

mehr vor; auch Bäume und niedere Pflanzen kennt man, die ohne Wurzelpilze gar nicht mehr gedeihen, ja nicht einmal keimen wollen. Findet das enge Bündnis zwischen zwei Tieren statt, so liegt es nahe, es als ein bewußtes Schutz- und Trutzbündnis zu betrachten, wenn z. B. jene Einsiedlerkrebse mit ihren Seerosen, die wegen ihrer Nesselorgane gefürchtet sind, einen gemeinsamen Haushalt führen. Aber die strenge Analogie dieser Fälle mit solchen, wo die gegenseitige Anpassung zwischen zwei Pflanzen oder zwischen Tier und Pflanze (wobei auch die Pflanze im Tierkörper

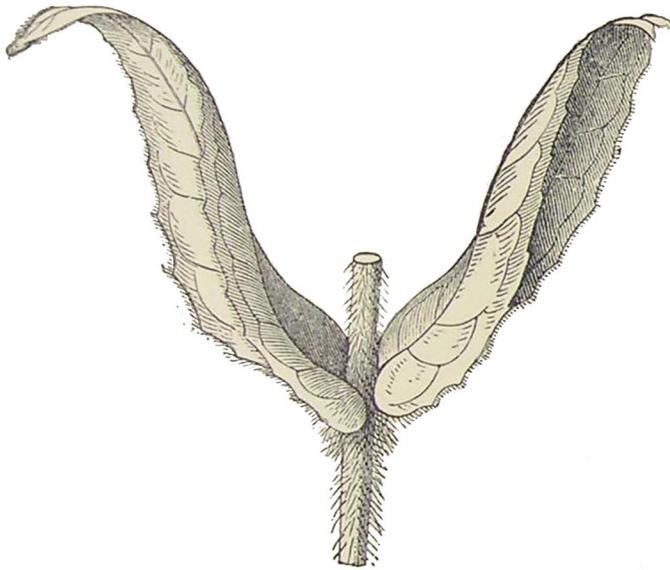


Fig. 280.

Durch abwärts gewendete Haare gegen Ameisen geschütztes Stengelstück von *Knautia dipsacifolia* (1:1).

Blumen und blumenbesuchenden Insekten aneinander, die bei den Blumen wie bei den Insekten hauliche Veränderungen des Körpers zur Folge hatte, da beide Parteien große Vorteile von diesem Gegenseitigkeitsverhältnisse trugen, so daß später oft eine bestimmte Pflanze auf ein bestimmtes Insekt angewiesen ist und bei seinem Ausbleiben unfruchtbar bleibt, wie bei *Uccapflanze* und *Uccamotte*. Auch hier ist, so wenig wie bei den Ameisenpflanzen der Besuch aller Ameisen, der Insektenbesuch keineswegs unter allen Umständen angenehm, und der Ausbildung von Eigenschaften, die Insekten anlocken, sehen wir die Ausbildung von Schutzmitteln gegenübertreten, die unerwünschte und schädliche Gäste, die sich nicht mit dem freiwillig gespendeten Honig begnügen, sondern auch Laub und Blüten fressen, wie Schnecken, Raupen und Käfer, abzumehren bestimmt sind. Auch an diesem Punkt hat die Naturzüchtung mächtig eingesezt und die Mannigfaltigkeit der Pflanzenformen erhöht. Für die Herbeischaffung des fremden Blumenstaubes war den Pflanzen vorwiegend nur der Besuch geflügelter, nicht aber kriechender Insekten von Nutzen, da diese letzteren

Wohnung finden kann, wie bei dem grünen *Hydrapolypen*, der Algen in sein Hautgewebe aufnimmt und davon Nutzen hat) stattfindet, zeigt uns, daß wir es in allen solchen Fällen wohl mit ursprünglich indirekten und zwangsweisen Gelegenheitsanpassungen zu tun haben, die dem zufälligen Zusammentreffen von Lebewesen, denen das Zusammenleben Nutzen brachte, verdankt wurden.

Hierher gehört nun vor allem auch jene gegenseitige Anpassung der