

und Insekten haben, muß den Dornen, Disteln und Brennhaaren, die man früher für eine Schöpfung des Teufels ansah, als Schutzmittel gegen den nackten Mund der Bierföhler beigelegt werden, was freilich nicht immer ausreicht, wie der Disteln fressende Esel beweist.

Ein noch besseres Schutzmittel als einfache Haare sind Drüsenhaare, die einen klebrigen Saft absondern, wie z. B. bei *Saxifraga controversa* (Fig. 281), Moosrose und Johannisbeere, deren Blütenstiel und Kelch mit solchen Drüsenhaaren bedeckt sind. Von ihrer Ausschüßung bis zur Entwicklung eines Leimrings unterhalb der Blüte, wie ihn die Pechnelke und einige ihrer Verwandten zeigen, ist nur ein Schritt, und wie wirksam dieses Mittel sich erweist, lehrt unsere Nachahmung dieser Leimringe an den Stämmen der Forst- und Obstbäume, um das Emporkriechen schädlicher Insekten zu hindern. Umgekehrt sind manche hängenden Blüten, wie z. B. die Schneeglöckchen, durch ihre Glätte und Abschüßigkeit geschützt; sie schütteln die Insekten ab, die über ihren glatten Rücken in ihren Kelch eindringen wollten; beim leisesten Windstoß purzeln sie herunter. Noch andere halten ihren Honig vor der Plünderung unerwünschter Gäste geschützt, indem sie den Blumenschlund mit Kämmen oder kreuzweis stehenden Haaren so verschließen, daß sich wohl ein Bienenrüssel hindurch zu finden weiß, nicht aber ganze kleine Käfer oder Ameisen. Bei der Bärentraube (Fig. 282), in deren kleinen, hängenden Urnenblüten man dieses Auskunftsmittel findet, und bei anderen Ericaceen ist überdem eine interessante Bestäubungsvorrichtung vorhanden. Die Biene oder Hummel, die ihren Rüssel in die hängende Blüte einführt, um den im Grunde geborgenen Honig zu erreichen, stößt dabei gegen die Anhängsel der Staubfäden, die sich nach unten öffnen, und pudert sich dabei den Kopf voll, der grade die Narbe berührt.

Auch gegen widrige Witterungsverhältnisse haben sich bei vielen Pflanzen Schutzeinrichtungen herausgebildet, so z. B. Verminderung der Spaltöffnungen gegen allzustarke Verdunstung bei Strand- und Wüstenpflanzen, Stellung aller Blätter in die Meridianebene, um wenig von der Mittagssonne zu leiden, bei den Kompaßpflanzen, nächtliches Zusammenfallen der Blätter (beim sogenannten Pflanzenschlaf), der sie gegen allzustarke nächtliche Strahlungsabkühlung schützt, traufinnenartige Blattspitzen, die den Regen schnell abführen, gegen Berührung empfindliche Blätter der Sinnpflanzen, die sie gegen Staub, Sturzregen und andere Beschädigungen schützen, und die schon oben erwähnten Schutzmittel der Alpenpflanzen gegen Kälte und Kürze der Vegetationszeit. Auch die Giftstoffe, die viele Pflanzen in Wurzeln, Zwiebeln, Rinden, Blättern und Blüten enthalten, sowie gewisse scharfduftende ätherische Öle und Epießkristalle scheinen ausgebildet zu sein, weil sie die Pflanzen vor allzu vernichtenden Angriffen schützen. Diese Verteidigungstoffe schützen aber immer nur bis zu einem gewissen Grade, und einige Organismen gewöhnen sich daran. So schreckt das den meisten Insekten höchst widerliche Terpentinöl der Nadelhölzer doch manche Schmetter-