

anello rosso sangue, e dopo un interspazio incolore la fenicotterina che mostra un anello rosso carminio dilavabile.

In quanto alla solubilità la fenicotterina è molto solubile in benzolo (l'astacina quasi insolubile) con colorazione arancio, molto solubile in etere e petroletere con colorazione giallo oro oliva (l'astacina dà colorazione piuttosto arancio rosso), molto solubile in clorofornio con colorazione arancio cupo (l'astacina con colorazione rosso sangue). Probabilmente si tratta del grasso di un « *Phoenicopterus roseus* » che presenta alcune penne delle ali colorate in rosso carminio ed è verosimile che il pigmento presente nel grasso sia identico a quello delle penne.

Questa ricerca, come pure le altre che ho avuto campo di svolgere nell'Istituto di Chimica di Zurigo, è stata da me compiuta sotto la direzione del professore *P. Karrer* cui mi è grato esprimere la più profonda riconoscenza.

Istituto di Chimica dell'Università di Zurigo.

**137. Sulla sostanza colorante dei frutti di una palma
(*Cycas revoluta*)**

di **Carmela Manunta.**

(24. VIII. 39.)

La sostanza colorante dei frutti rossi della palma *Cycas revoluta* è essenzialmente costituita da una fitoxantina, zeaxantina, accanto a tracce di carotene.

Da circa un kg. di frutti fu ottenuto un estratto cloroformico di color giallo rosso, oleoso, di circa 36 gr.

Dopo saponificazione dell'estratto con 200 cm³ di soluzione metanolica di idrossido di sodio al 6% per un ora e mezzo in corrente di azoto, previo raffreddamento, il colorante è trasferito quantitativamente in etere. La soluzione eterea, dopo accurato lavaggio fino ad eliminazione dei saponi (saggio negativo alla fenolftaleina), disidratazione su solfato di sodio anidro ed evaporazione nel vuoto in corrente di azoto, dà un residuo oleoso, rosso intenso, dal quale dopo raffreddamento si separano cristalli, che al microscopio si presentano come aghi rossi con riflessi violetti riuniti a formare raggieri, immersi in un olio giallo arancio.

Il residuo oleoso è di nuovo saponificato con 200 cm³ di soluzione metilica di idrossido di sodio al 10% e viene ripetuto il trattamento sopradetto: si ottiene circa 15 gr. di olio rosso che deposita cristalli di colorante solo dopo riposo in frigorifero per due giorni.

I prodotti cristallini ottenuti, riuniti, sono lavati con ligroina e infine disciolti in metanolo. La soluzione metanolica dopo concentrazione nel vuoto e riposo in frigorifero di alcune ore deposita il colorante pressochè puro in forma di cristalli giallo dorato con riflessi rosa. Si ricristallizza dal metanolo bollente. In solfuro di carbonio il colorante cristallizzato dà due bande di assorbimento a $518\text{ m}\mu$ e a $483\text{ m}\mu$, identiche a quelle della zeaxantina. Il punto di fusione (171°) però è molto più basso; certo la sostanza non è ancora pura. Essa dopo purificazione mediante l'assorbimento cromatografico su ossido di calcio purissimo dal marmo e ricristallizzazione dal metanolo bollente, dà un punto di fusione a 195° , assai vicino a quello della zeaxantina.

L'olio residuo contiene però ancora parecchio colorante. Portato all'analisi cromatografica su ossido di alluminio dà: in alto 3 zone, non separate da interspazi bianchi, dello stesso tono di colore, più o meno arancio con sfumatura dorato rosato, da cui si ottengono ancora cristalli di zeaxantina; in basso, dopo un interspazio di circa 40 cm incolore, una zona di circa 6—7 cm di color giallo limone da cui si ottiene circa 14 gr. di un olio giallo contenente pochissimo colorante, probabilmente carotene (all'analisi di separazione con metanolo 90% resta tutto nella fase petrolifera) con bande di assorbimento a $156\text{ m}\mu$ e a $467\text{ m}\mu$, ma non molto chiare, probabilmente perchè non c'è omogeneità.

Istituto di Chimica dell'Università di Zurigo.

**138. Estrazione e cristallizzazione del pigmento che colora in rosso
la pelle di certi acari del genere Trombidium**

di Carmela Manunta.

(24. VIII. 39.)

Nel mese di Dicembre-Gennaio (epoca in cui appaiono ogni anno sulle cortecce di alcuni alberi del giardino, annesso all'Istituto di Zoologia «*L. Spallanzani*» di Pavia) sono stati raccolte alcune migliaia di individui, presentati tutto l'ipoderma di color rosso cupo quasi ruggine, allo scopo di poter individuarne il pigmento. Con operazione molto delicata gli acari vengono svuotati della massa degli organi interni molli e zeppi di grasso, le pelli sono poi lavate con acqua distillata e conservate in alcool in frigorifero a 5° fino ai primi di Marzo, epoca nella quale mi sono recata, in seguito al conferimento di una borsa di perfezionamento, presso il prof. *Karrer*.

Allora il materiale (circa 3 gr.) è estratto fino ad esaurimento con acetone.