



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

# Universitätsbibliothek Paderborn

## Die Schmetterlings-Sammlung

Leipzig, [ca. 1920]

**urn:nbn:de:hbz:466:1-43420**

P  
02

# Miniatur-Bibliothek

189-190

20 Bf. - 24 Bf.

189-191

45 Bf.

## Die Schmetterlings- Sammlung



SE  
1350

GES. GESCHÜTZT.

(1920)







Verzeichnis  
der  
Miniatur-Bibliothek

---



# Verzeichnis der Miniatur-Bibliothek

## I. Allgemeines:

|   |           |  |              |
|---|-----------|--|--------------|
| Abiturienten,<br>Prüfung für              | 212-213   | Athletik, Leicht-                                      | 392          |
| Abstammung des<br>Menschen                | 674-675   | do. Schwer-  | 1023         |
| Afrika, Atlas von                         | 154       | Aufsatz, Deutscher                                     | 1021         |
| Aegypten, Kultur-<br>geschichte d.        | 403-404   | Ausstopfen   | 603-604      |
| Aktiengesellschaft-<br>ten                | 657-658   | Australien, Atlas v.                                   | 154          |
| Alchimie, Ge-<br>schichte der             | 890       | Auswanderer, Rat-<br>schläge für                       | 1147         |
| Alkoholismus, Der<br>moderne              | 397-398   | Automatische<br>Telephonie                             | 1156-1157    |
| Amateurphotogra-<br>phie                  | 146-147   | Automobil  | 291          |
| do. Neuerungen u.<br>Fortschr. in d.      | 360-362   | do. Das gesunde<br>u. kranke                           | 1037-1038    |
| do. Weitere Fort-<br>schritte i. d.       | 447-448   | Bahnen, Elektr.  | 266-268      |
| do. Fehlerb. i. d.                        | 639-640   | Bakterien  | 232-233      |
| Amerika, Atlas v.                         | 155       | Balkonpflan-<br>zen                                    | 1042-1042    |
| Analyse, Qualita-<br>tive chem.           | 1140-1142 | Bank- u. Kreditwes.                                    | 159          |
| Analyt. Geometrie<br>1265-1269, 1270-1274 |           | Bauarbeiten  | 1051-1053    |
| Anatomie                                  | 681-690   | Bauchreden   | 426          |
| Angelfischerei                            | 440       | Baustile   | 608-609      |
| Ansprachen f. Be-<br>amte                 | 867-869   | Beerenobst   | 413-415      |
| Aquarellmalerei                           | 186       | Beerenweine  | 1234-1236    |
| Aquarium, Das See-<br>wasser-             | 446       | Beleuchtung  | 176-178      |
| do. Das Süßwasser-                        | 442       | Benahmen, Das<br>gute                                  | 140-142      |
| Arithmetik                                | 40-42     | Bergbau  | 1207         |
| Arzt im Hause, Der                        | 18        | Bienenzucht  | 306          |
| do. Erweit.-Heft                          | 223-225   | Bierbrauerei   | 386          |
| Asien, Atlas von                          | 153       | Bierkomment  | 22           |
| Astronomie: Stern-<br>himmel              | 80        | Bilanz, Die  | 86-89        |
|   |           | Bildung, Wie erlange<br>ich Weltanschau-<br>ung und —? | 238-239      |
|   |           | Billardspiel   | 451-452, 889 |
|   |           | Billardkegelspiel                                      | 888          |
|   |           | Binokel  | 445          |
|   |           | Bismarck   | 10           |
|   |           | Blumenpflege   | 237          |
|   |           | Blumensprache  | 73-75        |



- Blut, Das, und seine  
   Erkrankungen 368  
 Bodenreform . . . 768  
 Börse u. Börsen-  
   geschäfte . . . 429-430  
 Börse und Termin-  
   handel . . . . . 110  
 Boxen . . . . . 723  
 Brandmalerei . . . 188  
 Brauerei . . . . . 386  
 Bremerlicht . . . 431  
 Briefmarkenkunde,  
   Altdeutsche 1059-1062  
 Briefmarken-  
   sammler . . . . . 278-279  
 Brieftaube . . . . 167-168  
 Brightsche Krank-  
   heit . . . . . 425  
 Briskon . . . . . 445  
 Bronchialkatarrh 300  
 Brückenbau . . . . 54-55  
 Brustfellentzündg. 312  
 Buchdruckerkunst,  
   Geschichte d. 610-612  
 Buchführung,  
   Amerikan. . . . . 826-830  
 Buchführung, Die  
   doppelte . . . . . 86-89  
 do. Die einfache 271-272  
 do. der Aktienge-  
   sellschaften . . . 657-658  
 Buddhismus . . . . 691-693  
 Butter- und Käse-  
   bereitung . . . . . 642-643  
 Byzantinische Ge-  
   schichte . . . . . 809-810  
 Champignonzucht 1099  
 Chemie, Allg. u.  
   anorganische 127-129  
 Chemie, Orga-  
   nische . . . . . 357-359  
 Chem. Versuche 158-157  
 Christbaum-  
   schmuck, Allerl. 1100  
 Croup u. Diphth. 355-356  
 Cu vi parolas Es-  
   perante . . . . . 1168-1169  
 Dämonisch. Kräfte 320  
 Dampfkessel und  
   Dampfmasch. 470-473  
 Dampfturbinen 865-866  
 Damspiel . . . . . 309-310  
 Darmkrankheiten 364  
 Darstellende Geometrie  
   . . . . . 1161-1164  
 Deklamation 1260-1261  
 Desinfektion . . . 1173  
 Deutsch-engl. Rede-  
   wendungen 1076-1078  
 Deutsch-engl.  
   Wörterbuch 831-833  
 Deutscher Aufsatz 102  
 Deutscher Sprach-  
   hort . . . . . 771-773  
 Deutscher Stil 1258-59  
 Deutsch-Esperanto,  
   Wörterbuch 1151-1154  
 Deutsche Sprachlehre  
   179, 600-602, 1231-1233  
 Deutsche Sprich-  
   wörter . . . . . 859-861  
 Deutsch-französ.  
   Krieg . . . . . 97-99  
 Deutsch-franz.  
   Wörterbuch 712-716  
 Deutschl., Atlas v. 150  
 Dichterworte . . . 696-697  
 Dieselmotor . . . . 813  
 Diphtherie . . . . . 355-356  
 Diskontrechnung 95-96  
 Dolmetscher,  
   Engl. . . . . 226-227  
 Dolmetsch., Franz. 1180  
   do. Italien . . . . 1201  
   do. Poln. . . . . 1193  
   do. Russ. . . . . 1179  
   do. Türk. . . . . 1196  
   do. Ungar. . . . . 1206  
 Domino . . . . . 666  
 Doppelbinokel . . . 445



|                      |           |                       |           |
|----------------------|-----------|-----------------------|-----------|
| Doppelkopf . . .     | 453       | Engl. Handels-        |           |
| Do you speak Eng-    |           | briefe . . .          | 135-139   |
| lish? . . .          | 348       | Engl. Konversation    | 348       |
| Drama, Wesen des     | 375       | Englische Rede-       |           |
| Dränage . . .        | 51        | wendungen             | 1076-1078 |
| Dreiecks-            |           | Engl. Sprich-         |           |
| aufgaben . . .       | 857-858   | wörter . . .          | 820-822   |
| Dreißigjähriger      |           | Engl. Verben          | 781-782   |
| Krieg . . .          | 845-847   | Entwicklungs-         |           |
| Dschin-Dschitsu      | 721-722   | geschichte des        |           |
| Düngemittel . . .    | 648 649   | Menschen . . .        | 674-675   |
| Dynamit . . .        | 255-256   | Erde, Entstehung      |           |
| Ehe, Geschichte      |           | der . . .             | 676-677   |
| der . . .            | 637-638   | Erdkunde, Die ges.    | 25-30     |
| Ehe nach d. BGB.     | 229       | Esperanto . . .       | 613-616   |
| Einjähr..Prüf.f.     | 212-213   | Esperanto-Deutsch     |           |
| Einmachen von        |           | (Wörterbuch)          |           |
| Früchten . . .       | 885-886   |                       | 1044-1046 |
| Einschlachten        | 1246-1247 | Esperanto Kon-        |           |
| Eisenbahnbau . . .   | 57-58     | versation . . .       | 1168-1169 |
| Eisenbahnen,         |           | Europa, Atlas von     | 152       |
| Elektrische . . .    | 266-268   | Fächerverse           | 1039-1040 |
| Eisenbahn, techni-   |           | Fähnliche, Prü-       |           |
| scher Betrieb        | 741-742   | fungen für . . .      | 212-213   |
| Eisenbeton           | 1186-1188 | Fahrrad und seine     |           |
| Eisenhüttenkunde     | 388       | Behandlung . . .      | 345-346   |
| Eissport . . .       | 439       | Familienangelegen-    |           |
| Elektr. Kleinbe-     |           | heiten, Ratgeber in   | 39        |
| leuchtung . . .      | 1050      | Farben . . .          | 728-730   |
| do. Bogenlicht . . . | 178       | Farbige Photogr.      | 264       |
| do. Glühlicht . . .  | 221       | Fechten . . .         | 887       |
| do. Meßgerät         | 1238-1239 | Federzeichnen         | 1054-1055 |
| Elektrizität . . .   | 105-107   | Feldmeßkunde          | 746-748   |
| Elektrochemie        | 377-380   | Fernbahn,             |           |
| Elektrische          |           | Elektr. . . .         | 266-268   |
| Bahnen . . .         | 266-268   | Fernseher . . .       | 234       |
| Elektr. Uhren        | 667-668   | Fernsprech-           |           |
| Elektrotechnik       | 292-295   | wesen . . . .         | 296-298   |
| Engl.                |           | Feuerbach'scher       |           |
| Dolmetscher          | 226-227   | Kreis . . . .         | 857-858   |
| Englische Ge-        |           | Fenerbestattung . . . | 733       |
| schichte . . .       | 1013-1015 | Fenerwerkerei         | 418-420   |
| Englische Gram-      |           | Filmphotographie      |           |
| matik . . . .        | 326-330   |                       | 1214-1216 |



- Finanzwissen-  
schaft . . . 111-113  
Fischerei, Angel- . 440  
Fischzucht . . . 646  
Fleckentilgung . 1004  
Fleisch- oder  
Pflanzenkost . 77  
Flugmaschinen,  
Konstruktion v. 1000  
Flugmotoren,  
Flugzeuge 1026-1028  
Flugzeugmo-  
delle . . . 1063-1064  
Fondsbörse . . 429-430  
Forscher, Deutsche  
in Afrika . . . 222  
Franz. Dolmetscher 1180  
Französische Ge-  
schichte . . . 842-844  
do. Grammatik 316-320  
do. Handels-  
briefe . . . 130-134  
do. Konversation 347  
do. Revolution . 219  
do. Sprich-  
wörter . . . 838-840  
do. Verben . . 373-374  
Frauenkrank-  
heiten . . . 443-444  
Freiheitskriege 210-211  
Freimaurertum u.  
s. Geheimniss 463-465  
Fremdwörterbuch  
für Kaufleute 12-14  
Fremdwörterbuch,  
Musikalisches 343-344  
Friedrich d. Gr. 246-248  
Fußball . . . 393  
Futtermittel . 648-649  
Galvanostegie . 173-175  
Gartenbau . . 788-789  
Gasbeleuchtung . 177  
Gasfabrikation . 389  
Geburt, Hochzeit,  
Tod . . . . . 39  
Gedächtniskunst . 277  
Gedanke der Zeit 1251  
Gedankenlesen . 724  
Gedichte, Ernste 796-797  
do., Heitere . . 798-799  
Geduldspiele . 774-776  
Geflügelzucht . 474-475  
Geheimnis d. Men-  
schenlebens . 725-726  
Geheimnisvolles  
aus d. Jenseits 125-126  
Geheimschrift . . 727  
Geisteskrankh. 336-340  
do. Geschichte d. 370-371  
Geld, Unser . . 108-109  
Gelenkrheumatis-  
mus . . . . . 369  
Gemüsegarten . 466-468  
Gemüsepflanzen, wild-  
wachsende 1217-1218  
Geographie, Die  
gesamte . . . 25-30  
do. Mathemat. . 671-675  
Geologie . . . 676-677  
Geometrie . . . 114-115  
Geometrie, Analyt.  
1265-1269, 1270-1274  
Geometrie, Dar-  
stellende . . 1161-1164  
Geometrische Kon-  
struktionsaufgaben  
64-67, 857-858  
Gesang, Pflege der  
Stimme . . . 166  
Gesangeskunst . 735  
Geschichte, Byzan-  
tinische . . . 809-810  
do. der Malerei 860-862  
Geschichte d. Deutsch-  
Französischen  
Krieges . . . 97-99  
do. Englische 1013-1015  
do. der Erde . 676-677  
do. des Dreißigjäh-  
rigen Krieges 845-847



|                         |           |                       |                               |
|-------------------------|-----------|-----------------------|-------------------------------|
| do. Französische        | 842-844   | Glückwünsche in       |                               |
| do. franz. Revol.       | 219       | Versen . . . . .      | 92                            |
| do. Freih.-Krieg.       | 210-211   | Glühlicht . . . . .   | 221                           |
| do. Friedr. d. Gr.      | 246-248   | Go-Spiel . . . . .    | 1256-1257                     |
| do. Der Germa-          |           | Götterlehre der       |                               |
| nen . . . . .           | 1073-1075 | alt. Deutschen        | 493-494                       |
| do. Griechische         | 743-744   | Götterlehre der       |                               |
| do. Handels- . . . .    | 143       | Griechen und          |                               |
| do. Kirchen- . . . .    | 477-480   | Römer . . . . .       | 488-489                       |
| do. d. Malerei . . . .  | 660-662   | Grabstättenpflege     | 1029                          |
| do. Mazedon. . . . .    | 811       | Grammatik             |                               |
| do. der Musik           | 1030-1034 | Deutsche              | 179, 600-602,<br>u. 1231-1233 |
| do. d. Weltsprache      | 120       | do. Englische         | 326-330                       |
| do. Oriental. . . . .   | 800-802   | do. Esperanto . . . . | 613-616                       |
| do. Österreich.         | 207-209   | do. Französische      | 316-320                       |
| do. Römische            | 803-808   | do. Holländische      |                               |
| Geschichtstaf.          | 1018-1020 |                       | 1226-1230                     |
| Geschlechtskrank-       |           | do. Italienische      | 301-305                       |
| heiten . . . . .        | 281-283   | do. Russische . . . . | 620-624                       |
| Geschütze, Unsere       | 1017      | do. Spanische         | 321-325                       |
| Gesellschaften m.       |           | do. Türkische         | 1220-1224                     |
| beschr. Haftg. . . .    | 359       | Graph. Künste         | 284-286                       |
| Gesellschafts-          |           | Graphologie . . . . . | 276                           |
| spiele . . . . .        | 717-718   | Griech. Gesch.        | 743-744                       |
| Gesicht, Das zweite     | 724       | do. Verben            | 1196-1197                     |
| Gesichtsandrucks-       |           | Grubenexplosionen     | 823                           |
| kunde . . . . .         | 1041      | Gutes Benehmen        | 140-142                       |
| Gesichts-               |           | Gut Deutsch           | 600-602                       |
| täuschungen . . . .     | 1002      | Hämorrhoiden . . . .  | 364                           |
| Gesund, wie bleibe ich  |           | Handelsbriefe,        |                               |
| — u. schön? 1189-1190   |           | Deutsche . . . . .    | 78-79                         |
| Gesundheit, Schön-      |           | do. Englische         | 135-139                       |
| heit, Wahrheit . . . .  | 31        | do. Französische      | 130-134                       |
| Gesundheitspflege       | 11        | do. Spanische . . . . | 331-335                       |
| Gesundheitspflege       |           | Handelsgehilfe s.     |                               |
| im Alter . . . . .      | 315       | Rechte u. Pflicht.    |                               |
| Getreidebau . . . . .   | 647       | nach d. HGB.          | 93-94                         |
| Gewichte u. Maße        | 3         | Handelsgeographie     | 23                            |
| Gicht . . . . .         | 376       | Handelsgeschichte     | 143                           |
| Gifte und Gegeng.       | 1245      | Handelsrecht          | 198-199                       |
| Gitarrespiel            | 1174-1178 | Handfeuerwaffen       | 1016                          |
| Glasfabrikation . . . . | 383       | Handlesekunst. . . .  | 678                           |
| Glasmalerei . . . . .   | 187       | Handchriftendeu-      |                               |
| Gleichungen, Ein-       |           | tung (Grapholog.)     | 278                           |
| gekleidete              | 263, 381  |                       |                               |



|                        |           |                   |           |
|------------------------|-----------|-------------------|-----------|
| Haus, Hof u. Garten    | 641       | do. Konversation  | 349       |
| Kaustelegraphie        | 171-172   | Jagdsport         | 484-487   |
| Hausungeziefer         | 836-837   | Japan, Land und   |           |
| Hauswirt, sein eigener |           | Leute             | 636       |
| Handwerker             | 1051-1053 | Käfersammlung     | 192-193   |
| Hautkrankheit.         | 427-428   | Kakaofabrikation  | 496       |
| Hautpflege             | 85        | Kalibergbau       | 1065      |
| Heer, Einteilung, Uni- |           | Kanarienvogel     | 495       |
| formierung und         |           | Kaninchenzucht    | 490       |
| Garnisonen             | 400-402   | Kartengrüße       | 476       |
| Heerwesen, Uns. heut.  | 1         | Kartenkünste      | 144-145   |
| Heilmagnetismus        | 76        | Kartenlegen       | 363       |
| Heizen, billiges       | 1263-64   | Kartenlesen       | 1036      |
| Heilpflanzen           | 790-794 a | Katzs, Die        | 769       |
| Helfer in der Not:     |           | Kegelspiel        | 422       |
| prakt. Rezepte         |           | Kehlkopfkrank-    |           |
| für das Haus           | 1242      | heiten            | 437       |
| Herrscherfamilien      | 43-45     | Kerbschnitt       | 188       |
| Herzkrankheiten        | 399       | Kinderpflege und  |           |
| Hexen u. Hexen-        |           | die Krankheiten   |           |
| prozesse               | 632       | d. Neugeborenen   | 438       |
| Hinterbliebenen-       |           | Kinder, Recht der |           |
| versicherung           | 228       | unehelichen       | 230       |
| Hockeyspiel            | 891       | Kindesalter, Die  |           |
| Holländ. Sprach-       |           | Krankheiten im    | 459-460   |
| lehre                  | 1226-1230 | Kinematograph     | 841       |
| Holz und seine Be-     |           | Kirchengesch.     | 477-480   |
| arbeitung              | 669       | Kleinsegelei      | 1155      |
| Holzbrand              | 187       | Kleintierwelt     | 1191-1192 |
| Holzmalerei            | 187       | Klingelanlagen,   |           |
| Homöopathie            | 469       | Elektrische       | 171-172   |
| Honig                  | 848       | Knobeln           | 777       |
| Hühnersucht            | 474-475   | Kochbuch für den  |           |
| Hunderassen            | 491-492   | bürgerl. Tisch    | 81-83     |
| Hundezucht             | 1237      | do. Vegetar.      | 817-818   |
| Hypnotismus            | 121-122   | Kochen, Was soll  |           |
| Illustrationstech-     |           | ich —?            | 1066      |
| nik                    | 284-286   | Kohlrübenver-     |           |
| Influenza              | 458       | wertung           | 1248-1249 |
| Instrumentations-      |           | Komment, Der      |           |
| lehre                  | 761-762   | studentische      | 22        |
| Invalidenversiche-     |           | Kompositions-     |           |
| rung                   | 228       | lehre             | 1153-1160 |
| Isid. Doknatscher      | 1201      | Komprimierte und  |           |
| do. Grammatik          | 301-305   | flüssige Luft     | 231       |



- Konjugationsmuster  
  franz. Verben 373-374  
  do. engl. Verben 781-782  
Konkursordnung 68-69  
Konstruktions-  
  aufgaben . . . 64-67  
Kontinente, Ver-  
  sunkene . . . 766-767  
Kontokorrent . . . 1241  
Koran . . . . . 635  
Körper, Der  
  menschliche . 681-690  
Körperpflege . 863-864  
Körper-  
  zeichnen . . 1161-1164  
Kouleurstudententum 9  
Kraftfahrzeuge . 291  
Krankenpflege 1094-1095  
Kranken-  
  versicherung . 1170  
Krankheitsfällen,  
  Rat u. Hilfe i. 223-225  
Krebsgeschwülste  
  . . . . . 449-450  
Kredit- und Bank-  
  wesen . . . . . 159  
Kriegerheimstätten 1250  
Kriegsteilnehmer,  
  Versorgung 1252-1253  
Krumme Linien,  
  höhere . . . 1270-1274  
Krupp u. Diphtherie  
  . . . . . 355-356  
Kulturgeschichte  
  d. Ägypter . 403-404  
  do. d. Deutschen 481-483  
  do. d. Griechen 405-407  
  do. der Römer . 408-410  
Kunst, Graph. . 284-286  
Kunstgewerbe . 701-710  
Kurzweil an Winter-  
  abenden . . . 164-165  
Landwirtschaftl.  
  Maschinen und  
  Geräte . . . 411-412  
Latein. Verben 1194-1195  
Lat. Verben, Konstruk-  
  tion der . . 1275-1277  
Latein-Zitate . 698-700  
Laubsägearbeiten 188  
Laufsport . . . . 362  
Lawn-tennis . . . 394  
Leberkrankheiten 432  
Leichtathletik . . 392  
Leuchtgasfabrikat. 389  
Lichtbäder . . . . 15  
Liebesbriefsteller 91  
Liebesgrüße . . 243-244  
Liebhäbarkünste 186-188  
Literaturgesch.,  
  Deutsche . 5-8, 35-38  
  do. d. 19. Jahrh. 751-754  
Logarithmen . . 196-197  
Luftbäder . . . . . 15  
Luft, Komprim. u.  
  flüssige . . . . . 281  
Luftschniffe . . . 287-288  
Luftschnifferregeln 1007  
Lungenentzündung 311  
Lungentuberkulose 286  
Luxussteuerges. 1243-44  
Magenkrankheiten 341  
Mag. Quadrats 1204-1205  
Malerei, Aquarell-  
  do. Brand- . . . 189  
  do. Glas- . . . . 187  
  do. Holz- . . . . 187  
  do. Öl- . . . . . 655  
  do. Porzellan- . . 187  
  do. Geschichte d. 660-662  
Marmor, Der . . . 1148  
Maschinenlehre,  
  Praktische . . 180-185  
Maschinenschrei-  
  ber, Der flotte 1001  
Maschinenschreiber,  
  Der lernende 1092-1093  
Maße und Gewichte 3  
Mastdarmkrank-  
  heiten . . . . . 364



Die  
Schmetterlings=  
Sammlung

02

SE

1350



Schmoll/3337

VRP

Leipzig  
Verlag für Kunst und Wissenschaft  
Albert Otto Paul



## Die Schmetterlinge.

Die Schmetterlinge, welche auch Falter und Schuppenflügler (Lepidoptera) genannt werden, bilden die 3. Ordnung der Insekten. Ihr Körper besteht, wie bei allen Insekten, aus drei Abschnitten; sie tragen 6 Beine und 4 Flügel; diese sind mit farbigen Schuppen bekleidet. Ihre Mundwerkzeuge sind zur Nahrungsaufnahme durch Saugen eingerichtet. Die Schmetterlinge machen eine vollkommene Verwandlung (Metamorphose) durch, d. h. aus dem Schmetterlings-Ei schlüpft eine Raupe; diese verwandelt sich, nachdem sie mehrere Häutungen durchgemacht hat, in eine Puppe, und erst aus dieser kriecht nach kürzerer oder längerer Zeit das eigentliche Insekt (Imago), d. h. der Schmetterling aus.

Die Eier sind kleine, innen mit Flüssigkeit gefüllte, außen mit einer festen Haut umkleidete Körperchen von sehr verschiedener Form und Farbe. Meist sind



sie kugelig, aber bei manchen Arten auch halbkugelig, kegelig, walzig, tonnenförmig u. s. w. Die Oberfläche ist nicht immer glatt, sondern oft gerieft, aufgerauht, schuppig oder geförnt. Die Farbe ist in der Mehrzahl der Fälle ein gelbliches Weiß oder ein weißliches Grau, jedoch kommen auch ganz andere, zum Teil recht lebhaftere Färbungen vor. Ubrigens kann man nicht immer eine bestimmte Eierfarbe für jede Art angeben, da die Färbung mit dem Alter des Eies wechselt. Die Eier werden in kleineren oder größeren Haufen, zu Reihen und Klümpchen vereinigt, abgelegt, und zwar in sehr verschiedener Anzahl (bei manchen Arten zu mehr als 600). Die Schmetterlingseier sind stets so fest auf ihre Unterlage aufgefittet, daß sie nur schwer und zumeist unter Beschädigung davon losgelöst werden können. Schon aus diesem Grunde sollte der Sammler die Eier stets mit der Unterlage zusammen mitnehmen und aufbewahren.

Die Raupen entschlüpfen den Eiern nach ganz verschiedener Zeit. Bei denjenigen Arten, welche im Frühling und Sommer Eier legen, dauert es fast aus-



nahmslos nur wenige Tage oder höchstens Wochen, bis die Raupe zum Vorschein kommt. Die im Herbst abgelegten Eier hingegen überwintern, und die Raupen kriechen erst im nächsten Frühjahr aus. Die Raupen haben einen walzenförmigen Körper, der aus 13 Einzelabschnitten (Segmenten) besteht. Davon ist der erste Teil der Kopf, sodaß also 12 Segmente für den Leib bleiben. Die Einzelabschnitte sind durch stark oder minder gut sichtbare Einschnitte getrennt. Der Kopf ist ausnahmslos deutlich abgesetzt, mit horniger Haut (Chitin) bekleidet, verschieden gestaltet. Er wird durch eine Längsfurche und durch eine flache, dreieckige Platte (Stirndreieck) in zwei halbfugelige Hälften geteilt. Rechts und links stehen je 6 Punktaugen und je ein dreigliederiger, kurzer Fühler. Die Mundteile sind sehr kräftig, zum Beißen eingerichtet; sie bestehen aus Ober- und Unterlippe sowie Ober- und Unterkiefer. Die Unterlippe hat am Ende eine durchbohrte Verlängerung, die Spinnwarze, aus welcher ein Schleim heraustritt, der an der Luft fadenartig erhärtet; er dient so zur Herstellung der mannig-



faltigen Gespinste, in welche viele Raupenarten sich vor der Verpuppung einspinnen. Von den 12 Leibesringen heißen die drei ersten (hinter dem Kopf) die Brustringe; diesen folgen die 8 Bauchringe, während das letzte Segment Afterring genannt wird. Die Brustringe tragen die 3 Brustbeine, auch Brustfüße genannt, welche hornig und gegliedert sind und in eine Spitze auslaufen. Der Afterring trägt mit seltenen Ausnahmen zwei nach hinten gerichtete ungegliederte, fleischige Füße, welche man Nachschieber nennt. Zwischen den Brustfüßen und den Nachschiebern tragen die Bauchringe noch kurze, ungegliederte knöpfchenähnliche Fußpaare, deren Zahl wechselt. Meist sind es 4 Paare, zuweilen aber auch nur 2, in seltenen Fällen gar 1 einziges Bauchfußpaar. Immer sind diese Bauchfüße so gestellt, daß sich zwischen ihnen und den Brustfüßen einerseits sowie den Nachschiebern anderseits ein gleich großer, freier Zwischenraum, d. h. die gleiche Anzahl von Ringen ohne Beine befindet. Es haben demnach die meisten Raupen 16 Füße.



Der erste Leibesring ist häufig mit einer hornähnlichen Platte bedeckt, die *Rackenschild* genannt wird. Der zwölfte Ring zeigt über dem After eine dreieckige oder halbmondförmige, oft ebenfalls hornartige „*Afterklappe*“. An jeder Leibesseite finden sich die meist deutlich wahrnehmbaren, abweichend gefärbten Spalten zur Luftaufnahme, die sogenannten *Stigmen*.

Die Raupen sind zum Teil nackt, zum Teil behaart, manche Arten mit Stacheln, Dornen und warzigen Erhöhungen besetzt. Bei den stark behaarten Raupen hat man sich vor dem Angreifen mit den bloßen Fingern zu hüten, weil die Haare (zumal der Prozessionsraupen) leicht in die Haut eindringen und gefährliche Entzündungserscheinungen hervorrufen können.

Die Raupen leben fast ausnahmslos von Pflanzenstoffen, wie Blättern, Knospen, Blüten, Früchten, Rinde, Holz, Mark, Wurzelteilen — je nach der besondern Art. Durch ihre Gefräßigkeit können die Raupen vieler Schmetterlingsarten außerordentlich schädlich wirken. Einzelne Arten sind nur auf eine einzige



oder einige wenige Pflanzen und deren Teile angewiesen, während wieder andere Raupen darin viel weniger wählerisch sind. Übrigens giebt es auch Raupen, welche tierische Stoffe verzehren; hierher gehören die sogenannten Mordraupen, welche andere lebende Raupen anfressen.

Wie schon erwähnt wurde, machen die Raupen während ihres Lebens mehrere Häutungen (zumeist 4) durch, bevor sie sich verpuppen. Durch die Häutungen wird nicht selten die Farbe der Raupen und auch ihre Körperform durchgreifend verändert, so daß die Beschreibung nur für einen besonderen Wachstumsgrad zutreffend ist. Es sei als Beispiel angeführt, daß die Raupe des kleinen Nachtpfauenauges zuerst schwarz ist, nach der Häutung aber grün wird.

Der dritte Verwandlungszustand des Schmetterlings führt den Namen Puppe. Die Zeitdauer, während der die Puppe in dieser Entwicklungsform verbleibt, ist nach der Art und auch nach der Witterung verschieden. Bei vielen Lepidopteren entschlüpft der Puppe schon nach wenigen Wochen der Schmetterling, während bei andern Arten bis zu dieser Verwandlung



viele Monate, ja zuweilen Jahre vergehen. Die Puppe zeigt meist schon andeutungsweise die Form und die Teile des künftigen Schmetterlings. Zumal der Köpfe, die Augen, die Beine und die Flügelstumpfe lassen sich fast stets unterscheiden. Die Form der Puppe ist meistens walzig, nach hinten kegelförmig zugespitzt. In der Farbe zeigt sich bei den Puppen eine große Verschiedenheit; anfangs sind sie weich und heller gefärbt, während sie später hart werden und einen dunklen Farbenton annehmen. Die Mehrzahl der Raupen ist graubraun bis dunkelbraun gefärbt, nur wenige Arten zeichnen sich durch lebhaft schöne Farben in mannigfacher Anordnung, zuweilen auch durch metallisch glänzende Flecken aus. Die überwiegende Mehrzahl der Puppen ist glatt, wenige nur behaart, andere bläulich bereift oder weiß gepudert.

Allen Schmetterlingspuppen gemeinsam ist der Mangel an jeglichem Bewegungswerkzeug, weshalb sie fast sämtlich ihr Dasein verbringen, ohne äußerlich ein Lebenszeichen von sich zu geben. Viele Puppen sind an einem Faden aufgehängt, andere mit einem Gespinnst umkleidet; es



richtet sich dies eben nach der Art und Weise, wie die Raupe zum Zwecke ihrer Verpuppung verfährt.

Das eigentliche Insekt, der Schmetterling, kriecht nach erlangter Reife aus der Puppe hervor, nachdem er deren Hülle auf dem Rücken gesprengt hat. Die anfangs eingeschrumpften und weichen Flügel entfalten sich bald, worauf der Schmetterling die seiner Art entsprechende Lebensweise beginnt. Er fliegt bei Tage, in der Dämmerung oder bei Nacht, — je nach der Eigentümlichkeit der zugehörigen Familie — umher; er saugt den süßen Saft aus den Blütenkelchen; er legt endlich seine Eier ab, um darauf zu Grunde zu gehen. Die Lebensdauer der Schmetterlinge ist sehr verschieden, manche leben einige Monate, manche mehrere Wochen, andere wieder nur Tage oder gar nur einige Stunden. Einige Arten überwintern auch — sie erstarren in der Kälte, um in den Strahlen der Frühlingssonne zu neuem Leben zu erwachen.

Der Körper der Schmetterlinge besteht aus Kopf, Brust (Vorderleib) und Leib (Hinterleib). Alle Teile sind mit einer festen Hornsubstanz (Chitin) be-



kleidet. Die Oberfläche ist zum größten Teil mit Schuppen oder Haaren besetzt.

Der Kopf ist mit dem übrigen Körper durch einen kurzen Hals beweglich verbunden. Zu jeder Seite des Kopfes liegt ein kugeliges, großes, hervortretendes Auge, dessen Oberhaut aus zahllosen kleinen Flächen besteht — Facettenauge. Nicht immer ist die Oberfläche der Augen matt, sondern zuweilen kurz behaart. Nicht selten ist der Augenrand in besonderer Weise gefärbt oder mit längeren Haaren bekleidet; in letzterem Fall nennt man die Augen gewimpert.

Der Kopfteil zwischen den Augen heißt der Scheitel; vor dem Scheitel liegt die Stirn. Auf dem Scheitel stehen häufig noch zwei sehr kleine punktförmige „Neben Augen“. Zwischen Scheitel und Stirn befinden sich (gewöhnlich nahe dem Augenrande) die beiden Fühler, welche in den Fühlergruben sitzen. Die Fühler (Fühlhörner) bestehen aus sehr zahlreichen Gliedern, dessen erstes Glied (von der Grube aus), d. h. das Wurzelglied, häufig länger und dicker als die übrigen Glieder ist. Der Teil des Fühlers außer dem Wurzelgliede heißt



die Geißel. Die gesamte Fühlerlänge liegt meistens zwischen  $\frac{1}{3}$  und  $\frac{3}{4}$  der Körperlänge, kann aber (bei einzelnen Arten) noch erheblicher werden.

Die Form der Fühler bildet ein wertvolles Unterscheidungsmerkmal zur Erkennung der verschiedenen Familiengattungen und Arten. An Fühlerformen unterscheidet man (vgl. Fig. 1):



Figur 1.

Nr. 1 fadenförmig, d. h. der Fühler ist dünn und seiner ganzen Länge nach von gleicher Stärke.



Nr. 2 borstenförmig, d. h. der Fühler ist gegen das Ende hin allmählich verdünnt.

Nr. 3 kolbenförmig, d. h. der Fühler ist gegen das Ende hin allmählich verdickt.

Nr. 4 knopfförmig, d. h. der Fühler ist gegen das Ende hin plötzlich verdickt.

Nr. 5 hakenförmig, d. h. der Fühler ist hakenähnlich umgebogen.

Nr. 6, 7 und 8 gewimpert, d. h. der Fühler ist mit feinen Haaren besetzt, und zwar ist Nr. 6 gleichmäßig dicht gewimpert, Nr. 7 paarweise gewimpert und Nr. 8 büschelweise gewimpert.

Nr. 9 gefiedert, d. h. der Fühler trägt seitwärts federähnliche Ansätze.

Nr. 10 gesägt, } d. h. der Fühler trägt seitwärts gerichtete Ansätze  
Nr. 11 gezahnt, } von Säge-, Zahn- bezw.  
Nr. 12 gefämmt, } Kammform.

Die Mundteile des Schmetterlings sind, wie schon früher erwähnt ist, zum Saugen eingerichtet, er kann also nur flüssige Nahrung aufnehmen. Die Mundteile bestehen aus einer kleinen Oberlippe in Dreieckform; beiderseits davon stehen die kleinen, zapfenförmigen Ober-



fiefer. Darunter liegen die Unterkiefer, d. h. zwei dicht nebeneinanderverlaufende Röhren, welche den aufrollbaren Saugapparat bilden; dieser Saugapparat wird auch Zunge und Rüssel (Saugrüssel) genannt. Nach unten schließt den Mund die Unterlippe ab, an welcher die Taster (Palpen) sitzen.

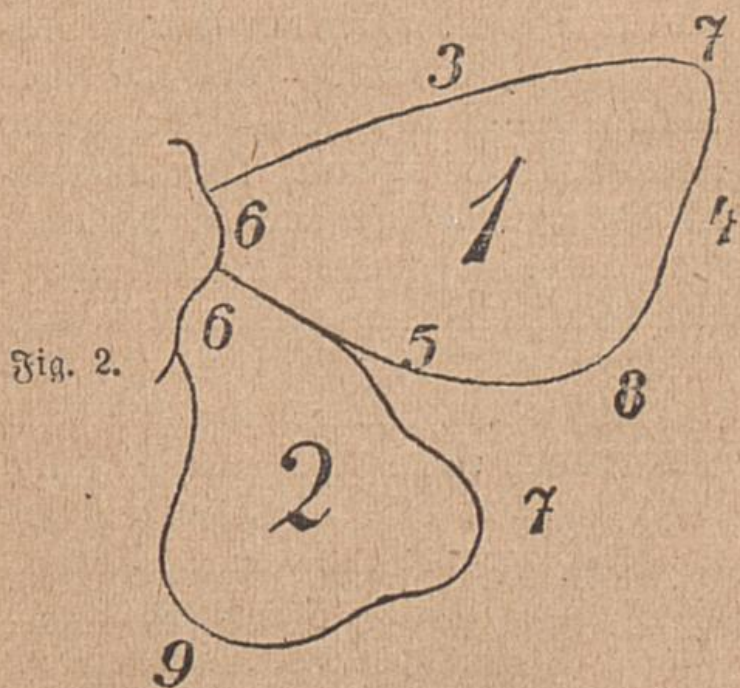
Die Brust der Schmetterlinge ist meist eiförmig; ihre drei Teile heißen oben Borderrücken, Mittelrücken und Hinterrücken, während der Untertheil die eigentliche Brust bildet. Der Borderrücken heißt auch Halskragen; er trägt das erste Beinpaar. Der Mittelrücken ist der größte der drei Brustteile; er ist oben der Länge nach geteilt, trägt die beiden Vorderflügel und unten das zweite Beinpaar. Der kürzere Hinterrücken setzt sich oben zumeist aus 5 Plättchen zusammen; oben sind an ihm die Hinterflügel, unten das dritte Beinpaar befestigt. Zwischen Mittel- und Hinterrücken zeigt sich oben noch eine kleine Platte, Schildchen genannt. Die ganze Brust ist mit Haaren oder Schuppen bedeckt; auf dem Rücken sind dieselben häufig zu eigenartigen Schöpfen, Wülsten oder



Räumen verdichtet, deren Anordnung mit als Unterscheidungsmerkmal benutzt wird.

Der Hinterleib ist gewöhnlich walzenförmig; er setzt sich aus 9 beweglichen, ineinandergeschobenen Ringen zusammen. Bei vielen Arten sind die beiden vorletzten Leibesringe verwachsen.

Jedes der 6 Beine hat 5 gelenkige Teile, die sehr verschieden geformt sind. Was die Flügel anlangt, so geht die Bezeichnung ihrer Einzelteile aus Fig. 2 hervor.



- Fig. 2.
1. Vorderflügel (Oberflügel).
  2. Hinterflügel (Unterflügel).
  3. Vorderrand.
  4. Außenrand (Saum).
  5. Innenrand.
  6. Wurzel.
  7. Vorderwinkel (Spitze).
  8. Innenwinkel.
  9. Afterwinkel.



Die sehr verschieden geformten Flügel bestehen aus einer doppelten Haut, die beiderseits mit dachziegelförmig aneinander gestellten farbigen Schüppchen bedeckt ist: Diese Schüppchen, welche die Ursache des farbenprächtigen Aussehens der Schmetterlinge bilden, sind sehr mannigfach geformt; man erkennt jedoch ihre Form erst unter dem Mikroskop — dem bloßen Auge erscheinen die Schüppchen als Staub.

Bei den meisten Schmetterlingsarten sind die Männchen kleiner als die Weibchen. Das Männchen ist leichter gebaut, zum Fliegen tüchtiger, es hat größere Augen, oft größere Fühler und einen schlankeren, stärker behaarten Hinterleib. Auch finden sich absonderliche Haarpinsel und Schuppenbüschel am Hinterleibe und an den Hinterbeinen der Männchen. Was die Lebensweise der Schmetterlinge im besondern anlangt, so ist das nähere hierüber mit aus der systematischen Übersicht auf Seite 35 ff. zu ersehen. Übrigens mußte, um dem Zweck dieses Heftchens treu zu bleiben und seinen Umfang inne zu halten, von einer Beschreibung oder auch nur Auf-



zählung der Schmetterlingsarten von vornherein Abstand genommen werden. Nur die Familien und Gattungen der wichtigsten deutschen Schmetterlinge konnten Berücksichtigung und kurze Beschreibung finden. —

Um in den Besitz einer Schmetterlingsammlung zu kommen, kann man zwei verschiedene Wege einschlagen. Man kann nämlich entweder die Schmetterlinge selbst fangen, dann töten und weiter in der später zu erläuternden Weise kunstgerecht präparieren. Oder aber man sammelt die Eier, Raupen oder Puppen und züchtet daraus erst das eigentliche Insekt, d. h. den Schmetterling, um ihn hernach zu präparieren und der Sammlung einzuverleiben.

### **I. Schmetterlingszucht.**

Will man den Entwicklungsgang und die Lebensweise der Schmetterlinge genau kennen lernen, will man frische und unversehrte Exemplare in größerer Anzahl für seine Sammlung erhalten, so darf man sich nicht die Mühe verdrießen lassen, seine Schmetterlinge selbst zu züchten.

Der Anfänger beginne mit nur einem



Grade der Metamorphose, d. h. er züchte den Schmetterling aus der Puppe, nachdem er letztere in Wald und Flur gesammelt hat.

Ist der Sammler damit vertraut, so geht er einen Schritt weiter: Er sucht sich nun Raupen, züchtet diese bis zur Verpuppung, um schließlich nach kürzerer oder längerer Zeit aus der Puppe den Schmetterling zu gewinnen.

Noch weit schwieriger ist das Züchten des Schmetterlings aus dem Ei. Oder vielmehr, richtiger ausgedrückt, muß man sagen, daß das Auffuchen der Schmetterlingseier den Hauptteil der Schwierigkeit ausmacht. Erstens lassen sich nur solche Arten auffinden, deren Eier auf Ästen, Zweigen und Blättern vorkommen, während andere Arten, die ihre Eier in das Innere der Pflanzen, unter Balken, Mauern, Wurzeln u. s. w. ablegen, fast immer dem Auge des Forschers entgehen. Es gehört auch bei den erstgenannten Arten ein geübtes Auge und unermüdeliches Suchen dazu, um die Eier zu entdecken. Dieselben werden zusammen mit ihrer Unterlage und ohne sie davon zu trennen, in ein trocknes, weit-



halsiges Glas gelegt, das nach Überbinden mit Gaze einen mäßig warmen und recht luftigen Standort erhält. Das wichtigste ist hierbei, daß man sich genau die Pflanze notiert, auf welcher die Eier gefunden wurden, denn andernfalls würde man nach dem Ausschlüpfen der Raupe nicht in der Lage sein, derselben die ihr zusagende und vielleicht allein zulässige und beförmliche Nahrung zu bieten.

Man hat täglich die Gläser mit den Eiern sorgfältig nachzusehen, um etwa ausgeschlüpfte kleine Käupchen sogleich in der entsprechenden Weise zu füttern. Vielfach wird empfohlen, die Eier etwa alle 5—6 Tage ganz leicht mit Regenwasser zu besprengen<sup>1)</sup> und dann wieder an einem luftigen Orte trocknen zu lassen. Die Eier der Tagfalter werden vorteilhaft von Zeit zu Zeit für  $\frac{1}{4}$  Stunde den Sonnenstrahlen ausgesetzt, jedoch nicht zu lange, da sie sonst vertrocknen.

Will man Schmetterlingseier direkt in der Sammlung aufbewahren, so hält

---

<sup>1)</sup> Zum Besprengen muß man sich eines sogenannten Zerstäubers bedienen, damit die Eier nur ganz leicht befeuchtet, nicht aber durchnäßt werden; in letzterem Falle würden sie faulen.



man sie für einige Minuten in strömenden Wasserdampf oder legt sie für kurze Zeit in ganz starken Spirit ein. Nach jeder dieser Manipulationen sind die Eier sorgfältig zu trocknen, worauf sie auf Karton aufgeklebt werden. Zu weiterem Schutze können sie schließlich noch dünn mit Kopalfirnis (Schellackfirnis) überpinselt werden. —

Die Zucht der Schmetterlinge aus den Raupen wird nur derjenige mit Erfolg versuchen, der andauernde Sorgfalt und Sauberkeit darauf verwendet. Hat man die Raupen nicht aus den Eiern gezogen, so müssen sie natürlich erst gesucht oder — richtiger gesagt — gefunden werden.

Zum Raupenfang verseehe man sich mit einer Schere, um die Blätter und Zweige, welche Raupen tragen, abschneiden zu können; mit Gewalt abreißen sollte man die Raupen niemals. Weiter braucht man eine Art von Schmetterlingsnetz, das aber aus starker Leinwand gefertigt, auf einen Drahtbügel gespannt ist und auf einem kurzen Holzstiel sitzt. Ein derartiger Raupenschöpfer ist sehr empfehlenswert und bequem, um an niederen Pflanzen, Gräsern und Sträuchern



entlang zu streifen. Dann braucht man einen starken Holzhammer oder Holzkeule (Klopfer), um damit Bäume und Äste durch Gegenklopfen zu erschüttern; hierdurch fallen die Raupen herunter und zwar in einen alten Regenschirm, den man zu diesem Zweck vorher aufspannt und umgekehrt auf den Boden hinstellt. Sind die Bäume schwächer, so kann man sie natürlich auch mit den Händen schütteln.

Die Anwesenheit der Raupen bemerkt man an zerfressenen Blättern, an Gespinnsten und dergleichen. Solche Raupen, die in Holz und Stengeln leben, muß man mit einem Messer oder einer kleinen Säge herausschneiden;<sup>1)</sup> solche unter Moos und Steinen findet man am besten, wenn man die betreffenden Stellen mit einer kurzen eisernen Harke aufwühlt; die Raupen der Nachtfalter hat man nachts mit einer Laterne zu suchen, u. s. w.

Ehe man eine aufgefundene Raupe mitnimmt, achte man vor allem ganz genau darauf, auf welcher

---

<sup>1)</sup> Selbstverständlich hat man sich bei derartigen Exkursionen vor jeder eingreifenden Beschädigung der Forstkulturen und überhaupt lebender Bäume zu hüten.



Pflanzenart sie saß. Der Name dieser Pflanze ist zu notieren,<sup>1)</sup> ein Vorrat davon noch außerdem als Futter mitzunehmen. Um die Raupen zu transportieren, versieht man sich mit mehreren Blechschachteln, deren Boden und Deckel siebartig durchlöchert ist. Für kurzen Transport genügen auch runde Pflenschachteln aus Pappe, die durch zahlreiche Nadelstiche durchlöchert werden.

Zu Hause kommen die Raupen unverzüglich ins Raupenhaus. Es ist dies ein Holzkasten von etwa 30—40 cm Länge, Breite und Höhe, dessen Deckel und Seitenwände nur aus Holzrahmen bestehen, welche mit starker Gaze oder besser mit Drahtgaze bespannt sind. Der Boden ist 5—10 cm dick mit Walderde bedeckt und mit Moosstückchen, Laub, Holzteilen und Steinchen bestreut. Das Futter bringt man in enghalsigen Gläsern in das Raupenhaus; Blätter hingegen wirft man einfach in dieses hinein. Solche Raupen, die in Holz leben, bewahrt man in einem Einmacheglas, das

---

<sup>1)</sup> Es sei in dieser Hinsicht als sehr nützlich zum Bestimmen der Pflanzen auf das demnächst erscheinende Heft der Miniaturbibliothek „Praktische Pflanzenkunde“ verwiesen.



mit Gaze überspannt wird; natürlich muß in solchem Glase ein Stück des der Raupe zusagenden Holzes liegen. Sehr zweckmäßig ist es, wenn man die Futterpflanze der Raupenart in einen Topf pflanzt und die Pflanze vollkommen mit einem Gazebeutel überbindet, nachdem man die Raupen an die Pflanze gesetzt hat. In gleicher Weise lassen sich durch einen derartigen Abschluß mittels Gazebeutel auch „Raupenkolonien“ im Freien an einzelnen Zweigtheilen der Bäume und Sträucher anlegen.

Die Pflege der Raupen ist nicht leicht; sie will gelernt sein und ist keineswegs für alle Arten die gleiche. Vor allem setze man nicht zu viele Raupen in einen Behälter; die sogenannten Mordraupen, welche sich von tierischem Material nähren und ihre eigenen Genossen auffressen, müssen überhaupt gesondert aufbewahrt werden.

Die Raupenhäuser müssen an einem luftigen, staubfreien, von der heißen Mittagssonne nicht beschienenen Ort stehen; dagegen kann die frühe Morgen- und späte Abendsonne die Behälter treffen. Vor allem achte man darauf, daß das Zimmer, in welchem die Raupenzucht betrieben wird, täglich gut gelüftet, auch



der Fußboden öfter mit Wasser gesprengt wird, damit die Luft nicht zu trocken werde. Auch die Raupen selbst können mittels eines feinen Zerstäubers von Zeit zu Zeit schwach mit Wasser besprengt werden.

Die Behälter müssen peinlich gesäubert sein; Futterpflanzen sind sehr oft zu erneuern, da die Raupen andernfalls bald erkranken und eingehen. Man vermeide es, die Raupen gewaltsam von dem welken Futter loszureißen, lege vielmehr die frischen Pflanzen neben die alten; nach kurzer Zeit sind die Raupen nun auf jene übergekrochen, und die verwelkten Futterpflanzen können entfernt werden.

Finden sich hierbei zusammengesponnene Blätter, so schneide man sie ab und gebe sie in das Raupenhaus zurück; man hat dann Grund zur Vermutung, daß sich eine Raupe dort eingesponnen hat oder einspinnen will. Berühren der Raupen ist, wenn irgend möglich, zu vermeiden.

Nicht selten findet man Raupen auf der Erde, kennt also ihre Nahrungspflanzen nicht. Hier heißt es probieren, indem man von verschiedenen Bäumen,



Sträuchern und Kräutern je ein Blatt in den Behälter legt und nachher beobachtet, welches Blatt von der Raupe aufgesucht wird. Erwähnt sei, daß die Blätter von Lattich, Löwenzahn und Faulbaum den meisten Raupenarten zusagen. Nie jedoch sollten diese wie andere Pflanzenteile naß in das Raupenhaus gebracht werden. Viele Raupen werden besonders groß und geben später auch sehr große Schmetterlinge, wenn man ihr Futter in flüssiges Hühnereiß taucht.

Zahlreiche Raupen überwintern, d. h. sie halten einen Winterschlaf. Für die Überwinterung setzt man das Raupenhaus in ein ungeheiztes Zimmer oder ins Freie an einen geschützten Ort (Schuppen, Scheune u. s. w.). Werden die Raupen unruhig und verlieren sie ihre Fresslust, dann stehen sie entweder kurz vor einer Häutung, oder aber sie wollen zur Verpuppung schreiten, zu welchem Zweck die einen sich in die Erde verkriechen, andere sich an der Decke aufhängen, wieder andere sich Gespinste verfertigen u. s. w. Von dieser Zeit an ist jede Störung sorgfältig fernzuhalten.

Hat man die Puppen nicht erst aus



den Raupen gewonnen, sondern will man sie direkt auffuchen, so sind hierfür Frühling und Herbst die besten Jahreszeiten. Das Auffuchen der Puppen ist ziemlich schwierig und verlangt ein gutes und geübtes Auge. Manche Puppen hängen frei an Mauern, Zäunen, Stämmen, andere unter Baumrinden, zwischen Zweigen, in Blättergespinnsten; andere wieder liegen in der Erde u. s. w. Die Puppen der im Holzinnern lebenden Raupen ragen ein wenig aus dem Bohrloch heraus und können unschwer herausgezogen werden.

Die aufgefundenen Puppen transportiert man in Schachteln, die mit Watte oder Moos ausgelegt werden; hierbei ist jedes Schütteln ängstlich zu vermeiden.

Puppen, die an Gespinnstfäden hängen, sind mit diesen abzuschneiden und zu Hause im Puppenkasten wieder in ähnlicher Weise hängend zu befestigen; das Gespinnst selbst darf nie verletzt werden. Der Puppenkasten muß an einem hellen luftigen Ort stehen, im Winter an einer frostfreien Stelle (Keller). Die Puppen sind vor jeder Beunruhigung zu schützen und von Zeit zu Zeit (jedoch nicht im



kalten Winter) schwach und vorsichtig mit Wasser zu bespritzen (Zerstäuber). Das Puppenhaus soll innen rauhe (nicht behobelte) Wände haben, damit die ausschlüpfenden Schmetterlinge daran emporklettern können. Der Boden wird erst mit Gartenerde und Sand, darüber mit Moos belegt; auf dem Moose liegen die Puppen, soweit sie eben nicht hängen.

Die Zeit des Ausschlüpfens erkennt man an der Puppe schon einige Tage vorher, indem sie ganz weich wird und ihre Farbe verändert. Man heißt es Geduld haben und nicht etwa selbst bei der Befreiung des Schmetterlings helfen wollen, was diesem sicher zum Verderben wäre. Erfahrungsgemäß geht die Entfaltung am besten ohne fremdes Zutun vor sich. An dem eben ausgeschlüpften Schmetterling sind die Flügel noch gefaltet und schlaff herabhängend; bald aber glätten und entfalten sie sich — und man hat für die aufgewandte Mühe ein Sammlungsexemplar gewonnen, wie es beim „Fange“ eines Schmetterlings kaum je erbeutet wird.



## II. Schmetterlingsfang.

Der Schmetterlingsfang verursacht im allgemeinen weit weniger Mühe wie die Zucht, aber er giebt auch leichter zu Beschädigungen Anlaß und sein Ausfall hängt sehr viel vom Glück — vom Zufall ab.

Der Fang mit dem Schmetterlingsnetz ist so allgemein bekannt, daß eine Beschreibung überflüssig erscheint. Für freisitzende Schmetterlinge kann man auch die Schmetterlingsfchere benutzen, d. h. ein kleines, scherenartiges Instrument, dessen beide Arme je einen mit Gaze überzogenen Ring tragen. Für Schmetterlinge, die abends oder nachts schwärmen, eignet sich außerordentlich gut die Fangmethode durch Apfeläther. Man hängt hierzu gegen Abend einige Schnüre mit aufgereihten Dörräpfeln (Apfelschnitten) an Bäumen und Sträuchern auf und betropft die Äpfel noch ganz schwach mit Apfeläther. Bald erscheinen zahlreiche Schmetterlinge, die man am besten nach folgender Methode fängt: Im Innern eines mit Henkel und Deckel versehenen Bierglases befestigt man seitwärts (durch einen um den Henkel geschlungenen Faden)



ein geschlossenes Pappschächtelchen, das mit zahlreichen Nadelstichen versehen ist. Im Innern der Schachtel liegt ein Schwämmchen, das unmittelbar vor dem Fange mit Chloroform getränkt wird. Das durch den Deckel verschlossene Bierglas trägt man in der einen, eine Blendlaterne in der andern Hand und sucht nun der Reihe nach alle aufgehängten Apfelschnitten ab. Bemerket man einen Schmetterling, so öffnet man den Deckel des Bierglases und hält dasselbe unmittelbar unter den Schmetterling: Derselbe wird durch die aufsteigenden Chloroformdämpfe betäubt und fällt in das Glas, oder er kann leicht hineingestoßen werden. Am meisten fängt man in dunklen, schwülen Nächten und zwar nicht nur an einer derartigen Lockspeise, wie es die Apfelschnitten sind, sondern auch an stark duftenden Blumen.

### III. Die Präparation.

Alle Schmetterlinge, welche wir unserer Sammlung einverleiben wollen — seien sie nun gefangen oder gezüchtet — müssen zuerst getötet werden, und zwar hat dies



menschlich, d. h. ohne jede Quälerei zu geschehen.

Empfindlichere Arten sterben schnell, wenn man ihre Fresswerkzeuge mit einigen Tropfen Schwefeläther beträufelt. Bei größeren Arten bedient man sich besser des Tabakssaftes, d. h. einer Abkochung von Tabakblättern mit wenig Wasser. In den Tabakssaft taucht man eine Nadel, die man dann dem Schmetterling durch den Leib sticht. Besser als alle diese Methoden ist die Tötung durch Cyankali, welche jede Quälerei ebenso ausschließt wie Beschädigungen durch längeres Flattern. Das Cyankali ist nun ein furchtbares Gift und daher mit größter Vorsicht zu behandeln; so gut wie ungefährlich sind jedoch die sogenannten Cyankaligläser, wie sie besonders für die Zwecke der Insektentötung in Apotheken käuflich sind (cr. 50 Pf.). Es sind dies Flaschen mit gutschließendem Glasstöpsel, auf deren Boden sich ein Stück Cyankali in Gips eingegossen befindet. Man öffnet das Glas nur so lange, wie nötig ist, um den Schmetterling hineinzubringen, und verschließt es dann sogleich wieder.



Ist der Schmetterling getödet, so wird er zunächst auf eine Insektennadel gespießt. Man benutzt hierzu die Karlsbader Insektennadeln, von denen man sich mindestens 4 verschiedene Stärken anzuschaffen hat; die Nadel wird dem Schmetterling senkrecht durch die Mitte der Brust gesteckt.

Die gespießten Schmetterlinge kommen aufs Spannbrett. Von diesem und der Art des Aufspannens giebt Fig. 3

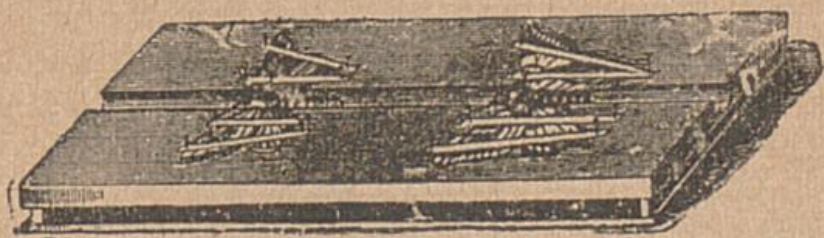


Fig. 3.

eine Ansicht. Die neuerdings verwendeten Spannbretter sind sämtlich verstellbar, d. h. man kann den Mittelspalt je nach der Dicke des Leibes weiter oder enger stellen. Man wählt die Einstellung so, daß der Leib in der Rinne bequem Platz hat, und sticht die Nadel so tief in den Kork (Torf) des Spaltes ein, daß die Flügel flach auf den beiden Seitenbrettern



liegen. Die Flügel werden nun durch stumpfe Nadeln (Spannnadeln) vorsichtig, und ohne sie zu verletzen, in geeignete Lage gebracht und dann durch Streifen von Pauspapier in dieser Lage festgehalten; die Pauspapierstreifen werden seitwärts (nicht aber durch die Flügel hindurch!) mit Nadeln festgesteckt, wie dies aus der Figur ersichtlich ist. Weiter bringt man noch die Fühler und Beine in richtige Lage; unter Umständen wird der Hinterleib durch untergesteckte Watte am Heruntersinken gehindert. Nun wird das Spannbrett lose mit Papier bedeckt, um Staub abzuhalten, und an einem luftigen Orte mindestens 14 Tage (besser aber 3 bis 4 Wochen) der Ruhe überlassen. Dann erst bleibt der auf der Mittelnadel steckende Schmetterling in richtig gespannter Lage, auch nachdem die Papierstreifen abgenommen und er selbst vom Spannbrett entfernt ist. Schlecht gespannte Schmetterlinge lassen die Flügel nach unten sinken; man muß solche Exemplare einige Zeit auf einem Teller mit feuchtem Sande liegen lassen (mit einer Käseglocke bedeckt), bis die einzelnen Teile wieder erweicht sind; hierauf muß die



ganze Operation des Aufspannens wiederholt werden.

Die fertig aufgespannten Schmetterlinge werden in quadratischen oder rechteckigen Kästen aufbewahrt, die innen mit Insektentorf ausgelegt sind und deren Rahmendeckel eine Glasscheibe trägt. Der Deckel muß mit einem Doppelsalz versehen sein und sehr gut schließen, da sonst bald Raubinsekten in die Sammlung gelangen und dieselbe zerstören. Der im Innern des Kastens befindliche Insektentorf ist mit weißem Papier zu überkleben. Man teilt die Bodenfläche durch senkrechte Linien in etwa 4 cm breite Felder, in deren Mitte die Schmetterlinge nun eingesteckt werden. Das Einordnen geschieht derart, daß etwa ein ganzer Kasten (oder ein größerer Teil davon) für je eine Familie bestimmt wird, daß in dieser wieder die einzelnen Gattungen zu gruppieren sind, während schließlich innerhalb jeder Gattung die zugehörigen Arten angeordnet werden. Von jeder Art werden am besten mehrere Exemplare, namentlich Männchen und Weibchen, in die Sammlung gebracht. Die Namen der Familien und Gattungen klebt man in Form kleiner



Etiketten<sup>1)</sup> auf die Bodenfläche der Kästen, während ein ganz kleines Etikettchen mit dem Namen der Art auf die Nadel des Schmetterlings selbst (und zwar unter ihm) aufgesteckt wird.

Die Schmetterlingskästen müssen nicht nur gut schließen, sondern außerdem noch — in einer Ecke befestigt — ein Stück Kampfer und etwas eingestreutes Naphthalin enthalten, um Insekten abzuhalten. Die Kästen dürfen nicht so stehen oder hängen, daß sie vom Sonnenlicht getroffen werden; noch weniger darf der schlimmste Feind der Insektensammlungen, die Feuchtigkeit Zutritt erhalten, weil sonst Schimmelbildung und damit unaufhaltbares Verderben der Sammlung unvermeidlich wäre.

Zur Erleichterung der Einordnung geben wir nun eine Übersicht über die Familien und Gattungen der wichtigsten deutschen Schmetterlinge mit ihren wichtigsten Unterscheidungsmerkmalen. Dagegen konnten, um den Raum und Zweck

---

<sup>1)</sup> Fertig gedruckte Etiketten, welche die Namen der Familien, Gattungen und Arten der häufigeren deutschen Schmetterlinge enthalten, sind durch jede Buchhandlung zu beziehen.



des vorliegenden Heftchens nicht zu überschreiten, die einzelnen Arten ebenso wenig Berücksichtigung finden, wie farbige Abbildungen, die zum Verständnis der Arten nötig wären, aufgenommen werden konnten. Wer sich in dieser Hinsicht weiter unterrichten will, sei auf die mit farbigen Tafeln ausgestatteten Werke: G. Hofmann „Der Schmetterlingsfreund“, Preis 4 Mk. und G. Fischer „Taschenbuch für Schmetterlingsjammler“, Preis 4 Mk., verwiesen.

---

Übersicht über die Abteilungen, Familien  
und Gattungen der wichtigsten deutschen  
Schmetterlinge.

A. Tagfalter.

Fühler fadenförmig, enden in einer Knopfförmigen Verdickung. Die mittleren Fühlerglieder sind viel länger als dick. Raupen meist dornig; Puppen eckig, in der überwiegenden Mehrzahl hängend.



I. Familie.

**Papilionidae, Echte Tagfalter.**

Körper dünn und schwächig. Vier große, breite, beiderseits lebhaft gefärbte Flügel, die in der Ruhe zusammengelegt sind. Fühler mit runder oder verbreiteter Keule (ohne Haarpinsel). Flugzeit am Tage, zumal bei Sonnenschein. Raupen 16füßig, walzig, ohne dichte und lange Haarbekleidung; einige mit behaarten Fleischspitzen oder Dornen, leben fast nie zwischen zusammengesponnenen Blättern. Puppen meist hellfarbig, am After aufgehängt; mit Ausnahme vom Apollo ohne Gespinst.

**a) Ritter (Equitidae), Segler (Papilionidae).**

Große Falter mit kurzen, am Ende länglich verdickten Fühlern. Augen nackt, kugelig. Kopf abstehend behaart; Hinterflügel am Innenrand ausgebuchtet, nicht den Hinterleib umfassend. 6 vollkommene Beine. Raupen können den Kopf in den Halsring zurückziehen und aus diesem eine fleischige Gabel herausstrecken.



### **Papilio, Schwanzfalter.**

Kräftige Schmetterlinge. Flügel gelb mit schwarzen Flecken. Vorderflügel dreieckig, Hinterflügel langgeschwänzt mit rotgelbem Fleck am Afterwinkel. Raupe nackt, kleinköpfig; Fleischgabel in der Ruhe zurückziehbar. Puppe eckig, vorn zweispizig, mit einem Faden um den Leib und am After befestigt.

### **Parnassius, Augenspiegel, Alpenfalter.**

Flügel weiß, mit schwarzen, oft auch roten Flecken, z. T. ohne Schuppen und deshalb durchsichtig. Vorderflügel breit besäumt, Hinterflügel ganzrandig, mit dickem schwarz beschupptem Innenrand. Die stumpfen, dicken, breiten Puppen nicht hängend, sondern in einem Gespinste. Zu dieser Gattung gehören die bekannten Apolloarten.

### **b) Weißlinge, Pieridae.**

Mittelgroße Falter, sehr häufig auf Äckern, Wiesen und in Gärten. Flügel abgerundet, meist einfarbig weiß oder gelblich mit schwarzer Zeichnung und zu-



meist dunklem Saum; Hinterflügel gefurcht zur Aufnahme des Hinterleibes. Raupen schlank, mit kleinem, rundem etwas gewölbtem Kopf; kurz und dünn behaart, nach beiden Enden hin verjüngt; durch ihr massenhaftes Auftreten häufig den Kulturpflanzen schädlich. Puppe vorn lang zugespitzt, mit einem Faden um den Leib und am After befestigt.

#### **Pieris, Weißling.**

Mittelgroße bis kleine Falter. Die langen Fühler sind unten geringelt, in eine stark abgesetzte Keule auslaufend. Vorderflügel 10 oder 11 rippig mit scharfer schwärzlicher Spitze; Hinterflügel unten gelblich oder grünlich.

#### **Colias, Akefalter, Gelbling.**

Gelbe mittelgroße Arten. Fühler kurz, allmählich kolbig verdickt oder mit einer vorspringenden Gabel; Vorderflügel 11 rippig, mit schwarzem Mittelfleck; Hinterflügel unten silberglänzend, mit einfachem oder doppeltem, weißlichem, dunkel umzogenem Mittelflecken, der oft einer 8 ähnlich sieht. Raupen nur an den Seiten mit Streifen. Puppe mit schneidig zugeschärftem Rücken.



**c) Dornraupenfalter, Nymphalidae.**

Mittelgroße Arten mit eckigen oder gezahnten, lebhaft bunt gefärbten und gezeichneten Flügeln. Vorderbeine des Männchens bilden eine rauhbehaarte Pfote. Raupen walzenförmig, mit Dornen oder behaarten fleischigen Auswüchsen; der kugelförmige Kopf deutlich abgesetzt. Puppen eckig, am Afterende aufgehängt.

**Limenitis, Eisvögel, Weißbandfalter.**

Flügel oben schwarzbraun, unten zimtbraun, weißgebändert; die breiten Vorderflügel mit langem geschwungenem Saum; Hinterflügel gezähnt. Fühler allmählich zu einer Keule verdickt. Raupen mit zweispitzigem Kopf und zwei Längsreihen rückenständiger, ästiger Dornen. Die gestürzt hängende, vorn zweispitzige Puppe ist durch eine heilförmige Erhöhung auf dem Brustücken ausgezeichnet.

**Vanessa, Eck- oder Zuckenfalter.**

Fühlerkeule geknöpft, Augen behaart. Flügel breit; Vorderflügel mit stark geschwungenem Saume und breit abgestumpfter Spitze; Hinterflügel in der Mitte des Saumes vorgezogen. Zeigt



nur 4 vollkommene Beine. Raupen mit 6 Reihen spitziger, ästiger Dornen. Leben gesellig oder einzeln an Laubhölzern, Sträuchern und krautartigen Gewächsen. Zuweilen zwischen versponnenen Blättern (oft zwei Generationen). Puppen oft silber- oder goldglänzend, am Kopf zweispitzig, mit einem Höcker auf dem Rücken.

#### **Melitaea, Scheckenfalter.**

Fühler mit stark abgesetzter, eiförmiger Keule, borstig behaart. Augen nackt. Flügel abgerundet, meist rotgelb, gefleckt; Unterflügel mit weißen Flecken ohne Silber. Raupen mit fleischigen, behaarten Erhöhungen (Scheindornraupen), denen der vorigen Gattung etwas ähnlich; sie überwintern. Die abgestumpften Puppen tragen auf dem Rücken knöpfchenartige Erhöhungen.

#### **Argynnis, Perlmutterfalter.**

Fühlerkeule stark abgesetzt. Flügel gerundet, kaum etwas eckig, fast bei allen Arten rotgelb bis braunrot, mit schwarzen Flecken; Hinterflügel unten mit Silberflecken. (Die drei größten Arten mit silbernen Querlinien.) Raupen mit



6 Reihen behaarter Dornen, leben meist einzeln an Weidenarten (Herbst und Frühling), bei Tage sehr verborgen unter Laub.

#### **Apatura, Schillerfalter.**

Große, breitflügelige Arten; Farbe braun, beim Männchen mit blauem oder schwarzem Schiller. Flügel stark gezähnt, Hinterflügel mit einem Auge. Mit 4 vollkommenen Beinen; die zwei vorderen sind verkümmert. Raupe in der Mitte dick, nach hinten abfallend, mit zwei langen dreieckigen Hörnern auf dem Kopfe, überwintert jung und kommt im Frühling einzeln an Laubbäumen vor. Die vorn zweispitzige Puppe hängt senkrecht.

#### **d) Augenfalter, Satyridae.**

Auch Augler oder Zweispitzraupenfalter genannt. Arten von sehr wechselnder (beträchtlicher bis geringster) Größe. Augen fugelig, meist dünn behaart. Flügel rundlich, ganzrandig oder gezähnt, bräunlichgelb bis dunkelbraun oder schwarz, selten weiß, fast stets mit weißen, schwarzumringten Augen vor dem Saum, oft mit heller Binde



oder in hellen Flecken. Vorderbeine klein, oft verkümmert. Die kurz und dünn behaarte Raupe ist am letzten Ringe mit zwei Spizen versehen; sie lebt an Gräsern und überwintert.

### **Satyrus, Breitbandringler.**

Große Arten mit unstetem Flug, die sich gern plötzlich auf Steinen oder an Stämmen niederlassen. Fühler ungeringelt, allmählich keulig verdickt. Flügel rundlich, etwas gezähnt, oben schwarz oder braun, zumeist mit weißer oder gelber Binde; Vorderflügel mit zwei Augen; Hinterflügel unten hell und dunkel gewässert. Die Raupen sind fahl, kleinköpfig, dickspindelförmig, mit helleren und dunkleren Längsstreifen; sie leben bei Tage verborgen an Gräsern. Puppen kurz, dick und buckelig, leben unter Steinen oder in einer oberflächlichen Erdhöhle.

### **Melanagia (Arge), Brettspiel.**

Mittelgroße Arten mit allmählich verdickten Fühlern. Flügel rundlich, schwarz und weiß gescheckt, mit schwach gewelltem Saume. Raupe schwach behaart, dickspindelförmig, grün, mit zwei rötlichen



Schwanzspitzen, lebt im Mai sehr versteckt an Pflanzen (Quecken).

**Pararge, Scheckige Augler.**

Mittelgroße Falter mit behaarten Augen. Fühler mit abgesetzter Keule. Flügel abgerundet, oben schwarz oder graubraun, mit helleren Zeichnungen und Flecken, unten schwach gewellt. Raupen schlank spindelförmig, grün, dünn behaart, mit kleinem, rundem Kopf; sie leben bei Tage versteckt und nähren sich von niederen Pflanzen.

**Epinephele, Düstere Augler.**

Mittelgroße Arten mit nackten Augen. Die dünnen Fühler sind am Ende schwachfolbig verdickt. Flügel spitzekig, düster-schwarz oder braungrau, mit deutlichen Schaufen; Hinterflügel am Saume gezahnt, unten weiß mit kleinen Augen. Die Falter fliegen auf Wiesen und in Wäldern. Raupen schlank-spindelförmig, feinbehaart, leben auf niederen Pflanzen, überwintern. Puppe hängend.

**Coenonympha, Klein-Augler.**

Kleine Schmetterlinge. Fühler mit dünner Kolbe. Flügel sehr gerundet,



ganzrandig, matt gefärbt, mit oben undeutlichen, unten mehr hervortretenden Augen. Raupen grün, dünn, in der Mitte etwas verdickt, nach hinten spitz; mit kleinem kugeligem Kopfe; fein behaart, leben auf niederen Pflanzen. Puppe etwas kolbig, hängend.

**c) Frühlings-Schneefalter, Erycinidae.**

Kleine Arten, von denen nur eine einzige in Deutschland vorkommt, während sehr zahlreiche Gattungen und Arten dieser Familie in Südamerika leben. Fühler mit kurzer Keule. Augen behaart, länglich, mit weißer Randeinfassung. Vorderbeine des Männchens bilden eine behaarte Pfote. Raupe ist einer Kletterassel ähnlich, mit kleinem, kugeligem Kopf und feinbehaarten Wänzchen.

**Nemeobius, Schneefalter.**

Zu dieser, durch eckige Form, geschweifte Flügel und durch eine hängende, fein behaarte, überwinternde Puppe charakterisierten Gattung gehört die erwähnte, in Deutschland heimische Art: *Lucina*, Kleine Perlbinde, welche kaum 3 cm lang ist.



### f) Bläulinge, Lycaenidae.

Kleine Arten mit weiß und schwarz geringelten, zu länglich eiförmiger Keule verdickten Fühlern. Oberseite der Flügel dunkelbraun, bei den Männchen zumeist blau oder gelb. Einige Arten haben geschwänzte Hinterflügel; andere zeigen zahlreiche kleine geringte Fleckchen auf der Unterseite der Flügel. Die länglichen Augen sind weiß, schuppig, gerandet. Die asselförmigen, oben stark gewölbten, fein behaarten Raupen haben einen kleinen, zurückziehbaren Kopf und sehr kurze Füße.

#### Lycaena, Argusfalter, Bläulinge.

Oberseite der Männchen meist blau, selten braun, die der Weibchen braun. Unterseite fast immer mit kleinen Augen. Die ziemlich kleinen Arten fliegen im Sonnenschein oft in großen Mengen auf Wegen und Wiesen. Raupen kurz, sehr dick, oft rundlich, wenig behaart, leben bei Tage versteckt von den Blüten und Früchten der Hülsenpflanzen (Leguminosen). Puppe am Aftersende und durch einen Gespinnstfaden am Leib befestigt.



### **Polyommatus, Feuerfalter, Rötlinge.**

Kleine Arten. Flügel oben beim Männchen oft goldglänzend, rot oder braun, zuweilen mit blauem Schiller, beim Weibchen gelbrot bis tiefbraun, mit roter, von schwarzen Fleckchen besetzter Randbinde. Unterseite mit vielen Flecken. Raupen gestreckt, mit rötlichen kurzen Haaren und braunem Kopf. Puppen buckelig, vorn und hinten abgestumpft, über dem Rücken und am Afterende befestigt.

### **Thecla, Buntlinge, Zipfelfalter.**

Kleine zarte Falter mit behaarten Augen. Flügel oben dunkelbraun, beim Weibchen oft mit rotgelbem oder blauem Fleck auf den Vorderflügeln, unten mit weißem Querstreif und rotgelber Binde oder einer Fleckenreihe; Vorderflügel 11rippig, Hinterflügel bei einigen Arten geschwänzt. Raupen eirund, stark gewölbt, nach hinten verjüngt, kurz behaart, mit einziehbarem Kopfe (Schildraupen), leben auf Bäumen. Puppe auf dem Rücken stark gewölbt, unten flach, am Afterende und um den Leib befestigt.



g) Anechte Tagfalter, Hesperidae.

Auch Dickköpfe genannt. Es sind kleine, meist plumpe Falter, mit fast immer keulenförmigen Fühlern. Von den kurzen, in der Ruhe halb aufgerichteten, nach Farbe und Zeichnung verschiedenen Flügeln sind die vorderen dreieckig, die hinteren abgerundet. Der breite, raubbehaarte Kopf trägt nackte, halbfugelige Augen. 6 vollkommene Beine, Hinter-schienen mit 4 Dornen. Raupen den Nachtfalterraupen ähnlich, in der Mitte dick, nach beiden Enden etwas verdünnt, kaum behaart, mit kugeligem, wenig gespaltenem Kopf, leben auf oder in Blättern eingewickelt und verpuppen sich zwischen letzteren in einem leichten Gewebe; die Puppe ist dünnchalig, stumpf langgestreckt.

**Spilothyrus.**

Fühlerenden in Form einer dicken, stumpfen Keule. Vorderflügel beim Männchen am Borderrand umgeschlagen, mit glasigen (durchscheinenden) Flecken. Hinterflügel tief wellenförmig gezähnt. Die so entstehenden Fransen hell und dunkel gescheckt. Raupen spindelförmig, rund-



köpfig, leben in 2 Generationen zwischen zusammengesponnenen Blättern.

### **Syrichthus, Würfelfalter.**

Der vorigen Gattung sehr ähnlich, nur sind die Hinterschienen der Männchen mit einem Haarpinsel versehen, der bei *Spilothyrus* fehlt. Ferner findet man an den Vorderflügeln einen häutigen Umschlag und weiße Flecken, jedoch keine durchscheinenden, glasigen Stellen; die Fransen sind hell und dunkel, ungezähnt.

### **Hesperia, Dickköpfe.**

Plump gebaute Arten. Flügel geschweift, von rotgelber, unten grünlicher Farbe, mit undeutlichen (würflichen oder einfachen) Flecken; Vorderflügel der Männchen mit schwarzem Schrägstrich. Die überwinternden Raupen sind dick, hinter dem Kopf verengt, nach hinten zugespitzt, mit einer die Afterfüße überragenden Schwanzklappe; sie leben an Gräsern und verpuppen sich zwischen diesen in leichten Geweben.

---



## B. Schwärmer.

### II. Familie.

#### Sphingidae, Echte Schwärmer.

Große bis mittelgroße Schmetterlinge, mit dickem und gedrungenem Leib. Fühler kurz, entweder gleichdick oder in der Mitte am dicksten, am Ende mit einem Häfchen oder mit gekrümmter Borste. Saugrüssel meist lang, spiralig zusammengerollt. Vorderflügel schmal und gestreckt, die hinteren viel kleiner (nicht über die Mitte des Hinterleibs reichend). Die Flügel, welche in der Ruhe wagerecht oder dachartig nach unten ausgebreitet gehalten werden, sind kräftig, ganzrandig, an den Rändern mehr oder weniger ausgeschweift; Oberseite gewöhnlich dunkel, Unterseite in Farbe und Zeichnung weniger ausgesprochen und matter. Fliegen nur in der Dämmerung. Raupen nackt, walzenförmig, meist lebhaft gefärbt und mit einem spitzigen Horn auf dem vorletzten Ring, 16füßig. Puppe fast immer ohne Hülle in der Erde, oft mit starker Rüsselscheide.

#### Acherontia, Grühlingschwärmer.

Körper sehr plump und dick, wollig behaart. Kopf und Augen groß, Fühler



dicke. Fliegen während der Nacht und nähren sich mit Vorliebe von ausfließendem Baumsaft. Bringen durch Reibung des hornigen Rüssels einen eigentümlich zirpenden Ton hervor. Hierher gehört der größte deutsche Schmetterling, nämlich der 10—12 cm lange Totenkopf (*Acherontia Atropos*).

### Sphinx, Schwärmer.

Flügel und Leib lanzettförmig. Die langen, ganzrandigen Flügel sind spitzer als bei der vorbeschriebenen Gattung; sie werden in der Ruhe dachförmig an den Leib gelegt. Fühler pfriemenförmig, mit Haarpinzel am Ende. Kopf und Augen groß. Röllzunge lang, oft länger als der Körper. Der Hinterleib trägt oben auf hellerem Grund eine dunklere Längslinie. Sie schwärmen des Nachts an Blumen (namentlich an Winden, Salbei, Weisblatt und Natterkopf) und haben eine hochentwickelte Flugfertigkeit. Die großen, dicken, mit einem Horn bewehrten Raupen leben an verschiedenen Pflanzen; sie verpuppen sich ohne Gespinnst in der Erde.



### **Deilephila.**

Zunge erheblich kürzer wie bei der vorbeschriebenen Gattung. Von den Flügeln liegen in der Ruhe nur die Hinterflügel flach, während die Vorderflügel etwas aufgerichtet sind. Der Hinterleib zeigt oben keine schwarze Längslinien.

### **Smerinthus, Zackenschwärmer.**

Kopf und Augen klein; Fühler dreikantig, fadenförmig, ohne Haarpinsel. Zunge weich und schwach; Flügel ziemlich breit, zackig oder gefeibt, die runden Hinterflügel nicht bedeckend. Die Vorderflügel sind in der Ruhe zurückgeschlagen, die Hinterflügel wagerecht. Sie setzen sich, den Nachtfaltern gleich, zum Saugen auf die Blumen. Raupen rauh gehörnt.

### **Macroglossa, Tageschwärmer.**

Körper lang, breitgedrückt, glatt anliegend schuppig behaart. Fühler dick und am Ende keulenförmig. Flügel schmal, ganzrandig, bald glasartig durchsichtig, bald undurchsichtig. Die Unregelmäßigkeiten hierin erklären sich so, daß die Flügel lockere Schuppen tragen, die einzelne



Arten beim Fliegen leicht verlieren. Hinterleib mit Haarbüschel am Ende. Schwärmen namentlich bei Tag und saugen mit ihrer langen Zunge, vor den Blumen schwebend. Raupen mit kugeligem Kopf und einem Aferhorn, leben auf Pflanzen und Sträuchern, verpuppen sich auf der Erde zwischen leicht zusammengesponnenen Blättern.

### III. Familie.

#### Sesiidae, Glasflügler.

Kleine oder kaum mittelgroße Arten, die dem Aussehen nach große Ähnlichkeit mit den „Aderflüglern“ unter den Insekten haben. Körper groß, weit über die Flügel hinausreichend. Fühler zumeist spindel-  
förmig, länger als der halbe Vorderflügel. Spiralzunge meist deutlich. Augen groß und nackt, mit Nebenaugen. Flügel teilweise ohne Schuppen, glasartig durchsichtig; Vorderflügel sehr schmal (wenigstens 4 mal so lang als breit), 11- bis 12rippig; Hinterflügel dreieckig, ungeteilt, kurz gefranst, mit Haftborste, sind kürzer, aber beträchtlich breiter als die Vorderflügel. Flügel in der Ruhe zumeist halb



aufgerichtet. Beine kräftig, Schenkel und Schienen mit dichten Haaren oder Schuppen bedeckt. Leib am Ende mit einem Bart. Fliegen in der stärksten Mittagshize an Blumen, an denen sie abends sitzen und mit dem Netz abgestreift werden können. Raupen schmutzigweiß oder gelblich, nackt oder vereinzelt behaart; Kopf und Nackenschild hornartig, meist dunkel; 16 Füße, von denen die 10 hinteren Kranzfüße sind; leben im Mark und Holz der Sträucher und Bäume. Puppe schlank, liegt in einem aus zernagten Pflanzenteilen gebildeten Gespinste und schiebt sich, um den Falter ausschlüpfen zu lassen, zur Hälfte aus ihrer Höhle hervor.

### Sesia, Echte Glasflügler.

Körper schlank, Hinterleib weiß, gelb oder rot geringelt, mit starkem Aftersbusch. Die nach außen wenig verdickten Fühler tragen an der Spitze einen Haarpinsel. Zunge hornig gerollt. Die mit dunkel beschuppten Rändern und mit Querbände versehenen Vorderflügel weisen 3 glasartig durchsichtige Felder auf. Die gelblichweißen, zart behaarten Raupen haben



einen rotbraunen Kopf und fahlbraunes Nackenschild.

#### IV. Familie.

##### **Thyrididae, Fensterchwärmerchen.**

Kleine Schwärmer mit plumpem, kurz behaartem Körper. Fühler  $\frac{3}{4}$  so lang wie die Vorderflügel, nackt, in der Mitte schwach verdickt. Die gerade vorstehenden, an der Wurzel abstehend beschuppten, mit zugespitztem Endglied versehenen Laster sind etwas länger als der Kopf. Zunge derb, spiralig. Augen nackt, ohne Nebenaugen. Flügel klein, ziemlich breit, eckig, am Saume doppelt geschwungen, mit Glasflecken. Beine nicht sehr lang, kräftig; Füße bedornt, weiß geringelt. Leib mit 2 breiten, weißen Gürteln. Die kurze, dicke, mit spärlich behaarten Wärzchen versehene, 16füßige Raupe lebt in aufgerollten Blättern verborgen und verpuppt sich in einem leichten Gespinnst.

##### **Thyris, Zünslerschwärmer.**

Zu dieser einzigen Gattung gehört wieder nur ein einziger Schmetterling, nämlich: *Thyris fenestrella*, Glas-



makel, welcher nur 1,5 cm breit ist. Es ist ein schwarzbrauner, mit vielen kleinen goldgelben Quersflecken gezielter Schwärmer. Fransen unregelmäßig schwarzbraun und weißgescheckt. Vorderflügel mit zwei weißen durchscheinenden Flecken, Hinterflügel mit einer durchscheinenden Binde. Der weißgeringelte Hinterleib ist oben schmal, unten breit. Raupe gelbbraun mit schwarzbehaarten Wärzchen, 1,5 cm lang; sie riecht wanzenähnlich und lebt in tütenförmig zusammengedrehten Blättern der Waldrebe (*Clematis vitalba*).

#### V. Familie.

#### Zygaenidae. Widderchen. Anechte Schwärmer.

Ziemlich kleine, rote Arten mit dickem, am Ende nicht behartetem Leib und mit schmalen Flügeln. Augen nackt, mit deutlichen Nebenaugen. Fühler keulenförmig, am Ende ohne Anhang, doppelt gefämmt oder geferbzt. Vorderflügel mit schrägem gerundetem Saum, entweder einfarbig oder mit lebhaft gefärbten Streifen oder Flecken; die ebenso gefärbten Hinterflügel sind länglich dreieckig, mit runder Spitze



und Haftborste. Finden sich auf Blüten, namentlich auf Disteln; fliegen träge und schwirrend am Tage. Die kurzen, dicken, samtartig behaarten, kleinköpfigen und 16füßigen Raupen leben meist auf Kleearten und verpuppen sich (nach einmaliger Überwinterung) in einem pergamentartigen Gespinnst.

### **Ino (Atychia), Unglücksvogel.**

Körper schlank, beschuppt. Flügel ziemlich breit, rundlich-lanzettlich, ohne Zeichnung, durchscheinend. Raupen borstig behaart; Gespinnst länglich. Puppe weichschalig.

### **Zygaena, Echte Widderchen.**

Auch buntscheckige Widderchen genannt. Der plumpe Körper ist kurz behaart. Fühler etwas gekrümmt, mit länglicher oder stumpfer Keule. Von den länglichen, stumpf lanzettförmigen Flügeln sind die Vorderflügel schwärzlich, grün, stahlblau, rot, gelb oder weiß gefleckt, während die Hinterflügel fast ausnahmslos rot und mit einem schwarzen Saume versehen sind. Raupen dick, länglich behaart, leben meist auf Hülsenpflanzen.



**Naelia, Wandflechtenspinner.**

Fühler borstenförmig. Flügel zart, dünn beschuppt. Hinterleib ockergelb mit schwarzer Punktreihe. Raupe spindelförmig, dünn behaart.

---

**C. Spinner.**

VI. Familie.

**Lithosidae, Flechtenspinner.**

Kleine bis mittelgroße Arten. Leib ziemlich dünn; Flügel von gelber, grauer, selten schwarzer Farbe; Vorderflügel lang, schmal, flach liegend; Hinterflügel gefaltet um den Leib geschlagen. Fühler kurz, fadenförmig, beim Männchen gewimpert. Zunge meist ziemlich stark, gerollt. Fliegen gewöhnlich des Nachts. Raupen 16füßig, spindelförmig, kleinköpfig, mit behaarten Warzen, leben an Flechten und verpuppen sich an Gespinsten.

**Lithosia, Flachflügler.**

Körper und Beine anliegend beschuppt. Flügel in der Ruhe um den Leib geschlagen. Hinterflügel meist doppelt so



breit als die Vorderflügel. Raupen kurz, dick, dünn behaart, mit dunkleren Fleckenstreifen.

## VII. Familie.

### **Arctiidae, Bärenvögel.**

Mittelgroße bis große Schmetterlinge von lebhafter Farbe und Zeichnung. Vorderflügel länglich dreieckig; Hinterflügel faltbar, gerundet, ziemlich breit. Fühler kürzer als der halbe Vorderflügel, beim Männchen gewöhnlich mit kurzen Kammzähnen. Augen nackt, mit Nebenaugen. Fliegen meist nachts, sitzen an Steinen und Baumstämmen; Flügel in der Ruhe dachförmig. Raupen (Bärenraupen) 16füßig, kleinköpfig, meist mit stark behaarten Warzen, nähren sich von kraut- und strauchartigen Gewächsen. Verpuppung über der Erde in einem weichen Gespinste.

### **Emydia, Mottenbären.**

Körper schlank; Vorderflügel sehr lang und schmal; Hinterflügel sehr breit, unter der Spitze eingezogen. Beine anliegend beschuppt. Fliegen bei Tage. Raupen dick, kurzbehaart.



### **Callimorpha, Prachtbären.**

Leib schlank, anliegend beschuppt; Fühler borstenförmig; Flügel breit; Vorderflügel buntfarbig gestreift oder gefleckt; Hinterflügel rot. Fliegen bei Tage. Raupen mit behaarten Warzen und helleren Längsstreifen, leben an Sträuchern und niederen Pflanzen.

### **Nemeophila, Zierliche Bären.**

Leib dünn; Fühler beim Männchen kammzählig, beim Weibchen sägezählig. Zunge hornig, Nebenaugen groß. Fliegen bei Tage. Raupen mit Knöpfen und Haaren, leben an niederen Pflanzen.

### **Arctia, Echte Bären.**

Leib dick und plump, Fühler wie bei voriger Gattung. Vorderflügel lebhaft gezeichnet; Hinterflügel rot oder gelb. Träge Schmetterlinge, die selten bei Tage fliegen; man sieht sie an Baumstämmen, Felsen, Steinen u. s. w. sitzen. Raupen dicht behaart, lebhaft beweglich, echte Bärenraupen.

### **Spilosoma, Tigermotten, Fleckenleibbären.**

Körper sehr dick, mit wolligem Rücken; Hinterleib mit 5 Reihen schwarzer Punkte.



Vorderflügel schwarz gefleckt. Raupen dicht behaart, leben auf niederen Pflanzen.

### VIII. Familie.

#### Hepialidae, Wurzelbohrer.

Kleine bis mittelgroße Arten mit langem Körper; Kopf und Bruststück wollig behaart, Hinterleib den Afterswinkel um das Doppelte überragend. Fühler und Sauger ganz kurz; Flügel lanzettförmig, außen etwas erweitert, schwach durchscheinend. Fliegen in der Dämmerung auf Wiesen und in Wäldern, halten in der Ruhe die Flügel dachförmig. Es giebt nur eine Gattung: Hepialus.

### IX. Familie.

#### Cossidae, Holzbohrer.

Mittelgroße bis große Arten mit kräftigem, ziemlich schlankem, behaartem Körper. Kopf klein, ohne Sauger. Flügel länglich abgerundet, an den Leib fest angelegt. Raupen dick, platt, mit sehr starkem Gebiß, leben in den Stämmen der Bäume.



**Cossus, Holzbohrer.**

Flügel grob beschuppt, breit, dunkelgrau, mit schwarzer Zeichnung; Vorderflügel an der Wurzel nach innen ausgeschnitten. Raupen überwintern zweimal, ehe sie sich verpuppen.

**Zeuzera, Markhöhler.**

Körper schlank; Weibchen mit einem Begeßtachel. Flügel ziemlich spitz, weiß, dunkel gefleckt, Sauger fehlt. Raupen dick, walzenförmig, in Bäumen und Stengeln.

X. Familie.

**Liparidae, Streckfüße.**

Kleine und mittelgroße Arten mit plumpem Leib. Flügel seidenartig oder grob bestäubt. Vorderflügel mit gerundeter oder mäßig scharfer Spitze; braun oder weißlichgrau, mit dunklen Zackenstreifen; Hinterflügel breit, gerundet, bleich, ohne Zeichnung. Fliegen bei Nacht; sitzen in der Ruhe mit vorgestreckten Beinen und fest an den Körper angelegten Flügeln. Raupen 16füßig, mit Haarbüscheln oder Warzenhaaren be-



setzt; verpuppen sich in einem lockeren Gespinste zu dicken, mehr oder weniger behaarten Puppen.

### **Orgyia, Lastträger.**

Körper beim Männchen schlank, beim Weibchen sehr dick; ebenso wie die Beine wollig behaart. Flügel der Männchen abgerundet; Weibchen ungeflügelt. Männchen fliegen bei Tage. Raupen mit büstenartigen Rückenbüscheln und langen seitlichen Haarpinseln.

### **Dasychira, Raufüße.**

Leib plump; Weibchen größer als das Männchen, beide mit länglichen, abgerundeten, mäßig breiten Flügeln, deren vordere schräg gesäumt sind. Raupen denen der vorigen Gattung sehr ähnlich.

### **Liparis, Baumverheerer.**

Männchen nur halb so groß als die Weibchen, ohne behaartes Hinterleibsende. Fühler der Männchen stark gekämmt. Die Raupen leben gesellig auf Laubbäumen und spinnen sich nur leicht ein.



XI. Familie.

**Psychidae, Sackträger.**

Männchen zarte, kleine Falter mit breiten abgerundeten Flügeln und gekämmten Fühlern. Körper zottig behaart. Fliegen bei Tage und in der Dämmerung, leben nur sehr kurze Zeit. Weibchen flügellos, madenförmig. Raupen wenig behaart, 6 beinig, ziehen stetig einen aus Moos und Stengeltheilchen gefertigten Sack nach sich; in letzterem geht auch die Verwandlung vor sich. Die Weibchen verlassen ihre Säcke niemals.

**Psyche, Sackträger.**

Fühler kurz; Flügel breit, durchscheinend. Raupen überwintern meistens zweimal.

XII. Familie.

**Drepanulidae, Sichelflügelspinner.**

Kleine Arten mit anliegend kurz behaartem, schlankem Körper. Flügel breit, flach ausgebreitet, meist mit gebogener Spitze; in der Ruhe dachförmig. Fliegen abends in Waldungen. Raupen dick



und höckerig, hinten spitz, meist nackt, 14füßig, leben auf Bäumen.

#### **Cilix, Spannerspinner.**

Fühler bis zur Spitze gefämmt. Vorderflügel weiß, mit abgerundeter Spitze. Raupen mit warzenförmigen Erhöhungen auf den Brustlingen.

#### **Platypteryx, Sichelmotten.**

Flügel in der Ruhe flach ausgebreitet; Vorderflügel sichelförmig, mit ausge-  
nagtem Saum. Raupen fein behaart,  
mit warzig-höckerigem Rücken.

#### **Drepana.**

Flügel gelb oder braun, mit dunklen oder hellen Querlinien. Vorderflügel sichelförmig, mit ganzrandigem, geschwungenem Saum. Raupe fein behaart, auf dem Borderrücken mit höckerigen Erhöhungen.

### **XIII. Familie.**

#### **Saturnidae, Augenspinner.**

Große, lebhaft gefärbte und gezeichnete Schmetterlinge mit dickem, wollhaarigem



Körper und kleinem, eingezogenem Kopfe  
Fühler bei den Männchen mit gewim-  
perten Kammzähnen. Flügel groß, breit,  
mit einem farbigen Augenfleck oder einem  
dunkeltem Winkelfleck in der Mitte.  
Männchen fliegen bei Tage unruhig um-  
her; Weibchen träge, sitzen ruhig. Raupen  
dick, walzig, 16füßig, nackt oder mit be-  
haarten Knopfswarzen.

### **Endromis, Scheckflügel.**

Flügel groß, ganzrandig, mit spizigen  
Ecken, ohne Augenflecken, mit hellen durch-  
scheinenden Schecken; Hinterleib lang be-  
haart. Männchen fliegen bei Tag in Wald-  
schlägen. Raupen nackt, mit schrägen  
Streifen.

### **Saturnia, Nachtpfauenauge.**

Körper rauhhaarig, weiß geringelt.  
Fühler fadenförmig, beim Männchen lang,  
beim Weibchen kurz-kammzählig. Flügel  
groß, breit, mit dunklem Zackenstreif und  
bunt geringtem Augenfleck. Raupen  
mit Borsten und Knöpfen. Verwandeln  
sich in birnförmigen, pergamentähnlichen  
Gespinsten.

5



**Aglia, Nagelfleck.**

Fühler des Männchens fahmzähmig, des Weibchens perlschnurförmig. Vorderflügel spitzedig; Augenfleck schwarz, in der Mitte weiß gezeichnet. Raupen nackt, mit Rückenwulst und Schrägstreifen.

XIV. Familie.

**Bombycidae, Glucken, Echte Spinner.**

Arten von sehr verschiedener Größe mit kräftigem, dicht behaarten, oft wolligem Körper. Fühler kurz, bei Männchen und Weibchen gekämmt. Flügel breit, stark, nicht sehr groß. Hinterflügel gezackt, reichen in der Ruhe öfter über die Vorderflügel hinaus. Fliegen in der Nacht schnell und schnurrend, Flügel in der Ruhe steil dachförmig. Raupen lang, weich oder pelzig behaart, 16füßig. Verpuppen sich in langen Sackgespinsten; Puppe stumpf.

**Gastropacha, Echte Spinner.**

Männchen kleiner als die Weibchen. Letzteres träge festsetzend, während die Männchen bei Tage oft unermüdlich um-



herfliegen. Flügel mit gezahntem, gewelltem oder ganzrandigem Saum.

### XV. Familie.

#### Notodontidae, Zahnspinner.

Kräftige Arten, deren Brust, Hüften und Schenkel dichtwollig behaart sind. Fühler der Männchen meist mit Kammzähnen, die der Weibchen kürzer, sägezähmig. Flügel kräftig, in der Ruhe steildachförmig; Vorderflügel schmal, Hinterflügel meist lanzettförmig. Fliegen nachts. Raupen dünnhaarig oder kahl, 16füßig oder ohne Aftersüße. Leben auf Bäumen und Sträuchern.

#### Harpyia, Hermelin.

Flügel länglich, abgerundet, mit dunklen Zacken und Wellenlinien. Körper anliegend oder wollig behaart. Raupen dick, hinten mit 2 Gabeln oder mit Erhöhungen auf dem Rücken. Verpuppen sich in Baumrinde oder in einem aus Holzspänen gebildeten Gewebe.

#### Lophopteryx, Schopfspinner.

Vorderflügel breit, mit scharfer Spitze und gezahntem Saum. Hinterflügel breit



und gerundet. Hinterleib schlank, Vorder-  
rücken mit einem starken, aufsteigenden  
Schopf.

### **Notodonta, Rückenzähler.**

Flügel am Innenrand mit deutlichem  
Zahn, in der Ruhe steil dachförmig ge-  
stellt. Raupen glatt, nackt, mit Höckern  
und Erhöhungen. Verpuppen sich unter  
Moos und Laub.

### **Cnethocampa, Zuckhaar-Raupenspinner.**

Kleine, graue Spinner, mit kurzen,  
breiten, hinten gerundeten Flügeln. Hinter-  
leib des Weibchens mit kugelig geballter  
Afterwolle. Raupen 16füßig, kurz-  
walzig, haarig, leben gesellig auf Bäumen  
in gemeinschaftlichen Gespinnsten, von wo  
sie in regelmäßig geordnetem Zuge nach  
Nahrung ausziehen (Prozessionsraupen).  
Die ausfallenden, mit Widerhaken ver-  
sehenen Haare dieser Raupen rufen auf  
der Haut anhaltendes Jucken und Ent-  
zündung hervor; bei Einatmung solcher  
Haare kann es zu lebensgefährlichen Er-  
krankungen kommen.



### **Pygaera, Erpelschwänze.**

Auch Aferheber und Stirnstreifler genannt. Fühler gefämmt; Flügel ganzrandig, mit deutlichen Querwellenlinien und buntem Spizenfeld; Leib vom Kopf bis zur Schwanzspitze schwärzlich gestreift. Sizen mit steil dachförmigen Flügeln und in die Höhe gestrecktem Hinterleib. Raupen 16füßig, walzig, dünn behaart, mit behaarten Seitenwarzen und fein behaarten Wülsten auf dem 4. und 11. Ring. Sie leben in zwei Generationen zwischen zusammengesponnenen Blättern der Pappeln und Weiden; fertigen zur Verpuppung ein weiches dichtes Gespinst.

### **Phalera, Kopfschmuckspinner.**

Vorderflügel silbern, mit großem, ockergelbem Randfleck; Hinterflügel weißgelb. Der lange Hinterleib ist ockergelb. In der Ruhe liegen die Flügel dem Körper fest an und sehen verschimmeltem Holze täuschend ähnlich. Raupen 16füßig, walzenförmig, dünnhaarig, gesellig lebend, verwandeln sich in der Erde ohne Gespinst.

---



## D. Eulen.

### XVI. Familie.

#### *Cymatophoridae*, Spinnereulen.

Diese Familie vermittelt den Übergang zwischen Spinner und Eulen. Es gehören hierher mittelgroße Schmetterlinge mit wollig behaarter Brust, kleinem kegelförmig zugespitztem Hinterleib und mit gestreckten Flügeln. Fühler etwas breitgedrückt, sonst nackt und einfach. Zunge kräftig, hornig. Vorderflügel länglich dreieckig mit ziemlich rechtwinkliger Spitze und schrägem, gebogenem, ganzrandigem Saum; Hinterflügel schwächer, faltbar. Raupen nackt oder behaart, 16füßig, richten in der Ruhe Vorder- und Hinterteil auf; Verpuppung geschieht an der Erde zwischen zusammengesponnenen Blättern.

#### *Thyatira*, Achaten.

Brust in der Mitte eingeschnürt; Fühler der Männchen kaum gewimpert. Flügel breit, mit schönem Achatglanz; Vorderflügel mit großem, dreieckigem, grünlichbraunem, weiß umgrenztem Mit-



telfelde und etwas vortretendem Innenwinkel. Hinterleib trägt an den Seiten Haarbüschel; Beine sind sehr kurz. Raupen walzenförmig, mit wulstigen Erhabenheiten.

### **Cymatophora, Wellenlinieneulen.**

Körper kräftig, nicht mit eingeschnürtem Bruststück. Fühler ungewimpert, Halsfragen klein, die Männchen mit abstehenden Seitenbüscheln am Hinterleib. Die in Form von Wellenlinien gezeichneten Flügel sind schmaler als bei der vorigen Gattung. Raupen etwas breit, nach hinten verjüngt, mit großem, rundem Kopfe. Leben in zwei zusammengehefteten Blättern. Nicht selten sind sie „mordraubend“, d. h. sie töten andere Raupen, welche sich im gleichen Gehäuse befinden.

## XVII. Familie.

### **Noctuidae, Echte Eulen.**

Schmetterlinge sehr verschiedener Größe von kräftigem Körperbau. Fühler borsten- oder fadenförmig. Von den derben, langgestreckten, meist dunkel gefärbten Flügeln sind die Vorderflügel dreieckig, die Hinter-



flügel kleiner und schwächer. In der Ruhe sind die Flügel dachförmig gestellt. Die echten Eulen fliegen nachts und sitzen bei Tag an Moos, Pfosten, Baumstämmen u. s. w. Raupen meist nackt, jedoch teilweise auch behaart. Leben gewöhnlich von niederen Pflanzen; die Verpuppung geschieht innerhalb der Erde in einem Gespinnst. Die schlanken Puppen sind hinten kegelförmig zugespitzt.

#### **Diloba, Brilleneule.**

Fühler des Männchens gekämmt, des Weibchens gezahnt. Zunge schwach und klein; Augen mit Wimpern versehen. Der Körper ähnelt dem der Spinner; Vorderflügel mit grünlich-gelben Zeichnungen. Raupen dick, walzig, mit zahlreichen Warzen bedeckt, kurz, borstenhaarig, 16füßig; sie leben auf Bäumen.

#### **Demas, Haseneule.**

Der Körper ist sehr dick, breit und kurz. Hinterleib mit Haarschöpfen versehen. Fühler des Männchens wie bei der vorigen Gattung gekämmt. Zunge schwach, hornig. Die gerundeten, aufgeworfenen und beschuppten Vorderflügel sind hellgrau und



rotbraun gefärbt, nach der Wurzel hin dunkler. Die mit Borsten besetzten, dicken, kurzen Raupen verwandeln sich zwischen Blättern oder an der Erde.

### **Acronycta, Grauscheckeneulen.**

Der kurze Körper ist grob behaart; Hinterleib nur auf dem ersten Ringe mit einem Haarschöpfchen. Fühler einfach, borstenförmig; Vorderflügel gestreckt, meist grau; Beine wollhaarig. Raupen 16füßig, dicht behaart und oft mit fleischigen Zapfen besetzt; dieselben sind meist weit besser zu unterscheiden, als die zugehörigen Schmetterlingsarten selbst. Die Verpuppung geschieht in einem mit Holzspänen untermischten Gespinste.

### **Diphthera, Scheckeneulen.**

Sehr lebhaft gefärbte Arten. Körper dick behaart; Hinterleib gelb, mit schwarzen Flecken und mit Haarschöpfen besetzt. Zunge lang und stark. Raupen langhaarig, mit Wärzchen besetzt, meist auch auf dem vorletzten Ringe mit einem behaarten Fleischzapfen. Die Verpuppung geschieht in einem dichten, weißen Gespinnst.



### **Bryophila, Flechteneule.**

Kleine, wenig kräftig gebaute Arten, deren Leib mit Höckerhaaren besetzt ist. Flügel nach außen breiter, mit fast rechtwinkliger Spitze, in der Ruhe dachförmig gestellt. Beine dünn, behaart. Die 16füßigen, kleinköpfigen, kurz behaarten Raupen leben von Flechten; die Verpuppung geschieht in einem festen Gewebe.

### **Agrotis (Agrostis), Feldeulen.**

Fühler des Männchens gezahnt, gefaltet oder einfach. Rücken mit einem starken Haarschopf. Flügel schmal, lang gestreckt, fast gleich breit, meist erdfarbig; die zarten Hinterflügel weiß oder grau. Raupen walzig, nach hinten schwach verdickt, 16füßig, warzig und einfarbig, leben meist von Wurzeln und sind bei Tage versteckt; die Verpuppung geschieht in der Erde.

### **Charaeas, Graßeule.**

Fühler des Männchens gefämmt; Rücken lang und dicht behaart; Hinterleib sehr lang und gewölbt. Flügel ganzrandig; Vorderflügel hinten breit, mit



rechtwinkliger gestukter Spitze; Hinterflügel klein. Die 16füßige, wenig gewölbte Raupe lebt an Grassurzeln und verursacht auf Wiesen oft großen Schaden.

### Mamestra, Gemüse- oder Jaspiseulen.

Stirn und Augen behaart, der Rücken mit derben, borstigen Schuppen besetzt; Hinterleib mit Haarschöpfen. Vorderflügel mit mehr oder weniger schrägem, ziemlich gleichmäßig gebogenem Saume; häufig stellt die gezackte Wellenlinie ein deutlich erkennbares W dar. Raupen 16füßig, walzig, vorn dünner, mit Härchen und Punktwärzchen besetzt; leben auf krautartigen Pflanzen. Verpuppung geschieht in einem lockeren Gespinnst.

### Miselia, Weißdorneule.

Der flache Rücken ist breit viereckig; am Hals trägt der Kragen in der Mitte einen scharfen Kamm; Schulterdecken anliegend beschuppt. Hinterleib überragt die Flügel. Vorderflügel ziemlich breit, mit gleichmäßig gebogenem Saum, Hinterflügel gerundet. Raupen walzig, 16füßig, mit flachem Kopf; auf dem 11. Ring mit



kurzen Spizen versehen. Wegen der flechtenartigen Zeichnung sind die Raupen schwer zu sehen; sie verpuppen sich in der Erde.

### **Hadena, Steineulen.**

Fühler einfach, kurz gezahnt. Rücken und Hinterleib bald mit starken, bald mit schwachen Haarschöpfen versehen. Vorderflügel mit abgestutzter Spitze, meist grau oder braun; Hinterflügel gerundet, unter der Spitze schwach eingezogen. Raupen 16füßig, walzig, nackt, leben bei Tage versteckt, nähren sich von Gras oder Wurzeln. Die Verwandlung geschieht entweder in der Erde oder zwischen Grasshalmen.

### **Habryntis, Futteralsflüglige Eulen.**

Hinterleib mit starken Haarschöpfen, Flügel schmal, stark ausgeschnitten, in der Ruhe dicht um den Leib geschlagen. Träge Schmetterlinge, welche beim Anfassen wie tot in die Hand fallen. Raupen 16füßig, walzig, vorn dünner, verpuppen sich in einem Erdgespinste.

Hierzu gehört noch die Abart *Broto-lomia*, Achateule.



### **Mania, Gespensteulen.**

Stirn und Taster mit anliegenden Haaren besetzt. Fühler borstenförmig, beim Männchen kurz bewimpert; Flügel breit, gerundet; Vorderflügel mit schwachem, gebogenem, gezacktem Saume, Hinterflügel bis an den After reichend. Hinterleib oben auf den vier vorderen Ringen mit Haarschöpfen. An den glatten, walzigen, 16füßigen Raupen ist der 11. Ring erhöht; die Verpuppung geschieht an der Erde oder zwischen Blättern.

### **Gortyna, Bindeulen.**

Körper lang und kräftig. Rücken borstig, gekämmt. Flügel breit, vorn spitz, mit drei scharfen, dunkel eingefassten Flecken. Die 16füßigen Raupen finden sich in Stengeln und Herztrieben.

### **Nonagria, Schilseulen.**

Hinterleib lang, die Flügel überragend; Rücken dicht-, Beine dünnbehaart. Fühler des Männchens mit Wimperpinseln. Flügel kurz gestutzt, deutlich geadert, mit ganzrandigen Fransen. Raupen 16füßig, schlank walzig, mit hornigem Nacken- und



Afterschild. Leben und verpuppen sich in Gras- und Rohrhalmern.

### **Caradrina, Glänzende Eulen.**

Brust anliegend beschuppt. Vorderflügel glänzend, stumpf gerundet, fast ganzrandig, mit wenigen Wellenlinien und undeutlichen Schattensflecken um die deutlichen große Ringsflecke herum; Hinterflügel breit. Die kurzen, 16füßigen, wenig gewölbten Raupen halten sich bei Tage unter Gras und Steinen verborgen; sie nähren sich von niederen Pflanzen und verpuppen sich in einem leichten Gespinnst an oder in der Erde.

### **Amphipyra, Glanzeulen.**

Leib flach, keilförmig; Rücken glatt behaart; Hinterleib beim Männchen mit Seitenbüscheln. Fühler einfach, lang, borstenförmig, beim Männchen kurz gewimpert. Flügel stumpf, erzglänzend; Vorderflügel nach hinten verbreitert, mit abgerundeter Spitze; Hinterflügel gerundet, mit welliger Zahnung. Raupen 16füßig, walzig, glatt, mit Streifen und Erhöhungen; sie leben an Sträuchern



und niederen Pflanzen und verpuppen sich zwischen Blättern.

### **Taeniocampa, Frühlingsseulen.**

Mittelgroße Arten; Fühler des Männchens ungezahnt; Hinterleib nicht flach gedrückt. Vorderflügel dreieckig, schräg gesäumt. Besonders häufig im März und April an blühenden Salweiden. Raupen 16füßig, glatt, walzig, dick, vorn verdünnt, mit kleinem Kopfe. Leben meist an Laubbäumen, verpuppen sich in der Erde.

### **Panolis, Kiefern- oder Föhreneule.**

Körper und Beine mit zottigen Haaren; Fühler gefurrt und gewimpert. Vorderflügel gestreckt, mit schrägem Saum und schwach gewellten Fransen, ohne Ringfleck; Hinterflügel länglich. Der gewölbte Hinterleib ragt etwas über die Flügel hinweg. Raupen schlank, glatt, 16füßig, leben gesellschaftlich auf Nadelhölzern und richten in manchen Jahren durch ihre große Menge bedeutende Verheerungen an. Die Verpuppung geschieht in einem Gespinste an der Erde.



### **Orthosia, Geradstricheulen.**

Mittelgroße Arten, bei denen der Hinterleib nicht flach gedrückt ist. Fühler des Männchens ungezahnt; Vorderflügel mehr oder weniger gestreckt, mit schrägem Saume und gewöhnlich scharf zugespitzt. Raupen 16füßig, dick, walzig, vorn verjüngt, glatt, mit kleinem Kopfe, leben bei Tage versteckt. Die Verpuppung geschieht in der Erde.

### **Xanthia, Goldgelbe Eulen.**

Rücken wollig behaart, mit spitzem Längstamm. Fühler des Männchens stark gewimpert. Vorderflügel spitzecfig, gelb oder rotgelb, mit etwas geschwungenem Saume; Hinterflügel kurz, weißlich oder gelblich. Die Schmetterlinge schlüpfen im Herbst aus und lassen sich von den Zweigen abklopfen. Raupen schlank, nach hinten verdickt, 16füßig, kleinköpfig, mit hornigem Nackenschilde. Sie leben theils an Laubholz, theils an niederen Pflanzen und verpuppen sich in der Erde.

### **Orrhodia, Hornschopfeulen.**

Mittelgroße bis große Arten; Rücken anliegend behaart, ohne Stamm. Flügel



hinten wenig breiter, mit rechtwinkliger Spitze und welligem Rande. Fühler des Männchens gewimpert. Die Schmetterlinge dieser Gattung überwintern. Raupen 16füßig, dick, walzig, wenig oder garnicht behaart; sie leben bei Tage verborgen an niederen Pflanzen und verpuppen sich in der Erde.

#### **Scoliopteryx, Zackeneule.**

Rücken und Hinterleib flach; Halsfragen in der Mitte schneidig zusammenstoßend. Fühler gekämmt. Vorderflügel hinten breit, die Spitze und die Mitte des Saumes stark vortretend, mit sehr kurzen Fransen. Raupen schlank, 16füßig, nackt, mit rundem, flachem Kopfe, verwandeln sich zwischen Blättern.

#### **Calocampa, Moderholzeulen.**

Große Arten. Vorderflügel gestreckt, mit welligen Fransen; Hinterflügel dreieckig, mit wenig gebogenem Saume. Zusammengelegt sehen die Flügel wie moderiges Holz aus. Raupen 16füßig, groß, dick, glatt, nach vorn verjüngt; sie leben an Gräsern und niederen Pflanzen und verwandeln sich in der Erde.



### **Cucullia, Kapuzinereulen.**

Halstragen kapuzenartig aufgerichtet und spitz, Rücken gewölbt, feinwollig behaart. Flügel schmal, lanzettförmig, faserig gezeichnet. Hinterleib lang, mit pinselartigem Haarschopf. Schmetterlinge oft schwer von einander zu unterscheiden, um so leichter jedoch die Raupen: Schön bunt gefleckt und gestreift, 16füßig, verpuppen sich in der Erde.

### **Plusia, Metalleulen.**

Fühler lang, Rücken ohne Vorderkopf. Beine wollhaarig; Hinterleib gestreckt, stark behaart, die Hinterflügel überragend. Flügel kurz, mit krummen Spitzen und geschweiftem Saum, mit metallisch glänzenden Flecken. Raupen nach vorn verdünnt, fein behaart, mit nur 12 Füßen (weshalb sie etwas bucklig gehen); sie leben auf niederen Pflanzen und verpuppen sich in seidenartigen Gespinnsten. Die Metalleulen selbst schwärmen bei Tag und bei Nacht.

### **Heliothis, Hellbunte Sonneneulen.**

Hinterleib schlank, unbeschopft. Fühler borstenförmig, beim Männchen kurz und



dicht gewimpert. Flügel glänzend bunt, hinten mit scharf markierten schwarzen Bändern gezeichnet, jedoch Vorderflügel nie violettrot. Raupen 16füßig, spindelörmig, mit Linien und Streifen, spärlich behaart. Die Verpuppung geschieht in der Erde.

### **Acontia, Trauereulen.**

Körper schlank; Fühler ungezähnt; Brust, Rücken und Beine mit anliegenden Schuppen bedeckt. Vorderflügel kurz, breit gezähnt; Hinterflügel fast bis an den After reichend. Die lebhaft gefärbten Flügel sind glatt und dicht beschuppt. Fliegen bei Tage. Raupen 16füßig, glatt, schlank, mit hornigem Nackenschilde, leben an niederen Pflanzen.

### **Euclidia, Figureneulchen..**

Auch Bilderflügel genannt. Rücken gewölbt, mit spärlicher, anliegender Behaarung. Fühler dünn, beim Männchen dicht gewimpert. Flügel mit geometrischen Figuren; Vorderflügel bandiert, mit stumpfer Spitze; Hinterflügel weiß oder gelb, mit dunkler Zickzackbinde; Unterseite mit schwarzen Mitteltupfen. Raupen



klein, dünn, 12 füssig, verwandeln sich in einem lockeren Gespinste.

### Catocala, Ordensbänder.

Große Arten mit spindelförmigem Körper; Rücken wenig gewölbt, kurz und anliegend behaart, schwach geschopft. Fühler dünn, beim Männchen mit Wimpern. Vorderflügel breit mit nicht sehr schrägem Saum; Hinterflügel gerundet, zumeist mit einem breiten Band und tief geferbtem Fransensaum; in der Ruhe stehen die Flügel dachförmig. Raupen 16 füssig, schlank, gestreckt, mit Seitenfransen, rindenähnlich gefärbt. Wegen dieser ihrer Färbung sind die vorzugsweise an der Rinde ausgestreckt liegenden Raupen meist schwer zu sehen; sie verwandeln sich zwischen Laub und Moos in einem leichten Gewebe. Die Puppen sind blau bereift.

### XVIII. Familie.

#### Deltoidae, Wickeleulen.

Auch Bünslereulen genannt. Vorderflügel von verschiedener Breite, meist mit scharfer Spitze. Die Schmetterlinge

..\*



fliegen zumeist bei Nacht oder in der Dämmerung. Raupen mit 12, 14 oder 16 Füßen.

#### **Aventia, Sichelspannerculchen.**

Fühler borstenförmig, beim Männchen mit sehr kurzen Wimpern. Rücken mit anliegenden Haaren, Hinterleib mit anliegenden Schuppen bedeckt. Vorderflügel ausgeschweift, mit krummer Spitze und fast rechtwinkligem Vorsprung. Raupen schlank, 12füßig, an den Seiten mit Haarfransen besetzt; sie leben an Flechten und verpuppen sich in einem weichen Gespinste. Die Gattung zählte früher zu den Spannern.

#### **Hermina, Bartzünslerculche.**

Fühler des Männchens lockig gekämmt. Hinterflügel am Borderrande breit. Kolbige, lange Borderschienen. Nur eine wichtigere Art gehört zu dieser Gattung: *Hermina barbalis*, welche im Mai und Juni in Laubgehölzen sehr häufig ist.

### XIX. Familie.

#### **Nycteolidae, Eulenartige Spinner.**

Meist kleine Arten mit schlankem Körper. Brust rundlich, anliegend be-



haart, ebenso wie der Hinterleib unbeschopft. Beine schlank, glattschuppig. Vorderflügel weißlich oder braungrau mit nicht immer deutlichen Wellenlinien und Querstreifen; die ungezeichneten Hinterflügel erreichen den After nicht ganz. Diese Familie wurde früher zu den sogenannten Kleinschmetterlingen gezählt; die hierher gehörigen Arten fliegen fast nur bei Nacht, kaum je bei Tage. Raupen mit 14—16 Füßen, kurz, flach, fein behaart, verpuppen sich in festen, fahnartigen Geweben.

#### **Halias (Hylophila), Grüntwickler.**

Vorderflügel mäßig breit, hinten wenig erweitert, mit kaum schrägem, geschwungenem Saume; Hinterflügel kurz und schmal,  $\frac{2}{3}$  des Hinterleibes bedeckend. In Wäldern zu finden. Die Raupen sind glatt und verpuppen sich in einem festen Blattgespinnst.

### XX. Familie.

#### **Brephidae, Kleine Ordensbänder.**

Mittelgroße Schmetterlinge von schlankem Körperbau. Leib spärlich und



abstehend behaart. Kopf zottig. Fühler des Weibchens dünn, fadenförmig, des Männchens mit kurzen Säge- oder Kammzähnen. Vorderflügel hinten mäÙig breiter, mit gerundeter Spitze und gleichmäÙig gebogenem Saume, braun und grau gewölkt; Querstreifen und Wellenlinie unbestimmt. Hinterflügel lang (bis zum After reichend), hinten gestutzt, schwarz, mit buchtiger gelber Binde vor dem Saume und breitem gelbem Längsstreifen über der Mitte. Die kurzen, dünnen Beine sind mit einem Haarflaum bekleidet. Die Schmetterlinge fliegen zu Frühlingsanfang (März, April) bei Sonnenschein, zumal in Birkenschlügen, wild umher. In der Ruhe sind die Flügel dachförmig gestellt. Raupen schlank, mit vereinzelt kleinen Härchen auf Punktwärzchen; sie haben 16 FüÙe, aber die ersten drei Bauchfußpaare sind ganz verkümmert, so daß die Raupen einen spannerähnlichen Gang haben und den Übergang zu diesen bilden. Die Verpuppung geschieht im Moos oder in weichem Holz.

#### **Brephos, Jungfernkinder.**

Körper wenig kräftig. Laster klein, versteckt; Vorderflügel in Form eines



stumpfen Dreiecks, grau oder braun; Hinterflügel orange- oder ockergelb. Die schlanken, kaum behaarten Raupen kriechen spannerartig (Ursache siehe oben) und verpuppen sich fast ausnahmslos in morschem Holze.

---

## E. Spanner.

### XXI. Familie.

#### Geometridae, Spanner.

Körper meist schlank. Flügel groß, breit, zart; Vorderflügel dreieckig; Hinterflügel breit, ungeteilt, mit kurzen Fransen, bis an oder über den After reichend. Die Weibchen einiger Arten haben keine oder nur ganz kleine, verkümmerte Flügel. Fühler borstenförmig mit verdicktem Wurzelgliede. Beine dünn, kurz, selten an den Schenkeln behaart. Sie fliegen des Nachts (sehr wenige bei Tage) und halten die Flügel in der Ruhe flach ausgebreitet, selten halb geneigt oder dachförmig. Raupen schlank, zumeist 10füßig, da ihnen die drei ersten Bauchfußpaare fehlen; deshalb müssen sie bei der Fort-



Bewegung ihren Körper stark bogenförmig krümmen, gleich als ob sie „spannend“ eine Entfernung abmessen. In der Ruhe halten sie oft den Körper lang, starr, von der Unterlage im Winkel abgestreckt und ähneln so einem Blattstiel oder einem kleinen Zweige. Puppen schlank, glatt, am Hinterleib kegelförmig zugespitzt.

#### **Eugonia (Ennomos), Zackenspanner.**

Körper ziemlich stark; Rücken breit, ziemlich stark, rauh behaart. Fühler des Männchens fahnenförmig, des Weibchens sägezahnig; Stirnschopf schnabelartig, Zunge weich, versteckt. Flügel zackig, gezähnt oder ausgeschnitten, in der Ruhe aufrecht. Raupen schlank, warzig und uneben, leben auf Gesträuchern und verpuppen sich in dünnen Gespinnsten auf oder in der Erde.

#### **Cabera, Staubwellenspanner.**

Fühler des Männchens stark gefächert, mit Sägezähnen an der Spitze, Fühler des Weibchens gefächert. Flügel weiß, breit, mit feinen Wellenlinien; Vorderflügel rechtwinklig zugespitzt, tragen auf der Unterseite an der Wurzel eine grubenartige Vertiefung. Kommen vom Mai bis



Juli vor. Raupen walzig, mit rundem Kopf, an Laubbäumen von Juli bis September. Verpuppung geschieht in der Erde.

### **Abraxas (Zerene), Tupffleckige Spanner.**

Ziemlich große, meist schön gefärbte Arten. Fühler borstenförmig, beim Männchen nur gewimpert. Flügel breit, rund, zartrippig; Hinterflügel am Borderrand kaum länger als am Innenrand; Vorderflügel weiß, mit unregelmäßiger Zeichnung. Zeigen braune oder schwarze Flecken oder schwarzen Bordsaum.

### **Hibernia, Winterspanner.**

Fühler des Männchens gefämmt oder lang bewimpert, des Weibchens borstenförmig. Die Männchen mit großen, zarten Vorderflügeln, welche einen geraden Außenrand und eine stark gerundete Spitze zeigen; Hinterflügel etwas breit, hinten gerundet. Weibchen ganz flügellos oder nur mit verkümmerten Flügelstummeln. Erscheinen im Oktober oder November. Raupen schlank, walzenförmig, mit herzförmigem Kopf und zwei Reihen rück-



ständiger Würzchen. Die Verpuppung erfolgt in der Erde.

**Fidonia, Bestäubte Spanner.**

Fühler des Männchens stark gefiedert. Vorderflügel gerundet, beim Männchen an der Wurzel mit einer grubenförmigen, fahlen Vertiefung; Hinterflügel etwas lang gestreckt, gewellt. Die ganzrandigen Flügel sind mit Binden, Flecken und Spritzern stark bestäubt. Raupen schlank, nackt, längs gestreift, leben theils auf Bäumen, theils auf Sträuchern. Die Verpuppung geschieht in der Erde.

**Boarmia, Rindenspanner.**

Meist große Arten. Fühler des Männchens kamnzählig, des Weibchens borstenförmig, kurz gewimpert. Flügel breit, gerundet, gezackt, grau. Die Schmetterlinge sind oft schwer zu unterscheiden; sie fliegen in Wäldern. Die schlanken Raupen zeigen meist Höcker, Wülste und Warzen.

**Biston (Amphidasis), Spinnerförmige Spanner.**

Große Arten mit plumpem Leib. Fühler der Männchen mit langen, ge-



wimperten Kammzähnen. Vorderflügel lang. Die Weibchen teils nur mit verkümmerten Flügelstumpfen, teils mit ganz ausgebildeten Flügeln (zum Teil größer als die Männchen). Raupen gestreckt, harthäutig, mit herzförmigem Kopfe, verpuppen sich in der Erde.

### Geometra, Echte Spanner.

Auch Grünspanner genannt. Fühler des Männchens kammzähmig; Flügel breit, zart, gestreift, wellenzähmig gesäumt, vorn etwas zugespitzt, meist grün; Hinterflügel in der Mitte des Außenrandes ohne vorspringende Ecke. Raupen mit höckerigem Rücken und spaltigem Kopf, leben an Laubbäumen. Die Verpuppung geschieht in einem lockeren Gespinste zwischen Moos und Blättern.

### Pellonia.

Fühler des Männchens kammzähmig, Flügel ganzrandig; gelb, rot gestreift, mit rötlicher Franse. Raupen dünn, steif, mit eckigem, abgerundetem Kopf. Die Verpuppung geschieht in einem Gespinste.



Hierher zählt die Untergattung *Zonosoma*, bei der die Vorderflügel scharf zugespitzt, die Hinterflügel in der Mitte schwach gezackt sind.

### **Larentia (Cidaria), Wellenstriemige Spanner.**

Fühler verschieden (borstenförmig, gefämmt, gewimpert); Zunge gerollt. Vorderflügel bald scharf, bald rundeckig; Hinterflügel einiger Arten nicht selten gezähnt. Raupen walzig, glatt oder fein behaart, leben meist an niederen Pflanzen, weiter auch an Sträuchern und Bäumen. Die Verpuppung geschieht in oder an der Erde, oder auch in einem lockeren Gespinste zwischen Blättern.

### **Cheimatobia, Frostspanner.**

Fühler dünn, beim Männchen mit langen Wimpern; Zunge gerollt; Körper des Männchens schwächlich; mit großen, ganzrandigen, abgerundeten, braunen Flügeln. Weibchen dickleibig, nur mit kurzen, gefranzten Flügelstummeln. Raupen walzig, schlank mit wenig bemerkbaren Einkerbungen, leben im



Sommer an Obstbäumen und wirken oft außerordentlich schädlich. Die Verpuppung erfolgt in der Erde.

**Eupithecia, Feinlinige Spanner.**

Meist kleine Arten. Fühler borstenförmig, fast stets kurz gewimpert. Vorderflügel lanzettförmig, Hinterflügel kurz, gerundet; die Flügel sind meist ganzrandig. Beine anliegend beschuppt. Die teils dünnen, teils dicken, kleinen, meist glatten (sonst spärlich behaarten) Raupen leben auf niederen Pflanzen. Die Verpuppung erfolgt in einem Gespinste.





## Register der aufgeführten deutschen Familien- und Gattungsnamen.

- |                       |                      |
|-----------------------|----------------------|
| Achateulen 69.        | Echte Eulen 70.      |
| Augler 40.            | " Glasflügler 52.    |
| Alpenfalter 36.       | " Schwärmer 48.      |
| Argusfalter 44.       | " Spanner 91.        |
| Augenfalter 40.       | " Spinner 65.        |
| Augenspiegel 36.      | " Tagfalter 35.      |
| Augenspinner 63.      | " Widderchen 55.     |
| Bärenvögel 57.        | Eckfalter 38.        |
| Bartzünglereule 84.   | Eisvögel 38.         |
| Baumverheerer 61.     | Erpelschwänze 68.    |
| Bestäubte Spanner 90. | Eulen 69.            |
| Bilderflügel 82.      | Eulenartige Spinner  |
| Bindeulen 76.         | 84.                  |
| Bläulinge 44.         | Feinlinige Spanner   |
| Breitbandringler 41.  | Feldeulen 73. [93.   |
| Brettspiel 41.        | Fensterchwärmerchen  |
| Brilleneulen 71.      | Feuerfalter 45. [53. |
| Buntlinge 45.         | Figureneulchen 82.   |
| Buntscheckige Widder- | Flachflügler 56.     |
| chen 55.              | Flechteneule 73.     |
| Dickköpfe 46, 47.     | Flechtenspinner 56.  |
| Dornraupenfalter 38.  | Fleckenleibbären 58. |
| Düstere Augler 42.    | Föhreneulen 78.      |
| Echte Bären 58.       | Frostspanner 92.     |



## II

- Frühlingseulen 78.  
 Frühlings-schecken-  
 falter 43.  
 Futteralflüglige Eulen  
**G**elbling 37. [75.  
 Gemüseeulen 74.  
 Geradstricheulen 79.  
 Gespensteulen 76.  
 Glänzende Eulen 77.  
 Glanzeulen 77.  
 Glasflügler 51.  
 Glasmafel 53.  
 Glucken 65.  
 Goldgelbe Eulen 79.  
 Graseule 73.  
 Grauscheckeneulen 72.  
 Grüblingschwärmer  
 Grünwickler 85. [48.  
**H**aseleule 71.  
 Hellbunte Sonnen-  
 eulen 81.  
 Hermelin 66.  
 Holzbohrer 59.  
 Hornschopfeulen 79.  
**J**aspiseulen 74.  
 Juckhaar-Raupen-  
 spinner 67.  
 Jungfernfinder 86.
- N**apuzinereulen 81.  
 Nieferneule 78.  
 Kleefalter 37.  
 Klein-Mugler 42.  
 Kleine Ordensbänder  
 85.  
 Kleine Perlbinde 43.  
 Kopfschmuckspinner 68.  
**L**astträger 61.  
**M**arkhöhler 60.  
 Metalleulen 81.  
 Moderholzeulen 80.  
 Mottenbären 57.  
**N**achtpfauenauge 64.  
 Nagelfleck 65.  
 Ordensbänder 83.  
**P**erlbinde 43.  
 Perlmutterfalter 39.  
 Prachtbären 58.  
 Prozessionsraupen 67.  
**R**auhfüße 61.  
 Rindenspanner 90.  
 Ritter 35.  
 Rötlinge 45.  
 Rückenzähner 67.  
**S**ackträger 62.  
 Scheckeneulen 72.  
 Scheckenfalter 39, 43.



- Scheckflügel 64.  
 Scheckige Mäugler 42.  
 Schilseulen 76.  
 Schillerfalter 40.  
 Schopffspinner 66.  
 Schwärmer 48, 49.  
 Schwanzfalter 36.  
 Segler 35.  
 Sichelflügelspinner 62.  
 Sichelmotten 63.  
 Sichelspannereulen 84.  
 Sonneneulen 81.  
 Spanner 87.  
 Spannerspinner 63.  
 Spinner 56.  
 Spinnereulen 69.  
 Spinnerförmige  
 Spanner 90.  
 Staubwellenspanner  
 Steineulen 75. [88.  
 Streckfüße 60.  
 Tagfalter 34.  
 Tagchwärmer 50.  
 Tigermotten 58.  
 Totenkopf 49.  
 Trauereulen 82.  
 Tupffleckige Spanner  
 89.
- Unechte Schwärmer 54.  
 " Tagfalter 46.  
 Unglücksvogel 55.  
 Wandflechtenspinner  
 56.  
 Weißdorneulen 74.  
 Weißbandfalter 38.  
 Weißlinge 36, 37.  
 Wellenlinieneulen 70.  
 Wellenstriemige Span-  
 ner 92.  
 Wickeleulen 83.  
 Widderchen 54.  
 Winterspanner 89.  
 Würzelfalter 47.  
 Wurzelbohrer 59.  
 Zackeneule 80.  
 Zackenfalter 38.  
 Zackenschwärmer 50.  
 Zackenspanner 88.  
 Zahnspinner 66.  
 Zierliche Vären 58.  
 Zipfelfalter 45.  
 Zünlereulen 83.  
 Zünlerschwärmer 53.  
 Zweispitzraupenfalter  
 40.



|                                  |                  |                                    |                  |
|----------------------------------|------------------|------------------------------------|------------------|
| <b>Mathematik :</b>              |                  | <b>Mythologie, Deut-</b>           |                  |
| Arithmetik . . . . .             | 40-42            | sche . . . . .                     | 493-494          |
| do. Formeln . . . . .            | 663-665          | <b>Nahrungsmittel, ihr</b>         |                  |
| do. Gleichungen . . . . .        | 263, 381         | Nährwert u. i. Ver-                |                  |
| do. Wurzelziehen . . . . .       | 757              | fälschungen . . . . .              | 257-258          |
| <b>Mazedonische Ge-</b>          |                  | <b>Namenbuch . . . . .</b>         | <b>273-274</b>   |
| schichte . . . . .               | 811              | <b>Nasenkrankheiten . . . . .</b>  | <b>437</b>       |
| <b>Menschlicher</b>              |                  | <b>Nationalökono-</b>              |                  |
| Körper . . . . .                 | 681-690          | mie . . . . .                      | 617-618          |
| <b>Menschen, Ab-</b>             |                  | <b>Naturheilver-</b>               |                  |
| stammung d. . . . .              | 674-675          | fahren . . . . .                   | 778-780          |
| <b>Metalle . . . . .</b>         | <b>1149-1150</b> | <b>Nautik . . . . .</b>            | <b>694-695</b>   |
| <b>Metallplastik . . . . .</b>   | <b>90</b>        | <b>Neugeborenen,</b>               |                  |
| <b>Meteorologie . . . . .</b>    | <b>214-216</b>   | Krankheiten der . . . . .          | <b>438</b>       |
| <b>Mietrecht . . . . .</b>       | <b>19</b>        | <b>Neurasthenie . . . . .</b>      | <b>275</b>       |
| <b>Mikroskop . . . . .</b>       | <b>1005-1006</b> | <b>Nierenkrankheiten . . . . .</b> | <b>425</b>       |
| <b>Milch, Behandlung</b>         |                  | <b>Nivellieren . . . . .</b>       | <b>60</b>        |
| u. Verwertung . . . . .          | 642-643          | <b>Obstbau . . . . .</b>           | <b>423-424</b>   |
| <b>Militär: Einteil-</b>         |                  | <b>Ölmalerei . . . . .</b>         | <b>656</b>       |
| lung, Uniformie-                 |                  | <b>Optik . . . . .</b>             | <b>416-417</b>   |
| rung und Garni-                  |                  | <b>Orientalische Ge-</b>           |                  |
| sonen . . . . .                  | 400-402          | schichte . . . . .                 | 800-802          |
| do. Heerwesen . . . . .          | 1                | <b>Osmiumlicht . . . . .</b>       | <b>481</b>       |
| <b>Mineralogie . . . . .</b>     | <b>194-195</b>   | <b>Österreichische</b>             |                  |
| <b>Mnemonik . . . . .</b>        | <b>277</b>       | Geschichte . . . . .               | 207-209          |
| <b>Mohrrübenver-</b>             |                  | <b>Österr.-Ungarn,</b>             |                  |
| wertung . . . . .                | 1248-1249        | Atlas von . . . . .                | 161              |
| <b>Molkerei . . . . .</b>        | <b>642-643</b>   | <b>Papierfabrikation</b>           |                  |
| <b>Mooresehe Be-</b>             |                  | . . . . .                          | 1181-1182        |
| leuchtung . . . . .              | 265              | <b>Parla italiano? . . . . .</b>   | <b>349</b>       |
| <b>Moorkultur . . . . .</b>      | <b>59</b>        | <b>Parlez-vous fran-</b>           |                  |
| <b>Motorwagen . . . . .</b>      | <b>291</b>       | çais? . . . . .                    | 347              |
| <b>Mühlespiel . . . . .</b>      | <b>879-880</b>   | <b>Patentrecht . . . . .</b>       | <b>261-262</b>   |
| <b>Mundhöhle, Die</b>            |                  | <b>Patiencen . . . . .</b>         | <b>774-776</b>   |
| Krankheiten der . . . . .        | 436              | <b>Perspektive . . . . .</b>       | <b>1166-1167</b> |
| <b>Münzkunde . . . . .</b>       | <b>17</b>        | <b>Pferderennen . . . . .</b>      | <b>729</b>       |
| <b>Musikge-</b>                  |                  | <b>Pflanzenanatomie</b>            |                  |
| schichte . . . . .               | 1030-1034        | . . . . .                          | 1212-1213        |
| <b>Musiklehre, Allg. . . . .</b> | <b>421</b>       | <b>Pflanzenkunde . . . . .</b>     | <b>250-254</b>   |
| <b>Musterschutz . . . . .</b>    | <b>261-262</b>   | <b>Pflanzen- oder</b>              |                  |
| <b>Muttersprache,</b>            |                  | Fleischkost . . . . .              | <b>77</b>        |
| Unsere . . . . .                 | 1008-1009        | <b>Pflanzensammlera,</b>           |                  |
| <b>Mythologie d. Grie-</b>       |                  | Die Praxis des . . . . .           | 679-680          |
| chen u. Römer . . . . .          | 488-489          |                                    |                  |



- Pflanzenschädlinge 1209-1210  
 Philosophie . . . 497-499  
 Phonograph . . . 270  
 Photographie,  
   Taschenb. der 146-147  
   do. Fortschr. der 360-362  
   do. Weitere Fort-  
   schritte der . 447-448  
   do. Fehlerbuch 639-640  
   do. Film- . . . 1214-1216  
   do. in natürlichen  
   Farben . . . . . 264  
 Phrenologie . . . 816  
 Physik . . . . . 148-149  
 Physiognomik . . . 1041  
 Physiologie . . . 783-785  
 Pikettspiel . . . 606-607  
 Pilzkochbuch 1254-1255  
 Pilzkunde, Tl. I 200-204a  
 Pilzkunde, Tl. II 650-654a  
 Planeten, Über die  
   Bewohnbarkeit d. 259  
 Planimetrie . . . 114-115  
 Politisch. Taschen-  
   lexikon . . . . . 235-236  
 Polizeihund . 1143-1145  
 Poln. Dolmetscher 1193  
 Porzellanfabrikat. 384  
 Porzellanmalerei . 187  
 Postkartengrüße . 476  
 Postscheck . . . 824-825  
 Postwertzeichen-  
   kunde, Altdeut-  
   sche 278-279, 1059-1062  
 Prachtfinken . 870-874a  
 Präparieren von  
   Eieren . . . . . 603-604  
 Prima-Aspiranten,  
   Prüfung für . 212-213  
 Prinzipal und An-  
   gestellte . . . . . 93-94  
 Produktenbörse 429-430  
 Projektionskunst 841  
 Prozentrechnung . 84  
 Prozesse, wie führe  
   ich meine —? . 33-34  
 Prüfungen f. Ein-  
   jährige, Fähn-  
   riche und Ab-  
   iturienten . . . 212-213  
 Pulver . . . . . 255-256  
 Rachenkrankheiten 437  
 Radium, Radio-  
   aktivität . . . . . 812  
 Radrennen . . . . . 719  
 Ratgeber in Fami-  
   lienangelegenheit. 39  
 Rätsel 745, 1199-1200  
 Rauchlos. Pulver 255-256  
 Rechenvorteile . 61-63  
 Rechtschreibung,  
   Deutsche . . . 169-170  
 Rede, Kunst der  
   freien . . . . . 158  
 Reden f. Beamte 867-869  
 Reform-Stenotachy-  
   graphie . . . . . 1240  
 Regentenfamilien 43-45  
 Reklame . . . . . 4  
 Reproduktionsver-  
   fahren . . . . . 284-284  
 Revolution, Ge-  
   schichte d. fran-  
   zösischen . . . . . 219  
 Rezeptbuch der  
   Photographie  
   360-362, 447-448  
 Rezepte für Küche  
   u. Haus . . . . . 1242  
 Rezeptschlüssel 217-218  
 Rhachitis . . . . . 435  
 Rheumatismus . . . 369  
 Ringkampf . . . . . 765  
 Rodeln . . . . . 1010  
 Rollschuhsport . . 855  
 Röm. Geschichte 803-808  
 Röntgenstrahlen . 269  
 Rosenkultur . . . 763-764  
 Rösselsprünge 1202-1203



- Rückenmarks-  
 krankheiten 433-434  
 Rudersport . . . 372  
 Ruhr (Harnruhr) 342  
 Russ. Dolmetscher 1179  
 Russische Gram-  
 matik . . . 620-624  
 Salatpflanzen, wild-  
 wachsende 1217-1218  
 Saltspiel . . . 382  
 Samariter, Der 1096-1098  
 Sängers Handbüch-  
 lein . . . 1165  
 Säuglinge, Krank-  
 heiten der . . . 438  
 Schachaufgaben 881-884  
 Schachspiel . 160-161  
 Schach, Endspiel-  
 studien . . . 875-878  
 Schaffkopfspiel 453, 445  
 Schafzucht . . . 734  
 Schattenspiele 1011-1012  
 Schekckunde . 824-825  
 Scherzfragen und  
 -rätsel . . . 1199-1200  
 Schießpulver . 255-256  
 Schifffahrt . 786-787  
 Schifffahrts-  
 kunde . . . 694-695  
 Schlaf, Schlaf-  
 losigkeit und  
 Schlafmittel . . 21  
 Schling-, Rank- u.  
 Kletterpflanzen . 1068  
 Schlittschuhlaufen 439  
 Schmetterlings-  
 sammlung . 189-191  
 Schmiedebares  
 Eisen, Verarb. d. 1211  
 Schneeschuhsport 819  
 Schnellrechnen 61-63  
 Schnelltelegraphie 441  
 Schokoladenfabrik 496  
 Schönheitspflege . 85  
 Schön- und Schnell-  
 schrift . . . 1183-1185  
 Schriftstellers, Die  
 Praxis des . . . 260  
 Schüchternheit 814-815  
 Schwefelsäurefab. 1079  
 Schweinezucht 749-750  
 Schweiz, Atlas v. d. 151  
 Schwerathletik . 1025  
 Schwimmen . . . 391  
 Sechsendsechzig . 445  
 Seeausdrücke 786-787  
 Seekabel . . . 1048-1049  
 Seeminen . . . 294  
 Seereisende, Winke  
 für . . . 1090-1091  
 Seewasseraquarium 446  
 Segelsport . . . 454  
 Seifenherstellung 1262  
 Selbstbildung . 656  
 Singstimme,  
 Pflege der . . . 166  
 Skatspiel . . . 24  
 Skatspieler, Der  
 tadellose . . . 630-631  
 Skelettieren . . 603-604  
 Skrofulose . . . 435  
 Sodafabrikation 1079  
 Sommerblum. 1171-1172  
 Sonnenbäder . . 15  
 Span. Grammatik 321-325  
 Spanische Handels-  
 briefe . . . 331-335  
 Span. Konversation 732  
 Spiritismus . . 123-124  
 Spiritusbrennerei 387  
 Sport . . . . 863-864  
 Sprache, welche —  
 soll ich lernen 1219  
 Sprachhort,  
 Deutscher . . . 771-775  
 Sprachlehre,  
 deutsche . 1231-1233  
 do. englische . 326-330



- Sprachlehre,  
do. Esperanto . 613-616  
do. französische 316-320  
do. holländ. . 1226-1230  
do. italienische 301-305  
do. russische . 620-624  
do. spanische . 321-325  
do. türkische 1220-1224  
Sprachtechnik 633-634  
Sprengstoffe . 255-256  
Sprich richtig! . 179  
Sprichwörter,  
Deutsche . . 859-861  
do. Englische . 820-822  
do. Französische 838-840  
Stammbuchverse 74-75  
Steinkohlenteer . 390  
Stellung im Aus-  
lande . . . 313-314  
Stellung, Wie be-  
wirbt man sich? 20  
Stenographiesystem 32  
Stenotachygraphie,  
Debattenschrift 104  
do. Lehrgang . . 100  
do. Leseübungen . 102  
do. Schreibübung 101  
Stenotachygraphie,  
Reform- . . . 1240  
do. Verschiedenes in  
stenogr. Schrift 103  
Stereometrie . . 117  
Sternkunde . . . 80  
Stil, deutscher 1258-59  
Stimme, menschl. 166  
Stottern . . . . 735  
Straßenbahnen,  
Elektrische . 266-268  
Straßenbau . . . 56  
Studententum . 759-760  
Stud. Verbindungs-  
wesen . . 1080-1082  
Studentische Ver-  
bindungen . 1083-1085  
Suggestion . . 395-396  
Süßwasseraquarium 442  
Tabak . . . . 849  
Talmud . . . . 1047  
Tanzkunst . . . 307-308  
Taschenspielereien  
. . . . 162-163  
Taubenzucht . 644-645  
Tauchen . . . . 391  
Taufnamen . . 273-274  
Teer, Steinkohlen- 390  
Telegr.oh. Draht 205-206  
Telegraphie d. ihre  
Entwicklung 365-366  
Telegraphie, Die  
Haus- . . . . 171-172  
Telegraph., Schnell- 441  
Telegraphieren,  
Billiges . . . . 1067  
Telegraphen-  
schlüssel . . . . 1088  
Telephonograph . 441  
Telephonie, Auto-  
matische . 1156-1157  
Telephonwesen 296-298  
Tennispiel . . . . 394  
Terminrechnung . 95-96  
Terrarium . . . . 731  
Teslahticht . . . . 266  
Testament . . . . 2  
Theatergeschichte,  
Deutsche . 1087-1089  
Tierdresaur . . 737-740  
Tierfreund . . . . 776  
Tierheilkunde . 850-854  
Tischreden . . . 46-50  
Titulaturen . . . 16  
Ton, Der gute . 140-142  
Tonwarenfabrikat. 384  
Torpedofahrzeuge 289  
Torpedos . . . . 290  
Translatik . . . . 1146  
Traumdeutung . . 758  
Traumleben . 461-462  
Trigonometrie . . 116  
Trinksprüche . . 46-50



- Typhus . . . . . 299  
 Türkisch-arabische  
 Schrift . . . . . 1225  
 Türk Dolmetscher 1198  
 Türkische Sprach-  
 lehre . . . . . 1220 1224  
 Ueberlandzentralen 1208  
 Uhren, elektr. 667-668  
 Uhr, Geschichte  
 und Einr. . . . . 627-629  
 Ultraviolette Strahlen  
 1236  
 Umsatzsteuerg. 1243-44  
 Uneheliche Kin-  
 der, Rechtliche  
 Stellung der . . . . . 230  
 Unfallversicherung 245  
 Ung Dolmetscher 1206  
 Ungeziefer im  
 Hause . . . . . 836-837  
 Unterhaltung f. d.  
 Winterabende 164-165  
 Unterlebstyphus . . . . . 299  
 Unterseeboote . . . . . 289  
 Urgeschichte des  
 Menschen . . . . . 892-895  
 Urheberrecht . . . . . 367  
 Vegetar. Koch-  
 buch . . . . . 817-818  
 Verbrennungs-  
 motoren . . . . . 865-866  
 Vereine und Ver-  
 sammlungen 625-626  
 Vereinsvorstand 625-626  
 Vererbung, Ver-  
 mehrung . . . . . 755-756  
 Vergiftungen . . . . . 1245  
 Verküperung, Ver-  
 nickelung, Versil-  
 berung, Vergol-  
 dung natw. . . . . 173-175  
 Verlagsrecht . . . . . 367  
 Verlobung . . . . . 229  
 Versammlungs-  
 leiter . . . . . 625-626  
 Versicherungsbe-  
 amter . . . . . 1069  
 Versicherungs-  
 wesen . . . . . 455-457  
 Verlehre . . . . . 240-241  
 Vieh und Viehstall 736  
 Viehseuchen,  
 Schutz gegen . . . . . 736  
 Vogelkunde und  
 Vogelpflege  
 350-354 a, 870-874 a  
 Völker, Urge-  
 schichte der . . . . . 892-895  
 Völkerkunde . . . . . 896-900a  
 Volksbildung . . . . . 119  
 Volkswirtschafts-  
 lehre . . . . . 617-619  
 Vortragkunst 1260-1261  
 Vorträge, Ernste 796-797  
 do. Heitere 798-799  
 Waffenkunde 1016-1017  
 Waldbau . . . . . 1003  
 Wandern und  
 Schauen . . . . . 1035  
 Warenzeichen-  
 recht . . . . . 261-262  
 Wasserbau . . . . . 52 53  
 Wechsellehre . . . . . 70-71  
 Wegebau . . . . . 56  
 Wegweiser, Prakt.  
 für häusl. chem.  
 Versuche . . . . . 156-157  
 Weltanschauung 238-239  
 Weltsprache  
 (Esp-ranto) . . . . . 613-616  
 Wetterkunde . . . . . 214-216  
 Wettgehsport . . . . . 856  
 Whist . . . . . 506-507  
 Wiedersehen nach  
 dem Tode . . . . . 249  
 Wirkerei u. Wirk-  
 maschinen . . . . . 1070-1072  
 Wirtschafts-  
 geduzelzucht . . . . . 605



|   |   |
|---|---|
| Wörterbuch,<br>Deutsch-franzö-<br>sisches . . . . . 712-716 | Zahnhygiene . . . . . 118                   |
| do. Deutsch-eng-<br>lisches . . . . . 831-835               | Zauberkünste . . . . . 162-163              |
| do. Deutsch-Espe-<br>ranto . . . . . 1151-1154              | Ziegenzucht . . . . . 242                   |
| do. Esperanto-<br>Deutsch. . . . . 1044-1046                | Zimmerturnen . . . . . 711                  |
| do. für Zeitungs-<br>leser . . . . . 1056-1058              | Zinsrechnung . . . . . 95-96                |
| Wunschbuch . . . . . 92                                     | Zinseszinsrechnung . . . . . 196-197        |
| Wünschelrute . . . . . 670                                  | Zitate, Dichter-<br>worte . . . . . 696-697 |
| Würfelspiele . . . . . 777                                  | do. Latein. . . . . 698-700                 |
| Wurzelziehen . . . . . 757                                  | Zuckerfabrikation . . . . . 386             |
|   | Zuckerharnruhr . . . . . 342                |
|   | Zuckerwaren-<br>fabrikation . . . . . 496   |
|   | Zupfgeigen-<br>schule . . . . . 1174-1176   |

## II. Was werde ich?

### Führer zur Berufswahl.

|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| Allgemein. Führer<br>durch alle Be-<br>. . . . . 500 | Holzschneider . . . . . 583       |
| Apotheker . . . . . 525                              | Ingenieur, Berg- . . . . . 511    |
| Architekt . . . . . 543                              | do. Elektro- . . . . . 503        |
| Bankbeamter . . . . . 590                            | do. Marine- . . . . . 564         |
| Bauingenieur . . . . . 543                           | do. Maschinen- . . . . . 502      |
| Bierbrauer . . . . . 532                             | Instrumentenbauer . . . . . 595   |
| Bildhauer, Stein- . . . . . 550                      | Jurist . . . . . 523              |
| Buchhändler . . . . . 510                            | Kaufmann . . . . . 512            |
| Chauffeur . . . . . 599                              | Kellner . . . . . 527             |
| Chemiker . . . . . 501                               | Künstler, Bildender . . . . . 594 |
| Drechsler . . . . . 568                              | Landwirt . . . . . 540            |
| Drogist . . . . . 530                                | Lehrer, akadem. . . . . 541       |
| Eisenbahnbeamte . . . . . 576                        | do. seminarist. . . . . 542       |
| do. Der technische . . . . . 577                     | Lithograph . . . . . 570          |
| Färber . . . . . 548                                 | Maler . . . . . 575               |
| Fleischbeschauer . . . . . 593                       | Marinebeamter . . . . . 551       |
| Flieger . . . . . 1022                               | do. Niederer . . . . . 552        |
| Förster . . . . . 521                                | Maschinenbauer . . . . . 508      |
| do. Ober- . . . . . 520                              | Mechaniker . . . . . 519          |
| Gemeindebeamter . . . . . 528                        | Mediziner . . . . . 524           |
| Geometer . . . . . 591                               | Militäranwärter . . . . . 583     |
| Gerber . . . . . 533                                 | Müller . . . . . 549              |
| Gerichtsbeamter . . . . . 1024                       | Ofensetzer . . . . . 592          |
| Glaser . . . . . 585                                 | Offizier . . . . . 560            |
|  | do. Marine- . . . . . 551         |
|  | Opernsänger . . . . . 581         |



|  |     |  |      |
|--|-----|--|------|
| Optiker . . . . .                            | 519 | Stellmacher . . . . .                      | 537  |
| Photograph . . . . .                         | 539 | Steuerbeamter . . . . .                    | 573  |
| Polizeibeamter . . . . .                     | 528 | Töpfer u. Ofensetzer . . . . .             | 593  |
| Postkarriere, Mittl. . . . .                 | 514 | Trichinenschauer . . . . .                 | 593  |
| do. Höhere . . . . .                         | 516 | Unteroffizier . . . . .                    | 583  |
| Sänger u. Sängerin . . . . .                 | 581 | Versicherungsbe-<br>amter . . . . .        | 1069 |
| Schauspieler und<br>Schauspielerin . . . . . | 580 | Verwaltungsbeam-<br>ter, Höherer . . . . . | 536  |
| Schiffbauer . . . . .                        | 565 | do. Niederer . . . . .                     | 535  |
| Schlosser . . . . .                          | 534 | Wagenbauer . . . . .                       | 587  |
| Schriftsteller . . . . .                     | 504 | Zahlmeister . . . . .                      | 579  |
| Seemann . . . . .                            | 574 | Zinkograph . . . . .                       | 580  |
| Spinnereitechniker . . . . .                 | 597 | Zollbeamter . . . . .                      | 578  |
| Steindrucker . . . . .                       | 570 |  |      |
| Steinmetz . . . . .                          | 550 |  |      |

## Reiseführer der Miniatur-Bibliothek

(mit einem farbigen Plan)

|   |           |                             |           |
|---|-----------|-----------------------------|-----------|
| Aachen . . . . .                                  | 991       | Dortmund . . . . .          | 954       |
| Augsburg . . . . .                                | 972       | Dresden . . . . .           | 919       |
| Ballenstedt . . . . .                             | 958       | Düsseldorf . . . . .        | 918       |
| Barmen . . . . .                                  | 953       | Eisenach . . . . .          | 930       |
| Bayreuth . . . . .                                | 933       | Elberfeld . . . . .         | 940       |
| Bayrische Königs-<br>schlösser . . . . .          | 983-984   | Elster-Saaletal . . . . .   | 957       |
| Berlin . . . . .                                  | 901-902   | Erfurt . . . . .            | 923       |
| Berlin-Umgebung . . . . .                         | 1101      | Erzgebirge . . . . .        | 1133-1134 |
| Berlins weit. Umge-<br>bung (Spreewald) . . . . . | 1108      | Essen . . . . .             | 915       |
| Blankenburg i. H. . . . .                         | 958       | Eulengebirge . . . . .      | 1123      |
| Bodetal . . . . .                                 | 958       | Fichtelgebirge . . . . .    | 1138-1139 |
| Bonn . . . . .                                    | 947       | Frankenhausen . . . . .     | 999       |
| Braunschweig . . . . .                            | 944       | Frankfurt a. M. . . . .     | 910       |
| Bremen . . . . .                                  | 952-952 a | Freiburg i. Br. . . . .     | 925       |
| Breslau . . . . .                                 | 921       | Glatz, Grafschaft . . . . . | 1120      |
| Brüssel . . . . .                                 | 961-962   | Goslar . . . . .            | 931       |
| Brüssel-Umgeb. . . . .                            | 963       | Göttingen . . . . .         | 973       |
| Budapest . . . . .                                | 976-977   | Graz . . . . .              | 992-993   |
| Celle . . . . .                                   | 1125      | Halle a. S. . . . .         | 923       |
| Charlottenburg . . . . .                          | 1118      | Hamburg . . . . .           | 908-909   |
| Chemnitz . . . . .                                | 974       | Hannover . . . . .          | 1114      |
| Danzig . . . . .                                  | 906       | Harz . . . . .              | 955-956   |
| Darmstadt . . . . .                               | 1111      | Herrenhiemsee . . . . .     | 983-984   |
| Deesau . . . . .                                  | 939       | Heidelberg . . . . .        | 929       |
|   |           | Hildesheim . . . . .        | 933       |



|  |           |   |           |
|--|-----------|---|-----------|
| Hohenschwan-<br>gau . . . . .                      | 983-984   | Quedlinburg . . . . .                     | 958       |
| Innsbruck . . . . .                                | 1106-1107 | Regensburg . . . . .                      | 990       |
| Isergebirge . . . . .                              | 1122      | Rhein (Mainz-<br>Koblenz) . . . . .       | 941       |
| Jona . . . . .                                     | 1137      | Rhein (Koblenz-<br>Köln) . . . . .        | 942       |
| Karlsruhe . . . . .                                | 1112      | Riesengebirge . . . . .                   | 1121      |
| Kassel . . . . .                                   | 927       | Rothenburg o. T. . . . .                  | 948       |
| Kiel . . . . .                                     | 912       | Rügen . . . . .                           | 1128      |
| Koblenz . . . . .                                  | 924       | Sächs. Schweiz . . . . .                  | 945-946   |
| Köln a. Rh. . . . .                                | 905       | Salzburg . . . . .                        | 985-986   |
| Königsberg i. Pr. . . . .                          | 928       | Salzkammergut . . . . .                   | 978-979   |
| Kopenhagen . . . . .                               | 980-981   | Sauerland . . . . .                       | 1131-1132 |
| Kyffhäuser, Franken-<br>a. Sondershausen . . . . . | 999       | Schottland . . . . .                      | 964-966   |
| Leipzig . . . . .                                  | 903-904   | Schwarzwald . . . . .                     | 1129-1130 |
| Linderhof . . . . .                                | 983-984   | Siebengebirge . . . . .                   | 947       |
| Löwen . . . . .                                    | 971       | Sondershausen . . . . .                   | 999       |
| Lübeck . . . . .                                   | 982       | Spreewald . . . . .                       | 1108      |
| Lüneburg . . . . .                                 | 998       | Starnberger See . . . . .                 | 969       |
| Lüneburger Heide . . . . .                         | 1124      | Stettin . . . . .                         | 951       |
| Magdeburg . . . . .                                | 916       | Strabburg i. E. . . . .                   | 926       |
| Mailand . . . . .                                  | 1126-1127 | Stuttgart . . . . .                       | 920       |
| Mainz . . . . .                                    | 913       | Tegernsee . . . . .                       | 970       |
| Mannheim . . . . .                                 | 1104      | Thüringer Wald . . . . .                  | 1135-1136 |
| Marburg . . . . .                                  | 1113      | Triest . . . . .                          | 1109-1110 |
| Mecheln . . . . .                                  | 971       | Turin . . . . .                           | 994-995   |
| Mosel, Kobl.-Trier . . . . .                       | 934-935   | Venedig . . . . .                         | 996-997   |
| München . . . . .                                  | 907       | Weimar . . . . .                          | 911       |
| Münster . . . . .                                  | 975       | Wernigerode . . . . .                     | 936       |
| Neuschwanstein . . . . .                           | 983-984   | Weser (Münden-<br>Hameln) . . . . .       | 943       |
| Nordhausen . . . . .                               | 938       | Wiesbaden . . . . .                       | 914       |
| Nürnberg . . . . .                                 | 917       | Wien . . . . .                            | 988-989   |
| Oberammergeau . . . . .                            | 960       | Worms . . . . .                           | 959       |
| Ostende . . . . .                                  | 967-968   | Würzburg . . . . .                        | 949       |
| Paris . . . . .                                    | 1115-1117 | Zittau . . . . .                          | 987       |
| Posen . . . . .                                    | 950       | Zsaim . . . . .                           | 1102-1103 |
| Potsdam . . . . .                                  | 1119      | Zwickauer Mulde,<br>Im Tale der . . . . . | 1105      |
| Prag . . . . .                                     | 937       |   |           |

Verlagsgesellschaft Gutenberg Albert Pau, Leipzig









|  |                      |
|--|----------------------|
| Schmetterlingsammlung . . .                          | <del>180—190</del>   |
| Käfersammlung . . . . .                              | 192—193              |
| Vogelkunde . . . . .                                 | 350—354              |
| Feuerwerkerei . . . . .                              | 418—420              |
| Das Süßwasser-Aquarium . . .                         | 442                  |
| Das Seewasser-Aquarium . . .                         | 446                  |
| Kanarienzucht . . . . .                              | 495                  |
| Ausstopfen, Präparieren, Ste-<br>lettieren . . . . . | 603—604              |
| Die Praxis des Pflanzen-<br>sammlers . . . . .       | <del>604</del>       |
| Das Terrarium . . . . .                              | 731                  |
| Geheimnisse der Tierdressur .                        | 737—740              |
| Prachtfinken . . . . .                               | 870—874 <sub>a</sub> |



02SE1350