

ihre eigentliche Heimath zu haben scheint und in der Pfort, dem deutschen Theile des genannten Gebirges, sehr häufig ist. Auf die Pfort ist im Elsass auch *Pomatias septemspiralis* beschränkt, sowie *Orcula dolium*, die noch am Fusse der äussersten Jurakette in ungeheuren Massen lebt, während sie wenige Meilen weiter nördlich, am Bollenberge, unter anscheinend gleichen äusseren Verhältnissen nicht mehr gefunden wird; ferner *Acme lineata* und *Helix villosa*, die aber längs des Rheins weiter nach Norden gehen. Die Weinberge werden im Elsass besonders von *Bulimus detritus* bevölkert, die bei Metz zu fehlen scheint, aber im mittleren Lothringen, in den Weinbergen des Mueselkalks und Keupers, gemein ist.

Eine zum grössten Theil verschiedene, aber ebenfalls sehr reiche Molluskenfauna beherbergen die **Wälder und Wiesen längs der Flüsse**, also vor allem an der Mosel und dem Rhein sowie an den elassischen Nebenflüssen des Rheins. Auch hier zeigen sich kleine Unterschiede, insofern der Rhein einige südliche Formen aus ihrer eigentlichen Heimath hinaus weit nach Norden geführt hat. *Helix villosa* und *Acme lineata* finden sich, erstere sogar sehr häufig, in den Rheinalwäldern weit über Strassburg hinaus, während sonst das Juragebirge ihre Verbreitungsgrenze gegen das Elsass bezeichnet. Die überall verbreiteten Formen der Flusswälder und -Gebölze sind: *Arion rufus*, *fuscus*, *hortensis*, *Limax agrestis*, *arborum*, *maximus*, *cinereoniger*, *Vittrina pellucida*, *Succinea putris*, *pfelfleri*, *Zonites fulvus*, *Hyalina cellaria*, *draparnaldi*, *nitidula*, *Helix pygmaea* (besonders an der Mosel), *rotundata*, *obovata*, *personata* (scheint an der Mosel zu fehlen), *arabustorum*, *lapicida*, *pulchella*, besonders als var. *costata*, *nemorialis* und *hortensis* in zahlreichen Varietäten, an schattigen Orten besonders dunkle Färbungen annehmend, *pomatia*, *fruticum*, *incarnata*, *carthusiana*, *sericea*, *hispida*, *striata*, *ericeorum* (*Helix strigella* fehlt auffallenderweise fast ganz; sie wird nur aus Ensisheim angegeben); es finden sich hier ferner: *Caecilonella acicula*, *Bulimus obscurus*, *Zua lubrica*, *Clausilia laminata*, *parvula*, *plicata* (bisher nur im Elsass), *plicatula*, *Pupa muscorum*, *pygmaea*, *antivertigo*, *Vertilla pusilla*, *angustior*, *Carychium minimum*. Hierunter haben wir zugleich die allgemeiner verbreiteten Formen, die sich über die ganze Ebene bis in das Gebirge hinein, und z. Th. bis zu den Kämmen der Vogesen finden; je höher wir aber dort hinaufsteigen, um so ärmer wird allerdings die Molluskenfauna; doch gehen (nach Morlet und Hagenmüller) *Arion rufus* und *subfuscus*, *Limax cinereoniger*, *Helix arabustorum*, *incarnata*, *rotundata*, *sericea* bis über 1000 m hinauf; neben ihnen erscheinen andere Formen, welche der Ebene fehlen, dafür aber gleichfalls z. Th. bis 1200 m hinaufgehen, wie *Vittrina diaphana*, *major*, *Hyalina nitens*, *crystallina*, *Helix depilata* (nur im Süden bis Masmünster), *Bulimus montanus*, *Clausilia bidentata*, *Edentulina edentula*. Ganz besonders ergiebige Fundstellen für Mollusken bilden die zahlreichen, am Ostabhange der Vogesen im Buntsandstein- und Granitgebiete gelegenen **Burgruinen**, wohl wegen des im Mörtel vorhandenen Kalkgehaltes. Eine ganze Reihe von Formen hat sich bisher ausschliesslich oder fast ausschliesslich an diesen Ruinen gefunden, so: *Hyalina diaphana*, *pura*, *Helix piceja*, *rufescens* var. *putoni*, *Clausilia lineolata*, *rolphi*, *dubia*, *Pupa alpestris*, *Balea perversa*; neben diesen leben noch in besonders grosser Zahl: *Helix rotundata*, *sericea*, *incarnata*, *lapicida*, *obovata*, *Clausilia laminata*, *plicatula*, *parvula*.

Es erübrigt noch, die **Wassermollusken** zu betrachten, deren Artenzahl bei der grossen Menge fliessender und

stehender Gewässer nicht gering ist. Naturgemäss ist bei ihnen die Vertheilung über das Gebiet eine ziemlich gleichmässige; mit zunehmender Höhe vermindert sich aber die Artenzahl sehr rasch. Doch finden sich in den Wasserläufen der Hochvogesen: *Planorbis spirorbis*, *Physa fontinalis*, *Limnaea limosa*, var. *glacialis*, *peregra* var. *truncata*, *minuta*, *Ancylus fluviatilis*, *Bythinia dunkeri*; dem westlothringischen Gebiete eigenthümlich ist *Bythinella viridis* aus der Mence, *Anodonta minima* aus der Mosel; von Westen her durch die Kanäle ist *Physa acuta* bis zum Rhein vorgedrungen. Alle drei Formen fehlen dem übrigen Deutschland. *Amphipepla glutinosa* ist bisher im Elsass noch nicht beobachtet worden, auf der andern Seite fehlt *Physa hypnorum* in Lothringen. *Bythinia ventricosa*, bisher noch nicht südlich von Frankfurt a. M. nachgewiesen, fand sich bei Schiltgheim im Rhein-Marne-Kanal (Weigand 1895). Die übrigen Formen sind wohl sämmtlich über das ganze Gebiet verbreitet: *Planorbis nitidus*, *fontanus*, *complanatus*, *carinatus*, *vortex*, *rotundatus*, *albus*, *lucis*, *contortus*, *corneus*, *Limnaea auricularis*, *ovata*, *peregra*, *stagnalis*, *palustris*, *glabra*, *Ancylus lacustris*, *Bythinia tentaculata*, *Paludina vera* (ist Mosel?), *fasciata*, *Valvata piscinalis*, *minuta*, *cristata*, *Neritina fluviatilis*; *Unio sinuatus*, *rhomboides*, *bataxus*, *plectorum*, *tumidus*, *Anodonta cygnea*, *anatina*, *complanata*, *variabilis*, *ponderosa*, *Cyclas cornea*, *lacustris*, *Pisidium henslowianum*, *amnicum*, *caezertanum*, *nitidum*, *pusillum*, *obtusale*, *Dreissena polymorpha*; letztere ist in unserem Lande erst seit Mitte dieses Jahrhunderts beobachtet; so hat sie Joba 1856 in der Mosel zuerst gesehen.

Die Flussperlmuschel kommt in Elsass-Lothringen nicht vor; sie findet sich erst in den französischen Vogesen.

## f) Die Schmetterlinge und Käfer,

von Pfarrer Fettig.

Auch unter den Schmetterlingen und Käfern findet sich eine ganze Anzahl von sogenannten **Ubiquisten**, die überall in unserem Lande zu Hause sind, auf den hohen Bergen wie in den Thälern, auf feuchtem wie auf trockenem Boden. Dahin gehören vor allem *Papilio machaon*, fast alle *Pieriden*, *Vanessa*, *Melitaea*- und *Argynnis*-Arten, ferner *Pararge maera*, *Saturnia pavonia*, *Disasema iterata*, *Plusia gamma*, *Crambus pratensis*, *perlellus* u. a., von Käfern *Cicindela campestris*, *Carabus granulatus*, *monilis*, *purpurascens*, *Clytus arctus* und *piceus*, *Melolontha minor* u. s. w.

Aber die Insekten sind doch in sehr viel höherem Grade als z. B. die Wirbeltiere in ihrer Verbreitung beeinflusst von lokalen Verhältnissen, schon aus dem Grunde, weil sie in ihrer Mehrheit auf ganz bestimmte Nahrungs- und Wohnpflanzen angewiesen sind, deren Gedeihen in hohem Masse von der Höhenlage, Bodenbeschaffenheit, von den Feuchtigkeits- und Wärmeverhältnissen abhängig ist; auch auf die Verbreitung der nicht pflanzenfressenden Insekten haben diese Faktoren einen ganz entscheidenden Einfluss. Selbst jene oben erwähnten Ubiquesten ziehen gewisse Oertlichkeiten anderen vor und finden sich dort massenhaft, ihr verhältnissmässig spärlich. So lassen sich nach der Vertheilung der Schmetterlinge und Käfer in unserem Lande die schon oben geschilderten Regionen deutlich unterscheiden:

1. Das meist trockene Cultur- und Ackerland nebst den Wäldern der Rheinebene.

2. Die feuchten Uferstreifen längs der grösseren Gewässer.

3. Das Hügelland und die Vorberge der Vogesen.
4. Der Gebirgswald.
5. Die subalpinen Hochvogesen.
6. Die lothringische Hochebene.

1. Region. Auf den **bebauten Feldern und Wiesen** finden sich die Arten, welche vorzugsweise von Nutzpflanzen leben, unter den **Tagschmetterlingen**: *Papilio machaon* und die Pieriden, unter ihnen die nicht sehr häufige *Pieris daplidice* und var. *bellidice*, und im Spätjahr neben *Colias hyale* auch *edusa*; ferner *Thecla pruni* und *w-album*; *Polyommatus phlaeas* und *Argynnis latonia* werden erst in höheren Lagen häufig; neben den überall verbreiteten *Lycaena aegon* und *leucus* fliegt mehr vereinzelt *L. arglades* und *argiolus*, ferner *battus*, *astrarche*, *corydon*, *hylas*, *minima*, die auch in den Vorbergen nicht fehlen; als Seltenheiten, aus dem Süden stammend, *battica* und *escheri*, nur *local alcon*, mehr auf feuchtem Boden *hellargus*, *arion*, *arcas*, *euphemus*; hier leben die *Vanessa*-Arten ausser *levana*; *Melanargia galathea* ist auf Kornfeldern und Waldbässen gemein; überall fliegt *Pararge maera*, var. *adraste*, häufiger als *P. megera*, *Epinephele janira* und *hyperanthus* auf allen Wiesen, die ab arete mehr auf den **Hügeln**, *lithonus* an Gebüschen herumflatternd. Die gewöhnlicheren mitteleuropäischen Schwärmer sind hier alle zu treffen, nur in heissen Sommern finden sich stellenweise, aus dem Süden eingewandert, *Dellephila livornica celerio* und *nerli* (*hippophas* gehört dem rechten Rheinufer und der Schweiz an); öfter findet sich *Pterogon oenotherae*; *Sesia tipulliformis* folgt der Johannisbeere, *Bembecia hylaeiformis* kommt mit der Himbeere aus den Bergen. Ino *statices* und seltener *globulariae* fliegen mit *Zygaea trifolii* und *filipendulae* auf Wiesenkalnen.

Als auffallendere **Spinner** zeigen sich *Bombyx trifolii*, *quercus*, *rubi*, *Laslocampa quercifolia*, seltener *pruni*, *populifolia* und *Heplalus humuli*, überall *Saturnia pavonia*, *Harpyla vinula*, seltener *erminea* und *Thyatira batis* (auf der Himbeere); selten sind *Emydella striata* und *Delopelia pulchella*; *Arctia caja* fehlt nirgends, nur *local* wird A. hebe beobachtet, als grosse Seltenheit *Pieris matronula* (am elektrischen Licht gefangen).

Als Seltenheiten unter den **Eulen** erwähnen wir: *Agrotis luelpeta*, *Mamestra splendens*, *Acronycta alni*, *Agrotis speciosa*, *conspicua*, *Neuronia cespitis*, *Lucania extranea*, *acetosellae*, *Taeniolampa opima*, *Orthesia nitida*, *Cucullia artemisiae*, *Plusia moneta*, *Helotropha leucostigma*, *Chariclea delphinii*, unter den **Spannern**: *Phasiane clathrata*, *Eupithecia insignita*, von **Kleinschmetterlingen** *Pseccadia pusilla*, *sexpunctata*, *bipunctana*. Zahlreiche Eulen wurden bei Strassburg durch Ködern erhalten, darunter Formen, die sonst im Lande als selten gelten, wie *Agrotis triangulum*, *Mesogona oxalina*, *Chariclea umbra*, *Telesilla amethystina*, die regelmässig und z. Th. in grosser Anzahl am Ködern erschienen.

Von grossen **Eulen** ist *Catocala fraxini* (im Pappe) nicht gerade häufig, dagegen kommen *C. elocata* und *nupta* viel vor, weniger *electa*, hie und da auch *paranympha*.

Ein ganzes Heer bekannter **Schädlinge** findet sich unter den Schmetterlingen in dieser Region. Im Holze verschiedener Bäume bohren die Raupen vom Weidenbohrer, *Cossus cossus* und *Zeuzera pyrina*; auch *Phragmatoclea castanea* fand sich schon im Oberrheins. In manchen Jahren treten die schädlichen Kohlweissen *Pieris brassicae* und *napi* massenhaft auf; die Obstbäume ver-

wüstete ehemals *Aporia crataegi*, der Baumweissling, der aber seit etwa 20 Jahren immer mehr abnimmt; an Obstbäumen machen sich weiter bemerklich der Schwammspinner, *Oncera dispar*, der Goldafter, *Porthesia chrysorrhoea*, der Ringelspinner, *Bombyx neustria*, der sehr verbreitete und schädliche Frostspanner, *Chelima tobria brumata*, welcher erst im November fliegt; weniger schadet *Diloba caeruleocephala*; von **Kleinschmetterlingen** *Penthina pruniana* und *variegata*; *Grapholitha contemnata* frisst an *Lactuca*-Samen; den Apfelbäumen schadet *Hyponomeuta malinellus* und die minirende *Lithocolletis pomifoliella*, anderen Obstbäumen *Lyonetia clerckella*, *prunifoliella*, *Coelophora nigricea*; in Äpfeln selbst findet sich die Raupe von *Carpocapsa pomonella*, in Stelnobst *Grapholitha funebrana*, dem Pflirschbaum schadet *Cerostoma persicella*. Die niederen Pflanzen werden benagt von *Acronycta rumicis*, der Saateule *Agrotis segetum*, *exclamationis*, *ypsilon*, trittel (bei uns nur stellenweise häufig), besonders aber *obelsella*, die 1886 überall bis in die Waldregion verheerend auftrat, der Kohleule *Mamestra brassicae*, wohl der gemeinsten von den schädlichen Eulen, *oleracea*, *Hadena polyodon*, *Amphipyra tragopogonis*, *Neuronia popularis*, *Plusia gamma*. Von schädlichen Kleinschmetterlingen ist sehr verbreitet die Zwieblschabe, *Acrolepia assectella*, ferner *Hyponomeuta cognagellus* an *Evonymus*, *evonymellus* an *Prunus padus*, *vigintipunctata* an *Sedum* und mitunter *Scythropia crataegella* an Schwarzdorn und Birne.

In **Wohnungen** findet sich die Fettschabe, *Aglossa cuprealis* (*pingualis* mehr in den Bergen), in Bienenstöcken mitunter der Schwärmer *Acherontia atropos*; sehr schädlich wird hier die Wachschabe *Galleria mellonella* und mehr im Süden auch *Achroea grisella*. *Tinea granella* verdirbt die Kornvorräthe, *T. spreteella*, *tapezzella*, *pellionella*, *biselliella* Woll- und Pelzware (Kleider- und Pelzmotten).

Charakteristische Schmetterlinge in den **Wäldern der Ebene** sind die Elsvögel *Limenitis populi* und *sibylla*, die Schillerfalter *Apatura iris* und *ilia*, *Argynnis selene*, *euphrosyne* nebst anderen weiter verbreiteten *Argynnis*- und *Melitaea*-Arten, ferner *Vanessa levana*. In Eichwäldern findet sich die durch ihre giftigen Haare berühmte Processionsraupe, *Cnethocampa processionea*, mitunter in Menge, deren wirksamste Feinde wir im Kukuk sowie in den Kletterlaufkäfern *Calosoma sycophanta* und *inquisitor* sehen; die jungen Eichen werden fast regelmässig im Frühjahr durch *Tortrix viridana* kahl gefressen; an den Stämmen sitzt *Dichonia aprillina* und *Asteroscopus sphinx* im Spätjahr, im Frühjahr und Sommer *Zonosoma annulata*. In Kiefernbeständen trat 1889 der Kiefernspinner, *Laslocampa pini*, im Hagener Forst 1892 der Kiefernspanner, *Bupalus pinarius*, in verheerender Menge auf; in den Rheinwäldungen bei Schlettstadt 1888 der Schwammspinner *Oncera dispar*. Glück und Zufall können dem Sammler die seltenen Endromis *versicolora*, *Hybocampa milhauseri* oder *Stegania cararia* und *trimaclata* beschreiben. Von gewöhnlichen Arten finden sich hier noch *Bombyx crataegi*, *lanestrus*, *Agria tau*, *Harpyla furecula*, *bifida*, *erminea*, *vinula*, *Euplexia lucipara*, *Acidalia muricata*, *Abraaxa grossulariata*, *Bapta bimaculata*, *temerata*, *Epione advenaria*, *apicaria*, *paralellaria*, *Hemerophila abruptaria*, *Cidaria procollata*, *testaceata*, *corylata*.

Unter den bekannteren **Käferarten**, die in dieser Region vorkommen, finden wir von **nützlichen** Raubkäfern *Cicindela campestris* und *germanica*, ferner *Carabus auratus*, *cancellatus*, *nemorialis*, *granulatus*,

weniger häufig purpurascens. Der ausserordentlich veränderliche *Carabus morio* ist zwar eigentlich in der Bergregion zu Hause, aber mit den Bächen in die Ebene verschwemmt und hier längs der Wasserläufe weit verbreitet in zahlreichen Varietäten; bei Tage lebt er versteckt unter Pflanzenresten, Erdschollen, besonders gern aber unter Fruchtkarben. Nützliche Raubkäfer sind auch die zahlreichen Arten von Staphyliniden, die in allerlei modernsten Stoffen nach Insektenlarven und Würmern suchen; die ansehnlichsten unter ihnen sind *Crepophilus maxillosus*, *Emus hirtus*, *Leptostrophus nebulosus*, *murinus*, *Staphylinus stercorarius*, *chalcoccephalus*, *pubescens*, *caesareus*, *Ocypus olens*, *cyaneus*, *similis*. Der seltene *Veilleus dilatatus* lebt in Hornissenestern, *Astrapaues ulmi* unter der Rinde und im Mulm von Uimen. Emsige Räuber sind auch unter den Weichflüglern *Cantharis annularis*, *fusca*, *rustica*, *livida*, *rufa*, *Rhagonycha fulva*, *testacea*, *Malachius aeneus*, *marginellus*, *bipustulatus*, ferner die Blattlausfresser *Coccinella quinque- und septempunctata*, *Adalia bipunctata*, die sich auch vielfach in Wohnungen zeigen. Nützliche Thiere sind auch die Todtengräber *Necrophorus germanicus*, *humator*, *vespillo*, *vestigator*, *fossor*, *seputor*, *mortuorum*, sowie die Aaskäfer *Silpha littoralis*, *thoracica*, *rugosa*, *sinuata*, *laevigata*. Zu den Käfern, welche in Dung leben, gehören *Hister major*, *quadrimaculatus*, *cadaverinus*, *purpurascens*, die auch an Aus gehen, ferner *Byrrhus ornatus*, *pluvius*, die allenthalben auf Excrementen vorkommen, sowie die eigentlichen Mistkäfer *Onthophagus taurus*, *vacca*, *fratricornis*, *ovatus*, *camelus*, *Aphodius subterraneus*, *foetens*, *flumetarius*, der gelegentlich auch an Brod und anderen Nahrungsmitteln sich vergreift, *granarius*, *serofo*, *rufipes*, als seltene Formen *erraticus*, *scybalarius* u. a.; *Copris lunaris* und die bekannten Rosskäfer *Geotrupes typus*, *stercorarius*, *putridarius*, *mutatus*, *vernalis* lieben Sandboden. Zu dieser Familie gehört auch *Bothoceras unicolorne*, *gallicum*, *Odontacrus armiger* sowie der in Gerbereien und Treibhäusern nicht seltene *Oryctes nasicornis*, der Nashornkäfer. Im Mulm von alten Eichen findet sich der grosse Hirschkäfer *Lucanus cervus*, der wohl auch einmal in grünem Holze bohrt.

Die sehr zahlreichen **pflanzenfressenden Käfer** können mehr oder weniger Schaden anrichten. So verursacht *Zabrus gibbus*, ein Laufkäfer, in Kornfeldern auf Lössboden durch Benagen der jungen Halme mitunter nicht unbeträchtliche Verwüstungen; *Meligethes aeneus* zerstört die Rapsblüthen; an Blumenblättern frisst der Goldkäfer *Cetonia aurata* und die selteneren *floricola* var. *obscura*, *metallica* und *marmorata*; Sammelseitenheften sind besonders *C. speciosissima*, dessen Larve im Mulm unter den Nestern von Hohltauben sich findet, und *C. affinis* (nur in Lothringen beobachtet). An Blumen lebt noch *Trichius gallicus*, an Brassicarien *Oxythyra hirtella*, *Leucocebis stictica*, *Valgus hemipterus*; jungen Trieben werden schädlich die Rüsselkäfer *Polydorus cervinus*, *Phyllobius argentatus*, *Anthonomus pomorum* (an Apfeln), *Baridius picinus* u. a., in Oleraceenstengeln *Ceutorhynchus napi*, an Lilien *Crioceris meridgera*, an Spargeln *C. asparagi* und *12-punctata*, auf Zwiebeln *C. brunnea*. Die Blätter von Nutz- und Zierpflanzen werden durch die Erdflöhe zerstört, darunter *Phyllotreta maculata*, *lepidii*, *memorus*, *flexuosa*, *brassicae*. Wurzeln und Blätter werden von zahlreichen Melolonthidae zernagt; alle drei Jahre erscheint in Menge der Makäfer *Melolontha vulgaris*, und abwechselnd mit ihm nur local der seltene *M. hippocastani*; hierher gehört ferner der

grosse *Polyphylla fullo* (nur in sandigen Föhrenwäldern), *Anaxia villosa*, *Rhizotragus aestivus* und *sostitialis*, der Junkkäfer, nur local *Rhizotragus marginalis*, *maculicollis* (auf Kalkboden), *Amphimallus ruficornis*, deren Larven alle von Wurzeln leben, während der Käfer die Blätter abfrisst. Durch Wurzelfress werden auch die Larven der Schnelkäfer schädlich, die sogenannten Drathwürmer, wie *Lacon murinus*, *Agriotes lineatus*, *obscurus*, *sputator*. Das Holz alter Eichen wird durch die Frassgänge von *Cerambyx heros* entwerthet, in alten Linden bohrt *Aegosoma scabriceorne*, *Lampra rutilans*, *festiva*, *Sinoxylon sexdentatum*. Eschen werden von dem Eschenbastkäfer, *Hylesinus fraxini*, zerstört, dem Urheber der schwammartigen Aufreibungen an Eschenstämmen, die als „Eschenkrebs“ bekannt sind; dieser Käfer tritt besonders in den Ill- und Rheinwaldungen bei Schlettstadt sehr schädlich auf. Andere Käfer zerstören Früchte, *Bruchus pisorum* Erbsen, *Br. pallidicornis* Linsen, *Br. rufimanus* Bohnen, *Balaninus nucum* Haselnüsse. *Sitophilus granarius* Weizen, *S. oryzae* Reis.

**Nutzholz und Holzmöbel** werden heimgesucht durch *Apathe capucina*, *Rhizophora pusilla*, *Lycus canaliculatus*, *pubescens*, *impressus*, *Anobium pertinax* (auch in Büchern), *Sphindus dubius*, ferner *Callidium variabile*, *Hylotrupes bajulus*, der grosse Zerstörer anrichten kann. An trockenen Thierstoffen frisst *Dermestes lardarius*, der Speckkäfer, *Attageus pello*, *Anthrenus scrophulariae*, *varius*, *muscorum*, *claviger*. *Ptilius fur*, *latro*; *Tenebrio molitor* und *obscurus* leben als Larven in Mehl und Brodstreuten.

Eigenthümliche Formen, die in dieser Region zu Hause sind, sind die Meloiden, deren Larven bei Hymenopteren schmarotzen; dazu gehören die verschiedenen Arten von *Meloe* und *Sitaris humeralis*, die in Bienen- und Hummelnestern vorkommen, sowie der seltene *Meloe paradoxus* aus Wespennestern, ferner die sogenannte spanische Fliege, *Lytta vesicatoria*.

2. Region. Die **Ufergelände** von Rhein, Ill und Mosel beherbergen eine eigenthümliche Fauna, in die auch der Rhein eine Anzahl alpiner Formen eingeschwemmt hat. Charakteristische Arten sind *Polyommatus rutilans* (an Wassercampern), *Psyche hirsutella*, eine alpine Art, *Trochilium apiforme* und *Scaptotrus tabaniforme* an Pappeln; *Deliephila vespertilio* kommt bei Hünningen und an den Ufern des Rhein-Rhonecanals bis Neudorf vor; in Lothringen tritt *Leucoma salicis* verheerend an Pappeln auf; *Setina rosella* kommt nur im Oberelsass vor; ferner *Leucania comma*, *Erastris uncula*, *argentalis*; von Rohrculen *Xenagria arundinis* und *Calamia lutea*, ferner *Nania maura*, welche in Folge von Flusscorrekturen mehr und mehr verschwindet, *Arsilonea venosa*, *Acosmetia calliginosa* (aus dem Wallis bekannt), als Seitenheit *Pamotis pulveralis*; an Wasserpflanzen wimmelt es von *Hydrocampa stagnata*, *nymphaea*, *Paraponyx stratiotata*, *Catalpa lemna*, *Chilo phragmitellus* und *cicatricellus* nur local, *Orobena frumentalis*, *stramentalis*, *Schoenobius mucronellus*, *Agdistis tamaricis*, nur auf den Tamarisken der Rheinseln bei Strassburg neben den Käfern *Coniatus repandus* und *wenckeri*.

Von **Käfern** halten sich an sandigen Ufern auf: *Cleindela riparia*, *Elaphrus uliginosus*, *eupreus*, *riparius*, als Einwanderer *Carabus violaceus*; ferner *Nebria lateralis*, *picicornis*, *Deleaster dihorus*; auf Sand- und Kiesbänken eine grosse Zahl von *Bembidium*-Arten, an Sumpfpflanzen etwa zwei Dutzend

Donacia-Arten, *Haemonia equiseti* an Potamogeton, *Chlorophanus viridis*, *pollinosus*, *sallicola*, *graminicola* nur an Rheineiden.

Die eigentlichen **Wasserkäfer** ziehen stilles Wasser vor, daher sie sich in Teichen, Gräben, Tümpeln finden: *Cybister roessli*, *Dytiscus marginalis*, *circumcinctus*, *circumflexus*, *dimidiatus*, *punctulatus* sind allgemeiner verbreitet, *lapponicus* bei Colmar, *latissimus* bei Strassburg. Sehr häufig sind *Gyrinus natator* und *distinctus*, *Hydrophilus piceus* und *aterrimus*; als Seltenheiten gelten *Acilius canaliculatus*, *Hydaticus leander*, *Colymbetes conspuratus*, *grapel*, *bilstriatus*, *Ilybius fenestratus*, guttiger, *Agabus conspersus*, *Hydroporus ovatus*.

Während die der Ebene angehörigen Insektenarten zum grossen Theil ziemlich gleichmäÙig das ganze Gebiet verbreitet sind, da sie hier überall ähnliche Lebensbedingungen antreffen können, zeigen sich in den Bergen angehörigen Arten oftmals sehr beschränkt in ihrer Verbreitung, entsprechend der hier herrschenden grossen Ungleichheit der Faktoren, welche das Insektenleben beeinflussen. Die Fauna wechselt auf kurzen Strecken oft plötzlich ihren Charakter je nach der Höhenlage, der Boden- und Vegetationsbeschaffenheit u. s. w. Für den Sammler gewährt dieses Gebiet ungleich mehr Interessantes als die Ebene.

Die 3. Region umfasst das **Hügelland** mit den **Vorbergen** der Vogesen, die sich bis etwa 400 m erheben; in den Vorbergen ist **Kalkboden** vorherrschend der auf den heissen südlichen Abhängen meist mit Weinbergen bedeckt ist; die Gipfel bilden gewöhnlich kahle, grasbewachsene, von Hecken durchzogene Flächen. Zu dieser Region zählen wir auch die Thalausgänge, deren Abhänge einen aus Sandsteinen oder verwitterten krystallinischen Gesteinen bestehenden Boden besitzen. Auf diesem sonnendurchflutheten, warmen Boden gefällt sich als Normalform *Arctia villica*, auch schon *Callimorpha hera*, die bis in die Waldregion hineinragt. Mit ihr zeigen sich local, dann aber in Menge, *Acontia luctuosa*, *Agrophila trabalis*; auch *Aglaope infansuta* wird in dieser Region (Bollenberg und Thann) gefunden; unter den Käfern thun sich die nützlichen Raubkäfer hervor: *Procrustes coriarius*, *Carabus convexus* und vorwiegend *C. nemoralis*. Die kahlen und windigen Gipfel sind Lieblingsplätze von *Satyrus briseis* und *semele*, auf den Scabiosen sammeln sich *Lycena astrarche*, *bellargus*, *argus*, *Zygaena carniolica*, *achilleae*, *puceolani*, *Setina irrorella*, auch die südlichen *Spilosoma luctifera* und *Echinopteryx hellicella* findet sich in geschützter Lage (Sulzbach). Weiter fliegen da *Aspilates gilvaria*, *Pellonia vibicaria*, *Ortholitha bipunctaria*, *Scoria lineata*, *Aedalia rufaria*, *monilata*, *Odontia dentalis*, *Crambus chrysonuchelus*; hier ist auch die eigentliche Heimath von *Papilio podalirius*, dem Segelfalter. Der **Rebe** ist hier äusserst schädlich. In kürzeren oder längeren Zwischenräumen auftretende *Cochylis ambiguella*, welche in ihrer ersten Generation als «Hewurm» die Blüthe, in ihrer zweiten als «Sauerwurm» die Beeren zerstört; weniger fühlbar ist *Tortrix pilleriana*; die jungen Rebanlagen haben vielfach unter *Agrotis crassa* zu leiden.

Gewisse **Coleoptera** finden sich nur hier auf Kalkboden, wie *Gymnopleurus cantharus*, seltener *mopus*, (oder *sturmii*), der besondere Vorliebe für Menschenkoth zeigt, sowie *Sisyphus schaefferi*, der auf Viehwiedern seine Mistkugeln wälzt. Die **Thalabhänge**, mit Ginstern- und Haidekraut bewachsen, nähren *Thecia rubi*, *Fidonia famula* und *limbaria*, *Aspilates strigillaria*, sowie

eine seltene südliche Form, *Heterogynis penella*. Zahlreich sind hier die Käfergattungen *Brachinus* und *Lebia* vertreten, *Callistus lunatus*, *Chlaenius*, *Harpalus*, *Feronia*, *Anchomenus*; *Phyllopertha horticola* zeigt sich schon, ferner *Gnorimus nobilis*, *Trichius fasciatus*, *Anthaxia candens*, auf Kiefern die südeuropäische *Ancylocheila octoguttata*, *Agrius sinuatus*, *Calopso serraticornis*, *Pupuriscus koehleri*, *Callidium alni*, *Xylopertha sinuata*, *Oberca oculata*, *Phytoecia virgula* und *lineola*. *Hispa atra*, *Halysia 16-guttata*, *Thea 22-punctata*. Zahlreiche Staphylinen finden sich besonders in verwittertem Vogesensandstein, wie *Crepophilus maxillosus*, *Emus hirtus*, *Staphylinus stercorarius*, *erythropterus*, *caesareus*, *Ocypus olens*, *cyaneus*, *Silpha obscura* und *reticulata* greifen im Frühjahr gerne das **junge Gemüse** an. *Eumolpus vitis* wird den **Reben** schädlich.

Manche Falter halten sich gerne in der Nähe des Waldes auf: *Ammonoia caecimacra*, *Valeria jaspea*, *Xylotropa areola*, *Cucullia lucifuga*, *Agrotis linogrisca*, *Polia flavicincta*, alles seltener, Localformen. Sonnige Anhöhen lieben *Threnodes pollinialis*, *Botys octomaculata*, *Pterophorus pelinodactylus*, *Zophodia convolutella* (an *Ribes uva-crispa*), *Depressaria atomella* (an *Sarothamnus*), *Cnemidophorus rhododactylus* (an *Rosa canina*).

Die 4. Region umfasst die eigentlichen **Gebirgsgegenden** der **Vogesen**, welche grösstentheils geschlossene Laub- oder Nadelwälder tragen und bis heiläufig 1000 m aufsteigen. Als Leitform hat hier *Erebia stygia* zu gelten, ebenso wie in der Waldregion des Schwarzwaldes, der Alpen und Pyrenäen; unsere typische Vogesenform ist die helle, rothgeänderte, während sie in der Schweiz viel dunkler wird; *Erebia ilgea* fliegt in höheren Lagen, *Argynnis daphne* nur südlich gegen das Weithal; hier ist die Heimath von *Melitaea didyma*, *dictynna*, *Argynnis aglaja*, *adippe*, *niohe*, *Satyrus arethusa*, die sich aber auch in die Wälder des Flachlandes herabziehen, ebenso wie *Limnitis camilla*, *Pararge dejanira*, *Erebia medusa*, *Satyrus hermonie*, *alcyon*, *circe*, *Polymmatas alcyon*, aber dann auf Vogesendünne beschränkt bleiben; ferner *P. virgaurea*, die im Tiefland nur local bei Pfirt, Neuweiler, im Hagener Forst, und zwar, wie auch *Pseudoterpnis pruniata*, an Alluvialsand gebunden, vorkommt. In lichten Tannenwäldchen schwirrt auf Brombeerblüthen *Sesla cephaliformis*, in jungen Eichenschlägen *S. siliformis*, *Bembecia hyalaformis* an Himbeeren. Ebenfalls in Eichengeholz, stellenweise in Anzahl, fliegt *Nacilla ancilla* und die zarte *Nudaria mundana*, an feuchten Felsen *Nemeophila plantaginis*, in allen Höhen, doch nicht überall *Callimorpha hera*, besonders auf Granitböden, seltener ist *C. domlnia*; *Lasiocampa pruni* findet sich auch in der Ebene; *Agrotis strigula* und *Anarta myrtilis* sind echte Haldebewohner. *Silene nutans*, die an warmen Abhängen wächst, beherbergt *Dianthocia xanthocyanea*, *albimacula* und *Cidaria hydrata*. Seltener Arten sind *Agrotis conspica*, *Hadena porphyrea*, *ochroleuca*, *Habrynitis selta*, *Amphipyra cinnamomea*, *Plusia pulchra*, *bractea*. Eine grosse Seltenheit ist *Stilbia anomala*, die im südlichen Frankreich zu Hause ist, in Baden und der Schweiz aber fehlt. *Panolis piniferda*, die Kieferneule, lebt auf Kiefern, ohne gerade viel Schaden zu machen, so wenig wie die Nonne, *Psilura monacha*, und der Kiefernspanner, *Bupalus pinarius*. In Buchenwäldchen bei Niederrönn wurde 1893 vom Buchenrotschwanz, *Dasychira pudibunda*, Kahlfrass verursacht. *Bomolocha fontis* findet sich in Hohlwegen. Ein ganzes Her von **Spannern** ist dieser Region eigenthümlich: es folgen sich *Cidaria*

variata, simulata, montanata, und gegen die obere Grenze *Lygris populata*, sordidata, caesiata, spärlicher infidaria, tophaceata; dazwischen immatura, dotata, olivata, salicata, suffumata; seltene Thiere sind *Gnophos glabraria*, ambigua, pulata, *Anatilis praeformata*. Die Nadelhölzer liefern regelmässig *Boarmia secundaria*, abietaria, angularia, *Cidaria incurcata*; *Eupithecia pusillata* ist in Tannenstämmen verborgen. Die südlichen Berghänge beherbergen die aus dem Jura eingewanderte *Cidaria cambrica* und die südeuropäischen *Sterrhia sacralia* und *Crambus uliginosellus*; im Süden in den Thälern *Lygris reticulata*, auf Anhöhen *Acidalia bilineata*; von **Kleinschmetterlingen** *Botys cyanalis* im Oberrheiss bis zu den höchsten Gipfeln, ferner *ovallalis*, *Crambus ericellus*, *dumetellus*, *margaritellus*.

Von **Wicklern** finden sich hier *Teras maccona mixta*, *forkscaleana*, *Retinia buoliana*, *duplana*, *resinella*, alles **Schädlinge** an Nadelhölzern, in Lothringen *Grapholitha zebeana* und *tedella* auf Lärchen, wovon letztere an der Westgrenze grossen Schaden verursacht. Von **Motten** sind zu nennen *Nemophora schwarziella*, *plutella*, *Adela ochsenhelmetella*, *Nematosis metallicus*, *Depressaria assimilata*, *Glechidia ericetella*, *Pleurota semicostella* (bis 1600 m in Graubünden). Auf *Epilobium* lebt *Laverna conturbatella*, *schrankella*, *decorella*, in Blättern miniren *Lithocolletis spinolletia*, *sorbi*, *torminella*; von Federmotten zeigen sich *Platyptilia gonodactylia*, *zetterstedti*.

Von **Käfern** finden sich in dieser Gebirgsregion an Wegen *Cicindela silvicola* und *silvatica*, doch nur auf Sandstein, dem sie auch in das Tiefland folgen, ferner *Carabus granulatus* auf gleichem Boden, *nodosus* ausschliesslich an Bächen in sandigen Föhrenwäldern, *auronitens*, *purpurascens*, *intricatus*, *glabratus*, *monilis*, *catenulatus*; *Irregularis* im oberen Theil von Thälern (Markkirch), *Cychrus attenuatus*, *rostratus*, mehr am Fusse von Abhängen, und zahlreiche kleinere **Laufkäfer**, unter Bachsteinen *Hydrochus nitidicollis*, *Hydraena nigrata*, *gracilis*, *Elmis aeneus*, *volkmari*; von Kurzflüglern ist *Staphylinus fossor* besonders charakteristisch, *S. erythropterus* in trockenen Excementen. *Lomechusa strumosa* und *Claviger foveolatus* sind in Ameisenhaufen zu finden neben *Oxyporus maxillosus*. An grösseren **Prachtkäfern** wurde der südeuropäische *Ancylocheila punctata* gefunden, sowie *Agrius biguttatus*, *Buprestis alni*, von Schnellkäfern *Elater pomonae*, *elegantulus*, *sanguineus*, *Melanotus brunneus*, *Athous rufus*, *Corymbites sulphuripennis*; ferner *Dascillus cervinus*, *Eros aurora*, *Telephorus lateralis*, *abdominalis*, *violaceus*, *Hylocetus dermestoides*, *Lymexylon navale*; der Epheu besitzt seine eignen Gäste: *Ochra hederace*, *Lamprosoma concolor*, *Mniophila muscarum*, *Dryops femoratus*, *Scymnus arcuatus*, *Mycetochares barbata*, *Ctenopus sulphureus*, *Omphalus lepturoides*, *Serropalpus striatus*. Unter den zahlreichen Rüsselkäfern gibt es auch viele **Schädlinge**; wir begegnen *Liophloeus nubilus*, *chrysoterpis*, *Metallites mollis*, *atomarius*, *Otiorynchus fuscipes*, *unicolor*, *Molytes coronatus*, *germanus*, von Bockkäfern *Spondylis buprestoides*, *Prionus coriarius*, *Monochamus sartor*, *sutor*, *galloprovincialis*, *Saperda carcharias* (im Gebirge so gemein wie in der Ebene), *tremulae*, *scalaris*, *Astyonyx aedilis*, *Rhagium mordax*, *Inquisitor bifasciatus*, *Toxotus cursor*, *Aclmerus dentipes*, selten sind *Rhopalopus hungaricus*, *Saperda phoca*, *Strangalia aurentata*, *arcuata*, *revestita*, *Lep-*

*tura scutellata*, *hastata*; ferner finden sich hier *Adalia obliterata*, *Anatis ocellata*, *Myrrha 18guttata*, *Mysria oblongoguttata*, *Sospita tigrina*. Hier ist auch die eigentliche Heimath der **gefürchteten Borkenkäfer**, die zwar gewöhnlich nur an kränklichen Stämmen sich finden, an diesen aber regelmässig, jedoch in Ermangelung von solchen auch gesunde Bäume nicht verschmähen; besonders verheerend treten sie nach heissen oder stürmischen Jahren auf, wenn die Bäume schon etwas gelitten haben; hierher gehören: *Sinoxylon sexdentatus* und *Scolytus geoffroyi* (im Laubholz), *Hylystes ater*, *unicularis*, *Hylyrus piniperda*, *Scolytus rugulosus*, *multistriatus*, *Bostrychus typographus*, *stenographus*, *laricis*, *curvidens* unter der Rinde verschiedener Nadelhölzer; letzterer wurde 1893 den Tannen sehr schädlich; *Xyloterus lineatus*, der Nutzholzborkenkäfer, ruinirt die bereits geschlagenen Hölzer, was nur durch baldiges Schälen der gefällten Tannen verhütet werden kann.

Eine eigenthümliche Fauna hat sich an den **Gebirgsseen** und den **Stauweihorn** in dieser Region angesiedelt. An deren sumptigen, torfmoorigen Rändern fliegt *Parnassius apollo* (Seewener See), *Colias palaeno* und *Coccytonympha davyus*; dort lebt ferner *Donacia obscura*, *comari*, *Hippodamia 7maculata*, *13punctata*, *Centorhynchus suturellus*, *Dilobia laevicollis*.

Die S., **subalpine, Region der Hochvogesen** wird durch die kahlen Höhen des Vogesenkammes und der höchsten Berge gebildet, auf denen stellenweise zwerghafte Buchen und Legföhren gedeihen. In dieser reinen, aber rauhen Atmosphäre schwärmt als besonders charakteristische Form *Erebia epiphron*, var. *cassiope*; auch *E. medusa*, *stygne* und *ligaea* fliegen hier; *E. pharte* und *manto* sind Seltenheiten, wie auch die alpinen *Argynnis pales* var. *arsilache* (nur auf Sumpfboden) und *Psyche plumistrella*. Die ebenfalls aus den Alpen stammenden *Psodos quadrifaria*, *alpina*, *Phothodes captivulcula*, *Eupithecia castigata* fliegen zwischen Hohenack und Thurtal; echte Hochgebirgsformen sind noch *Botys alpinalis* und *ovallalis*. *Papilio podalirius*, *Rhodocera rhani*, *Vanessa urticae* und *Io* kommen regelmässig auf Streifzügen hinauf. Zu erwähnen sind noch *Hadena adusta*, *Agrotis occulta*, *Hyppa rectilinea*; eine eigenthümliche Erscheinung ist *Fidonia rariora* auf dem Noll (über 1000 m), sowie die nördliche *Charaea graminis* auf den höchsten Gipfeln. *Crambus pascuellus*, *pratellus*, *dumetellus*, *conchellus*, *uliginosellus*, *Tortrix paleana*, *stencianella*, *rusticana*, *Scialophila ossana*, *argentea*, (auf *Gentiana lutea*), *penziana*, *Phoxopteryx unguicella*, *Cerostoma parenthesella*, *Pseccadia funereella* kommen ebenfalls vor.

Von den **Käfern** nelgen manche in diesen Höhen zu **Meianismus**, wie fast schwarze Varietäten von *Carabus auronitens*, ebenso *Oreina nivialis* var. *lugubris*, *calinae* var. *tristis*, *Lina lapponica* var. *burgarensis*, andere zu **Albinismus** wie *Silpha nigrata* var. *alpina*. Auf dem Hohenackmassiv lebt *Carabus arvensis* var. *pomeranus* und var. *aeratus*, *glabratus*, *intricatus*, *silvestris* (auf dem Hochfeld), sowie die Pyrenäenform *Geotrupes pyrenaeus*; zu ihnen gesellt sich *Aphodius convexus*, *Telephorus paludosus*, *Pachyta interrogatoris*, *virginea*, *collaris*, *Oreina speciosa* und *speciosissima*.

6. Region. Von der **lothringischen Hochebene**, die sich durch ihr rauheres Klima von der Rheinebene unterscheidet, liegen nur verhältnissmässig karge Angaben vor. Hier ist besonders hervorzuheben die Anwesenheit von *Erebia medusa*, *blandina*, *Polyommatus virgau-*

reae, Lithocolletis faginelia, Asychna aequalis, Nepticula aceris, Cicindela hybrida ist hier ebenso häufig wie campestris, Carabus auratus lebt neben C. auronitens. Eigentümlich ist das Auftreten von Chalcophora mariana (die sich erst im Wallis wieder findet).

Was dem Lande hier ein besonderes Gepräge gibt, sind die **Saltriften**, in denen sich eine eigene Fauna sammelt, die sich zum Theil an den **Moosrücken** wiederfindet: Pogonius luridipennis, Chlaenius marginatus, Anisodactylus pseudocaneus, Stenolophus elegans, Dyschirius chalcus, Ochthebius marinus, Anthicus humilis, daneben Carabus convexus, Chlaenius holosericeus, Bledius tricornis, Philonthus atratus, Coelastus fam. I, Erichinus pilumnus, an Bachufern Notaphus obliquus, Leja articulata; im saizigen Wasser schwimmen Dytiscus latissimus, Hydroporus geminus, Laccobius nigricaps, Helochares lividus, Hydrochus carinatus, obscurus, granularius.

**Seidenzucht** ist nicht sehr verbreitet im Lande. Im Jahre 1872 wurden im ganzen Land 10 272 Pfund Cocons erzeugt; davon kamen auf den Kanton Schirmeck allein 730 Pfund, auf den Kanton Bolchen 1200 Pfund, auf den Kanton Gorze 825 Pfund.

#### k) Die Hautflügler oder Immen.

In der Ordnung der Hymenopteren ist nach den allerdings unvollständigen bisherigen Beobachtungen in Elsass-Lothringen die **Armuth an Arten wie an Individuen** im Vergleich z. B. mit Nassau, Thüringen oder der Mark sehr bemerkenswerth (H. Friese). Von den Flüsseniedernungen mag die Blattwespe Alfianthus costalis besonders genannt werden. In der Nähe von Strassburg zeigen sich an trockenen sandigen Stellen einige bemerkenswerthe Bienenarten: Im ersten Frühling finden sich an blühenden Weiden Andrena nycthemera und sericata, die sonst in Deutschland zu den grössten Seltenheiten gehören; Im Mai erscheint die Mörtelbiene, Chalcidocoda muraria, deren kunstvolle Nester gerne an die alten Festungsmauern gebaut werden, nebst ihrer Schmarotzerbiene Stelis natus; Im Juli fliegt hier Macrocera salicariae an Thymserpillum; die Hosenbiene, Dasypoda plumpes, und Panurgus calcaratus sammeln den Pollen von Cichorium, Hieracium, um ihn in ihren Erdhöhlen niederzulegen. In einem auffallenden Gegensatz zur übrigen Ebene stehen die Lösswände bei Achenheim, Hausbergen u. s. w. durch ihre reich und mannigfaltig entwickelte Immenfauna; durch Körpergrösse wie Zahl der Individuen fällt hier im Juni die sonst seltene Anthophora personata auf mit ihren Schmarotzern, der prächtigen Melecta armata und Coelioxys rufescens (in ihren Nestern schmarotzen auch die seltenen Käfer Sitaris humeralis und Meloë reticulata). Dort kommt ferner im Juni Andrena florea vor, ausschliesslich auf Bryonia alba, im August auf Medicago die kleinste Megachile-Art, M. pacifica mit ihrem Schmarotzer Coelioxys rufocaudata; einzeln findet sich im Juli auch Macropis labiata an Lysimachia, Rhophilus canus an Medicago und Rh. quinquespinosus an Ballota. Unter den zahlreichen Wespen, die in und an den hohen, sonnigen Lösswänden bauen, fallen durch Grösse und Schönheit auf Symmorphus crassicornis und Eumenes unguiculatus; ersterer mauert wie Hoplopus spinipes eine lange kunstvolle Röhre vor seinen Nesteingang.

Als charakteristische Biene der Vorberge ist die grosse, stahlblaue Holzbiene, Xylocopa violacea, zu nennen, die in Deutschland nur im Rheinthale vorkommt, aber hier, besonders an blühendem Flieder, in Menge zu treffen ist;

ihre bis 30 cm lange Nisthöhle bohrt sie gerne in Rebpfählen. Hier lebt auch in Menge Polistes gallica, deren kleine, offene Nester sich in grosser Zahl an den Steinmauern der Weinberge finden.

Die eigentlichen Vögel scheinen thatsächlich arm an Hymenopteren zu sein, und lassen sich hierin in keiner Weise mit den deutschen Mittelgebirgen vergleichen; die für das Bergland so überaus charakteristischen **Hummeln**, die im Harz, Thüringen und den Alpen geradezu massenhaft auftreten, beleben auch die Vögel bis auf die höchsten Kämme in reicher Zahl, wurden aber bisher wenig gesammelt; ausser Bombus mastrucatus ist keine Alphenhummel bekannt geworden. Beim «weissen See», in einer Höhe von 900–1200 m flogen im Juli häufig Bombus lapidarius, agrorum, pratorum, terrestris und Psithyrus quadricolor, seltener Bombus hortorum, hypnorum, jonellus, mastrucatus, sorocensis, subterraneus, Psithyrus vestalis und campestris. Von Andrena ist noch die Gebirgsform lapponica zu erwähnen, die im Juni an Vaccinium myrtillus auf dem Odilienberg zu beobachten ist (H. Friese).

In den Wäldern der Vögel fallen die grossen Holzwespen auf, seltener Sirex duplex und noctilio, häufiger S. gigas, deren Larven im Holz von Nadelbäumen bohren, hier aber durch die riesige Schlupfwespe Rhysa persuasoria aufgesucht werden, deren Larven sie zum Frasse dienen. Diese Holzwespen werden oft mit dem Bauholz in die Ebene gebracht und sind z. B. in Strassburg fast regelmässige Erscheinungen in Neubauten.

Folgende **Bienen** sind bisher aus dem Elsass (meist aus der Umgebung von Strassburg) bekannt geworden: Prosopis dilatata, hyalinata, propinqua, signata, variegata, Sphecodes ephippius, fuscipennis, gibbus, pilifrons, similis, subquadratus, Halictus cylindricus, flavipes, interruptus, laevigatus, leucozonus, maculatus, major, morio, punctulatus, quadricinctus, quadristriatus, rubicundus, rufocinctus, scabiosae, sexcinctus, sexnotatus, smethmannellus, tumulorum, virescens, xanthopus, Andrena albicans, apicata, austriaca, chrysoscelus, chrysopyga, cineraria, cingulata, clarkella, combinata, convexuscula, curvungula, cyaneus, dubitata, extricata, florea, fucata, fulva, fulvescens, fulvipes, fulvida, gwynana, lapponica, listerella, mltis, nana, nigroaenea, nitida, niveata, nycthemera, ovina, parvula, pilipes, praeceox, propinqua, proxima, pubescens, ruficrus, schenki, sericata, spinigera, tarsata, tenuis, thoracica, tibialis, trimmerana, varians, ventralis, xanthura, Colletes cunicularia, daviesiana, fodiens, succinea, Rhophilus quinquespinosus, canus, Panurgus banksianus, calcaratus, Dasypoda plumpes, Melitta haemorrhoidalis, melanura, tricineta, Systropha planifrons, Macropis labiata, Xylocopa violacea, Eucera salicariae, longicornis, Saropoda rotundata, Anthophora bimaculata, flabellifera, intermedia, parietina, personata, pilipes, quadrimaculata, retusa, Heriades campanularum, maxillosa, nigricornis, truncorum, Osmia adunca, aenea, aequalis, bicolor (die beide gerne ihre Nester in leeren Gehäusen der Weinbergschnecke anlegen), bicornis, cornuta, fulviventris, panzeri, salskyi, uncinata, Chalcidocoda muraria, Megachile apicalis, argentata, centuncularis, circumcincta, ericetorum, maritima, ligniseca, pacifica, willoughbellea, Trachusa serratae, Anthidium manicatum, punctatum, Bombus agrorum, arenicola, subterraneus, confusus, hortorum, hypnorum, jo-