciarlo essiccare completamente, per idratarlo poi con acqua come al solito, ma non si può sottoporlo, per il nuovo procedimento di idratazione, all'acetato di etile, nè al processo di stabilizzazione della idratazione con la benzina (o il tetracloruro di carbonio).

Vantaggi del metodo :

1) La mobilità delle diverse parti articolate degli insetti si conserva illimitata nel tempo. Da ciò deriva la impossibilità di eventuali danni meccanici.

2) La impossibilità che il materiale non preparato venga distrutto da insetti necrofagi.

3) La realizzazione di una quasi ideale continuità dei lavori di preparazione.

4) L'estrema detersione della superficie del corpo degli insetti (per es. liberazione di setole attaccate insieme ect.) che si raggiunge con il trattamento e la successiva eliminazione dei grassi.

5) La impossibilità che la presenza di artefatti di grasso possano condurre ad errate determinazioni.

6) La possibilità di applicare il metodo ai Coleotteri, ma anche ad insetti di altri ordini.

7) La assoluta sicurezza che deriva dalla utilizzazione del tetracloruro di carbonio (in sostituzione della benzina), per quanto riguarda il pericolo di incendi.

Svantaggi del metodo() :*

1) Il formarsi di grandi quantità di vapori di benzina (o di tetracloruro di carbonio) rendono l'ambiente non idroneo al lavoro del preparatore.

2) Il pericolo di incendio derivato dall'uso della benzina che è quindi sconsigliabile per musei e luoghi dove vengono raccolte in deposito grandi quantità di materiale.

3) Il notevole peso del materiale conservato nei liquidi con la conseguenza di un aumento delle spese postali, in caso di spedizione.

* * *

È bene ricordare che finora non è stato controllato lo stato di conservazione degli organi e dei tessuti per eventuali studi anatomici. Si può solamente affermare che i tessuti adiposi subiscono una forte distruzione a causa del grande potere lipo-solvente della benzina (o del tetracloruro di carbonio).

(*) Va notato che il tetracloruro di carbonio è sostanza molto velenosa e pertanto occorre usarlo con grande attenzione (Nota della Redazione).