

Morphologische Anpassungen bei Schmarotzerhummeln

Sozialparasitische Lebensform:

Schmarotzerhummeln der Untergattung *Psithyrus* sind obligate Sozialparasiten in Nestern anderer, sozial lebender Hummelarten. Sie sind für eine erfolgreiche Reproduktion vollständig auf ihren Wirt angewiesen. Die Schmarotzerhummeln dringen in frisch gegründete Wirtskolonien ein und übernehmen die reproduktive Vormachtstellung der Wirtskönigin. Dabei kommt es oft zu Kämpfen, sowohl mit den Arbeiterinnen als auch mit der Wirtskönigin, die in vielen Fällen mit dem kräftigeren und stärker gebogenen Stachel getötet wird. Der

Nachwuchs der Schmarotzerhummel wird dann von den Wirtsarbeiterinnen aufgezogen. Es handelt sich dabei ausschließlich um Geschlechtstiere, eine Arbeiterinnenkaste fehlt den *Psithyrus*-Arten also. Schmarotzerhummeln sind entweder auf eine Wirtsart spezialisiert oder sie können sich als Generalisten in den Nestern verschiedener Wirtsarten entwickeln. Beim Auffinden der Wirtsnester kommt den spezifischen Duftmarkierungen der Arbeiterinnen am Nesteingang große Bedeutung zu.

Vergleich von Sozialen Hummeln und Schmarotzerhummeln:

Merkmal	Merkmalszustand bei	
	Sozialen Hummeln	Schmarotzerhummeln
Wachsdrüsen	vorhanden	fehlend
Körbchen		
Stachelapparat		
Dicke des Außenskeletts (Cuticula)		
Kiefer (Mandibeln)		
Leisten mit Pheromondrüsen auf Bauchplatte 6 (Sternit 6)		

Arbeitsaufträge:

1. Vergleiche die äußeren Merkmale der Weibchen einer Schmarotzerhummel und der Königin ihrer Wirtsart und notiere Deine Ergebnisse in der Tabelle.
2. Welchen Anpassungswert haben die verschiedenen Merkmale für die Schmarotzerhummeln?
3. Erkläre für eines dieser Merkmale, wie man sich seine Entstehung in der Stammlinie der Untergattung *Psithyrus* nach der synthetischen Evolutionstheorie vorzustellen hat.