

Dr. Plahn,

Eine neue Pflanzenbestimmungsmethode.

Theoretischer Teil.

I. Einführung in die neue Systematik.

Das Erkennen und Bestimmen der Einzelpflanzen ist für den Pflanzenfreund, der keine besonderen botanischen Vorkenntnisse besitzt, keineswegs so einfach, wie es die verschiedenen Bestimmungsbücher durch ihren nach der Blütezeit, nach dem Standort oder nach sonstigen Merkmalen geordnetem Stoff vermuten lassen. Gewöhnlich steht der angehende Botaniker sogar ziemlich ratlos vor seiner „Flora“, in der er, wenn es sich nicht grade um eine Pflanze aus einer ihm bekannten Familie handelt, ziemlich planlos umherzusuchen beginnt, da er ja keine systematische Einteilung kennt, und also nicht weiß, auf welche besonderen Merkmale zur Klassifikation es ankommt und worauf er sein Augenmerk zu richten hat. Selbst wenn er sich des Linnéschen Bestimmungssystems aus seiner Schulzeit noch so weit erinnert, daß er damit zu operieren versucht, kommt er über die Elementargründe der ersten zehn Klassen nicht hinaus.

Durch die vorliegende Systematik nun soll den bei den bisherigen Bestimmungsmethoden vorhandenen Erschwernissen (auf die später noch näher eingegangen werden soll) durch die denkbar einfachste Methode abgeholfen werden. Es ist ein gänzlich neuer Weg, der in der Anordnung des Stoffes allerdings manche Berührungspunkte mit den einzelnen Gattungen und Familien des natürlichen Systems und mit denen der Linné'schen Klassifizierung hat, und naturgemäß auch haben muß, im übrigen aber gänzlich neue Gesichtspunkte eröffnet und eine absolut eigene Richtung einschlägt, die sich für den Pflanzensammler als eine überraschend leichte Anleitung zur systematischen Bestimmung der Einzelpflanze erweist.

Der Grundgedanke der neuen Pflanzenbestimmungsmethode (um dies einmal kurz und drastisch auszudrücken), besteht darin, daß jede Pflanze nach ihrem, durch Blütenfarbe, Blattbildung, Blatt- und Blütenstellung ausgezeichneten Habitus eine ganz bestimmte Zahlenformel erhält, die der Beschauer von der botanisirten Pflanze einfach nur abzulesen braucht, um danach deren

Namen im Register bzw. in den Tabellen der Systematik nachzuschlagen.

Meine Formel besteht aus vier Zahlenreihen:

- a) aus Tausendern von 1000 bis 7000
- b) aus Hunderten von 100 bis 600
- c) aus Zehnern von 10 bis 40
- d) aus Einern von 1 bis 7

und setzt sich folgendermaßen zusammen:

a) die Tausender werden durch die Blütenfarbe bestimmt:

| | |
|---------------|----------------|
| 1000 für weiß | 5000 für grün |
| 2000 für gelb | 6000 für braun |
| 3000 für rot | 7000 für bunt |
| 4000 für blau | |

Es erscheinen also alle weißen Blüten unter 1000, alle gelben unter 2000, alle roten unter 3000, alle blauen unter 4000, alle grünen unter 5000, alle braunen (dunkelgrau nüancierten) unter 6000, alle bunten (farbig zusammengesetzten) unter 7000, wobei jede Blütenfarbe natürlich für alle Schattierungen und Abstufungen gilt. Gelb für hellgelb, goldgelb, orange; rot für rosa, ziegelrot, fleischrot, dunkelrot, purpurn; blau für hellblau, himmelblau, dunkelblau, violett usw. — Dabei werden dann diejenigen Pflanzen, die in verschiedenen Blütenfarben vorkommen, auch wiederholt in den betreffenden Tausendern aufgeführt.

Hepatica nobilis (Leberblümchen) blüht blau, weiß, rot, erhält daher die Formeln 4231, 1231, 3231.

Anagallis arvensis (Gauchheil) blüht rot, weiß, blau, erhält daher die Formeln 3122, 1122, 4122.

Pirola minor (Wintergrün) blüht rot und weiß, erhält daher die Formeln 3134, 1134.

Corydalis cava (Lerchensporn) blüht rot, weiß, blau, erhält daher die Formeln 3614, 1614, 4614.

Oxalis Acetosella (Sauerklee) blüht weiß, gelb, rot, erhält daher die Formeln 1631, 2631, 3631.

Anemone nemorosa (Windröschen) blüht weiß, rot, blau, erhält daher die Formeln 1641, 3641, 4641 usw.

b) die Hunderte werden durch die Blattbildung bestimmt:

- 100 für das ungeteilte Blatt (Linde, Flieder, Hartriegel, Winde).
- 200 für das einfach geteilte Blatt (Ahorn, Efeu, Johannisbeere, Leberblümchen).
- 300 für das mehrfach geteilte (fiederspaltige) Blatt (Storchschnabel, Hahnenfuß, Mohn).
- 400 für das einfach gefiederte (fiederteilige) Blatt (Akazie, Esche, Blasenstrauch, Wicke).
- 500 für das mehrfach gefiederte Blatt (Kamille, Möhre, Schierling).
- 600 für das mehrzählige Blatt (Goldregen, Roßkastanie, Lerchensporn, Klee).

- c) die Zehner bestimmt die Blattstellung:
- 10 für die einzel- bzw. wechselständige Blattstellung (Hahnenfuß, Vogelknöterich, Hopfen ♂).
 - 20 für die gegenständige Blattstellung (Hartriegel, Vogelmiere, Nelke, Hopfen ♀).
 - 30 für die grund- bzw. wurzelständige Blattstellung (Gänseblümchen, Löwenzahn, Leberblümchen).
 - 40 für die quirl- bzw. buschelständige Blattstellung (Waldmeister, Windröschen, Sauerdorn).
- d) die Einer bestimmt der Blütenstand:
- 1 für den einblütigen bzw. einzelständigen Blütenstand (Wucherblume, Huflattich, Butterblume).
 - 2 für den mehrzähligen, vereinzeltständigen Blütenstand (Sumpfdotterblume, Gauchheil, Kornblume).
 - 3 für den ährigen Blütenstand (Odermännig, Wegerich, Aronstab).
 - 4 für den traubigen Blütenstand (Goldregen, Hirtentäschel, Ehrenpreis).
 - 5 für den rispig-ebensträußigen Blütenstand (Liguster, Flieder, Spierstrauch, Labkraut).
 - 6 für den doldigen Blütenstand (Schafgarbe, Hundspetersilie, Schöllkraut).
 - 7 für den kopfig-gebüschelten oder knäulig-quiriligen Blütenstand (Karthäusernelke, Klee, Taubnessel, Wiesensalbei).

| | 8. Leberblümchen <i>Hepatica</i> | 9. Efeu (primär) <i>Hedera</i> | 9. Efeu (secundär) <i>Hedera</i> |
|---------------|-------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| Blütenfarbe | blau | nicht blühend | grün |
| Blattbildung | einf. geteilt | einf. geteilt | ungeteilt |
| Blattstellung | wurzelständig | wechselständig | wechselständig |
| Blütenstand | einblütig | nicht blühend | doldig |
| | Formel 4231 | Formel 0210 | Formel 5116 |
| | Gruppe C 1° | Gruppe A 2 | Gruppe A 2 |

| | 7. Zaunrübe <i>Bryonia</i> | 8. Leberblümchen <i>Hepatica</i> | 9. Efeu (primär) <i>Hedera</i> | 9. Efeu (secundär) <i>Hedera</i> |
|---------------|-------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| Blütenfarbe | gelb | blau | nicht blühend | grün |
| Blattbildung | einf. geteilt | einf. geteilt | einf. geteilt | ungeteilt |
| Blattstellung | wechselständig | wurzelständig | wechselständig | wechselständig |
| Blütenstand | doldig | einblütig | nicht blühend | doldig |
| | Formel 2216 | Formel 4231 | Formel 0210 | Formel 5116 |
| | Gruppe C 2 u | Gruppe C 1° | Gruppe A 2 | Gruppe A 2 |

| | 11. Mohn <i>Papaver</i> | 12. Storchschnabel <i>Geranium</i> |
|---------------|----------------------------|---------------------------------------|
| Blütenfarbe | rot | blau |
| Blattbildung | mehrf. get. | mehrf. get. |
| Blattstellung | wechselständig | gegenständig |
| Blütenstand | vereinzelt | vereinzelt |
| | Formel 3312 | Formel 4322 |
| | Gruppe C 1° | Gruppe C 1° |

| | 10. Rainfarn <i>Tanacetum</i> | 11. Mohn <i>Papaver</i> | 12. Storchschnabel <i>Geranium</i> |
|---------------|----------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|
| Blütenfarbe | gelb | rot | blau |
| Blattbildung | mehrf. get. | mehrf. get. | mehrf. get. |
| Blattstellung | wechselständig | wechselständig | gegenständig |
| Blütenstand | doldig | vereinzelt | vereinzelt |
| | Formel 2316 | Formel 3312 | Formel 4322 |
| | Gruppe D 3 | Gruppe C 1° | Gruppe C 1° |

| | 13. Akazie <i>Robinia Ps.-A.</i> | 14. Nelkenwurz <i>Geum</i> | 15. Schaumkraut <i>Cardamine</i> | 16. Futterwicke <i>Vicia sativa</i> |
|---------------|-------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|--|
| Blütenfarbe | weiß | gelb | rosenrot | bunt |
| Blattbildung | gefiedert | gefiedert | gefiedert | gefiedert |
| Blattstellung | wechselständig | wechselständig | wechselständig | wechselständig |
| Blütenstand | traubig | vereinzelt | traubig | vereinzelt |
| | Formel 1414 | Formel 2412 | Formel 3414 | Formel 7412 |
| | Gruppe A 1 | Gruppe C 1° | Gruppe C 1° | Gruppe E 1 |

| | 13. Akazie <i>Robinia Ps.-A.</i> | 14. Nelkenwurz <i>Geum</i> | 15. Schaumkraut <i>Cardamine</i> | 16. Futterwicke <i>Vicia sativa</i> |
|---------------|-------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|--|
| Blütenfarbe | weiß | gelb | rosenrot | bunt |
| Blattbildung | gefiedert | gefiedert | gefiedert | gefiedert |
| Blattstellung | wechselständig | wechselständig | wechselständig | wechselständig |
| Blütenstand | traubig | vereinzelt | traubig | vereinzelt |
| | Formel 1414 | Formel 2412 | Formel 3414 | Formel 7412 |
| | Gruppe A 1 | Gruppe C 1° | Gruppe C 1° | Gruppe E 1 |

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| 17. Kamille <i>Matricaria</i> Blütenfarbe Blattbildung Blattstellung Blütenstand | 1000 weiß mehrf. gefiedert wechselständig vereinzelt Formel 1512 Gruppe D 3 | 1000 weiß mehrf. gefiedert wechselständig doldig Formel 1516 Gruppe C 1 u | 3000 purpurn mehrf. gefiedert wechselständig traubig Formel 3514 Gruppe E 2 | 3000 purpurn mehrzählig wechselständig traubig Formel 3614 Gruppe E 2 |
| 20. Roßkastanie <i>Aesculus</i> weiß mehrzählig gegenständig traubig Formel 1625 Gruppe A 1 | 1000 weiß mehrzählig wurzelständig vereinzelt Formel 1632 Gruppe C 1° | 1000 gelb dreizählig wechselständig traubig Formel 2614 Gruppe A 2 | 3000 purpurn mehrzählig wechselständig traubig Formel 3614 Gruppe E 2 | 3000 purpurn mehrzählig wechselständig traubig Formel 3614 Gruppe E 2 |
| 24. Wiesenkle <i>Trifolium</i> rot dreizählig wechselständig kopfig Formel 3617 Gruppe E 1 | 3000 rot dreizählig wechselständig kopfig Formel 3617 Gruppe E 1 | | | |

| | 25. Herzblatt <i>Parnassia</i> | 26. Scharbockkraut <i>Ficaria</i> | 27. Hahnenfuß <i>Ranunculus</i> | 28. Knöterich <i>Polygonum</i> |
|---------------|---------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| Blütenfarbe | weiß 1000 | gelb 2000 | gelb 2000 | rot 3000 |
| Blattbildung | ungeteilt 100 | ungeteilt 100 | mehrteilig 300 | ungeteilt 100 |
| Blattstellung | einzelständig 10 | wechselständig 10 | wechselständig 10 | wechselständig 10 |
| Blütenstand | einblütig 1 | vereinzelt 2 | mehrzählig 2 | vereinzelt 2 |
| | Formel 1111 | Formel 2112 | Formel 2312 | Formel 3112 |
| | Gruppe C1 u | Gruppe C1° | Gruppe C1° | Gruppe F1 |
| | 29. Weidenröschen <i>Epilobium</i> | 30. Hopfen ♂ <i>Humulus</i> | | |
| | purpurn 3000 | grün 5000 | | |
| | ungeteilt 100 | einf. geteilt 200 | | |
| | wechselständig 10 | wechselständig 10 | | |
| | traubig 4 | rispig 5 | | |
| | Formel 3114 | Formel 5215 | | |
| | Gruppe C1 u | Gruppe F1 | | |

| | | | | |
|---|--|---|--|--|
| <p>Blütenfarbe Blattbildung Blattstellung Blütenstand</p> | <p>31. Vogelmiere <i>Stellaria</i> weiß ungeteilt gegenständig vereinzelt Formel Gruppe C 10</p> | <p>32. Hartsiegel <i>Cornus</i> weiß ungeteilt gegenständig doldig Formel Gruppe A 2</p> | <p>33. Kornrade <i>Agrostemma</i> purpurn ungeteilt gegenständig einblütig Formel Gruppe C 1°</p> | <p>34. Heidenelke <i>Dianthus</i> rot ungeteilt gegenständig vereinzelt Formel Gruppe C 1°</p> |
| | <p>35. Hopfen ♀ <i>Humulus</i> grün einf. geteilt gegenständig büschelig Formel Gruppe F 1</p> | | | |
| | <p>36. Gänseblümchen <i>Bellis</i> weiß ungeteilt wurzelständig einblütig Formel Gruppe D 3</p> | <p>37. Hungerblümchen <i>Erophila</i> weiß ungeteilt wurzelständig traubig Formel Gruppe C 1°</p> | <p>38. Habichtskraut <i>Hieracium</i> gelb ungeteilt wurzelständig einblütig Formel Gruppe D 1</p> | |

| | 39. Waldmeister <i>Asperula</i> | 40. Windröschen <i>Anemone</i> | 41. Sauerdorn <i>Berberis</i> | 42. Felberich <i>Lysimachia</i> |
|---------------|--|------------------------------------|----------------------------------|--|
| Blütenfarbe | weiß | weiß | gelb | gelb |
| Blattbildung | ungeteilt | mehrzählig | ungeteilt | ungeteilt |
| Blattstellung | quirlständig | quirlständig | büschelig | quirlig |
| Blütenstand | doldig | einblütig | traubig | rispig |
| | Formel | Formel | Formel | Formel |
| | 1000 | 1000 | 2000 | 2000 |
| | 100 | 600 | 100 | 100 |
| | 40 | 40 | 40 | 40 |
| | 6 | 1 | 4 | 5 |
| | 1146 | 1641 | 2144 | 2145 |
| | Gruppe C 2 u | Gruppe C 1° | Gruppe A 2 | Gruppe C 2° |
| | 43. Wucherblume <i>Leucanthemum</i> | 44. Huflattich <i>Tussilage</i> | 45. Kuhblume <i>Taraxacum</i> | 46. Küchenschelle <i>Pulsatilla</i> |
| | weiß | gelb | gelb | blau |
| | ungeteilt | B. erst nach der | geteilt | mehrf. geteilt |
| | wechselständig | Blüte | wurzelständig | wurzelständig |
| | einblütig | einblütig | einblütig | einblütig |
| | Formel | Formel | Formel | Formel |
| | 1000 | 2000 | 2000 | 4000 |
| | 100 | 1000 | 200 | 300 |
| | 10 | 100 | 30 | 30 |
| | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | 1111 | 2001 | 2231 | 4331 |
| | Gruppe D 3 | Gruppe D 3 | Gruppe D 1 | Gruppe C 1° |
| | 47. Einbeere <i>Paris</i> | | | |
| | grün | | | |
| | ungeteilt | | | |
| | quirlständig | | | |
| | einblütig | | | |
| | Formel | | | |
| | 5000 | | | |
| | 100 | | | |
| | 40 | | | |
| | 1 | | | |
| | 5141 | | | |
| | Gruppe F 2 | | | |

| | | | | |
|---|---|---|--|---|
| Blütenfarbe Blattbildung Blattstellung Blütenstand | 48. Steinbrech <i>Saxifraga</i> weiß geteilt wechselständig vereinzelt Formel 1000 200 10 2 1212 Gruppe C 1 u | 49. Sumpfdotterblume <i>Calcha</i> gelb ungeteilt wechselständig vereinzelt Formel 2000 100 10 2 2112 Gruppe C 1° | 50. Gauchheil <i>Anagallis</i> rot ungeteilt gegenständig vereinzelt Formel 3000 100 20 2 3122 Gruppe C 2° | 51. Kornblume <i>Centaura</i> blau ungeteilt wechselständig vereinzelt Formel 4000 100 10 2 4112 Gruppe D 2 |
| 52. Aronstal <i>Arum</i> purpurn ungeteilt wurzelst. kolbig Formel 3000 100 30 3 3133 Gruppe F 2 | 53. Odermännig <i>Agrimonia</i> gelb gefedert wechselständig ährig Formel 2000 400 10 3 2413 Gruppe C 1° | 54. Seidelbast <i>Daphne</i> rosenrot B, erst nach der Blüte ährig Formel 3000 000 00 3 3008 Gruppe A 2 | 55. Korbweide <i>Salix</i> grün ungeteilt wechselständig ährenförmig Formel 5000 100 10 3 5113 Gruppe A 2 | |
| 56. Wegerich <i>Plantage</i> grün ungeteilt wurzelständig ährenförmig Formel 5000 100 30 3 5133 Gruppe C 2° | 57. Eiche <i>Quercus</i> grün einf. geteilt wechselständig ährenförmig Formel 5000 200 10 3 5213 Gruppe D 1 | | | |

| Blütenfarbe | Blütenbildung | Blütenstellung | Blütenstand |
|--|---------------|----------------|-------------|
| 58. Hirtentäschel <i>Capsella</i> | | | |
| weiß | 1000 | | |
| ungeteilt | 100 | | |
| wechselständig | 10 | | |
| traubig | 4 | | |
| Formel | 1114 | | |
| Gruppe C 1° | | | |
| 59. Kornelkirsche <i>Cornus</i> | | | |
| gelb | 2000 | | |
| B. erst nach der Blüte | 000 | | |
| doldig | 00 | | |
| Formel | 4 | | |
| | 2004 | | |
| Gruppe A 2 | | | |
| 60. Blasenstrauch <i>Colutea</i> | | | |
| gelb | 2000 | | |
| gefiedert | 400 | | |
| wechselständig | 10 | | |
| traubig | 4 | | |
| Formel | 2414 | | |
| Gruppe A 2 | | | |
| 61. Zahnwurz <i>Dentaria</i> | | | |
| rötlich | 3000 | | |
| gefiedert | 400 | | |
| wechselständig | 10 | | |
| traubig | 4 | | |
| Formel | 3414 | | |
| Gruppe C 1° | | | |
| 62. Vergißmeinnicht <i>Myosotis</i> | | | |
| blau | 4000 | | |
| ungeteilt | 100 | | |
| wechselständig | 10 | | |
| traubig | 4 | | |
| Formel | 4114 | | |
| Gruppe C 2° | | | |
| 63. Ehrenpreis <i>Veronica</i> | | | |
| blau | 4000 | | |
| ungeteilt | 100 | | |
| gegenständig | 20 | | |
| traubig | 4 | | |
| Formel | 4124 | | |
| Gruppe C 2° | | | |
| 64. Rainweide <i>Ligustrum</i> | | | |
| weiß | 1000 | | |
| ungeteilt | 100 | | |
| gegenständig | 20 | | |
| rispig | 5 | | |
| Formel | 1125 | | |
| Gruppe A 2 | | | |
| 65. Labkraut <i>Galium</i> | | | |
| gelblich | 2000 | | |
| ungeteilt | 100 | | |
| quirlständig | 40 | | |
| rispig | 5 | | |
| Formel | 2145 | | |
| Gruppe C 2 u | | | |
| 66. Spirstrauch <i>Spiraea</i> | | | |
| rosenrot | 3000 | | |
| ungeteilt | 100 | | |
| wechselständig | 10 | | |
| rispig | .5 | | |
| Formel | 3115 | | |
| Gruppe A 2 | | | |
| 67. Brennessel <i>Urtica</i> | | | |
| grün | 5000 | | |
| ungeteilt | 100 | | |
| gegenständig | 20 | | |
| rispig | 5 | | |
| Formel | 5125 | | |
| Gruppe F 1 | | | |

| | | | | |
|---|--|------------------------|---|--------------|
| Blütenfarbe Blütenbildung Blütenstellung Blütenstand | 68. Schafgarbe <i>Achillea</i> | 1000 300 10 6 | weiß mehrf. get. wechselständig doldig | Gruppe D 3 |
| | 69. Gleibe <i>Aethusa</i> | 1000 500 10 6 | weiß mehrf. gefedert wechselständig doldig | Gruppe C 1 u |
| | 70. Schellkraut <i>Chelidonium</i> | 2000 300 10 6 | gelb mehrf. gefedert wechselständig doldig | Gruppe C 1° |
| | 71. Wolfsmilch <i>Euphorbia</i> | 5000 100 10 6 | grün ungeteilt wechselseitig doldig | Gruppe F 1 |
| | 72. Karthäusernelke <i>Dianthus</i> | 3000 100 20 7 | rot ungeteilt gegenstg. büschelig | Gruppe C 1° |
| | 73. Grasmelke <i>Armeria</i> | 3000 100 30 7 | rosenrot ungeteilt wurzelstg. kopfig | Gruppe C 2° |
| | 74. Taubnessel <i>Lamium</i> | 1000 100 10 7 | weiß ungeteilt gegenstg. quirlich | Gruppe E 2 |
| | 75. Salbei <i>Salvia</i> | 4000 100 20 7 | blau ungeteilt gegenstg. quirlich | Gruppe E 2 |

Durch die jedesmalige Formel werden also die vier (in vorliegender Systematik angenommenen) Grundeigenschaften jeder Pflanze festgelegt, so daß (um dies auch einmal umgekehrt zu betrachten) wir uns aus jeder beliebigen Formel den Habitus einer uns bekannten Pflanze vorzustellen vermögen. Nehmen wir z. B. die Formel 1131 an, so wissen wir, daß es sich hierbei um eine Pflanze handelt, die weiß (1000) blüht, ungeteilte Blätter (100) besitzt, die wurzelständig (30) stehen, und daß der Blütenstand einblütig (1) ist, ein Bild, das uns das bekannte *Gänseblümchen* (*Bellis perennis*) vergegenwärtigt. Oder bei 4231 = blaue Blüte (4000), einfach geteilte (200), wurzelständige (30) Blätter und einzelständige Blüte (1), wobei uns das in unseren Wäldern heimische *Leberblümchen* (*Hepatica nobilis*) in den Sinn kommt; bei 1316 = weiße Blüte (1000), mehrfach geteilte (300), wechselständige (10) Blätter und doldigen Blütenstand (6) können wir uns unschwer die auf Wiesen, Grasplätzen, Acker-rändern und Triften verbreitete *Schafgarbe* (*Achillea Millefolium*) vorstellen u.s.f. Indem wir in ähnlicher Weise durch Formelbildung und Formelauflösung auch andere Pflanzen (z. B. die der vorstehenden Beispiele) durch Vergleich mit ihren Abbildungen oder noch besser an Hand frisch botanisierter Pflanzen unserem Gedächtnis einprägen, gewinnen wir mit der Zeit eine breite Grundlage und eine treffliche Übersicht der verschiedenen Genus und Spezies, so daß dann unter Zuhilfenahme der Tabellen der Systematik auch die Bestimmung jeder beliebigen anderen Pflanze keine besonderen Schwierigkeiten mehr bieten dürfte.

Zwecks Gedächtniseinprägung und Erklärung für die spätere Anordnung des Stoffes (praktischer Teil) führe ich hier die vorstehenden Paradigmen nochmals in der Reihenfolge ihrer Formeln auf. — Zur näheren Verständigung sei gesagt, daß die Nummern vor den lateinischen Pflanzennamen auf die vorhergehende Tabelle 1, der angefügte Buchstabe auf das besondere Merkmal hinweist, dem sie als Beispiel diene (b für die Blattbeschaffenheit, c für die Blattstellung, d für den Blütenstand). Die „Gruppe“ bezieht sich auf die allgemeine Einteilung der Pflanzen, die Seite 190 näher erklärt wird. Die „Blütezeit“ wurde durch römische Zahlen, die „Höhe“ in Zentimetern durch arabische Ziffern ausgedrückt. Der Standort erhielt die römischen Zahlen I = Waldpflanzen, II = Sumpf- und Wasserpflanzen, III = Feld- und Wiesenpflanzen, IV = Ackerpflanzen, V = Berg-, Höhen- und Heidepflanzen, VI = Gemeinpflanzen (überall am Wege), VII = Pflanzen in Gärten und Anlagen. Die angedeuteten und später zu vervollständigenden „Sondermerkmale“ dienen dann (in den Tabellen) neben der Gruppenangabe usw. zur Identifizierung der Einzelpflanze innerhalb der betreffenden Formelkreise.

Tabelle 2.
Paradigmen in der Formelfolge.

| Format | Gruppe | | Lé Blüte- zeit | Stand- ort Höhe | Sondermerkmale (Andeutungsweise) |
|--------|------------------|--------------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------------------|
| 1111 | C 1 u | Herzblatt 2f | V,4 | II V | nur ein einziges sitzendes Stglblatt |
| | (25 c) | <i>Parnassia palust.</i> | VII/IX | 15/25 | Grundb. herzförmig, langgestielt |
| 1111 | D 3 | Wucherblume 2f | XIX 2 | I III | Stglb. lineal lanzettlich |
| | (43 d) | <i>Leucanth. vulg.</i> | V/X | 30/30 | |
| 1112 | C 2 u | Zaunwinde 2f | V,1 | I II | |
| | (1 b) | <i>Convolv. sep.</i> | VII/X | 300lg | |
| 1114 | C 1 ⁰ | Hirtentäschel ☉ | XV,1 | III IV VI | Stglb. pfeilförmig |
| | (58 d) | <i>Caps. Burs. past.</i> | III/X | 20/40 | Wurzelb.-Rosette mit schrotsäg. B. |
| 1114 | C 1 ⁰ | Pfennigkraut ☉ | XV/1 | IV VI | Stglb. herzförmig, sitzend |
| | (2 b) | <i>Thlaspi perfoliat</i> | V/X | 15/30 | ohne Wurzelb.-Rosette |
| 1117 | E 2 | Taubnessel 2f | XIV ₁ | III IV | |
| | (74 d) | <i>Lamium album</i> | IV/X | 30/60 | |
| 1122 | C 1 ⁰ | Hornkraut 2f | X,5 | III V | B. linealisch lanzettlich |
| | (3 b) | <i>Cerastium arv.</i> | IV/V | 10/30 | |
| 1122 | C 1 ⁰ | Vogelmiere ☉ | X,3 | III IV VI | B. eiförmig |
| | (81 c) | <i>Stellaria media</i> | III/X | -60 lg | |
| 1125 | A 2 | Rainweide ½ | II,1 | IV VII | |
| | (64 d) | <i>Ligustrum vulg.</i> | VI/VII | 175/300 | |
| 1126 | A 2 | Hartriegel ½ | IV,1 | I VII | |
| | (32 c) | <i>Cornus sangu.</i> | V/VI | 300/500 | |
| 1131 | F 2 | Schneeglöckchen 2f | IV,1 | I III | B. linealisch-parallel-nervig |
| | (4 b) | <i>Galanthus niv.</i> | II/IV | 8/15 | Blütenhülle glockenförmig |
| 1131 | D 3 | Gänseblümchen 2f | XIX,2 | III | B. spatelförmig-netzadrig |
| | (36 c) | <i>Bellis perennis</i> | II/X | 5/15 | Korbblütler |
| 1134 | C 1 ⁰ | Hungerblümchen ☉ | XV,1 | III IV V | B. lanzettlich, netzadrig |
| | (37 c) | <i>Erophila verna</i> | III/V | 5/10 | Wurzelblattrosette |
| 1134 | F 2 | Maiblume 2f | XV,1 | I VII | B. elliptisch-parallel-nervig |
| | (5 b) | <i>Convall. majalis</i> | V | 15/25 | Blütenhülle glockenförmig |
| 1146 | C 2 u | Waldmeister 2f | IV,1 | I VII | |
| | (39 c) | <i>Asperula odorata</i> | V/VI | 10/20 | |
| 1212 | C 1 u | Steinbrech 2f | X,2 | III IV V | |
| | (48 d) | <i>Saxifraga granul.</i> | V/VI | 15/30 | |

| Format | Gruppe | | Lé Blüte- zeit | Stand- ort Höhe | Sondermerkmale (andeutungsweise) |
|--------|----------------------------|---|-----------------------------------|---------------------------|---|
| 1316 | D 3 (68 d) | Schafgarbe 2f <i>Achillea Millefol.</i> | XIX ₂ VI/X | I III 15/30 | |
| 1414 | A 1 (13 b) | Akazie ½ <i>Robinia Pseud. Ac.</i> | XVII ₄ VI | VII -250 | |
| 1512 | D 3 (17 b) | Kamille ☉ <i>Matricaria Cham.</i> | XIX ₂ V/VIII | IV 15/30 | |
| 1516 | C 1 u (18 b) | Möhre ☉ <i>Daucus Carota</i> | V ₂ VI/X | III IV V 30/60 | Sippe J. Hülle u. Hüll- chen vielblättrig |
| 1516 | C 1 u | Hundpetersilie ☉ <i>Hundpetersilie ☉</i> | V ₂ | IV VII VIII | Sippe B. Hülle fehlt, Hüllchen armbil. Hüllchen einseitig |
| 1625 | 69 d A 1 (20 b) | <i>Aethusa Cynapium</i> Roßkastanie ½ <i>Aesculus Hippoc.</i> | VI/X VII ₁ VI/VI | 10/100 VII -2500 | |
| 1632 | C 1 ⁰ (21 b) | Nieswurz ≠ 2f <i>Helleb. niger</i> | XIII ₃ XI-II | VII ₂ 15/30 | |
| 1641 | C 1 ⁰ (40 c) | Windröschen 2f <i>Anemone nemorosa</i> | XIII ₃ V/VI | I 15/25 | |
| 2001 | D 3 (44 d) | Huflattich 2f <i>Tussilago Farf.</i> | XIX ₂ II/VI | II III IV 10/25 | |
| 2004 | A 2 (59 d) | Kornelkirsche ½ <i>Cornus mascula</i> | IV ₁ III/V | V VII 250/600 | |
| 2112 | C 1 ⁰ (49 d) | Sumpfdotterblume 2f <i>Caltha palustris</i> | XIII ₃ IV/VI | II III 15/50 | Stgl. aufsteigend (Rosenbl.) 5 Kronb. Kelch fehlend [F.] |
| 2112 | C 1 ⁰ (26 c) | Scharbockskraut 2f <i>Ficaria verna</i> | XIII ₃ III/V | I III 15 | Stgl. niederliegend (Sternbl.) gegen 10 Kronb. Kelch meist 3 blättrig, |
| 2131 | D 1 (38 c) | Habichtskraut 2f <i>Hieracium Pilos.</i> | XIX ₁ V/X | I V 8/30 | Schaft behaart B. verk. ei-lanzettlich |
| 2144 | A 2 (41 c) | Sauerdorn ½ <i>Berberis vulg.</i> | VI ₁ V/VII | I VII 125/250 | |
| 2145 | C 2 ⁰ (42 c) | Felberich 2f <i>Lysimachia vulg.</i> | V ₁ VI/VII | II 60/125 | B. eiförmig länglich |
| 2145 | C 2 u (65 d) | Labkraut 2f <i>Galium Mollugo</i> | IV ₁ V/VIII | II III 30/100 | B. linealisch lanzett- lich, stachelspitzig |
| 2216 | C 2 u (7 b) | Zaunrübe ≠ 2f <i>Bryonia alba</i> | XXI ₉ VI/VII | I VI -300 lg | |
| 2231 | D 1 (45 d) | Kuhblume 2f <i>Taraxacum off.</i> | XIX ₁ VI/X | III V 15/60 | |
| 2312 | C 1 ⁰ (27 c) | Hahnenfuß 2f <i>Ranunc. acer</i> | XIII ₃ V/VII X | I III 30/100 | |
| 2316 | C 1 ⁰ (70 d) | Schellkraut ≠ 2f <i>Chelid. majus</i> | XIII ₁ IV/X | VI 30/100 | B. lappig fiederspaltig milchender Stengel |

| Format | Gruppe | | Lé Blüte- zeit | Stand- ort Höhe | Sondermerkmale (andeutungsweise) |
|--------|----------------------------|--|-------------------------------|-----------------------|---|
| 2316 | D 3 (10 b) | Rainfarn \mathcal{L} <i>Tanacet. vulg.</i> | XIX ₂ VII/X | II III V 60/125 | B. doppelt fiederspaltig m. gesägt. Zipfeln Korbblütler |
| 2412 | C 1 ⁰ (14 b) | Nelkenwurz \mathcal{L} <i>Geum urbanum</i> | XII ₃ VI/X | I VI 25/50 | |
| 2413 | C 1 ⁰ (53 d) | Odermännig \mathcal{L} <i>Agrimonia Eup.</i> | XI ₂ VI/VIII | I III V 30/125 | |
| 2414 | A 2 (60 d) | Blasenstrauch \mathcal{L} <i>Colutea arboresc.</i> | XVII ₄ V/VII | VII 300/500 | |
| 2614 | A 2 (22 b) | Goldregen \mathcal{L} <i>Cytisus Laburnum</i> | XVII ₄ IV/V | VII -600 | |
| 3003 | A 2 (54 d) | Seidelbast $\neq \mathcal{L}$ <i>Daphne mezereum</i> | VIII ₁ III | I VII 50/125 | |
| 3112 | F 1 (28 c) | Vogelknöterich \odot <i>Polyg. avicul.</i> | VIII ₁ VII/X | II IV VI -50 lg | |
| 3114 | C 1 ⁰ (29 c) | Weidenröschen \mathcal{L} <i>Epilobium angust.</i> | VIII ₁ VII/VIII | I 60/125 | |
| 3115 | A 2 (66 d) | Spierstrauch \mathcal{L} <i>Spiraea salicif.</i> | XII ₂ VII/VIII | I II 100/200 | |
| 3121 | C 1 ⁰ (33 c) | Kornrade \odot <i>Agrostemma Gith.</i> | X ₅ VI/VII | IV 50/100 | |
| 3122 | C 1 ⁰ (34 c) | Heidenelke \mathcal{L} <i>Dianthus delt.</i> | X ₂ VI/IX | I III 15/30 | B. lineal lanzettlich B. endständig |
| 3122 | C 2 ⁰ (50 d) | Gauchheil \odot <i>Anagallis arv.</i> | V ₁ VI/X | III IV -15 lg | B. eiförmig spitz Bl. blattwinkelständig |
| 3127 | C 1 ⁰ (72 d) | Karthäusernelke \mathcal{L} <i>Dianthus Carthus</i> | X ₂ VI/IX | V 15/50 | |
| 3133 | F 2 (52 d) | Aronstab $\neq \mathcal{L}$ <i>Arum maculatum</i> | XXI ₁ V | I -60 | |
| 3137 | C 2 ⁰ (73 d) | Grasnelke \mathcal{L} <i>Armeria vulg.</i> | V ₅ V/VII | III V 20/40 | |
| 3312 | C 1 ⁰ (11 b) | Mohn \odot <i>Papaver Rhoeas</i> | XIII ₁ V/VII | IV 30/60 | |
| 3414 | C 1 ⁰ (61 d) | Zahnwurz \mathcal{L} <i>Dentaria bulbif.</i> | XV ₂ V/VI | I 30/60 | untere B. gefiedert, obere ungeteilt Blättchen lanzettlich. Traube armbütig |
| 3414 | C 1 ⁰ (15 b) | Wiesenschaumkraut <i>Cardamine prat.</i> | XV ₂ III/V | I,II,III 30 | sämtl. B. gefiedert; untere Blättchen rundlich, obere Blättchen linealisch. Traube reichblütig |
| 3514 | D 2 (19 b) | Erdrauch \odot <i>Fumaria offic.</i> | XVII ₂ V/X | IV VI 15/30 | |
| 3614 | D 2 | Lerchensporn \odot | XVII ₂ | IV VI | |

| Format | Gruppe | | Lé Blüte- zeit | Stand- ort Höhe | Sondermerkmale (andeutungsweise) |
|--------|----------------------------|--|-------------------------------|-----------------------|---|
| 3617 | (23 b) G 1 | <i>Corydalis offic.</i> Wiesenklee ♂ | V/X XVII ₄ | 15/30 III/IV | |
| 4112 | (24 b) D 2 | <i>Trifolium pratense</i> Kornblume ☉ | VI/X XIX ₃ | 15/30 IV | |
| 4114 | 51 d C 2 ^o | <i>Centaurea Cyanus</i> Vergißmeinnicht ♂ | VI/X V ₁₁ | 30/60 I II III | |
| 4124 | (22 d) C 2 ^o | <i>Myosotis palustris</i> Ehrenpreis ♂ | V/VIII II ₁₁ | 15/50 I III | |
| 4125 | (63 d) A 2 | <i>Veronica Chamaedr.</i> Flieder ♀ | IV/VI II ₁₁ | 15/30 VII | |
| 4127 | (6b) E 2 | <i>Syringa vulgaris</i> Wiesensalbei | V/VI II ₁₁ | 300/700 III V | |
| 4231 | (75 d) C 1 ^o | <i>Salvia pratensis</i> ♂ Leberblümchen ♂ | V/X XIII ₃ | 20/60 I | |
| 4322 | (8b) C 1 ^o | <i>Hepatica nobilis</i> Storchschnabel ♂ | III/IV XVI ₂ | 8/15 I III | |
| 4331 | (12 b) C 1 ^o | <i>Geranium pratense</i> Küchenschelle ♂ | VI/VIII XIII ₃ | 30/60 V | |
| 5113 | (46 d) A 1 | <i>Pulsatilla prat.</i> Korbweide ♀ | IV/V XXII ₂ | 25/50 II | |
| 5116 | (55 d) F 1 | <i>Salix viminalis</i> Wolfsmilch ♂ | III/IV XXI ₁ | 200/400 III V | |
| 5116 | (71 d) A 2 | <i>Tithymalus Cyp.</i> Efeu ♀ (secund.) | IV/V V ₁₁ | III V I VI | Stengel milchend aufsteigender Stamm. B. eiförmig (primär: kriech. Stamm. B. 5- lappig) |
| 5125 | (9b) F 1 | <i>Hedera Helix</i> Brennessel ☉ | VIII/X XXI ₄ | -800 lg I VI | |
| 5133 | (67 d) C 2 ^o | <i>Urtica dioica</i> Wegerich ♂ | VII/X IV ₁ | 30/125 III V | |
| 5141 | (56 d) F 2 | <i>Plantago major</i> Einbeere ≠ ♂ | VII/X VIII ₄ | 15/30 I | |
| 5210 | (47 d) A 2 | <i>Paris quadrifolia</i> Efeu ♀ (primär) | V V ₁₁ | 15/30 I VI | kriechender Stamm. B. 5 lappig (sekundär: aufsteig. Stamm B. eiförmig) |
| 5213 | (9b) A 1 | <i>Hedera Helix</i> Eiche ♀ | — | -800 lg | |
| 5215 | (57 d) F 1 | <i>Quercus Robus</i> Hopfen ♀ ♂ | XXI ₅ V | I -4000 | |
| 5227 | (30 c) F 1 | <i>Humulus Lupul.</i> Hopfen ♀ ♂ | XXII ₅ VII/VIII | II VI -500 lg | |
| 7412 | (35 c) E 1 | <i>Humulus Lupul.</i> Futterwicke ☉ | VII/VIII XVII ₄ | -500 lg IV | |
| | (16 b) | <i>Vicia sativa.</i> | VI/VII | 30/50 | |

Die Erläuterungen zu den vier Pflanzenmerkmalen (a Blütenfarbe, b Blattbeschaffenheit, c Blattstellung, d Blütenstand) erfolgen Seite 192.

II.

Die Einteilung der Pflanzen nach Gruppenmerkmalen.

Die vielfache Übereinstimmung der für die vorliegende Systematik gültigen Merkmale (a bis d) bringt es natürlich mit sich, daß unter der gleichen Formel eine mehr oder weniger große Zahl von Pflanzen zusammenkommen, so daß es für die Einzelbestimmung notwendig wird (innerhalb dieser in Frage kommenden Formelkreise) weitere Unterscheidungsmerkmale heranzuziehen. Hier kommt, neben den später noch zu behandelnden sekundären Merkmalen, in erster Linie eine Einteilung in Betracht, welche die Pflanzen von vornherein in bestimmten Gruppen zusammenfaßt, die (mit den in ihnen enthaltenen Sippen der Korbblütler, der Doldenblütler, der Kreuzblütler, der Lippenblütler, der Schmetterlingsblütler, der Glocken- und Trichterblütler usw.) so scharfe Unterscheidungsmerkmale zeigen, daß die einzelnen, innerhalb der gleichen Formel vereinigten Pflanzen (wie vorstehend in den Formeln 1111 u.s.f. angedeutet) leicht ermittelt werden können.

Formel 1111

| | |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| Herzblatt (<i>Parnassia</i>). | Gruppe C 1 u (regelm. einf. Blüte) |
| Wucherblume (<i>Chrysanthemum</i>). | Gruppe D 3 (Korbblüte) |

Formel 1131

| | |
|---------------------------------------|------------------------------|
| Gänseblümchen (<i>Bellis</i>). | Gruppe D 3 (Korbblüte) |
| Schneeglöckchen (<i>Galanthus</i>). | Gruppe F 2 (unvollst. Blüte) |

Formel 1134

| | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| Hungerblümchen (<i>Erophila</i>). | Gruppe C 1° (regelm. einf. Blüte) |
| Maiblume (<i>Convallaria</i>). | Gruppe F 2 (unvollst. Blüte) |

Formel 2316

| | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| Schellkraut (<i>Chelidonium</i>). | Gruppe C 1° (regelm. einf. Blüte) |
| Rainfarn (<i>Tanacetum</i>). | Gruppe D 3 (Korbblüte) |

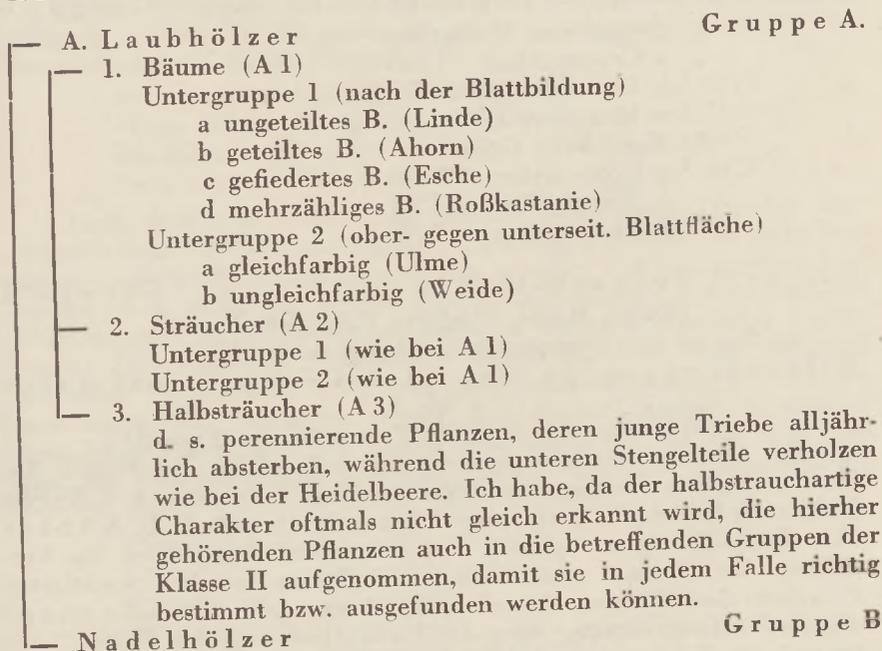
u. s. f.

Ich teile die Phanerogamen, um die es sich für den Pflanzenbestimmer doch zunächst und hauptsächlich handelt, in drei Klassen: I holzartige Gewächse, II krautartige Gewächse, III grasartige Gewächse bzw. in sieben Gruppen (A bis G), während die Kryptogamen der IV. Klasse bzw. der Gruppe H zugeteilt werden. Die morphologischen Kennzeichen dieser sieben bzw. acht Gruppen (A bis H) sind so unterschiedlicher Natur, daß es absolut leicht ist, auch ohne botanische Vorkenntnisse oder besondere Vorstudien die einzelnen Pflanzen in ihre Gruppen einzugliedern und sie dadurch von ihren Artgenossen gleicher Merkmale zu unterscheiden.

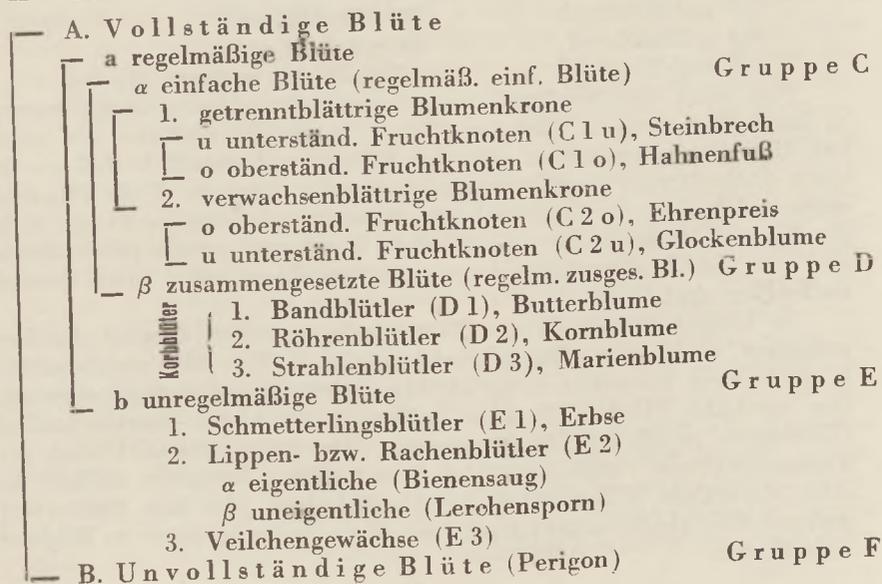
Tabelle 3.

Einteilung der Pflanzen (Gruppenübersicht).

Klasse I holzartige Gewächse.



Klasse II krautartige Gewächse.



1. netzartige Beblattung (F 1), Wolfsmilch
2. parallelnervige Beblattung (F 2), Schneeglöckchen
(getrennt- und verwachsenblättrige Blumenkrone)

Klasse III grasartige Gewächse

Gruppe G

1. Seggen und Halbgräser
 - a Cyperngräser (G 1 a)
 - b Binsengewächse (G 1 b)
 - c Rietgräser (G 1 c)
2. Eigentliche Gräser
 - a Kolbengräser (G 2 a)
 - b Rispengräser (G 2 b)
 - c Ährengräser (G 2 c)

Klasse IV Sporenpflanzen

Gruppe H

(Farne, Moose, Flechten, Pilze, Schwämme.)

Zusätze zu den Gruppenmerkmalen siehe S. 197.

Erläuterungen zu den vier Gruppenmerkmalen
a bis d.

a) Blütenfarbe (die Tausender der Formel)

Bei der Blütenfarbe entspricht die Reihenfolge der Farben der Häufigkeit ihres Vorkommens, worüber nach Wittmack („Welche Bedeutung haben die Farben der Pflanzen?“) bereits F. D. Köhler 1831 Beobachtungen angestellt hat („Untersuchungen über die Verteilung der Farben- und Geruchsverhältnisse in den wichtigsten Familien des Pflanzenreiches“), die dann später von Lachenmeyer („Untersuchung über die Farbveränderung der Blüten“) im besonderen für die deutsche Flora ausgearbeitet wurden.

Danach kommen auf 1000 Pflanzen:

| | |
|-----------------|----------------------------|
| 344 weißblühend | 149 blaublühend |
| 304 gelbblühend | 16 grünblühend |
| 177 rotblühend | 7 grau- bis schwarzblühend |

Nun sind die Merkmale, wie bereits angedeutet, nicht immer so beschaffen (was in gleicher Weise für die Blütenfarbe wie auch für die Blatteigenschaften und den Blütenstand zutrifft), daß sie in einer eindeutigen Formel festgehalten werden können. Viele Pflanzen müssen daher im Register mehrere Formeln erhalten, damit sie nach der Ausgestaltung, in der sie sich dem Beschauer gerade präsentieren und von ihnen abgeschätzt werden, unter dieser oder jener Formel auffindbar sind.

So können innerhalb der Blütenfarbe zuweilen Zweifel darüber entstehen, ob die betreffende Farbe, wie z. B. lila (also ein Blaurot) je nach ihrer Intensität mehr als blau oder als rot anzusprechen ist. Der persische Flieder (*Syringa vulgaris*), der kleine Storchschnabel (*Geranium pusillum*), die Ackerröte (*Sherardia arvensis*) und die Tauben-Skabiose (*Scabiosa Columbaria*) wären Beispiele dafür. In allen derartigen Fällen wird die Formel dann also mit 3000 (rot) und mit 4000 (blau) gebildet, oder ist sie vielmehr darunter im Register aufzufinden:

| | |
|----------------------------|---------------|
| <i>Syringa persica</i> | 3125 und 4125 |
| <i>Geranium pusillum</i> | 3312 und 4312 |
| <i>Sherardia arvensis</i> | 3222 und 4222 |
| <i>Scabiosa Columbaria</i> | 3121 und 4121 |

Ebenso erfordern die Übergangsfarben wie gelbrot (2 und 3), gelbgrün (2 und 5), blaugrün (4 und 5), rotbraun (3 und 6) usw. entsprechend aufgeteilte Formeln.

| | |
|--|---------------|
| <i>Saxifraga muscoides</i> (grünlich gelb) | 2115 und 5115 |
| <i>Pirola chlorantha</i> (grünlich weiß) | 1134 und 5134 |
| <i>Rhodiola rosea</i> (gelb rötlich) | 2116 und 3116 |
| <i>Vicia Cracca</i> (rötlich violett) | 3414 und 4414 |

Auch darf nicht unerwähnt bleiben, daß einige Pflanzen ihre Blütenfarbe während ihrer Vegetationsperiode wechseln. So blüht *Pulmonaria officinalis* (Lungenkraut) erst in roter, dann in violetter (zuweilen [d. h. nicht im Wechsel] in weißer) Farbe; *Echium vulgare* (Natternkopf) blüht anfänglich rosenrot, später himmelblau (selten weiß); *Lithospermum* (Steinsame) zuerst rot, dann blau; *Myosotis versicolor* (Vergißmeinnicht) anfänglich hellgelb, später hellblau, zuletzt dunkelblau; *Lathyrus vernus* (Frühlings-Platterbse) purpurrot, dann blau, zuletzt grünlich (selten weiß oder rosa), so daß also auch hier die verschiedensten Formeln für die einzelnen Pflanzen nötig werden. Soviel Farbenvarianten, soviel Formeln.

| | |
|---------------------|-----------------------|
| <i>Pulmonaria</i> | 3117—4117—(1117) |
| <i>Echium</i> | 3113—4113—(1113) |
| <i>Myosotis</i> | 2114—4114 |
| <i>Lithospermum</i> | 3112—4112 |
| <i>Lathyrus</i> | 3414—4414—5414—(1114) |

Dabei ist jedoch darauf hinzuweisen, daß die verschiedenen Farbnüancen (wie hellgelb bis goldgelb, rosa bis dunkelrot, hellblau bis violett usw.) die zwecks Formelbildung auf die sieben Grundfarben des Systems (weiß, gelb, rot, blau, grün und bunt) eingestellt wurden, zuweilen innerhalb der einzelnen (mehrere Pflanzen in sich vereinigen) Formel durch ihren spezifischen Farbton doch auch ein unterschiedliches Merkmal abgeben können. Nehmen wir beispielsweise an, daß sich in einer Formel fünf Pflanzen vereinigen, weil sie in ihren vier Grundeigenschaften (der Blütenfarbe, der Blattbildung, der Blattstellung und des Blütenstandes) übereinstimmen, und daß diese Formel in den Dreitausenden liegt, also die rote Blütenfarbe anzeigt, so werden wir vorkommenden Falles zwischen Pflanzen mit hellroter, fleischroter, karminroter und purpurroter Blütenfarbe unterscheiden, durch diese Betrachtung also schon den Kreis der uns zunächst noch unbekanntem Pflanzen sichten bzw. verkleinern können, was oftmals selbst innerhalb der Spezies genügt, um die betreffende Varietät zu identifizieren. So lassen sich in der Formel 3122 *Dianthus deltoides* (purpurrot mit weißen Punkten), *Dianthus caesioides* (rosa), *Dianthus superbus* (fleischfarben), *Dianthus Armeria* (hell karminrot), — in der Formel 2192 *Ranunculus Lingua* (goldgelb) gegen *Ranunculus Flammula* (hellgelb), abgesehen natürlich von noch ande-

ren sekundären Merkmalen (großer und kleiner Blütenkrone usw.), also allein schon durch die abgeschattierte Blütenfarbe, unterscheiden.

Die zur weiteren Formelbildung (den Hunderten bis Einern) dienenden Merkmale (b der Blattbildung, c der Blattstellung, d des Blütenstandes) erfordern lediglich die Kenntnis der allerelementarsten Grundbegriffe, so daß ich im folgenden diese nur kurz zu rekapitulieren brauche, um allgemein verstanden zu werden.

b) Blattbildung (die Hunderte der Formel)

A. das einfache Blatt (100 bis 300),

B. das zusammengesetzte Blatt (400 bis 600).

„100“ — Beim ungeteilten Blatt unterscheiden wir zehn Grundformen (die innerhalb der Formelgleiche als sekundäre Merkmale zu bewerten sind):

1 linealisch (Weide), 2 lanzettlich (Habichtskraut), 3 elliptisch (Maiblume), 4 oval rundlich (Erle), 5 spatelförmig (Gänseblümchen), 6 eiförmig (Hartriegel), 7 herzförmig (Flieder), 8 nierenförmig (Haselwurz), 9 pfeilförmig (Winde), 10 spießförmig (Ampfer).

„200“ — das einfach geteilte Blatt, d. i. ein Blatt, das in seiner Grundfläche durch relativ geringfügige Einschnitte in gewisse Teilabschnitte oder Lappen aufgeteilt ist und sich (sekundär) erweist als:

1 ausgebuchtet (Eiche), 2 geschrotet (Butterblume), 3 dreilappig (Leberblümchen), 4 fünfflappig (Efeu), 5 viellappig (Sinau).

„300“ — das mehrfach geteilte (fiederspaltige) Blatt, d. i. ein Blatt, das durch Einschnitte, die mehr oder weniger tief in die Blattfläche, oft nahezu bis zur Mittelrippe, vordringen, diese aber nicht erreichen, in besondere Teilabschnitte aufgespaltet erscheint und sich (sekundär) erweist als:

1 handförmig fünfspaltig (Strenze), 2 handförmig sieben-spaltig (Storchschnabel), 3 fiederspaltig (Kuhshelle), 4 leierförmig fiederspaltig (Schellkraut), 5 fiederschnittig (Schafgarbe), 6 borstelig aufgespalten (*Adonis*).

„400“ — das einfach gefiederte (fiederteilige) Blatt, d. i. ein zusammengesetztes Blatt, dessen Teilblättchen beiderseits der freien Mittelrippe sitzend oder mit kurzen Stielchen aufgereiht sind. Dabei werden (sekundär) unterschieden:

1 paarig gefiedert (d. h. ein Blatt, dem das Endblättchen fehlt, an seiner Spitze also zwei Blättchen trägt) — a) einpaarig (Platterbse), b) zwei paarig (Felderbse), c) dreipaarig (Walderve), d) vielpaarig (Wicke), α) paarig gegenüberstehend, β) paarig abwechselnd stehend; 2 unpaarig gefiedert, d. i. ein Blatt, an dessen Spitze nur ein Blättchen steht (Blasenstrauch), α) paarig gegenüberstehend, β) paarig abwechselnd stehend; 3 unpaarig lappig gefiedert (Bärenklau), 4 unterbrochen, gefiedert, d. i. ein Blatt, an dessen Blattstiel große und kleine Fiederblättchen in regel- oder in unregelmäßigem Wechsel vorkommen (Odermennig), 5 leierförmig

- gefiedert, d. i. ein unpaarig gefiedertes Blatt mit großem Endblatt (Berg-Nelkenwurz).
- „500“ — das mehrfach gefiederte Blatt, d. i. ein Blatt, bei dem auch die Teilblättchen wiederholt (bei den Umbelliferen oft dreibis fünffach) gefiedert sind.
- „600“ — das mehrzählige Blatt, d. i. ein Blatt, das aus mehreren, an gemeinschaftlichem Blattstiel sitzenden Blättchen zusammengesetzt ist, und das sich (sekundär) unterscheidet als:
1 dreizählig (Klee), 2 doppelt dreizählig (Tolldocke), 3 fünf-zählig (Hanf), 4 siebenzählig (Roßkastanie), 5 neunzählig (Lupine), 6 fußförmig (Nieswurz).

c) Blattstellung (die Zehner der Formel).

Dabei unterscheiden wir:

- „10“ — die einzel- bzw. die wechselständige Blattstellung, bei der die Blätter in verschiedener Höhe und auf verschiedenen Seiten des Pflanzenstengels stehen, wie bei der Haselnuß, bei der Winde, beim Hopfen, beim männlichen Hanf ♂, beim Efeu usw.
- „20“ — die gegenständige Blattstellung, bei der sich die Blätter in gleicher Höhe am Pflanzenstengel gegenüberstehen, wie beim Flieder, beim Holunder, bei der Roßkastanie, bei dem Leinkraut und Mierengewächsen usw.
- „30“ — die grund- oder wurzelständige Blattstellung, bei der die Blätter unmittelbar über der Wurzel entspringen und sich vielfach als Wurzelrosette um die Basis des Stengels lagern, der dann als Schaft, d. h. als blattloses oder doch höchstens nur mit Deckblättchen bzw. mit Deckschuppen bekleidete Stengel emporsteigt, wie beim Gänseblümchen, beim Leberblümchen, bei der Butterblume, beim Veilchen, beim Schneeglöckchen, beim Wegerich, bei den erst nach der Blüte treibenden Blättern des Huflattichs usw.
- „40“ — die quirl- und die büschelständige Blattstellung, die a) eine Mehrzahl von Blättern in gleicher Höhe nur am Stengel aufweist, wie beim Waldmeister, beim Labkraut, beim Siebenstern, — oder die b) aus Blättern besteht, die in einer mehr oder weniger großen Anzahl aus der gleichen Knospe entspringen, wie beim Sauerdorn, beim Teufelszwirn, bei der Lärche usw.

d) Blütenstand (die Einer der Formel).

Wir unterscheiden:

- „1“ — den einblütigen bzw. einzelständigen Blütenstand (absolute Einblütigkeit), dessen Blüte einzeln auf unmittelbar aus der Wurzel aufsteigendem Stengel sitzt, der entweder
a) blattlos ist (Schaftstengel), wie bei „c 30“ oder
b) beblättert ist, wie bei der Wucher- bzw. Käseblume, bei der Skabiose, bei der Kornrade, beim Herzblatt, bei der Waldklette, beim Windröschen, bei der Kuhschelle usw.
- „2“ — den mehrzähligen, vereinzeltständigen Blütenstand, bei dem die Blüten zwar in einer Mehrzahl, dabei aber doch in einer gewissen Unregelmäßigkeit (also nicht gehäuft als Ähre (3), Traube (4), Rispe (5), Dolde (6), Büschel oder Köpfchen (7)

bald endständig, blattwinkelständig oder gabelständig auftreten (bedingte Einblütigkeit), wie beim Mohn, bei der Sumpfdotterblume, beim Gauchheil, beim Hornkraut, bei der Lichtnelke, bei der Rose usw.

„3“ — den ährenförmigen Blütenstand, der ungestielte bzw. sehr kurz gestielte Blüten mehr oder weniger dicht an einer gemeinschaftlichen Spindel vereinigt, wie es am charakteristischsten bei den Gramineen (Roggen) zu beobachten ist, dann aber auch bei den Krautpflanzen auftritt, wie beim Odermännig, beim Wau, bei den *Orchis*gewächsen (Knabenkräutern), bei der Königskerze, beim Goldlack, bei der Lewkoje usw.

Beim „Kolben“ besteht die Ähre aus einer verdickten, mehr oder weniger saftigen Spindel, wie beim Mais, beim Aronstab, beim Kalmus. — Beim „Kätzchen“ (der holzigen Gewächse) stehen statt der Blütenhülle meist Deckschuppen, wie bei der Pappel, bei der Weide, bei der Haselnuß, bei der Eiche. — Die weiblichen Kätzchen der Nadelhölzer verholzen und bilden Zapfenfrüchte (Tannen- und Kiefernzapfen).

„4“ — den traubigen Blütenstand, der ziemlich gleich lang gestielte Blüten zeigt, die der Länge nach in einfach traubiger (oder auch traubig zusammengesetzter) Ordnung an einem gemeinschaftlichen Stiel sitzen, und zwar:

- a) in hängender Form beim Goldregen, bei der Robinie, beim Blasenstrauch, bei der Johannisbeere;
- b) in aufsteigender Form bei den Kreuzblütlern (Hirtentäschelkraut, Wiesenschaumkraut), beim Wintergrün, bei der Maiblume, bei der Schuppenwurz.

„5“ — den rispigen bzw. ebensträußigen Blütenstand, der (in einem gewissen Gegensatz zur zusammengesetzten Traube) eine mehr gelockerte, weniger ausgeglichene, unregelmäßige Form zeigt, indem sich hier die einzelnen Blütenstiele nicht unmittelbar den Blütenstengeln anordnen, sondern sich immer wieder von neuem unter sich vielseitig verzweigen, eine Aufteilung, die an ihrer Basis am stärksten ist, nach oben stufenweise sich vereinfacht, so daß im Umriß ein pyramidenförmiger Aufbau entsteht. — In Rispenform blühen: Spierstrauch, Sumach, Labkraut, Beifuß, Mädesüß, Kreuzkraut.

„6“ — den doldigen Blütenstand, dessen Blütenstiele sämtlich von einem einzigen oder doch von einem annähernd gleichen Punkte aus sich strahlenförmig so ausbreiten, daß sie oben in einer glatten oder gewölbten Ebene enden. Bei der einfachen Dolde trägt jeder Blütenstiel oder Strahl nur eine Blüte, wie bei der Schlüsselblume, bei der Streuze, bei der Rosenwurz — während bei der zusammengesetzten Dolde jeder Blütenstiel wieder eine erneute Dolde trägt, wie bei den Doldenblütlern (Möhre, Schierling). — Bei der Trugdolde entspringen die Blütenstiele in ungleicher Höhe, um aber gleichfalls in einer Ebene zu enden (Rainfarm), so daß also die „ausgeglichene“ Höhe als charakteristisches Merkmal für den doldigen Blütenstand gilt. Als

typische Paradigmen eines doldigen Blütenstandes, außer den weit verbreiteten Umbelliferen, wären noch zu nennen: Holunder, Eberesche, Schneeball, Schafgarbe, Spurre, Sehellkraut.

„7“ — den kopfig-büscheligen und knäulig-quirlichen Blütenstand, bei dem die Blüten entweder dicht gedrängt am Ende des Stengels über- oder nebeneinander (als Köpfechen oder Büschel) stehen oder gehäuft in den Blattwinkeln (geknäult als Quirle oder Halbquirle) sitzen. — Blumenköpfe bilden die meisten Kleearten, dann die Kugelblume, Mannstreu, Schimmelkraut, Karde, Knautie, Distel (als solche!); dann Karthäusernelke, Pechnelke, Kreuzdorn, Ulme. — Blütenquirle bilden die meisten Lippenblütler, wie Salbei, Taubnessel, Minze, Lavendel usw.

Zusätze zu den Gruppenmerkmalen.

Klasse II.

A. Vollständige Blüte (Gruppe C bis E).

B. Unvollständige Blüte (Gruppe F).

Es gibt Krautpflanzen, die ihre Kelchblätter beim Erblühen abwerfen (wie z. B. der Mohn), sich also zur Zeit der Blüte ohne Kelchblätter präsentieren, und es gibt Krautpflanzen, die nach ihrer sonstigen Blütenausbildung (und daher auch in ihrer Familienzugehörigkeit), wie verschiedentlich bei den Hahnenfußgewächsen, nicht den Charakter einer Perigonblüte (sozusagen offensichtlich) an sich tragen. Die Blüten dieser Pflanzen (wie Sumpfdotterblume, Anemone, Kuhschelle) können also je nach Anschauung (einmal als vollständig, dann wieder als unvollständig behandelt werden, so daß sie also in Gruppe C wie auch in Gruppe F aufgeführt sind.

a) Regelmäßige Blüte (Gruppen C und D).

b) Unregelmäßige Blüte (Gruppe E).

b) Zu den „eigentlichen“ Lippenblütlern (Salbei, Thymian, Bienensaug, Brünelle, Günsel usw.) gehört auch ein Teil der Braunwurzgewächse (wie Leinkraut, Wachtelweizen, Augentrost, Schuppenmiere usw.), während ein anderer Teil dieser Gattung (wie Ehrenpreis, Königskerze, Fingerhut) wegen ihrer geringfügigen und jedenfalls nicht besonderes auffälligen Abweichungen von der Regelmäßigkeit neben Gruppe E auch Gruppe C angehören. — Zu den „uneigentlichen“ Lippengewächsen rechnen die Sommerwurz, die Erdrauch- und die Wasserhalmgewächse, wie Lerchensporn, Erdrauch, Sommerwurz usw. und von den Hahnenfußgewächsen Rittersporn und Eisenkraut.

α) Einfache Blüte (Gruppe C).

β) Zusammengesetzte Blüte (Gruppe D).

β) Die zusammengesetzte Blüte (Korbblüte) teilen wir nach Linné in drei Untergruppen auf. — 1. Band- oder Zungenblütler, 2. Röhrenblütler, 3. Strahlenblütler.

α) Gruppe C zerfällt in:

1. getrennte Blumenkrone (Untergruppe C 1),

2. verwachsenblättrige Blumenkrone (Untergruppe C 2),

was sich durch ein Abpflücken bzw. Heranziehen der einzelnen Blütenblätter nachkontrollieren läßt, während bei der verwachsenblättrigen Blumenkrone diese nur geschlossen auslösbar ist, wie wir dies an jedem Feldblumenstrauß bei den abfallenden Blumenkronen des Ehrenpreis, des Vergißmeinnichts usw. beobachten können.

u — unterständiger Fruchtknoten (C 1 u und C 2 u).

o — oberständiger Fruchtknoten (C 1 o und C 2 o),

o) Der freie Fruchtknoten befindet sich völlig innerhalb der Blüte, steht also stets „über“ den Blattorganen derselben.

u) Der ganz oder teilweise verwachsene Fruchtknoten heißt untenständig, d. h. er steht mehr oder weniger außerhalb der eigentlichen Blütenkrone, so daß er sich schon äußerlich kenntlich macht.

Alle diese Sonderbestimmungen (das muß schließlich noch ausgesprochen werden) haben für die Einzelbestimmung an sich insofern nur untergeordnete Bedeutung, als die Pflanzen (auch die mit mehreren Formeln) in jedem Falle in den Tabellen festgelegt sind, die Gruppen und Untergruppen. — Aufteilung (ebenso wie die sekundären Merkmale) also erst innerhalb der Formenkreise (Pflanzen von gleicher Blütenfarbe, gleicher Blattbildung und gleicher Blatt- und Blütenstellung) zu berücksichtigen wären.

Sekundäre Merkmale.

Unter „sekundäre“ Eigenschaften verstehen wir alle die individuellen Eigentümlichkeiten, die neben dem Standort, soweit er charakteristisch ist, der Blütezeit (Herbst- gegen Frühjahrsblühen), der Linné'schen Zahl usw. sich in der besonderen Blatt- und Stengelbildung (Ausgestaltung und Form der Blattfläche und deren Konsistenz, Anheftung der Blätter usw. usw.) ausprägen. Gelegentlich wird auch wohl einmal die Zahl der Blütenblätter, die des Kelches, und deren besondere Beschaffenheit angegeben, sobald sie innerhalb der gegebenen Formel als Unterscheidungsmerkmal Beachtung verdienen. Betreffs der Systematik der Umbelliferen zur Einzelbestimmung verweise ich auf meine in dem von Professor Dr. Fedde herausgegebenem Repertorium Bd. III Seite 313/713 abgedruckten Abhandlung.

Über die praktische Verwendbarkeit einer leicht faßlichen Bestimmungsmethode.

Das Linné'sche Sexualsystem (dessen wissenschaftliche Bedeutung und instruktive Lehrmethode natürlich in keiner Hinsicht angegriffen werden soll), verlangt vom Nicht-Berufshotaniker, der die Pflanzen auf möglichst einfachem Wege kennen lernen möchte, eine vielfach nur unter Zuhilfenahme von Lupe und Pincette durchführbare und daher viel zu komplizierte Untersuchung. Es ist jedenfalls nicht so (wie dies in gedankenloser Weise von Laien immer wieder ausgesprochen wird), daß die Bestimmung im allgemeinen durch einfaches Auszählen der Staubgefäße vorgenommen werden kann. Das trifft selbst für die ersten zehn bzw. elf Klassen nur in ganz bedingter Form und nur dann zu, wenn es sich, neben verschiedenen anderen Voraussetzungen, um „freie“, d. h. um nicht verwachsene und in ihren Längenverhältnissen ausgeglichene Staubgefäße handelt.

Jede Klassifizierung im systematischen Sinne (und dies sollte doch stets der Gang einer gewissenhaften Untersuchung sein!) hat sich zunächst (also vor jedem mechanischen Auszählen der Staubgefäße) nach der allgemeinen Beschaffenheit der Blüte hinsichtlich ihrer sexuellen Ausgestaltung zu richten. Vor allem entsteht die Frage, ob es sich

- α) um eine Pflanze mit zweigeschlechtlichen (monoklinischen) Blüten handelt, d. h. um eine Zwitterblüte, in der Staubgefäße und Stempel vereinigt sind (Klasse I bis XX), oder ob
- β) eine Pflanze vorliegt, deren Blüten eingeschlechtlich (diklinisch), also entweder männlich oder weiblich sind, und die dann wieder einhäusig (♂ und ♀ getrennt auf derselben Pflanze) oder zweihäusig (♂ und ♀ auf verschiedenen Pflanzen) auftreten [Klasse XXI und XXII]. — Die in die XXIII. Klasse (neben männlichen und weiblichen auch zweigeschlechtliche Blüten ♀) gehörenden Gattungen werden jetzt (aus praktischen Beweggründen!) nach dem Bau der eingeschlechtlichen Blüten in die diesen zukommenden Klassen verwiesen. (*Fraxinus* mit 2 Staubblättern seiner Zwitterblüten in die II. Klasse, *Acer* mit 3 Staubblättern ♀ in die VIII. Klasse.)

Hat sich (im Verfolg der Untersuchung) dann herausgestellt, daß die Blüte „zweigeschlechtlich“ ist (wie dies für die überwiegende Zahl der krautartigen Gewächse zutrifft), so wäre weiter zu untersuchen, ob die in ihren Längen mehr oder weniger ausgeglichenen Staubfäden „frei“, d. h. nicht verwachsen, ob sie „kelchständig“, ob sie „fruchtbodenständig“, ob sie von ausgesprochen ungleicher Länge (zwei- oder viermächtig), ob sie in einem, in zwei, in drei oder in mehr Bündeln vereinigt (ein-, zwei-, vielbrüderig), ob sie in ihren Staubbeutel verwachsen oder ob sie stempelständig sind.

Schon aus diesen kurzen blütenbiologischen Hinweisen (wobei die Anzahl der Staubgefäße vorerst noch völlig sekundärer Natur ist), läßt sich unschwer erkennen, welche Schwierigkeiten (gemessen an den Kenntnissen des Nicht-Botanikers) bei der Linné'schen Systematik sich ergeben. Um dies noch eklatanter herauszustellen, mögen einige bekannte Pflanzen angeführt werden, die trotz der gleichen Anzahl ihrer Staubgefäße zufolge ihrer spezifisch sexuellen Merkmale doch in ganz verschiedene Klassen gehören.

| Es besitzen | und gehören in die | weil |
|--------------------|-----------------------|----------------------|
| 5 Staubgefäße | | |
| <i>Anagallis</i> | V. Klasse | „freie“ Staubblätter |
| <i>Cucumis</i> | XXI. „ | einhäusig |
| <i>Humulus</i> | XXII. „ | zweihäusig |
| 6 Staubgefäße | | |
| <i>Convallaria</i> | VI. Klasse | „freie“ Staubblätter |
| <i>Cardamine</i> | XV. „ | viermächtig |
| <i>Corydalis</i> | XVII. „ | zweibrüderig |

8 Staubgefäße

| | | |
|------------------|--------------|----------------------|
| <i>Epilobium</i> | VIII. Klasse | „freie“ Staubblätter |
| <i>Polygala</i> | XVII. „ | zweibrüderig |

9 Staubgefäße

| | | |
|--------------------|------------|----------------------|
| <i>Butomus</i> | IV. Klasse | „freie“ Staubblätter |
| <i>Hydrocharis</i> | XXII. „ | zweihäusig |

10 Staubgefäße

| | | |
|------------------|-----------|----------------------|
| <i>Saxifraga</i> | X. Klasse | „freie“ Staubblätter |
| <i>Erodium</i> | XVI. „ | einbrüderig |
| <i>Cytisus</i> | XVII. „ | zweibrüderig |

12 Staubgefäße

| | | |
|------------------|------------|----------------------|
| <i>Agrimonia</i> | XI. Klasse | „freie“ Staubblätter |
| <i>Nymphaea</i> | XIII. „ | fruchtbodenständig |
| <i>Hypericum</i> | XVIII. „ | vierbrüderig |
| <i>Aruncus</i> | XXII. „ | zweihäusig |

oder es erscheinen in der gleichen Klasse XXII (weil zweihäusig)

Hippophaë mit 4 Staubblättern

Cannabis mit 5 Staubblättern u. s. f.

Wenn Linné auch ein bedeutender Systematiker war, der größte vielleicht, den wir auf biologischem Gebiete je gehabt haben, so ist es doch unverkennbar, und darf gerade bei der gegenständlichen Betrachtung nicht verschwiegen werden, daß seinem System immerhin verschiedene Mangelerscheinungen anhaften, die (neben der allgemeinen Schwierigkeit) in der Veränderlichkeit der Befruchtungsorgane zu suchen sind, indem die Zahl der Staubblätter und Griffel (was bei einem sich grade auf diese Organe stützenden System doppelt im Gewicht fallen muß!) nicht absolut konstant ist, wie dann auch das Verwachsensein der Staubgefäße (XVI. bei XX. Klasse), die Trennung der Geschlechter und das polygamische Verhältnis verschiedentlich zu variieren pflegt.

Die Pflanzen-Teratologie von Penzig bringt hier eine Fülle von Beobachtungen über die morphologischen Veränderungen bzw. Mißbildungen in der Floreszenz und Blütenbildung einzelner Pflanzen und ganzer Pflanzengattungen, die oft über ein ganzes System verbreitet und gradezu typisch sind für einzelne Familien (Rutaceen, Caryophyllen usw.). Der Literaturnachweis über teratologische Abhandlungen umfaßt allein 283 Seiten, so daß schon daraus auf die mannigfachen Aberrationserscheinungen geschlossen werden kann, die in mancher Hinsicht (als Zufallserscheinungen) wohl durch Standortmodifikationen, Ernährungsvarianten, Wachstumsstockungen zufolge traumatischer Verletzungen usw. usw. zu erklären sind, die aber als solche doch nicht so ohne weiteres (vom Beobachter) nachkontrolliert werden können.

Weiter erscheint es im Sinne einer gewissen äußeren Überschaubarkeit und Rangordnung auch nicht gerade sehr anschaulich, wenn die natürliche Verwandtschaft oft wahllos zerrissen wird dadurch, daß viele sich ähnelnde Gattungen in verschiedene Klassen getrennt werden, und dagegen andere Gewächse, die in ihrem ganzen Wesen und in ihrem

Habitus sich durchaus unähnlich präsentieren, dann wieder in ein- und dieselbe Klasse eingereiht werden, nur aus dem Grunde, weil sie in ihren Sexualorganen übereinstimmen. Auf diese Weise kommen z. B. *Syringa* ♀ und *Veronica* ♂ in die II. Klasse, *Berberis* ♀ und *Galanthus* ♂ in die VI. Klasse, *Aesculus* ♀ und *Fuinalis* ♂ in die VII. Klasse, *Acer* ♀ und *Calluna* in die VIII. Klasse, *Tilia* ♀, *Papaver* ☉ und *Nymphaea* ♂ in die XIII. Klasse, *Quercus* ♀ und *Atriplex* ☉ in die XXI. Klasse usw., was sich sogar bis auf die gleichen Ordnungen erstreckt. Dagegen sind die durchaus ähnlichen grasartigen Gewächse (Juncaceen, Cyperaceen und Gramineen) zufolge der verschiedenen Anzahl ihrer Staubblätter wieder über mehrere Klassen verteilt.

In ähnlichem Sinne (hinsichtlich ihrer Brauchbarkeit für die Einzelbestimmung) dürfen wir auch über die natürlichen Pflanzensysteme von Jussieu, Decandolle, Endlicher usw. urteilen. Wenn sie auch von vornherein eine größere Übersichtlichkeit geben (da man es hier gleichsam mit der Gesamtheit der Pflanzen nach ihrem inneren Bau und äußeren Habitus zu tun hat), so werden ihre Einteilungen (abgesehen von den größeren, auch schon von Linné erfaßten Gruppenaufsammlungen der Umbelliferen, Cruciferen, Labiaten, Papillionaceen, Compositen usw.) doch vielfach noch nach Merkmalen bestimmt, die jenseits einer offensichtlichen Bestimmungsgrenze liegen, indem sie eine gleichzeitig oft unmögliche Beobachtung wie die der Blüte und Frucht erheischen. So werden z. B. die Umbelliferen nach der Ausbildung ihrer Samen in flachfugige bzw. gradsamige (Orthospermae), in rinnenfugige bzw. krummsamige (Campylospermae) und in getrennfugige bzw. hohlsamige (Coelospermae)-Fruchträger unterschieden, eine Einteilung, die zwar eine treffliche Übersicht im wissenschaftlichen Sinne gibt, die aber eine Bestimmung der einzelnen Blütenpflanzen (und um diese handelt es sich doch ausschließlich für den Pflanzenbestimmer!) natürlich nicht unterstützt.

Wenn auch zwischen einem System (wie dem Linné'schen, dem Decandolle'schen usw.), das in erster Linie doch mehr eine Einteilung des gesamten Pflanzenreiches geben soll und will, und einer Systematik, welche in der Hauptsache der Bestimmung einzelner Pflanzen dient, namentlich zu unterscheiden ist, so finden wir die oben erwähnten Erschwernisse für eine eindeutige Einzelbestimmung doch auch in den Bestimmungstabellen, wie sie zuerst (in den siebziger Jahren saec. pr.) von Vogel-Müllenhof-Kienitz aufgestellt, später von Schmidt, Trena, Schmeil, Börner u. a. weiter ausgebaut wurden. Auch hier werden verschiedentlich Unterfragen nach der Ausbildung der Frucht (ob einfächerig, mehrsamig als Kapsel, Nüßchen, Schote oder Beere) gestellt, die an der botanisirten (blühenden) Pflanze überhaupt nicht festzustellen sind. Oder es wird durch gelegentliche Aufteilungen nach sexuellen Merkmalen (die doch wieder bestimmte botanische Vorkenntnisse voraussetzen), die ganze Bestimmung sehr erschwert, wenn nicht gänzlich in Frage gestellt. Börner macht hier schon eine bemerkenswerte Ausnahme, indem er gleichzeitig auch eine Gruppenübersicht bringt,

welche die Wasserpflanzen (I), die Distelkräuter (II), die Kletter-Krautpflanzen (III), die Milchsafte enthaltenden Kräuter (IV), die laubblattlosen Krautpflanzen (V) u. s. f. bis XXVIII (unbelaubte Holzgewächse) relativ übersichtlich zusammenstellt.

Ebenso kann eine nach der Blütezeit gegebene Übersicht der Einzelbestimmung nicht besonders förderlich sein. Die Blütezeit der meisten, um nicht zu sagen aller Pflanzen, erstreckt sich stets über mehrere Monate. Viele Pflanzen (wie *Stellaria media*, *Bellis perennis*, *Senecio vulgaris* usw.) blühen sogar das ganze Jahr, so daß also alle diese Pflanzen in einer derartigen Zusammenstellung (wie S. Trema es auch getan hat) in ständiger Wiederholung, Monat für Monat aufgeführt werden müssen, wodurch, besonders in den Hauptblütenmonaten, eine Zusammendrängung erfolgt, unter der die Übersichtlichkeit und Auffindbarkeit der einzelnen Pflanzen ganz erheblich leidet, und die unterschiedlichen Merkmale also eigentlich nur den ausgesprochenen Frühjahrs- und Herbstblumen zugute kämen. Da weiter der Pflanzenbestimmer doch über weite Gebietsteile benutzt werden soll, bei denen der vegetative Charakter (Höhen- gegen Niederungsklima) vielfach sehr verschieden ist, so müßten bei der Abhängigkeit der Blüte von der jeweiligen Jahreswitterung vielfach große Zugeständnisse betreffs der Zeit des Blühvorganges gemacht werden, wodurch die Anhäufung der Blütenpflanzen dann nur noch weiter zunimmt.

Mit dem Standort schließlich verhält es sich ähnlich, der (wenn es sich nicht gerade um Charakterpflanzen handelt) im Sinne einer systematischen Bestimmungsmethode nur ganz vage Anhaltspunkte zu geben vermag, wobei es höchst bemerkenswert ist, daß gerade die bodenständigen Pflanzen als Wald-, Wasser- und Wiesenbewohner (wie vorher die Frühjahrs- und Herbstblüher) allgemein viel bekannter sind als die an den verschiedensten Standorten (und zu den verschiedensten Zeiten!) vegetierenden und vielfach noch einen unscheinbaren Wuchs aufweisenden Gewächse, deren Namen man doch aber ganz besonders feststellen möchte.

N a c h w o r t.

Nachdem ich diese Einführung in meine neue Pflanzenbestimmungsmethode bekannt gebe, sehe ich mich (zufolge ganz besonderer Verhältnisse) leider veranlaßt, die Weiterbearbeitung anderen Kräften zu übertragen. Ich möchte daher denjenigen Botaniker, der sich dafür interessieren sollte, und der auf Grund meiner Ausführungen ein Lehrbuch für Pflanzensammler oder auch für Unterrichtszwecke auszuarbeiten gewillt ist, bitten, mir durch Herrn Professor Dr. Fedde näherzutreten, damit ich ihm meinen teilweise nach Formeln zusammengestellten Zettelbestand usw. überlassen kann, um auf diese Weise gewisse Vorarbeiten zu ersparen, oder doch wenigstens einen kleinen Grundstock zu bieten.

Dr. P l a h n.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Repertorium specierum novarum regni vegetabilis](#)

Jahr/Year: 1934

Band/Volume: [BH_76](#)

Autor(en)/Author(s): Plahn

Artikel/Article: [Eine neue Pflanzenbestimmungsmethode 173-202](#)