

veri (1). Nella classica arnia di Engster, illustrata già dal Siebold e che fu l'oggetto del lavoro del Boveri, pare manifesto che i ginandromorfi provenissero da uova fecondate, anzi da un incrociamiento con una diversa razza di api.

I ginandromorfi delle formiche deriverebbero dunque da uova fecondate. Ed i maschi normali con sembianze più o meno femminili, o piuttosto ginandromorfe (*Ponera*, *Sima* ecc.)? O pure forse da uova che, sebbene partenogenetiche, avessero serbato un carattere eterozigotico non ostante la mancanza della fecondazione?

La sembianza esterna di femmina, di operaia, di ergatogina o di pseudogina di questi ginandromorfi dipenderebbe, a mio parere, da condizioni di nutrizione. La mancanza e la rudimentazione delle ali, ed il difetto di armonia del complesso delle parti del corpo, come si avvera nelle pseudogine, sarebbero appunto una conseguenza della nutrizione anormale.

Ma per ora mi trovo piuttosto isolato a sostenere la origine in massima trofica del polimorfismo del sesso femminile delle Formiche, e in generale negl'Imenotteri (2). Forel e Wheeler, affascinati dalla osservazione del Bugnion, che, nelle Termiti, si potrebbe riconoscere il soldato fin dalla schiusa dall'uovo (3), suppongono che anche negl'Imenotteri polimorfi, ci sia un polimorfismo occulto delle uova, di cui non si ha nessuna prova.

---

(1) Ueber die Entstehung der Engsterschen Zwitterbienen. *Arch. f. Entwicklungsmechanik d. Organ.* Vol. 41, p. 264-311 (1915).

(2) Vedi: Emery. Quels sont les facteurs du polymorphisme du sexe féminin chez les Fourmis. *Rev. Gén. des Sciences*, 32 Année, N. 24 (1921).

(3) Questa osservazione è stata recentemente contrastata.