

# Aspekte der Blütengestalt

## I. Die Blüte als abbildendes Organ

*Henning Kunze*

### *Einleitung*

Im ersten Teil dieser «Aspekte» soll das Erscheinungsbild der Blüte im Vordergrund stehen. Es wird in erster Linie von Blattorganen geprägt, die durch ihre Grösse, ihre Farbigkeit und durch ihre Gestalt die Funktion der Darstellung haben. Sie dienen als «Semaphylle» oder zusammenfassend als «Schauapparat» bekanntlich der Anlockung von Bestäubern. Mit dieser Funktion allein ist aber das Gesamtphänomen des Erscheinungsbildes der Blüte nicht zu erfassen. Es ist ein Anliegen dieser Arbeit, die Gestaltungsmöglichkeiten der Blüte als Phänomenbereich zu umreissen, um daraus einen umfassenden Begriff zu entwickeln.

An den Anfang sollen auffallende Beispiele gestellt werden, die den Abbildungscharakter von Blütenorganen verdeutlichen. Eine klare Begriffsbildung ist oft an solchen Extremen einfacher als an der normalen Erscheinung. In einem weiteren Schritt ist dann zu untersuchen, ob diese Sondererscheinungen auf allgemeine Eigenschaften der Blüte hinweisen, die auch den gewöhnlichen Bildungen – nur nicht so auffallend – zukommen.

### *1. Zoomorphie*

Die Ähnlichkeit von Blüten mit Tiergestalten ist schon früh bemerkt worden und hat in vielen Fällen zu einer entsprechenden Namengebung geführt. So tragen selbst ganze Familien Bezeichnungen, die auf diese Gestaltähnlichkeiten hinweisen: Lippenblütler, Schmetterlingsblütler, Rachenblütler; zahlreich sind die einzelnen Pflanzenarten, die ihren Namen einer solchen Übereinstimmung verdanken. Dabei handelt es sich allerdings häufig um recht oberflächliche Ähnlichkeiten, die Kriterien des Vergleichs bleiben vage und die Gefahr subjektiver Verfälschungen liegt nahe. Zu leicht sieht der phantasiebegabte Blick etwas «in die Blüten hinein», anstatt sich zurückhaltend von ihnen belehren zu lassen. Es ist daher nicht verwunderlich, dass die hier angesprochenen Abbildungsphänomene im Blütenbereich der naturwissenschaftlichen Forschung nur insofern interessant erscheinen, als sie nicht vom Menschen, sondern durch die Sinne ihrer Bestäuber wahrgenommen werden. Wenn ein Insekt durch die Insektenähnlichkeit einer Blüte getäuscht wird und sich auf ihr wie gegenüber dem Geschlechtspartner verhält, dann liegt sozusagen eine objektive «Beurteilung» der Tierähnlichkeit vor, ohne die Gefahr subjektiver Verirrung. Diese Fälle lassen sich zugleich im Sinne einer Mimikry als adaptiv erworbene, funktionsgerechte Einrichtungen deuten, bieten somit dem selektionstheoretischen Verständnis kaum Schwierigkeiten. Im Gegenteil, es lässt sich an ihnen sogar die Wirksamkeit des züchtenden Einflusses des Bestäubers belegen. Bekannte Beispiele liefert die Orchideengattung *Ophrys*. Bei vielen Arten ist das Labellum, also eines der drei inneren Blütenblätter, so insektenähnlich gestaltet und gefärbt, dass nicht nur Bezeichnungen wie Bienen-, Hummel-, Fliegenragwurz berechtigt erscheinen, sondern dass männliche Insekten es für ein Weibchen ihrer Art halten. Sie landen auf dem Labellum, führen regelrechtes Kopulationsverhalten durch, wobei sie auch von taktilen Reizen durch die Behaarung des Blütenblattes gelenkt werden, und nehmen dabei die Pollinien auf bzw. setzen sie auf der Narbe ab (*Kullenberg* 1961, zusammenfassendes Referat von *Meyer* 1964, *Wickler* 1973:

206ff). Auch bei einigen anderen Orchideengattungen kommt eine Bestäubungshandlung durch ihre Tierähnlichkeit zustande. So imitieren die Gattungen *Trichoceros*, *Telipogon* und *Stellilabium* weibliche Fliegen, wobei die Narbengrube an der Griffelsäule sogar noch die Genitalöffnung kopulationswilliger Fliegenweibchen nachahmt (*Schremmer* 1969: 233f).

So mag es auf den ersten Blick tatsächlich so erscheinen, als ob diese Gestaltphänomene durch die evolutive Anpassung an einen immer spezielleren Bestäuberkreis, also letztlich durch richtungslose Variation und darauffolgende Selektion durch den Bestäuber, entstanden sind. Allerdings wird dabei die tatsächlich gegebene Breite dieser Erscheinungen zugunsten eines engen, in die herrschende Theorie passenden Sektors übersehen. Auf diese Tatsache einer stark eingeeengten Breite der betrachteten Phänomene in der gegenwärtigen Biologie hat z.B. *Portmann* immer wieder hingewiesen. Kürzlich hat auch *Suchantke* (1974) die Unfruchtbarkeit des Selektionsgedankens am Beispiel von Biotoptrachten von Schmetterlingen deutlich gemacht. Unser Anliegen ist es daher, die oben angedeuteten, als Anpassung an den Bestäuber zu erklärenden Blütengestalten in einen umfassenden Kreis von Phänomenen einzuordnen. *Portmann* (1970: 530f) macht darauf aufmerksam, dass auch innerhalb der Gattung *Ophrys* einzelne Vertreter nicht mehr optimal an Fremdbestäubung angepasst sind. So wird *O. bombyliflora* wenig besucht, sie vermehrt sich dafür verstärkt durch Knollen. Für *O. apifera* (Bienenragwurz) ist die Tatsache der Selbstbestäubung schon lange bekannt. *Wiefelspütz* (1964) konnte zeigen, dass dieser Vorgang auf einer aktiven Krümmung der Pollinienstielchen beruht. Die Bienenähnlichkeit dieser Blüte hat also hier gar keine Beziehung zur Bestäubung; selbst wenn sie jemals eine entsprechende Funktion gehabt hat, scheint es sich nicht um eine optimale Einrichtung zu handeln, die durch Orthoselektion zustande kam. *Portmann* (1970: 545) sieht daher auch in der *Ophrys*-Blüte primär eine «unadressierte Sendung», die erst sekundär bei einigen Arten Funktionscharakter erhalten hat. In erster Linie wären solche Erscheinungen immer als Selbstdarstellung des Organismus zu verstehen. — Es soll an späterer Stelle noch genauer auf diese Deutung *Portmanns* eingegangen werden, hier genüge der Hinweis auf die über eine bloße Funktionalität hinausgehende Gestaltungskraft der Blüte.

Wenn man sich so von den engen blütenbiologischen Beziehungen der Gestalten etwas löst, wird man insbesondere bei den Orchideen eine Fülle von bildhaften Formen gewahr, die vor allem aus dem Labellum hervorgehen. Beim Betrachten einer Infloreszenz von *Gongora quinquenervis* (*Bild 1 I*) entsteht der Eindruck, als ob jede Einzelblüte von einem vor ihr schwebenden Insekt besucht wird, das gerade seinen Saugrüssel in die Blüte führt. An *Bild 1 II* lässt sich erkennen, dass von den fünf normal gestalteten Blütenblättern zwei zurückgeschlagen sind, die drei anderen sind schmal und nach unten bzw. leicht seitlich gedreht gerichtet. In der Mitte dieser drei Blütenblätter befindet sich das Gynostemium, die aus Griffel und Staubblatt gebildete Säule. Das Labellum selbst ist so abweichend gestaltet, dass seine Blütenblattnatur kaum erkennbar ist. An einem schmalen Stiel sitzend, bildet es durch einen deutlichen Einschnitt auf der Oberseite (morphologische Unterseite) einen Insektenkörper mit seiner Gliederung in Hinterleib und Thorax ab. Neben dem als Rüssel erscheinenden Stiel sind es vor allem noch zwei fadenförmige Anhängsel, die wie die Sammelbeine einer Biene wirken, die dem Labellum die Tierähnlichkeit verleihen. Die Anlockung der Bestäuber hat in diesem Fall nichts mit der Gestalt der Lippe zu tun (Näheres über die Bestäubung von *Gongora* vergleiche *Dodson* und *Frymire* 1961). — Ein ähnliches Bild zeigen die Blüten von *Polycynis*