

des Hochgebirges dar, aus denen die Kunst des Gärtners die bunten Gartenstiefmütterchen erzogen hat und von denen wir in Figur 14—17 das langgespornte Veilchen (*Viola calcarata*) der schweizer- und österreichischen Alpen dargestellt sehen. Sein Honig ist, wie wir nach der Länge des Spornes beurteilen können, nur noch sehr langrüsseligen Schmetterlingen zugänglich, und Müller sah, wie das gemeine Karpfenschwänzchen in  $6\frac{3}{4}$  Minuten 194 Blumen untersuchte und je nachdem befruchtete. Dem kurzspornigen gelbe Veilchen (1) gegenüber stellt diese Blume das andere Extrem, ein Endprodukt der Umzüchtung dar, aber daß sie aus einer dem in Nr. 3 dargestellten gelben Stiefmütterchen ähnlichen Art hervorgegangen ist, bestätigt sie häufig durch Rückschlag, indem sie manchmal mit gelben Blüten vorkommt. Die Umzüchtung ist auch nicht bloß in der Farbe, sondern auch in manchen anderen Eigentümlichkeiten ausgeprägt. In Fig. 15 und 16 bemerken wir bei d eine kleine, von der Narbe (c) herabhängende, bewegliche Klappe, die das großblumige Stiefmütterchen unsrer Felder ebenfalls besitzt, während sie dem kleinblütigen (2) fehlt, obwohl es meist nur für eine Varietät des andern gehalten wird. Wenn nämlich das besuchende Insekt den Rüssel unterhalb der Narbe durch eine von zwei Seiten mit einem Haarstreifen eingefasste Rinne einführt, so findet es die Narbe (c) offen und kann ihr den mitgebrachten Blumenstaub mitteilen. Zieht es dagegen den Rüssel aus der Haarrinne zurück, in der der eigene Blumenstaub sich ansammelt und dem Rüssel anhaftet, so drückt es die Klappe auf die Narbe und so wird verhindert, daß der eigene Blumenstaub auf die Narbe gelangt. Das kleine weiße Feldstiefmütterchen, das sich selbst befruchtet, entbehrt einer solchen Klappe, die ihm überflüssig wäre. Ebenso entbehrt das kleine Stiefmütterchen des Bartes (a) am Blumeneingange, der den Bienen beim großen Stiefmütterchen und langgespornten Alpenveilchen als Anhalt dient, um sich beim Honigsaugen daran festzuklammern.

Wir haben dieses Beispiel mit größerer Ausführlichkeit gegeben, weil es deutlich zeigt, wie sich die blaue und violette Färbung Schritt um Schritt mit der Verlängerung des Spornes und der Ausbildung anderer Eigentümlichkeiten, die wir als Bienenzüchtungen betrachten müssen, eingestellt hat, so daß wir ihnen auch die Züchtung der Farbe zuschreiben dürfen. Die Enzianarten bieten eine fast vollständige Parallele. Auch hier gibt es gelbblühende Arten mit weitgeöffneten, allen Insektenarten zugänglichen Blüten, dann folgen rotgesprenkelte, rote und violette Arten, die immer mehr Besucherreise, Bienen und Schmetterlinge ausgenommen, abweisen, bis zu den azurblauen, engröhrigen Alpenenzianen, die nur noch den langrüsseligsten Schmetterlingen zugänglich sind. Die Falter, die in den höhern Alpenregionen andern Insektenklassen den Vorrang ablaufen, haben sicherlich einen bedeutenden Anteil an der oft bewunderten Farbenschönheit der Alpenblumen und namentlich sind die brennend karminroten Nelken und