

*Lebensgemeinschaften  
der deutschen Heimat*

VON CORNEL SCHMITT

---

DIE ALTE MAUER

Mit 21 photographischen Aufnahmen

von ALBERT LEON

und HELMUT SCHMITT

*HS 2188*



---

VERLAG VON QUELLE & MEYER IN LEIPZIG

Pestalozzianum  
ZÜRICH

I. Die Insekten der Gärten und Felder	1
II. Die Insekten der Wälder	2
III. Die Insekten der Gärten und Felder	3
IV. Die Insekten der Gärten und Felder	4
V. Die Blattläuse der Tiere an der Mauer	13
Übersicht der Insekten bei den Schmetterlingen	14
Käfer und Blattläuse	14
Vogel und Insekten	14
Schmetterlinge und Insekten	14
Käfer und Schmetterlinge	14
Schmetterlinge bei den Insekten	14
<b>Alle Rechte vorbehalten</b>	
VI. Die Fegleipflanzen der alten *Mauer nebst ihren Tiazern	25
Ruderspflanzen	25
Kreuzweil nebst Fuchs, Tag	27
Leipziger	27
Admiral und G-Falter	27
Bergkranz	27
Eisenstein	27
Hirtentau	28
Stuckstein	28
Trockenlandpflanzen	28
Waldweid nebst Waldweidenweiden	28
Rüstfack	28
Königskorn nebst Waldweiden, Blätterhater	29
VII. Die Steinsäster der Amelken	30
Register	31

Buchdruckerei Oswald Schmidt G. m. b. H.  
Leipzig

---

# Inhalt

<b>I. Die Verwitterung der Mauersteine als Vorbedingung für die Besiedlung</b> .....	8
Der Einfluß der Atmosphäriken	
Mechanische Wirkungen von Sonne, Frost und Regen .....	8
Chemische Einwirkung der Kohlensäure .....	9
<b>II. Die Besiedlung durch die Pflanze</b> .....	9
Anteil des Windes	
Bakterien .....	9
Flechten (Kuchen-, Schüssel-, Warzen-, Becher-, Hornflechte) .....	10
Moose (Polstergrimmie, Dachmoos, Drehmoos, Schlafmoos, Frauenhaar)	11
Farne (Mauerraute, Streifenfarn) .....	11
Gräser (Trespe, Mäusegerste, Rispengras) .....	11
Blumenpflanzen (Waid, Zimpelkraut, Schellkraut, Taubnessel usw.)...	12
Anteil der Ameisen (Schellkraut, Zimpelkraut, Ehrenpreis) .....	13
Anteil der Vögel (Wildrose, Stachelbeere) .....	14
Versprengte Pflanzen aus anderen Lebensgemeinschaften (Steifer Sauer- klee, Löwenzahn u. a.) .....	15
<b>III. Die Besiedlung durch die Tiere</b> .....	15
Schlupfwinkel im Sommer und Winter .....	15
(Schnecken, Insekten, Erdkröte, nächtliche Tiere: Asseln, Steinkriecher u. a.)	
Wärmeliebende Tiere (Mauerfuchs, Zauneidechse, Harlekinspinne) .....	17
Brutgelegenheit:	
Vögel (Steinschmätzer, Hausrotschwanz, Zaunkönig) .....	17
Insekten (Wollbiene, Mörtelbiene, Pillenwespe, Pseudagenia, Feldwespe)	18
<b>IV. Einrichtungen der Mauerpflanzen</b> .....	20
Die Anpassungen der Mauerpflanze zur Überwindung der Trockenheit	
Flechten (Symbiose zwischen Alge und Pilz) .....	20
Polsterwuchs (Mauerpfeffer) .....	21
Haarige Blätter (Habichtskraut, Dachtrespe) .....	21

Verschmälerung der Blätter (Glockenblume) .....	21
Wachsüberzug (Rispengras, Waid) .....	21
Milch (Schellkraut) .....	22
Stützblätter (Schellkraut, Storchschnabel) .....	22
Die Anpassung bei Versprengten aus anderen Lebensgemeinschaften ... (Taubnessel, Vogelmiere)	22
<b>V. Einrichtungen der Tiere an der Mauer</b> .....	<b>23</b>
Überwindung der Trockenheit bei den Schnecken .....	23
Kampf und Abwehr:	
Vögel und Insekten .....	24
Spinnen und Insekten .....	24
Käfer und Schnecken .....	25
Schmarotzer bei den Insekten .....	25
<b>VI. Die Begleitpflanzen der alten Mauer nebst ihren Tieren</b> .....	<b>26</b>
Ruderalpflanzen:	
Brennnessel nebst Fuchs, Tagpfauenauge, Admiral und C-Falter .....	27
Bingelkraut .....	27
Eselsdistel .....	27
Hirtentäschel .....	28
Stinkkresse .....	28
Trockenlandpflanzen:	
Wolfsmilch nebst Wolfsmilchschwärmer .....	28
Giftlattich .....	28
Königskerze nebst Wollkrauteule, Blattschaber .....	29
<b>VII. Die Steinnester der Ameisen</b> .....	<b>30</b>
<b>Register</b> .....	<b>31</b>

**M**AUERN sind von Menschenhand errichtete Gebilde der Kultur. Sie umgeben schützend Haus und Hof, umschließen alte Gärten, in deren düsteren Baumschatten nur selten ein scheuer Blick der Außenwelt dringt, friedigen die Stätten des Todes und der Vergessenheit ein, zu denen so viele Wege hinein, aber keiner herausführt, oder grenzen die Freude spendenden Hügel ab, an denen die Herbstsonne den goldenen Saft der Traube kocht. Sie erheben sich als trotzig Zeugen des waffenfrohen Mittelalters noch rings um alte Städtchen, schauen als Ruinen malerisch vom Bergvorsprung oder bilden als verlassene Bastionen Überreste einer späteren, nicht minder kriegslustigen Zeit. Überall aber ragen sie gleich einst neuentstandenen Inseln aus dem großen Meer der Kulturflächen auf und bieten als solche einem Heer fremder Einwanderer ein Ziel, deren Keime schon jeder Staubwirbel aus der Nähe absetzt, deren Samen der Sturmwind von weither zutreibt oder die Vögel aus den benachbarten Wäldern und Gebüschern herbeitragen. Die meisten freilich finden nicht die Bedingungen ihres Lebens, kommen überhaupt nicht zum Auskeimen oder gehen frühzeitig wieder zugrunde. Andere überleben und bereiten sich und ihren Nachkommen eine dauernde Stätte, so daß sie heute, eine zusammengewürfelte Gesellschaft, aber doch ein fester Stamm von Ansiedlern, das Interesse des Naturfreundes erregen.<sup>1</sup>

Diesen Ansiedlern muß aber erst der Weg geebnet werden. Solang die Mauer nicht ein Teil der Landschaft geworden ist, so lang sie noch neu und hart aus dem Grün heraussticht, hat sie nichts Anziehendes. Erst wenn sich die Einflüsse der Atmosphärien bemerkbar machen, ist die Zeit der Besiedlung gekommen.

Die Mauer aus Sandstein zerbröckelt bei der Verwitterung, Schiefer bricht in glatten großen Flächen ab, Granit bildet körnigen Grus. Am Kalkstein der alten Mauer entstehen zahllose kleine Vertiefungen und Spalten, Vorsprünge, Absätze und Ecken, geeignet zum Abfangen von Samen, die der Wind anweht, zum Versteck für Tiere Sommers und Winters hindurch. Der schwarze Basalt erhitzt sich stärker als der helle Kalkstein; die Westseite der Mauer ist Wind und Wetter mehr ausgesetzt als die der Ostseite. Die Südseite leidet unter der Hitze, die Nordseite unter Sonnenmangel. Die eine Mauer steht auf wasserdurchlässigem, zerklüftetem Kalkfelsen, schier wie für ewige Zeiten gebaut, die andere auf lehmiger oder sandiger Erde. Sie wird, wenn sie am Abhang steht, trotz aller Vorbeugung des Maurers vielleicht doch einmal

<sup>1</sup> Worgitzky, Lebensfragen aus der heimischen Pflanzenwelt, S. 165.

ins Rutschen kommen. Die eine Mauer ragt auf luftiger Höhe, ungeschützt nach allen Seiten; die andere lehnt sich im Tal an schattige Bäume. All diese wechselnden Verhältnisse prägen sich in den Gesichtszügen der alten Mauer aus.

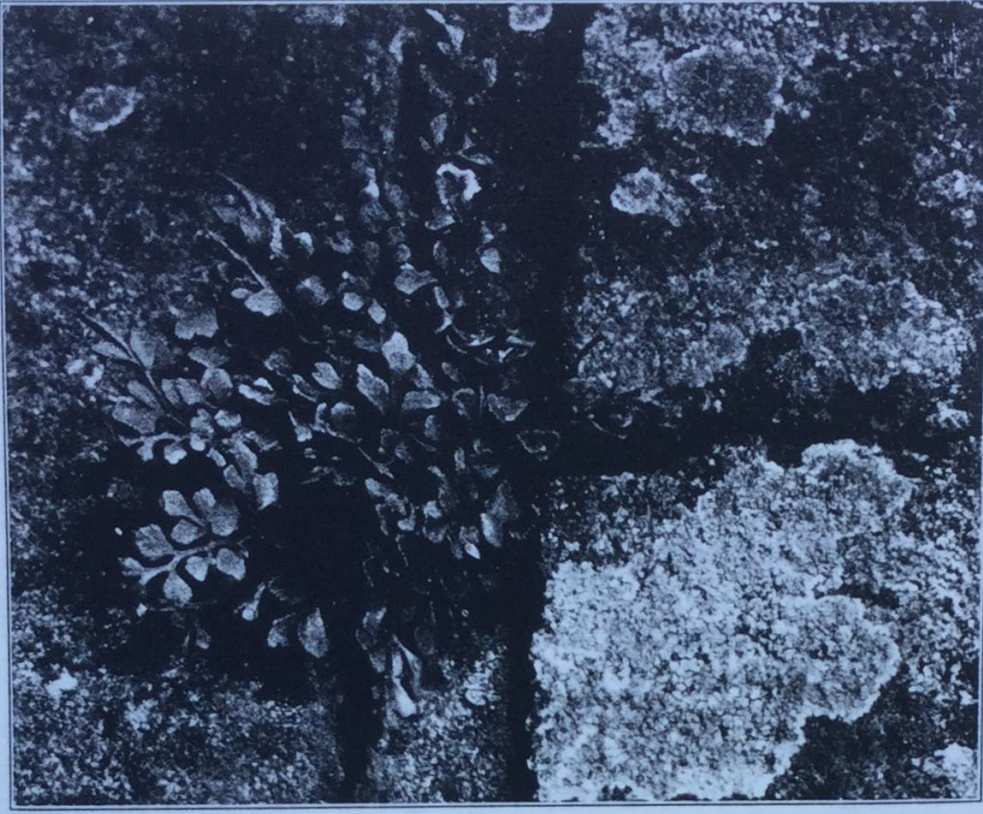
Das Beispiel, das mir in den folgenden Ausführungen vor Augen schwebt, wuchtet am Fuß der Weinberge im engen Tal und ist aus Muschelkalk erbaut. Eine Viertelstunde lang wird sie von einem Bächlein begleitet. Das Tal zieht mit einigen Windungen von Nordwest nach Südost. So liegt die Mauer vom frühen Nachmittag an in der Sonne und wird an vielen Stellen besonders stark durchwärmt. Der Kalkboden, auf dem die Mauer steht, ist mit Lehm gemischt. Das Niederschlagswasser macht hier die Unterlage klebrig und schwer. So hat die Mauer da und dort, dem Druck der Erdmassen von oben her etwas nachgebend, sich nach vorn leicht ausgebaucht und zeigt tiefe Spalten. In einer dieser Spalten hat sich sogar eine Rüster angesiedelt und mit ihrem gewaltigen Wurzeldruck die Mauer zersprengt.

## I. Die Verwitterung der Mauersteine als Vorbedingung für die Besiedlung

**F**AST jeder einzelne Stein zeigt Altersspuren, die von den Witterungseinflüssen herrühren. An der Verwitterung waren Wind, Wasser, Sonne und Frost beteiligt. Wer einem Sturmwind getrotzt hat, kennt die Wucht der niederprasselnden Regentropfen, die wie mit scharfen Messerklingen das Gesicht treffen. Und hundert und mehr Jahre hat die Mauer dem Sturm die Stirn geboten. Das mußte Zerkfurchungen, Risse und Mulden bewirken. Und die rinnende Flut des Regens wie die Gewalt des Sturmes riß die gelockerten Schuppen und Schichten hinweg, und neue Teile des Steines lagen dann der Verwitterung ausgesetzt.

Die Sonne erwärmte den Stein im Hochsommer an der Oberseite. Die innen und unten liegenden Zonen wurden dabei nicht in der gleichen Weise ausgedehnt. So riß das gespannte Gefüge, und die oberen und äußeren Teile lösten sich von den unteren und inneren. Gleiches geschah, wenn eiskalter Gewitterregen der Oberseite plötzlich Abkühlung brachte. In die kleinsten Risse und Poren drang Wasser ein. Wenn dann starker Frost einsetzte, trieb das gefrierende Wasser, weil es ein Elftel mehr Raum nötig hatte, die Spalten mit Gewalt auseinander.

Zur Stoßkraft des fallenden Regentropfens und zur Gewalt des Spaltenfrostes gesellen sich chemische Wirkungen. Auf Kalk wirkt ja die in der Luft und in jedem Wasser — sogar im Schnee — vorhandene Kohlensäure lösend. Sie ist zwar eine der schwächsten Säuren, aber



Phot. Albert Leon  
Über dem Querspalt sitzt das Polster der Mauerraufe;  
unter ihm haben sich Krustenflechten angesiedelt

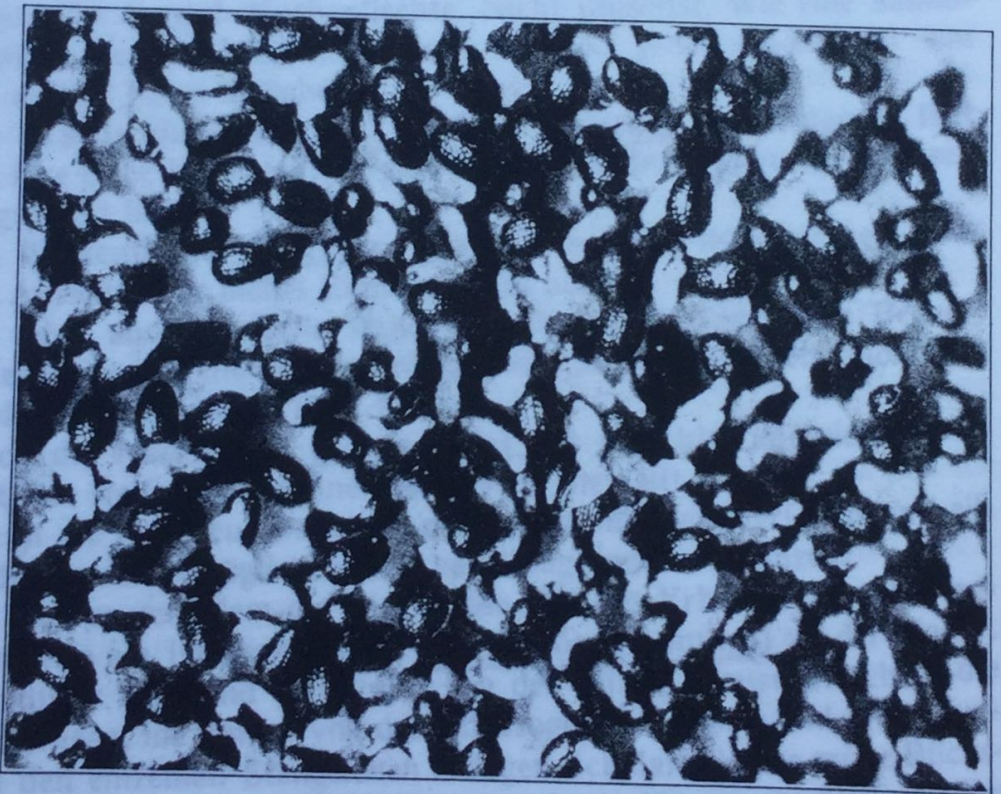


Phot. Albert Leon  
Wie runde schlanke Kreisel muten die Becher-  
flechten an



Phot. Albert Leon

Der Streifenfarn fühlt sich im Halbschatten wohler als in der Sonne



Phot. Helmut Schmitt

Die Samenkörner des Schellkrautes besitzen weiße Ölkörper, die Leckerbissen für die Ameisen sind



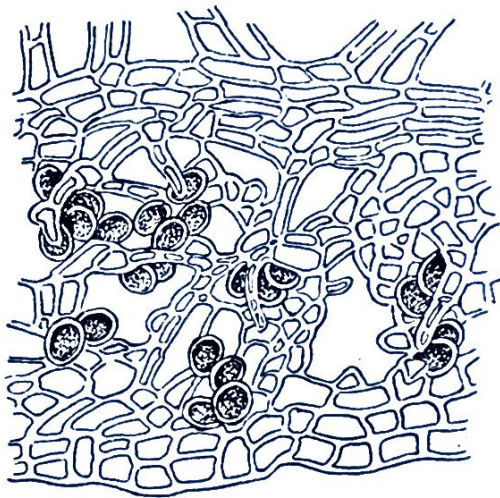
ihre dauernde Wirkung ist doch unglaublich groß. Der Regentropfen hat sich in der Luft mit Kohlensäure beladen. Er findet auch bereits Kohlensäure vor, die durch die Verwesung der Pflanzen entstanden ist, und auch die reißt er an sich. Der schwerlösliche kohlensaure Kalk wird in leicht löslichen doppelkohlensauen übergeführt. Wenn ein Liter mit Kohlensäure geschwängertes Wasser ein Gramm Kalk zu lösen vermag, sollte da eine Mauer standhalten? Hat doch das Sickerwasser riesige unterirdische Höhlen in das Kalkgebirge genagt!

Nachdem der Mauer hundert und mehr Jahre hindurch Wind, Wetter, Frost und Kohlensäure arg mitgespielt, sie zerklüftet und Verwitterungsschutt geschaffen haben, wird es verständlich, daß sich auf dem Gestein nach und nach Pflanzen anzusiedeln vermochten.

## II. Die Besiedlung durch die Pflanze

**D**IE Pioniere an der Mauer sind die Bakterien. Sie werden durch den Wind angeweht, dringen in die feinsten Poren und Spalten ein und lassen nach ihrem Absterben den aus der Luft entnommenen Kohlen- und Stickstoff in Form humoser Stoffe zurück. So leiten sie die chemische Zerstörung der Steine ein und ermöglichen nunmehr die Ansiedlung der Flechten.

Die Arbeit der Flechte kann nur verstanden werden, wenn man sich erinnert, daß sie sozusagen ein gemeinschaftliches Unternehmen zweier Teilhaber ist. Algenkugel und Pilzfäden finden sich in einer Lebensgemeinschaft (Symbiose) zusammen. Eine winzige Algenkugel wird vom Wind angeweht. Sie besitzt keine Wurzeln, kann sich nicht verankern, keine nährnde Feuchtigkeit aufnehmen. Sie müßte verschmachten. Aber der Wind bringt Hilfe: Pilzsporen. Auf sich allein gestellt erging es ihnen an der Mauer nicht besser als den Algen. Denn es fehlt ihnen das Chlorophyll, ohne das ein pflanzliches Wesen sich nicht selbständig nähren kann. Da wächst nun die Pilzspore zu einem dünnen Faden aus und umschlingt die Chlorophyll tragende Alge. Eine erfolgreiche G. m. b. H.! Die Alge besitzt die Fähigkeit, mit ihrem Blattgrün bei Tageslicht die Kohlensäure der Luft unter Zuhilfenahme von Wasser in Stärke zu ver-



Schnitt durch die Wandflechte.

wandeln. Der Pilzfaden wieder versteht das unentbehrliche Wasser aufzunehmen. Die Ausgangszelle der Alge beginnt bald, sich zu teilen und von dem überschüssigen Baustoff ihrem Teilhaber abzulassen, der nun auch für seinen Teil mit dem Ausbau von Zellenwänden beginnt. Aber zur Entstehung von solchen Tochterzellen werden Stickstoff und Schwefel, Calcium und Eisen und anderes benötigt. Diese chemischen Elemente zu beschaffen, bleibt Aufgabe der Pilzfäden. Sie scheiden Säure aus, die die Unterlage und die vom Wind angewehten mineralischen Staubteilchen angreifen und ihnen die erforderlichen Salze zum Aufbau entnehmen. Aufgelöst werden sie vom Pilze aus der Alge zugeführt, und nun ist alles Nötige vorhanden, damit die Gemeinschaft Flechte in engster Gemeinschaftsarbeit gut gedeihe. Sie breitet sich dann allmählich weiter und weiter aus. Der Pilz senkt dabei seine Fäden, die die Stelle von Wurzeln vertreten müssen, in die feinen Spältchen des Steines und heftet sich und seinen Teilhaber fest an die Unterlage. Heben wir die entstandene Krustenflechte mit dem Messer von der Unterlage ab, so können wir sehen, daß der Stein angeätzt ist.

Wer genauer zusieht, findet auf den von Flechten überzogenen Steinen unerwartete Schönheiten. Lecanora subfusca heißt eine dieser Flechten. Zu deutsch Kuchenflechte. Nicht umsonst. Wie eine Sammlung niedlicher Erdbeerkuchen sieht sie aus. Jeder Kuchen ist von einem weißen Rand umgeben.

Die Wandschüsselflechte (Xanthoria parietina) hinwiederum fällt durch ihre gelbe Farbe auf, die sich rund um kleine und große Schüsselchen gelagert hat.

Die Warzenflechte (Verrucaria) dagegen hat mit ihrem grauen, grindigen Aussehen gar nichts Einnehmendes an sich.

An einer anderen Stelle stehen die zierlichen Kelche der Becherflechte (Cladonia), die sich im Frühjahr mit prachtvollen scharlachroten Knöpfchen schmücken (Tafel 1).

Auch die Hornflechte (Cornicularia) hat sich hier angesiedelt und steckt ihre steifen, weißgrünen Ständer in die Luft.

Wenn die Flechten absterben, düngen sie mit dem zerfallenden Leib den Boden und ermöglichen die Ansiedlung anderer Pflanzen.

Da sind es vor allem die Laubmoose, die das Erbe der Flechten antreten. Wie ein Igelchen hocken Zwergmoose (Grimmia) an der Mauer. Im Sommer dürr und mausgrau, von den feinen grauen Härchen, die sie überragen, im Winter voll des aufgesogenen Wassers und grün. Zwischen den einzelnen Stengelchen drängen sich dann kleine grüne Büchselein hervor. Da aber deren Stiele sich nicht verlängern, so bleiben diese Früchtchen, die einem Vogelkopf so gar nicht unähnlich sehen, immer

in dem grünen Polster stecken, und ich muß stets an ein Nest voll junger Vögelin denken, wenn ich so eine *Grimmia* betrachte.

Das Dachmoos (*Ceratodon purpureus*) ist leicht an seinen rostgelben Stämmchen zu erkennen. An Mauerritzen, die der Sonne nicht ausgesetzt sind, findet sich das zierliche Drehmoos (*Funaria hygrometrica*), das an langen, goldgelben Borsten gekrümmte, birnenförmige Kapseln trägt. Die hygroskopische Borste sei, so sagt man, bei trockener Luft, zusammengedreht, bei feuchter aber glatt. Darum möchte sie mancher als Wetterglas benützen. Aber sie ist ebenso unzuverlässig wie der Laubfrosch.

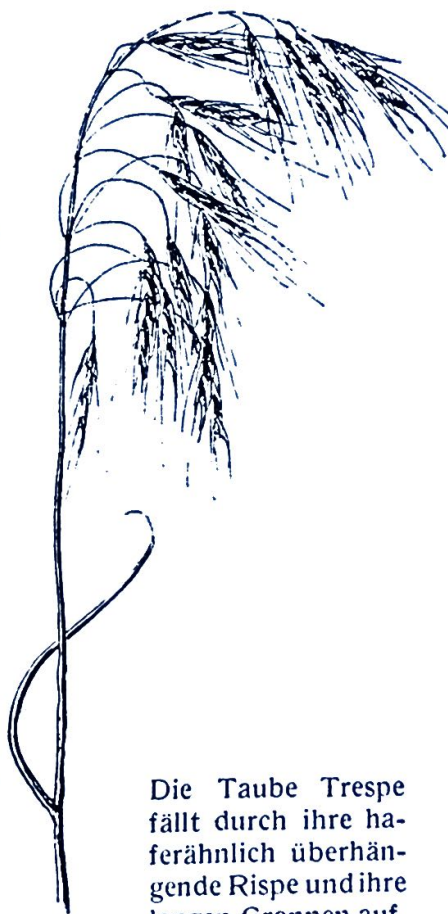
Während das Drehmoos nur die schattigeren Stellen zur Ansiedlung aussucht, macht sich selbst an trockenen, sonnigen Mauerstellen das Schlafmoos (*Hypnum cupressiforme*) breit.

Wie winzige Wacholderbüschlein sehen die eng zusammengedrängten Sträuchlein des Frauenhaares (*Polytrichum juniperinum*) aus. Zur Fruchtzeit tragen sie zahllose fuchsrote Sporenkapseln.

Die Moose bereiten viel wirksamer als Bakterien und Flechten den Weg für neue Ankömmlinge. Denn ihre chemische Arbeit ist bedeutender als die der beiden anderen Siedler. Auch stellt ihre größere Masse bessere Staubfänger dar. So finden denn Farnsporen und Samen von Gräsern, die der Wind herbeibringt, einen brauchbaren Keimboden.

Die Mauerraute (*Asplenium ruta muraria*, Tafel 1) gibt sich zufrieden, wenn sie nur ein paar Stunden Schatten genießt. Ihr Bruder, der Streifenfarn (*Asplenium trichomanes*) ist schon etwas anspruchsvoller (Tafel 2). Sein Aussehen verrät es schon. Die Mauerraute ist derber als der feingliedrige Streifenfarn. Auf beider Rückenseite ist das Familienkennzeichen zu sehen: die Sporen sind zu Streifen geordnet.

Während die Farne an der sonnenbeschienenen Mauer recht spärlich sind, machen sich verschiedene Gräser nichts aus der Besonnung und der damit verbundenen Trockenheit. Die Taube Trespe (*Bromus sterilis*) erregt durch ihre haferähnliche überhängende Rispe, ihre langen Grannen und die blutrote Färbung einzelner Exemplare unsere Aufmerksam-



Die Taube Trespe fällt durch ihre haferähnlich überhängende Rispe und ihre langen Grannen auf.

zeit. Ihre etwas niedrigere Schwester, die Dachtrespe (Bromus tectorum) leistet ihr auf der Mauer Gesellschaft. Auch der Mäusegerste (Hordeum murinum) kann die Hitze nichts anhaben. Sie teilt den Platz mit dem ausdauernden Rispengras (Poa compressa), das sich durch den zusammengedrückten Halm und die blaugrüne Blattfarbe auszeichnet.

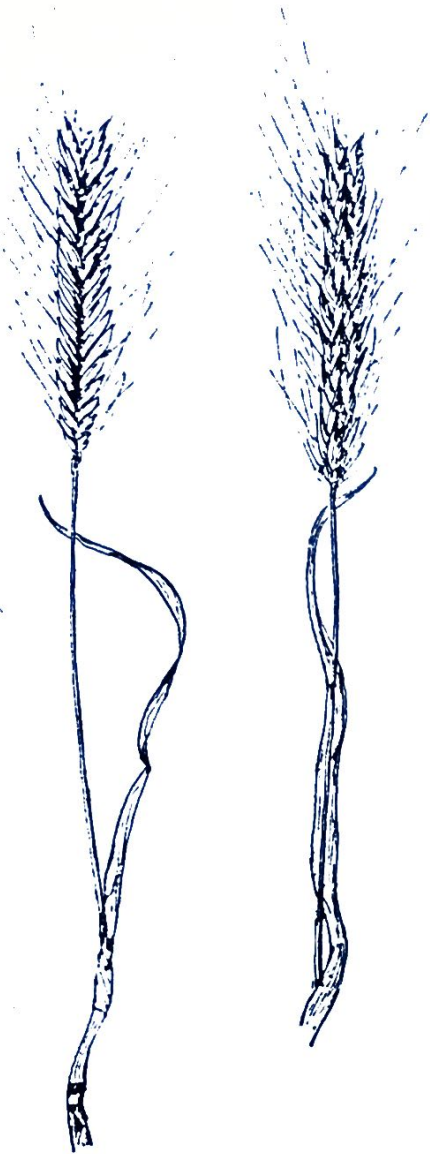
An unserer Mauer sind — vom Winde angeweht — auch zwei Ausländer angesiedelt worden: Der Färberwaid (Isatis tinctoria) und das Zimpelkraut (Linaria cymbalaria).

Der Färberwaid, aus dem Süden stammend und früher als Farbpflanze angebaut, folgte den Eisenbahnlinien und vermehrte sich an den Halden und Lagerplätzen der Bahn. Seine Samen mit ihren glatten Schötchen nahmen auf den Flügeln des Windes neuerdings auch den Weg in unsere Weinberge und fanden an den sonnendurchwärmten Steinen der Umfassungsmauern einen ihnen zusagenden Platz. Tief greifen seine Wurzeln in die Ritzen der Steine hinein, verankern sich und bilden hohe Büsche, die im Frühjahr manche Mauern der Weinberge mit ihrem Gold überziehen.

Das Zimpelkräutchen kam ebenfalls aus dem Süden, aus Italien. Wir wissen freilich nichts Näheres über seine Reise. Bei der Schönheit des lieben Mauerblümleins ist wohl anzunehmen, daß es einmal Liebhaber mitgebracht und wie der lebenswürdige Dichter des „Leberecht Hühnchen“, Heinrich Seidel, absichtlich ausgesät haben. Erwie-

sen ist, daß die Samen durch die Ameisen verschleppt werden. Nun sitzt es bei uns an der alten Mauer, und seine dichten Polster überziehen im Sommer und Winter mit ihren herzförmig rundlichen, glänzenden Blättchen die Oberfläche. Sie folgen dabei den Ritzen.

Bilden schon die dichtstehenden, ganz unterschiedlich großen Blätter des Zimpelkrautes eine Augenweide, weil sie ein prachtvolles Blattmosaik



Die Mäusegerste ist steif und borstig.

darstellen, so sind die kleinen, rotvioletten Blütchen mit ihren gelben Mundflecken erst recht entzückend. Auch wie dieses Zimpelkräutchen die reife Kapsel mit dem Samen zwischen die Ritzen bettet, ist beachtenswert. Während der Blütenstiel das Licht sucht und die Blüte der Biene zur Bestäubung feilbietet, wendet sich der Fruchtstiel von der Sonne ab, der Mauer zu und birgt die Kapsel in dem Spalt, wo die Samen dann keimen können.

Bei der Besiedlung der Mauer fällt der Löwenanteil der Arbeit den Ameisen zu. Ulbrich sagt: „Von den 90 Pflanzenarten, die in den verschiedensten Gegenden Deutschlands auf Mauern beobachtet wurden, sind sicher mehr als etwa 60 **Myrmekochoren** (Ameisenwanderer), deren Samen oder Früchte augenscheinlich durch Ameisen in die Ritzen der Mauern verschleppt wurden.“

Solche Ameisenwanderer sind außer dem Zimpelkraut an unserer Mauer folgende:

Das Schellkraut (*Chelidonium majus*), die weiße Taubnessel (*Lamium album*), der Gundermann (*Glechoma hederacea*), das efeublättrige Männertreu (*Veronica hederifolia*), der Mauerpfeffer (*Sedum acre*), das Ackerhornkraut (*Cerastium arvense*), die Sternmiere (*Stellaria media*), der stinkende Storchschnabel (*Geranium Robertianum*), die Dachtrespe (*Bromus tectorum*), die Graukresse (*Berteroa incana*), der Frauenflachs (*Linaria vulgaris*), der Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*, Tafel 3), die rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), die Färberkamille (*Anthemis tinctoria*), die Schafgarbe (*Achillea millefolium*), der Beifuß (*Artemisia campestris*).

Alle diese Pflanzen besitzen an ihrem Samen einen Ölkörper, der auf Ameisen wie *Lasius flavus* und *niger* anlockend wirkt. Diese fleißigen Arbeiter kommen, tragen den Samen hinweg, verlieren ihn häufig oder fressen auch vielleicht unterwegs das Anhängsel weg und lassen den jetzt für sie wertlos gewordenen Samen liegen. So gerät er in die Mauer Ritzen und keimt dort.

Das Schellkraut (*Chelidonium majus*) zeigt diese Eigenschaften der Ameisenwanderer in besonders schöner Weise. Seine Samen reifen in einer schotenförmigen länglichen Kapsel. An deren Längswand sitzen die eiförmigen schwarz polierten Samen mit kammförmigen weißgelben Anhängseln (Tafel 2). Die zwei Schalen der Kapseln öffnen sich von unten her und so kommt es, daß die Samen oft unter der Pflanze auf einem kleinen Häuflein beisammenliegen. Kämen sie hier zum Keimen, so gingen sie samt und sonders zugrunde. Da helfen die Ameisen. Sie sind so scharf auf die schmackhaften Anhängsel, daß sie oft sogar nicht abwarten, bis die Samen ausgefallen sind, sondern in den Stengeln umherklettern und Umschau halten. Ameisennester sind oft mit einem ganzen

Kranz von Schellkrautstöcken umgeben und nicht selten stehen an ihren Straßen diese Pflanzen wie die Obstbäume an unseren Wegen.



Das Schellkraut ist ein Ameisenwanderer.

Der efeublättrige Ehrenpreis (*Veronica hederifolia*) erfreut sich auch besonderer Wertschätzung der Ameisen. An dem Eingang zum Bau der schwarzen Holzameise (*Lasius niger*) fand Sernander 638 Samen.

Man kann sich leicht überzeugen, daß wirklich die Ameisen Liebhaber dieser Anhängsel sind. Man braucht nur die Samen des Schellkrautes auf eine Ameisenstraße zu legen. Die Insekten stürzen sich dann sozusagen auf die Samen und in wenigen Minuten sind diese verschwunden. Wenn man aber die weißen Anhängsel mit dem Fingernagel entfernt und nun den Versuch wiederholt, bleiben die Samen unbeachtet. Die abgekratzten Nabelschwielen aber, die man auf die Ameisenstraße legt, sind im Nu vergriffen. Gibt es einen überzeugenderen Beweis?

Manch Same anderer Pflanzen wird an der

Mauer mit dem Kot von Vögeln abgesetzt. So sitzen dann an einigen Stellen in den Mauerritzen Hundsrosen (*Rosa canina*), verwilderte Stachelbeerbüsche und Erdbeeren.

Die bisher genannten Pflanzen sind durch den Wind, die Ameisen und die Vögel an der Mauer angesiedelt worden. Der Steife Sauerklee

(*Oxalis stricta*) dagegen gelangte durch eigene Kraft vom Fuß der Mauer auf die Mauerkrone. Indem die Kapseln beim Eintrocknen plötzlich an den Kanten aufsprangen, wurden die Samen mit Gewalt aus dem Spalt hinausgeschleudert.

Auch Versprengte aus glücklicheren Gegenden kommen noch an der Mauer vor: Der Feldsalat (*Valerianella olitoria*) ist beheimatet auf der Ödung, das Johanniskraut (*Hypericum perforata*) und der Löwenzahn (*Leontodon taraxacum*) auf der Wiese, die Königskerze (*Verbascum lychnitis*) auf dem Sand. Nun sind sie Hungerleider an der Mauer geworden und müssen sich mit den gegebenen Verhältnissen abfinden.

Zusammenfassend sei gesagt:

Wenn ich so an der Mauer entlang schreite, sehe ich jene Stellen, die von der Sonne prall beschienen werden, ziemlich kahl. Da sind nur zu Hause die Flechten, von den Moosen die Polstergrimmie und das Zypressenmoos, von den Gräsern die Trespe und die Mäusegerste, von Blumen der Mauerpfeffer und der Färberwaid. Aber wo immer das Tälchen sich windet, so daß die Mauer eine kurze Strecke und dann auch nur stundenweise von der Sonne abgewendet ist, wird das Pflanzenleben sofort reicher. Die der Mauer eigenen Trockenlandspflanzen sind selbstverständlich auch hier wieder zu finden, denn es ist doch nicht so, als ob für ihr Gedeihen gerade die überhitzte Mauer unerläßlich sei. Die Flechten z. B. fühlen sich auch im sonnenärmeren Gebiet, wo die Luft etwas feuchter ist, ganz wohl. Das gilt auch für die Moose und erst recht für die Gräser und für die Blütenpflanzen, die wir an der sonnendurchglühten Mauerwand fanden. Umgekehrt jedoch sehen wir die Pflanzen dieser zeitweise schattigen Mauerzonen nicht oder doch nur ausnahmsweise in den heißen Bezirken.

### III. Die Besiedlung durch die Tiere

**W**ENN bei den Pflanzen die Grenze zwischen Sonnen- und Schattpflanzen verwischt ist, so ist die Scheidung bei der Tierwelt strenger.

Schnecken, Asseln, Steinkriecher, Kröten geben jenen Stellen den Vorzug, die feucht sind. Die Insekten hingegen haben im allgemeinen eine Vorliebe für die trockenen Bezirke der Mauer.

Überdies ist das Tierleben einer alten Mauer viel, viel ärmer als das Pflanzenleben. Ganz natürlich. Was hat sie den Tieren zu bieten? Zahllose Schlupfwinkel zwischen den klaffenden Ritzen und die Annehmlichkeit der durchwärmten Wände. So suchen die Tiere im Herbst die alte Mauer auf und überdauern dort schlafend den Winter (Tafel 4).

Die Schnecken haben es vor allem nötig, ihren stark mit Wasser durchsetzten, weichen Körper vor der Kälte in Sicherheit zu bringen. Die großen Schnecken, wie die Weinbergschnecken, bleiben aber oft mit den Schalen in den Ritzen hängen und vermögen den kleineren Schnirkelschnecken, der Patula und den Schließmundschnecken (Clausilien) nicht in die schützende Tiefe zu folgen (Tafel 4). Aber die Weinbergschnecke hat dafür auch einen ganz besonderen Winterschutz. Sie zieht sich in die letzten Gehäusewindungen zurück, sperrt mit einem festen schützenden Kalkdeckel, der nur eine ganz kleine Öffnung für die Atemluft aufweist, das Haus ab und legt dahinter 2—6 aus eingetrocknetem Schleim gebildete Scheidewände an, so daß Luftkammern entstehen. Das wirkt nach Art unserer Winterfenster ganz hervorragend kälteabhaltend, wie man durch Versuche nachgewiesen hat.

Auch manche Insekten beziehen die Ritzen der alten Mauer als Winterquartier. Weißlinge und Tagpfauenaugen, Wespen- und Hummelköniginnen, Marienkäfer, Laufkäfer, Florfliegen erwarten hier die Wiederkehr des Frühlings. So geborgen, entgeht ferner manches Insektenei, manche Raupe und Puppe den scharfen Augen der ewig hungrigen Vögel. Noch andere Winterschläfer beherbergt die Mauer. In weißen schützenden Gespinsten liegen Spinnen, die Ameisen sind erstarrt, die Erdkröte schläft weit hinten am Ende der Mauerritze.

Auch im Sommer weiß dieses Nachttier die Schlupfwinkel der Mauer zu schätzen, besonders dann, wenn diese nicht prall der Sonne ausgesetzt sind. Sie verbringt darin den Tag, um am Abend herauszuschlüpfen und auf die Jagd zu gehen (Tafel 5).

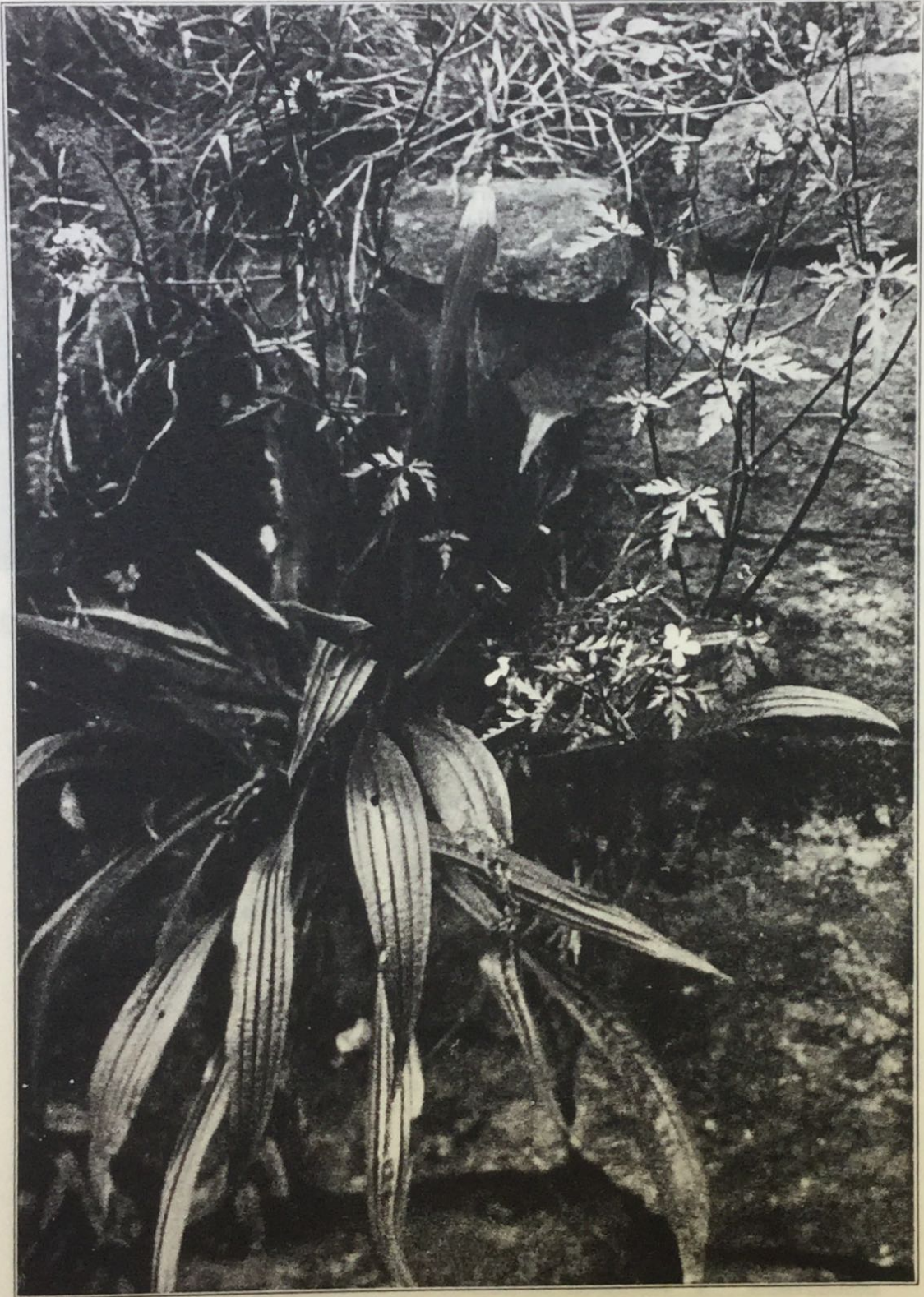
Ebenso halten es die Mauerasseln. Auch sie führen ein nächtliches Leben. Denn die Asseln gehören zu den Krebsen und sind als solche auf Feuchtigkeit angewiesen. Wir treffen sie deshalb nur in jenen Strecken der Mauer an, die häufig im Schatten liegen.

Wo Mauerasseln wohnen, da stellt sich auch ihr Feind, der braune Steinkriecher (*Lithobius forficatus*) ein. Seine Tracheenkiemen verraten schon, daß er der Feuchtigkeit bedarf. Er treibt sich des Nachts umher, huscht mit den 15 Beinpaaren schnell von Ritze zu Ritze und untersucht mit den langen Antennen die Steinwinkel. Seine Opfer — neben Mauerasseln sind es Insektenlarven — werden durch das Gift, das beim Biß in die Wunde fließt, getötet.

Um die Liste des Nachtgelichters, das an der Mauer lebt, zu vervollständigen, sei noch der Kanker, der Weberknecht, genannt. Er tastet vorsichtig mit den langen Beinen und geht vorwiegend auf tote Insekten aus.

Die Mauerspaltten dienen auch den Mäusen hie und da als Vorratskammer. Wir haben einmal eine ganze Sammlung aufgeknabberter Zwetschkenkerne gefunden (Tafel 5).





Phot. Albert Leon

Spitzwegerich und Stinkender Storchschnabel  
wachsen aus einer Mauerritze hervor



Phot. Albert Leon

Die Schnecken wintern sich ein



Phot. Albert Leon

Die Patula (rechts) eignet sich infolge ihres flachen Gehäuses zum Bewohnen der Spalten. Die zwei schlanken Schließmuscheln links sind tot.



Phot. Heinrich Fischer-Roth

Die Erdkröte verläßt abends ihren Schlupfwinkel und begibt sich auf die Jagd



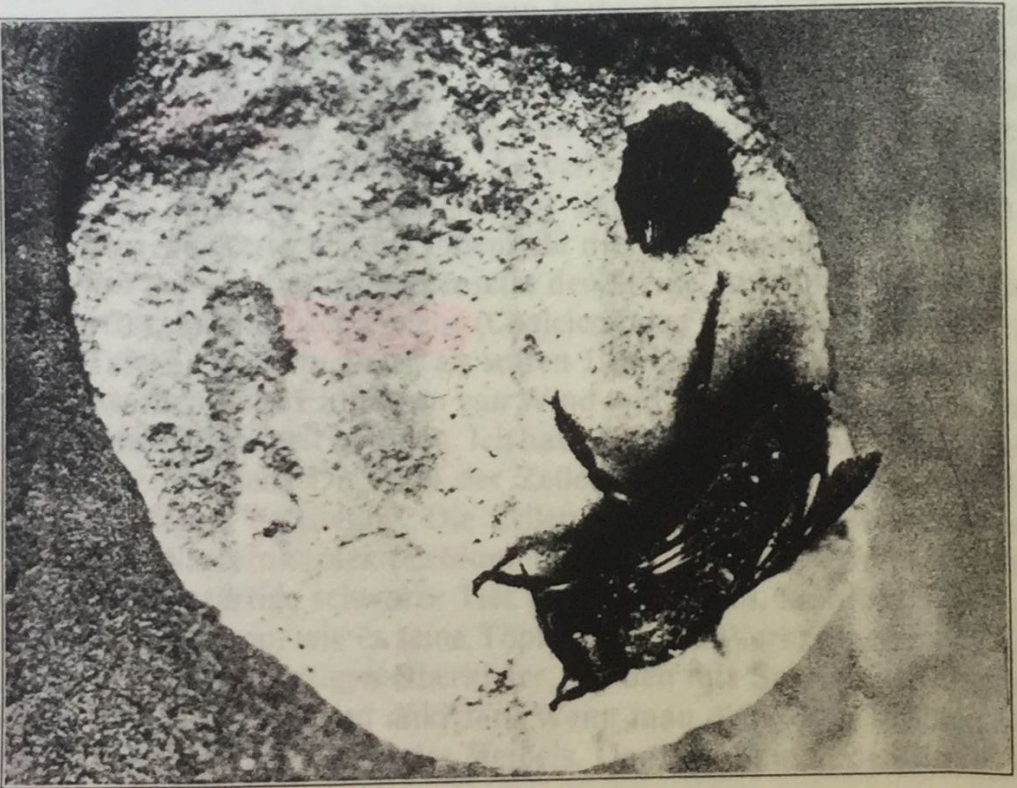
Phot. Helmut Schmitt

Die Feldmaus sammelt im Herbst Wintervorrat und versteckt ihn in den Mauerritzen; das Bild zeigt eine Menge aufgestapelter und angenagter Zwetschenkerne



Phot. Albert Leon

Die Zauneidechse sonnt sich an der heißen Wand



Phot. Helmut Schnitt

Die Mörtelbiene benutzt gern ein zweites Mal ihre Wabe

Ganz anders nun ist die Fauna an der stark besonnten Mauer. Den **Mauerfuchs** (*Pararge megera*) zieht es, nachdem er mit taumelndem Flug durch die Luft gegaukelt ist, immer wieder an die warme Wand, wo er seine Flügel halb ausbreitet, um in den Vollgenuß der Sonne zu kommen. Dabei zeigt er die zwei zackigen bräunlichen Querstreifen auf ockergelbem Grund und die schwarzen, weiß gekanteten Flecke, von denen je einer auf den Vorderflügeln und je drei oder vier auf den Hinterflügeln sitzen. Selbst nachts mag er sich nicht von der Wand zu trennen und sitzt dann gemeinschaftlich mit Artgenossen in Spalten. In solchen Ritzen verpuppen sich auch nahe der Erde seine Raupen. So heißt er mit vollem Recht Mauerfuchs.

Die **Zauneidechse** (*Lacerta agilis*) liebt die Wärme über alles (Tafel 6). Wenn sie sich sonnt, verbreitert sie den Körper und sieht dann fast doppelt so dick aus. Bietet sich ihr nicht allzu hoch über dem Boden ein Vorsprung, so liegt sie dort in der brütenden Hitze, beobachtet aber mit wachsamen Sinnen alles, was im Bezirk der Mauer fleucht und krecht.

Auch die **Harlekinspinne** (*Salticus scenicus*) läßt es sich hier wohl sein. Schon in den ersten Frühlingstagen treibt sie an der sonnigen Wand ihr Wesen. Durch ihr schönes schwarz-weiß gefärbtes Harlekinkleid fällt sie leicht auf. Sie liebt es nicht, wenn man ihr zu nahe kommt, macht wohl auch regelrecht „Zehenstand“ und mustert die langsam näher kommende Hand. Dann huscht sie seitwärts oder rückwärts oder springt gar über den Finger hinweg. Hat man besonderes Glück, so kann man an der heißen Mauer ein Harlekinpärchen bei seinem komischen Liebesspiel belauschen. Das bleibt ein unvergeßliches Erlebnis.

Die Mauer mit ihren vielen Spalten bietet auch günstige Brutstätten. Aber es gibt bei uns nur wenig Vögel, die diese Möglichkeiten ausnützen.

Der **Steinschmätzer** (*Saxicola oenanthe*) liebt es, sein Nest in waagrecht an Erdhöhlen anzulegen. Solche bietet die alte Mauer in Hülle und Fülle, und so ist der Steinschmätzer der Charaktervogel unserer Weinberge geworden. Er trägt ein aschgraues Kleid mit schwarzen Flügeln und schwarzem Wangenstreif. Wenn er fliegt, verrät er sich durch seinen auffallenden weißen Bürzel. Er läßt selten einen Menschen näher an sich herankommen. Da hockt er auf seinem Weinbergpfahl, macht viele hastige Verbeugungen, schlägt mit dem Schwanz und stößt ununterbrochen seinen Warnruf aus, I — döck, streicht dann ab, und die Jungen in der Mauer werden schweigsam wie das Grab. Es gehört



Harlekinspinne.

viel Umsicht und Geduld dazu, das Nest in der alten Mauer aufzufinden.

Auch der **Hausrötel** (*Erithacus titys*) nistet hie und da in einem Mauerloch und kehrt so zur ursprünglichen Gewohnheit seiner Art zurück. Denn Urheimat des Hausrötels ist das Felsengelände. Aber er hat sich so an die überdachten Vorsprünge, wie sie zu hunderten die menschlichen Wohnungen bieten, gewöhnt, daß er sie mehr schätzt als die unbequemeren Mauerlöcher.

Der **Zaunkönig** ist, was seine Wohnung betrifft, ein großer Anpassungskünstler. Er zeigt sich gar nicht wählerisch bei der Wohnungssuche. So hat man z. B. ein Zaunkönignest in der Rocktasche einer Vogelscheuche gefunden! Er nimmt auch ein Mauerloch an, wenn es nur genügend Raum bietet. Denn so klein der Knirps ist, so viel Platz braucht er für seine Nestkugel, die auf der Seite ihren Zugang hat.

Mehr noch als die Vögel schätzen die Insekten die Wärme. Sie überlassen ja auch der Sonne das Geschäft des Ausbrütens. Gern



Wollbiene (*Anthidium strigatum*).

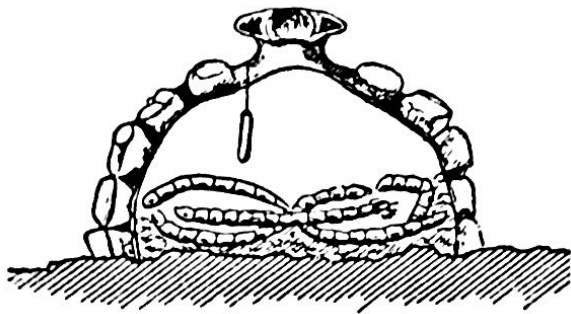
finden sich darum in der Mauer die Ameisen ein. Auch einige Bienen- und Raubwespenarten. Höchst sonderbar wollen uns die Brutbauten der Wollbienen (*Anthidium strigatum*) erscheinen. Da hängen an der Außenseite im härtesten Sonnenlicht etwa 6 Zellen der gestreiften Woll- oder Harzbienen. Diese Gebilde gleichen in der Form einem Kuheuter mit 6 Zitzen, sind ganz aus grauem, körnigem Kiefernharz gebaut und besitzen unten eine Art Luftröhre, vielleicht weil der Baustoff nicht sehr luftdurchlässig ist. Die **Wollbiene** hat hier Honig und Blütenstaub vom Quendel eingetragen. Die Entwicklung der Larven dauert bis zum August. Die Puppe der nächsten Generation liegt den ganzen Winter hindurch in den Zellen und kriecht aus, indem sie die Seitenwand durchnagt.

Ebenso auf die sonnige Außenseite der Steine, aber in eine Vertiefung eingebettet, hat die **Mörtelbiene** (*Chalcidodoma muraria*) ihre Nester gestellt (Tafel 6). Sie sehen aus, als wären Lehmklumpen an die Mauer geworfen worden. Den Einflüssen von Wind und Wetter ausgesetzt, müssen sie größere Haltbarkeit besitzen. Ich habe beim Öffnen einmal eine Messerklinge abgebrochen! Die Zahl der Zellen richtet sich nach der Größe der verfügbaren Vertiefung. Die Zellen werden mit den schieferblauen Pollen des Natternkopfes (*Echium vulgare*) beschickt. Bei der Arbeit ist das hummelartige schwarze Tier gar nicht scheu, und man kann unbelästigt zuschauen, wie es seine Töpfe füllt. Als Werkzeuge zum Bauen dienen die schnabelartigen Oberkiefer, die den mit Speichel vermengten Mörtel herbeischaffen und ankitten. Wenn man die Nester loslösen will, bedient man sich am besten des Meißels. Dann kann man den Inhalt der

Zellen betrachten (Tafel 8). Die Zellen sind fingerhutförmig und besitzen glatte Wände. Zur Herstellung der Zellenbauten sind 1½ Monate nötig; die alten Nester werden immer wieder ausgebessert und von neuem bezogen.

Andere einsam lebende Bienen, die den **Mauerbienen**, den Osmiaarten, zugehören, bauen lieber zwischen die Ritzen der Mauer. Osmia cornuta stellt dabei ihre Zellen aus Lehm her, während Osmia marginata ihre Zellen mit einer Hülle aus zerkauten Pflanzenblättern umgibt. Die Bauten der Osmia marginata fallen auch durch ihre Größe auf. Sie sind oft faustgroß.

Neben den Bienen benützen auch einige Wespenarten die Mauer, um dort ihre Brutnester anzulegen. Die **Pillenwespe** (Eumenes coarctatus) baut ebenfalls mit Lehm. Jede ihrer fast kirschgroßen runden Zellen zeigt ein kleines Ansatzrohr. Das Ei wird an der Decke befestigt, dann erst beginnt die Zufuhr des Larvenfutters. Es sind kleine Räumchen, die durch Stiche gelähmt und durch die Nestöffnung geschoben werden.

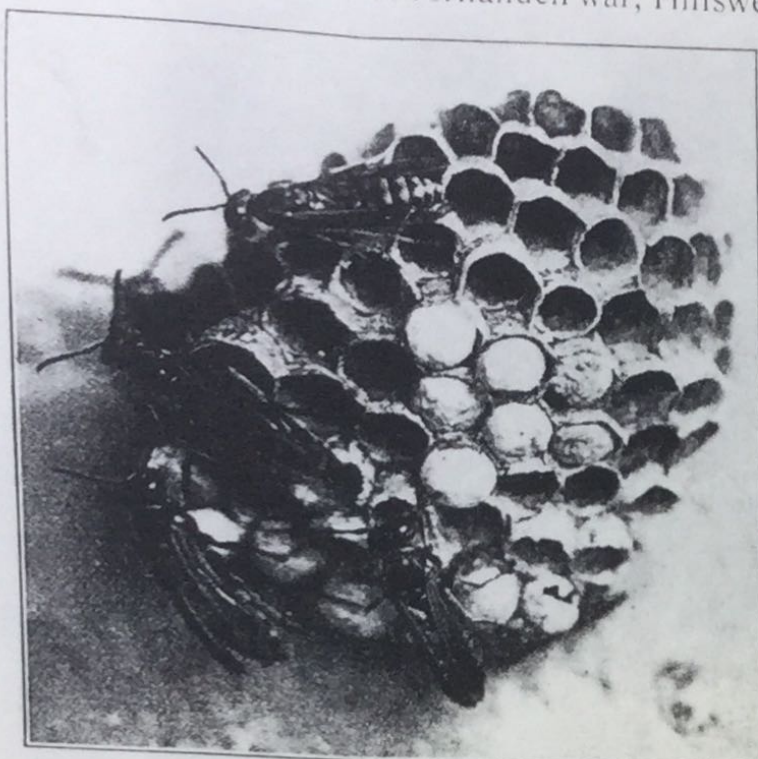


Brutnest der Pillenwespe mit dem an der Decke befestigten Ei und dem Larvenfutter.

Die **Wespe Pseudagenia carbonaria** (Tafel 8) baut kunstgerecht kleine tonnenförmige Zellen, die sie aneinandergereiht unter den Steinen in den Mauerrissen befestigt. 5—7 Tönnchen stehen dabei nebeneinander.

Die bemerkenswerteste der Wespen aber, die an der Mauer siedeln, ist die **Feldwespe** (Polistes gallicus). Man findet ihre kleine Wabe, die ohne Hülle ist und deshalb Einblick in das ganze Brut- und Baugeschäft ermöglicht, öfter ganz frei an der Mauer hängen, an der sie mit einem kurzen Stiel befestigt ist. Sie besteht aus 200 bis 300 Zellen. Da sie etwas abwärts geneigt ist, fließt das Regenwasser leicht von ihr ab. Dringt es aber doch einmal ein, so wird es von den Wespen ausgeschöpft, bevor die Brut Schaden leidet. An den Weinbergpfählen findet die Feldwespe den Baustoff für ihre Waben, zwischen den Reben aber die kleinen grünen Räumchen. Sie bedarf ihrer zur Aufzucht der Maden unglaublich viel und wird so dem Winzer nützlich. Vom Mai bis zum Oktober arbeitet die Feldwespe. Immer aber nur dann, wenn die Sonne scheint. Bei trübem, regnerischem oder kaltem Wetter sitzt sie tatenlos hinter ihrer Wabe. Dann kann man sie leicht mit der Pinzette wegfangen und in einer Zündholzschachtel nach Hause tragen. Die Wabe läßt sich leicht von der Unterlage ablösen und mit Siegelack wieder

an einen Stein befestigen, den man vor das Fenster stellt. Sollte die Königin wider Erwarten die Wabe im Stiche lassen, dann schlüpfen, wenn gedeckelte Brut vorhanden war, Hilfsweibchen aus, die den Weiterbau und die Brutpflege übernehmen.



phot. Helmut Schmitt.

Die Feldwespe heftet ihre hüllenlose Wabe an die Mauer an und läßt sich bei ihrer Brutpflege zuschauen.

dabei den gleichen Nestgeruch an. Nur so kann ich es mir erklären, daß ich auf der abgebildeten Wabe anfangs Mai gleich 5 Königinnen vorfand, während sie doch sonst Einzelgänger sind.

Wenn der Herbst naht, ist es, als ob über das Volk der Feldwespen eine Art Verzweiflung kommt. Sie reißen schließlich ihre eigne Brut aus den Zellen und zerkauen sie. Dann verschwindet eines der Hilfsweibchen nach dem andern, wenn nicht vorher schon die Vögel gründlich Nachschau gehalten haben. Die befruchteten Königinnen aber sitzen schon längst wohl geborgen, eingewintert zwischen den Ritzen der Mauer. Sie lieben Gesellschaft und nehmen

#### IV. Einrichtungen der Mauerpflanzen

**H**IER an unserer alten Mauer herrscht, von einigen Stellen abgesehen, Lichtüberfluß, übergroße Wärme und Trockenheit. Viele Pflanzen haben vererbte Eigenschaften, die sie befähigen, an solch trockenem Ort auszuhalten. Wer aber von ungefähr hierher verweht wurde, der muß sich umstellen oder geht zugrunde.

Die Flechten sind die geborenen Trockenlandspflanzen. Sie erstarren in der Hitze und setzen mit der Arbeit aus, leben aber sofort auf, wenn sie das belebende Naß trifft. Ihre Wachstumsperiode fällt deshalb auch in die niederschlagsreiche Zeit, in den Frühling, Herbst und Winter. Gleiches gilt von den Moosen, die sich an der Mauer angesiedelt haben.





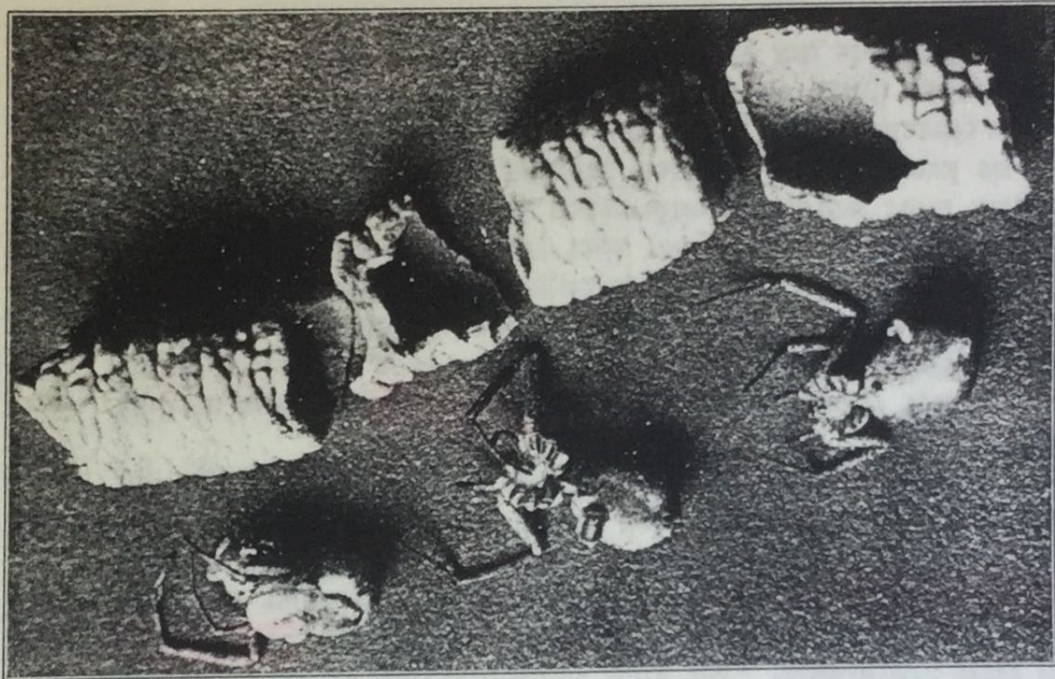
Phot. Albert Lcon

Der Mauerpfeffer ist von allen Pflanzen  
am besten für die sonnige Mauer geeignet



Phot. Albert Leon

Das Nest der Mörtelbiene wurde mit dem Meißel von der Unterlage abgehoben, um die Zellen und deren Inhalt zu zeigen. Zwei Zellen waren von Schmarotzern besetzt



Phot. Albert Leon

Die Wespe Pseudogения hat in ihre dreikammrige Lehmröhre drei Spinnen eingetragen. An ihnen sieht man Ei und Larven

Bezeichnend ist, daß der Polsterwuchs auffallend oft an der Mauer zu finden ist. Infolge der dichten rasenartigen Verschränkung der zahlreichen Stengel ist es der Pflanze möglich, wie ein Schwamm Wasser aufzunehmen und es längere Zeit festzuhalten.

Ganz vorzüglich ist der **Mauerpfeffer** (*Sedum acre*, Tafel 7) der Trockenheit angepaßt. Er bildet nicht nur einen festgeschlossenen, niederen Rasen, sondern seine Stengel sind auch dicht besetzt mit kleinen Blättchen, die sich dachziegelartig decken und eine derbe Oberhaut aufweisen. Die sparsam verteilten Spaltöffnungen sind überdies in tief gelegte Grübchen eingebettet. Dazu kommt, daß die Blätter Wasserbehälter darstellen, die bei eintretendem Regen die Nässe aufspeichern und lange Zeit festhalten. Der Mauerpfeffer ist von einer geradezu unglaublichen Lebensfähigkeit. Vom Sturmwind losgerissene Pflanzenstücke können weiterleben, neue Stengelteile treiben und blühen. Worgitzky erzählt einen Fall, wonach eine gepreßte Pflanze, die monatelang im Herbarium lag, zwischen dem Papier dicht beblätterte Zweige hervorschoß! Diese Summe von Eigenschaften ermöglicht es der Pflanze, die heißesten, regenärmsten Sommer auf der sonnendurchglühten Mauer zu ertragen.

Wenn man sieht, wie das **Zypressenmoos** (*Hypnum*) und das **Gabelzahnmoos** (*Dicranum*) sich an die Unterlage angepreßt haben, so wird man auch das als ein Mittel ansprechen dürfen, den Gefahren der Trockenheit zu begegnen.

Bei dem **Kleinen Habichtskraut** (*Hieracium pilosella*) ist die Blattunterseite mit Haaren besetzt (Tafel 9). Wenn die Sonne prall herabscheint, kehrt das Pflänzchen die Unterseite der Blätter nach oben, wie der russische Bauer, der bei Hitze den Pelz nach außen wendet.

Die Blätter der **Dachtrespe** (*Bromus tectorum*) sind beidseitig haarig.

Die an der Mauer vorkommende rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*, Tafel 9) setzt nur unten runde Blätter an, verschmälert sie aber, je weiter es sich von der Unterlage entfernt. Solche Verschmälерung ist aber Anpassung an den trockenen Standort. Wenn man die Pflanze in einem feuchten Raum kultiviert, so unterbleibt die Bildung schmaler Blättchen und es werden nur runde Blättchen erzeugt.

Bei dem ausdauernden glatten **Rispengras** (*Poa compressa*) und beim **Färberwaid** (*Isatis tinctoria*, Tafel 10) ist es der bläuliche Wachsüberzug, der die Verdunstung herabsetzt und das Dasein auf der Mauer ermöglicht.

So ist jede ausgesprochene Mauerpflanze in einer besonderen Weise ausgerüstet, sich der übermäßigen Verdunstung zu erwehren.

Um so mehr muß es uns in Erstaunen setzen, daß das **Schellkraut** (*Chelidonium majus*) scheinbar ohne Verdunstungsschutz in der prallen Sonne zu bestehen vermag. Es hat an und für sich nicht nur ein

großes Blattwerk, es nützt auch noch die Lücken zwischen den Blättern aus, indem es ein Blattmosaik im kleinen bildet; ja die Gesamtoberfläche der Grünfläche wird häufig noch durch geflügelte Blattstiele vergrößert. Aber so ohne Schutz kann die Pflanze doch nicht sein. „Der gelbe Milchsaft besorgt den Transpirationsschutz; er übt nämlich eine wasseranziehende Kraft aus und dämpft dadurch den Wasserverlust in der Sonne bis zu nicht mehr bedrohlichem Grad.“ (Worgitzky)

Wenn das Schellkraut an der Wand sitzt, muß es sich der Einwirkung des Lichtes folgend, möglichst parallel zur Wand aufrichten. Die Stellung sieht ganz unnatürlich aus. Aber die Last des Blattwerks wird so verteilt auf die Blätter, die sich herabsenken und stützend an die Wand anlehnen (Stützblätter).

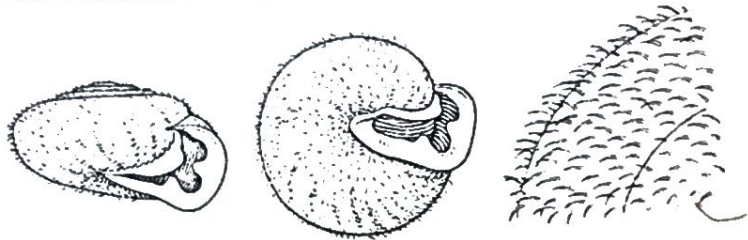
Ein Gleiches sehen wir bei dem **Stinkenden Storchschnabel** (*Geranium Robertianum*, Tafel 10). Wenn man dessen Stützblätter weg-schneidet, bilden sich neue, drücken sich der Mauer an und tragen und wirken wie Stelzen.

Wie aber, wenn der Sturmwind die Flugfrüchte anderer Pflanzen, die eine bessere Kinderstube nötig haben, an die Mauer verschlägt oder die Vögel die Samen im Kot dort absetzen? Nur wenige der Keimlinge können sich überhaupt entwickeln und auch von ihnen sterben die meisten frühzeitig ab. Unter den Versprengten, die längere Zeit durchhalten, finden sich viele „Unkräuter“, die vom Menschen überall verfolgt, hier an der Mauer ein „ruhiges“ Plätzchen gefunden haben. **Die stengel-**  
**umfassende Taubnessel** (*Lamium amplexicaule*) ist von einer unglaublichen Bedürfnislosigkeit. Sie sendet ihre Wurzeln in die feinsten Fugen, preßt gleich von der Austrittsstelle ab ihren Stengel an die Mauer, indem sie ihn schon dort rechtwinklig biegt, und weicht so den Angriffen des Windes aus.

In ganz ähnlicher Weise kann auch die **Vogelmiere** (*Stellaria media*) den besonderen Verhältnissen der Mauer angepaßt sein. Vielleicht stand die Mutterpflanze auf einem Abfallhaufen, irgendwo im Acker oder im Garten. Die sah ganz anders aus. Die Stengel lagen schlaff dem Boden auf und waren stark verzweigt. Hier aber streben sie steil empor und sind gedrungen. Dort waren die eiförmigen Blätter flach ausgebreitet. Hier stehen sie kreuzständig um den Stengel, sind auch viel kleiner. Dort waren die einzelnen Blattpaare weit auseinander gerückt, hier sind die Lücken zwischen ihnen viel kürzer. Nicht leicht paßt auf ein Kraut die sprichwörtliche Rede des Volkes so gut wie hier: Unkraut verdirbt nicht.

## V. Einrichtungen der Tiere an der Mauer

AUCH Tiere, die nicht so stark ortsgebunden sind wie die Pflanzen, weisen an der alten Mauer Eigentümlichkeiten auf, die wir in Beziehung zu ihrem Aufenthaltsort setzen dürfen: Bei manchen Schnecken fällt die Anpassung an den trocknen Ort stark in die Augen. Einige (**Isognomostoma personata und holoserica**) besitzen Gehäuse mit borstenförmigen Fortsätzen und Auswüchsen. Man könnte sie für Haare halten. Vielleicht stellen sie eine Art Verpackung dar, die Druck und Fall abschwächt und ein Abreiben der Schale in den engen Spalten verhindert.



Isognomostoma personata.

Die dunkelbraune Farbe mag ihnen auch Schutz gewähren. Die flachgedrückte Gestalt des Gehäuses ermöglicht es ihnen, sich in die Ritzen zu verkriechen. Die Mündung des Hauses ist durch Leisten und Zähne verengt, wodurch die Verdunstungsfläche verkleinert wird. Die weiche dehnbare Masse des Leibes findet kein Hindernis an diesen Zähnen. Wohl aber ist den gepanzerten Schneckenfressern unter den Insekten verwehrt, ins Innere einzudringen.

Bei einer anderen Mauerschnecke (**Chilotrema lapicida**) ist die Mündung des flachen, ringsum gekielten Hauses schief nach unten gerichtet. Dadurch wird es dem Tier ermöglicht, das Gehäuse flach an die Steine anzudrücken, was in den engen Spalten sicher von Vorteil ist. Zu der Mauer gehören ferner die **Schließmundschnecken (Clausilien)**. Ihr langgestrecktes spindelförmiges Gehäuse eignet sich nicht zum Kriechen auf horizontaler Unterlage, denn es würde dabei auf der Bauchseite mit der Zeit durchgescheuert werden. Beim Aufwärtskriechen an der Mauer jedoch kommt es mit der Unterlage nicht in Berührung — es hängt vielmehr frei und senkrecht in der Luft. Die Clausilien nähren sich von dem grünen Algenüberzug Cleocapsa, leben also mehr an feuchten Mauern.

Im Kalkgebiet treten natürlich die Schnecken häufiger auf als in anderen Landschaften. Ihre Gehäuse enthalten bis 98% kohlensauren Kalk in Form von Aragonit. Diese Menge muß vom Tier aufgenommen werden. Die Schale des gerade aus dem Ei geschlüpften Tieres enthält nur geringe Mengen. Der Bedarf wird gedeckt aus der organischen Nahrung und aus dem Trinkwasser; aber es werden auch feste Kalksalze aufgenommen. Mit Hilfe der Reibplatte des Mundes schaben die Tiere

Teilchen los oder ätzen den Kalk an und nehmen die Lösungsprodukte auf. Ersteres geschieht bei Schnecken, die sich von Flechten nähren, die ins Gestein versenkt sind (*Verrucaria*).

Die Weinbergschnecke (*Helix pomatia*) baut ihren Winterdeckel aus dem Kalkvorrat, der im Laufe des Sommers in der Leber aufgespeichert wurde. Auch während des Jahres ergibt sich oft die Notwendigkeit, das Haus, das bei einem Sturz von der Mauer beschädigt wurde, zu flicken. Dabei aber können die zersprungenen Bruchstücke nicht zu recht gerückt werden. Das Tier unterbaut sie, und sie zeigen in späteren Jahren immer noch die Schräglage, in die sie bei dem Fall geraten sind.

Wenn vom Kampf ums Dasein gesprochen wird, darf man auch an die Schwalben denken, die durch das kleine Tälchen schießen und sich dabei hart an die Mauer halten. Mitten im Flug biegen sie gewandt um. Ich höre das Zuklappen des Schnabels — und die Fliege, die von der warmen Wand empor gejagt wurde, ist nicht mehr.

Der Steinschmätzer, der auf seinem Weinbergspfahl ausruhte, hascht den vorübergaukelnden Weißling und trägt ihn den Jungen in der Mauerritze zu. Der Zaunkönig durchforscht die Spalten und entdeckt manch eine Insektenpuppe, manch eine Spinne für die nimmersatten Gelbschnäbel in seiner Nestkugel. Ob die Brut aber flügge wird, hängt von



Wespe *Psammochares cinctellus*.

vielen Umständen ab. Das blutgierige **Wiesel** kommt auf einer Streife vielleicht doch einmal vorbei.

Die Spinnen haben es wahrlich nicht gut. Was helfen dem Harlekin (*Salticus scenicus*) seine gewandten Sprünge und seine Verstecke? Die **Wespe *Psammochares cinctellus*** ist noch schneller und schleppt ihn als Larvenfutter ins Nest, das sie in Mauerritzen angelegt hat.

Auch die **Wespe *Pseudagenia*** gehört zu den Spinnenjägern. Wenn man Glück hat, kann man die Entwicklung des Wespeneis, das der gelähmten Spinne an den Leib geheftet wird, verfolgen (Tafel 8).

Ein viel weniger gefährdetes Leben führt die **Röhrenspinne**. Sie hat sich in der Ritze, wo zwei Steine zusammenstoßen, einen langen Schlauch aus Spinnstoff gewebt und auf der Oberfläche der Steine ein Netz, das die Größe eines Fünfmärkstücker erreicht, ausgebreitet. Jedes Insekt, das darüber kriecht, benachrichtigt selbst die lauernde Feindin, die mit



Phot. Albert Leon

Um die Verdunstung herabzusetzen, schlägt das Kleine Habichtskraut bei starker Hitze seine unten behaarten Blätter nach oben



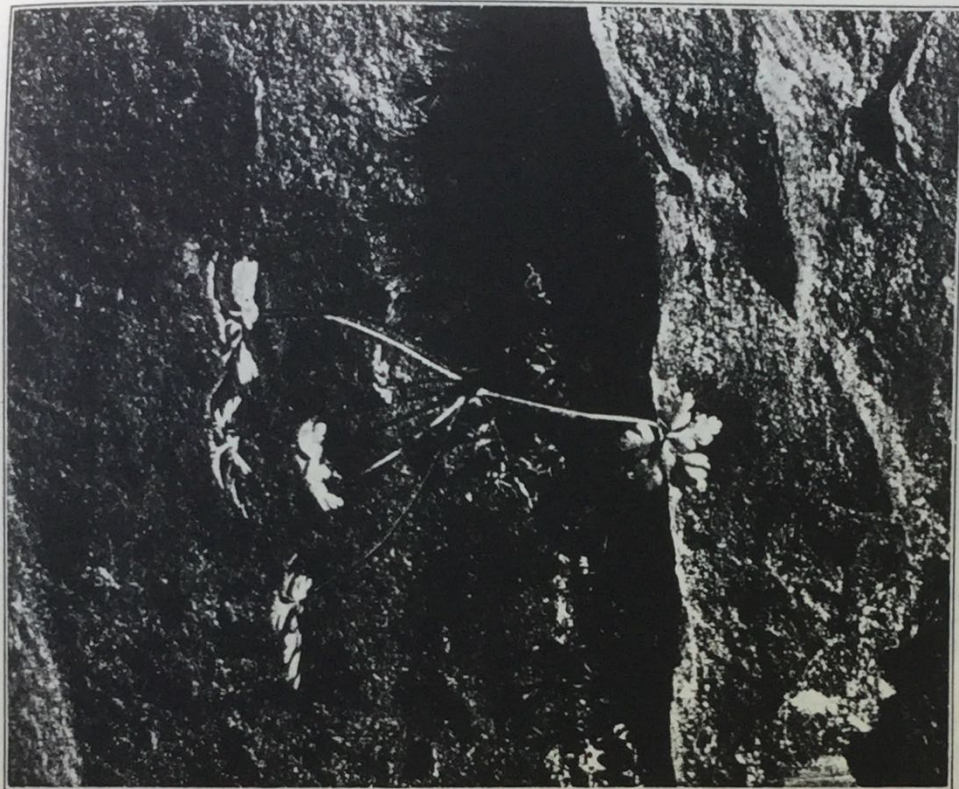
Phot. Albert Leon

Die Glockenblume verschmälert ihre Blätter im gleichen Maß wie sich der Stengel von den Rundblättern der Grundrosette entfernt



Phot. Helmut Schmitt

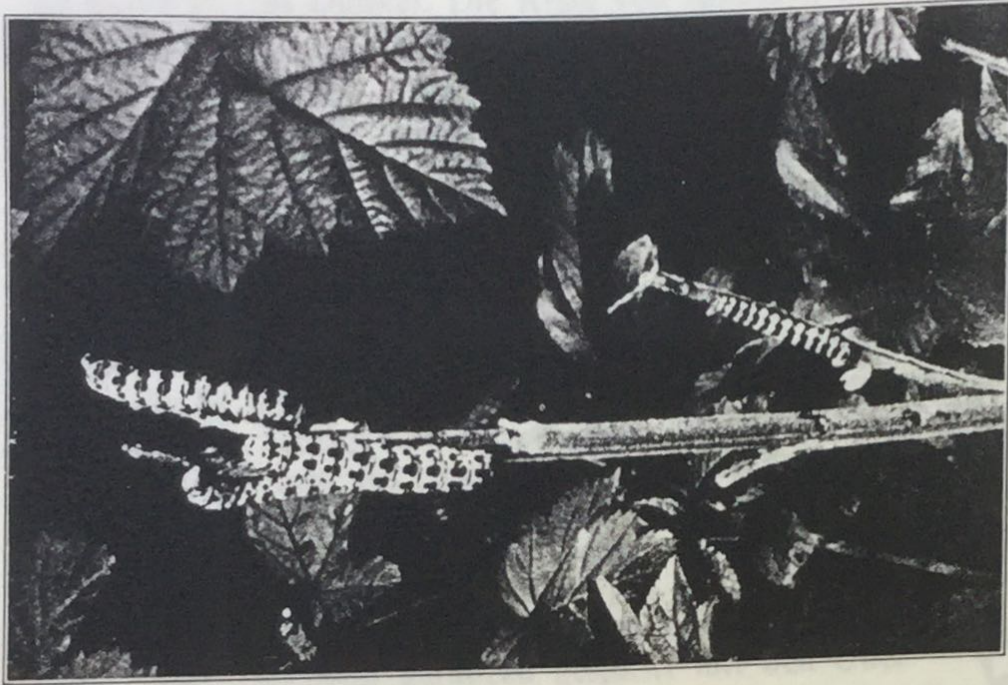
Seitdem der Färberwaid nicht mehr angebaut wird,  
ist er verwildert und besiedelt unbebaute Plätze,  
ja selbst Mauern



Phot. Albert Leon

Der Stinkende Storchschnabel bildet an der senk-  
rechten Mauer Stützblätter





Phot. Helmut Schmitt

Die Raupe des Wollkrautmönchs scheut nicht den Filz der Wollkrautblätter



Phot. Heinrich Fischer-Roth

Die Raupen des Tagpfauenauges leben gesellig



Phot. Heinrich Fischer-Roth

Der C-Falter legt seine Eier außer am Hopfen auch an der Brennnessel ab

funkelnden Augen in der Tiefe der Höhle sitzt, gewärtig des Augenblicks, wo der Faden ihr Nachricht gibt. Dann stürzt sie wild hervor und schleppt die Beute in das Dunkel. Die Reste von Ameisen, Käfern, die sie allmählich im Inneren anhäuft, erzählen von den zahlreichen Opfern dieser räuberischen Spinne.

Wie die Wespen den Spinnen, so spielen die Käfer den Schnecken, Würmern und Raupen übel mit. Der Laufkäfer (*Carabus catenulatus*), der sich gern im Moos am Grund der Wand versteckt, überfällt Raupen und Regenwürmer, die sich an feuchten Tagen hervorgewagt haben. Auch die Larven des Käfers verstehen schon das Handwerk. Ihre gefährlichsten Waffen sind die Zangen, mit denen sie die Opfer erdolchen, zerquetschen und aussaugen. Der Regenwurm, dem sie einmal die Zangen in die Seiten geschlagen haben, ist verloren, wenn er auch noch so heftig um sich schlägt und den Angreifer über den Boden schleift. Dieser läßt nicht mehr los. Bald zeigt sich auch die lähmende und zersetzende Wirkung des eingespritzten Saftes.

Aber auch über diesen Räuber kommt ein Stärkerer. Am Tag kann es der vorbeistreifende Turmfalk sein, in der Nacht die Erdkröte. Das ausgewürgte Gewölle des Raubvogels sowie der Kot der Kröte sind manchmal geradezu gespickt mit den Überresten von Laufkäfern.

Die Geißel für die Schnecken ist ein schwarzer zu den Aaskäfern gehöriger Käfer *Phosphuga atrata*. Er versetzt der Schnecke Biß um Biß, bis sie nach ungeheurer Schleimabsonderung erliegt. Schon seine Larven sind wilde Schneckenjäger; sie ziehen diese glitschige Kost jeder anderen vor. Da sie schlank gebaut sind (offenbar eine Anpassung an das Schneckengehäuse), so können sie der Schnecke bis in die letzten Windungen ihrer Schale folgen. Sie lassen sich kaum von dem Mahl vertreiben. So gierig sind sie.



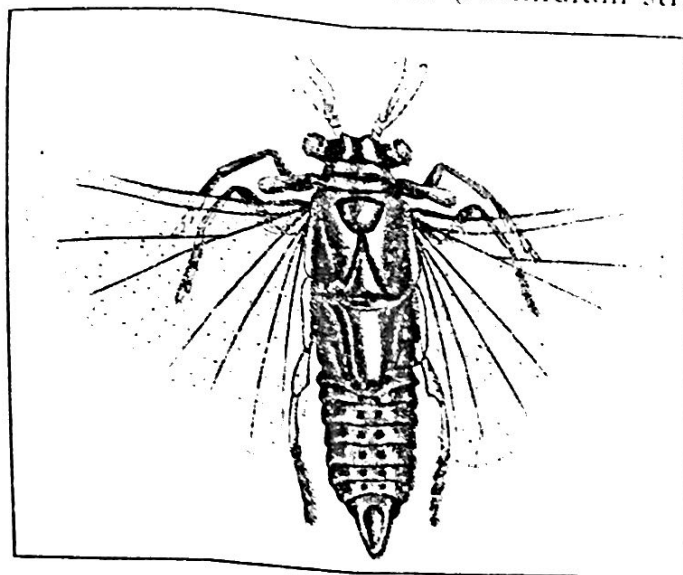
*Phosphuga atrata.*

Hier müssen auch noch einige Schmarotzer erwähnt werden. An der sonnigen Mauer treibt sich oft die Goldwespe (*Chrysis ignita*) herum. Sie sucht die noch unverschlossenen Nester der Pillenwespe (*Eumenes coarctatus*) auf, dringt, wenn die Besitzerin abwesend ist, ins Haus und legt ihr Ei ab. Oft gelingt das. Die heimkehrende Pillenwespe schließt das Nest. Die Schmarotzerlarve macht sich über die Larve der Pillenwespe her und verspeist auch zuletzt das Futter, kleine Raupen, die für sie sicher nicht bestimmt waren.

Selbst die Mörtelbiene (*Chalcidodoma muraria*) ist nicht sicher vor Schmarotzern. Auch hier wird das „Kuckucksei“ in die Zelle gebracht, bevor sie geschlossen wird. Es ist eine kleine Biene (*Stelis nasuta*), schwarz mit roten Beinen und geflecktem Hinterleib, die sich daraus

entwickelt. Immer habe ich mich gefragt: „Wie mag das Tier durch den harten Mörtel nach außen gelangen?“

Auch bei den Wollbienen (*Anthidium strigatum*), deren Honigzellen



Aus Brehms Tierleben, 4. Aufl.  
Verlag Bibl. Inst. A. G., Leipz.

*Xenos vesparum*.

oben schon beschrieben wurden, findet sich eine Stelisbiene als Schmarotzer ein, während die Feldwespen (*Polistes gallicus*) von einer Schlupfwespe (*Eudurus argiolus*) heimgesucht werden.

In all den angegebenen Fällen machte sich der Schmarotzer über die Larve des Wirtes her. Bei den zuletzt genannten *Polistes*wespen stellt sich aber auch der interessante Fächerflügler *Xenos vesparum* als Pa-

rasit ein. Sein blindes, fußloses Weibchen lebt im Hinterleib der Feldwespe. Es ragt dabei teilweise aus seinem Wirt hervor, und kann von den frei herumfliegenden Männchen befruchtet werden.

## VI. Die Begleitpflanzen der alten Mauer nebst ihren Tieren

**U**NSERE alte Mauer folgt den Bewegungen des kleinen Tales, das vom Wasser aus der fränkischen Kalktafel herausgefressen wurde. Ab und zu tritt sie etwas von dem Fuhrweg zurück, um Ausweichstellen für die Wagen zu schaffen. Diese Stellen werden nun seit manchem Jahrhundert zur Ablagerung des Düngers benutzt. Dort liegt auch die Komposterde, bevor sie im Frühjahr in mühseliger Arbeit über die steilen, engen Stiegen hinauf in den Weinberg geschafft wird. Der Boden ist demnach mit Nitraten reich durchsetzt und übt deshalb auf eine Art Pflanzen besondere Anziehungskraft aus, die man mit dem Ausdruck Ruderalpflanzen bezeichnet.

Vor allem ist zu nennen die Große Brennessel (*Urtica dioica*). Sie folgt dem Europäer auf all seinen Wegen. Sie ist mit ihm nach Amerika gewandert und bleibt, wenn die Menschen schon lange den Ort ver-

lassen haben, beharrlich am Platze und verrät so die Stellen, wo ehemals Menschen hausten und ihren Abfall anhäuften.

Zur Großen Brennessel gehören die Raupen vom Kleinen Fuchs (*Vanessa urticae*), vom Tagpfauenauge (*Vanessa io*) und vom Admiral (*Vanessa atalanta*). Ende April, anfangs Mai werden vom Fuchs und Tagpfauenauge große Häufchen hellgrüner Eier an die Spitzen der zarten Brennesseln abgelegt. Nach 14 Tagen schlüpfen die Räumchen aus und bleiben noch lange beisammen (Tafel 11). Es sieht gar lustig aus, wenn die ganze Gesellschaft bei Beunruhigung mit dem Hinterleib schnippt. Solang die Räumchen klein sind, spinnen sie auf dem Weg zu ihrer Fraßstelle seidene Fäden. Nach der letzten Häutung haben die Raupen des Kleinen Fuchs keine gesellschaftlichen Bedürfnisse mehr; sie kriechen herab und laufen weg. Nach einigen Tagen findet man sie an den Steinen der Mauer, wo sie ein Fußpolster gewebt haben für die Nachschieber. Sie hängen mit dem Kopf abwärts und warten ihre Umwandlung ab. Die Raupen vom Tagpfauenauge hängen sich auch an die Fraßpflanze. Hie und da durchzucken ruckartige Bewegungen den Körper. Schließlich reißt die Haut am Nacken und aus der Hülle schiebt sich eine weiche, smaragdgrüne Puppe. Das ist der Augenblick, auf den eine winzige Schlupfwespe gewartet hat. Just dann, wenn die Kopfhaut der Raupe platzt, stößt sie ihren Legestachel in die weiche Stelle, und in den Leib der unfertigen Puppe gleitet das Schmarotzerei.

Wesentlich anders ist die Lebensgeschichte des Admirals. Sind die Raupen der Füchse und Tagpfauenaugen wenigstens in der ersten Zeit vergesellschaftet, so ist der Admiral ein Alleingänger. Die Raupe macht sich aus dem Nesselblatt eine Röhre und unternimmt von hier aus ihre Streifzüge. In der Röhre finden die Häutungen statt, in der Röhre verpuppt sie sich.

Ab und zu kommt auch einmal der C-Falter (Tafel 12) und vertraut der Brennessel seine Eier an. Für gewöhnlich zieht er aber Hopfen vor.

Auch das Bingelkraut (*Mercurialis annua*) macht sich auf dem Schutt breit. Es ist wie die Große Brennessel eine zweihäusige Pflanze. Die beiden Geschlechter unterscheiden sich äußerlich so stark voneinander, daß sie von Anfängern stets für zwei verschiedene Arten gehalten werden. Es blüht bis tief in den Herbst hinein. Die Früchte sind mit Haken versehen. Diese Klettfrüchte werden ebenso leicht im Pelz der Tiere getragen, wie jene der Klette, einer Pflanze, die ja auch am gleichen Platze heimisch ist.

Das stattlichste Gewächs auf dem Schutt ist zweifellos die Eselsdistel (*Onopordon acanthium*). Mensch und Tier bleiben ihr vom Leib, denn sie ist mit Stacheln geradezu gespickt. Ihre breit geflügelten Stengel, sowie die grobgezähnten Blätter und die Blüten starren von Stachel-

spitzen. Aber die hellroten Blütenköpfe sind, zumal bei Sonnenschein, immer von allerhand Kerbtieren befliegen, von denen die ungeschlachten Hummeln am meisten auffallen. Auch viele Honig- und Grabbiene sowie Falter stellen sich ein, um Nektar zu schlürfen, wobei sie unabsichtlich den weißen Blütenstaub verschleppen.

Neben dem als Kulturbegleiter allbekanntem Hirtentäschel (*Capsella bursa pastoris*) tut sich die Stinkkresse (*Lepidium ruderales*) hervor. Sie wird oft mit dem Hirtentäschelkraut verwechselt, weil sie wie dieses unansehnliche grünliche Blüten trägt; aber ihre Schötchen sind rundlich-eiförmig. Die Stinkkresse ist eine von jenen Pflanzen, die noch nicht vor so langer Zeit erst bei uns eingewandert sind. Sie machte sich zuerst an der See bemerkbar, ist dann den Eisenbahnlinien gefolgt und hat sich nun im Binnenland überall stark verbreitet.

Am Fuß der Mauer tun sich ganze Wälder der Zypressenwolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*) auf. Diese Pflanzen weisen selten Zeichen von Tierfraß auf. Sicher schützt sie der weiße Milchsaft, der die ganze Pflanze durchsetzt, vor begehrlchen Pflanzenfressern. Nur die Raupe des Wolfmilchschwärmers (*Deilephila euphorbiae*) ist geradezu auf diese Pflanze erpicht. Der Schwärmer legt, wenn an ihr die ersten Blütenknospen erscheinen, seine ziemlich großen glasartigen Eier einzeln oder zu mehreren ab. Die rotgeschwänzten Raupen gehören zu den schönsten unserer Heimat. Friedrich Schnack begeistert sich daran: „Wenn es unter den Raupenvölkern Hierarchien gibt, gestufte Ordnungen, ausgedrückt durch Malereien, Traumzeichnungen, Spiegelflecke und Einlagen, dann gehören die Wolfmilchschwärmerraupen sicherlich zu der obersten Klasse, zu den ausgezeichneten und wohlansehnlichen.“

Auch der Giftlattich (*Lactuca virosa*) läßt, wie die Wolfsmilch bei der geringsten Verletzung weiße, klebrige Milch austreten. Sie erhärtet schnell in der Luft, und es kann schon sein, daß manch Tierlein, das zur Blüte emporkriechen wollte, angeklebt wurde und seinen Tod fand. Aber daß das zum Schutz der Blüte geschieht, vermag ich nicht zu glauben.

Der Giftlattich weist an der heißen Mauer eine merkwürdige Blattstellung auf. Hier in der Sonnenglut hat er seine Blätter mit ihrer Fläche senkrecht aufgerichtet und ungefähr in die Nord-Süd-Richtung gebracht. So sieht also nun die „Kompaßpflanze“ aus, als wäre sie soeben aus der Pflanzenpresse gekommen. Die Sonnenstrahlen gleiten zur Mittagszeit, wo sie am heißesten sind, an den Blättern vorbei. Aber die Abendsonne kann die Fläche ohne Schaden treffen. Ihre Strahlen haben dann nicht mehr die starke wasserverdunstende Wirkung.

Wenn eine Pflanze geeignet ist, am Fuß der heißen Mauer auszuharren, so ist's das Wollkraut, die Königskerze (*Verbascum*). Die Pfahlwurzel dringt tief in den Boden ein, die Blätter fangen jeden herablau-

fenden Regentropfen auf und leiten ihn dem Stamm und damit der Wurzel zu. Diese Wassertraufe ist so prachtvoll gestaltet, daß auch jene Tropfen, die den überhängenden Teil eines Blattes treffen, nicht verlorengehen, sondern durch die darunterstehende Blattspreite aufgefangen werden. Das Blatt ist auch allein für sich ein Wunder. Mit der Lupe erblickt man darauf unzählige Sternhaare, die zusammen einen so dicken Filz ergeben, daß man von *Verbascum lychnitis* die Blätter als Lampendocht verwenden konnte, worauf ja auch der wissenschaftliche Artname hinweist: *lychnos* = Lampe. So eine *Verbascum*-pflanze ist eine kleine Lebensgemeinschaft für sich. Es wird selten ein Gewächs geben, das gleich viel Besuch aufweist. Es sind wirklich seltsame Gäste, die sich hier zusammenfinden, und sie kommen aus ganz verschiedenen Gründen. Das Blätterdach des Wollkrautes reicht weit herab, fast bis auf den Boden. Wie beim Schwarzwälder Bauernhaus. Es ist, als ob es zum Ausruhen einlade. Und die Wanzen, Spinnen, Ohrenkriecher, Tausendfüßler und Käfer haben wohl herausgebracht, daß man unter dem schattigen Dach nicht nur geschützt ist gegen allzuheiße Sonnenstrahlen, sondern auch gegen unwillkommenen Regen. Aber das Wollkraut bietet mehr als Schutz. Die grellgelbe Raupe, die mit schwarzen Flecken besetzt ist, die Raupe der *Wollkrauteule*, Tafel 11 (*Cucullia verbasci*), kümmert sich wenig um den Filz, der doch jungen unerfahrenen Weidetieren so viel zu schaffen macht, da ihnen die Sternhaare im Halse stecken bleiben und einen lästigen Hustenreiz erzeugen. Die Wollkrauteulenraupe dagegen weidet die haarigen Blätter bis auf die Stiele ab. Sie ist eine wunderschöne Raupe mit ihrem Harlekinkleid; doch ergibt sie einen unscheinbaren Eulenschmetterling, der grau in grau gekleidet ist. — Die Blätter des Wollkrautes sehen häufig wie durchsiebt aus. Man sucht sofort nach dem Täter. Schließlich entdeckt man kleine, schneckenartige Tierchen, die mit zähem Schleim bedeckt sind, der sich bei Berührung zu langen Fäden ausziehen läßt. Dem Tierchen traut man die Miniarbeit nicht zu, und doch hat es dies Kunststück fertiggebracht, den dicken Filz der Blätter durchscheinend zu machen. Es bohrt sich in die Oberhaut ein und benagt in dem engen Schacht das Zwischenzellgewebe. Wenn der Hinterleib am tieferen Eindringen hindert, wird ein zweites Loch daneben gebohrt. Man kann sich nicht vorstellen, daß aus den schneckenartigen Wesen Käfer werden sollen. Und doch ist es so. Der Vorgang ist in der Studierstube recht gut zu beobachten: Aus dem Schleim bereiten die Larven eine gelatinartige Schutzkapsel, indem sie sich drehen und wenden und den langsam erhärtenden Schleim ausbauchen. Nach einer Ruhepause von etwa 10 Tagen wird eine Klappe am oberen Pol der eiförmigen Kapsel aufgestoßen, und ein hell und dunkel marmoriertes Rüsselkäferchen, der *Blattschaber* (*Cio-*

nus solani), schlüpft aus. Wenn man erst einmal das Käferlein zu Hause gezüchtet hat, findet man es dann leicht im Freien: denn man hat seinen Trick kennengelernt, sich bei Beunruhigung zu Boden fallen zu lassen und sich unsichtbar zu machen.

## VII. Die Steinnester der Ameisen

**W**ENN Ulbrich mit seiner Behauptung recht hat, daß die Ameisen zur Verbreitung der Mauerpflanzen das Allermeiste beitragen, dann müßte man eigentlich erwarten, diesen Insekten auf Schritt und Tritt zu begegnen. Aber sie schlagen ihre Wohnungen nur dann in der Mauer auf, wenn die Feuchtigkeits- und Wärmeverhältnisse ihnen zusagen. Die Ameisen sind nämlich sehr wärmeliebend; daher nisten sie vorwiegend auf der Sonnenseite der Mauer und auch hier nur unter den zuoberst liegenden Steinen, wenn diese nicht zu dick sind. Schwarzbraune Wegameise (*Lasius niger*), Wiesenameise (*Lasius flavus*), Rasenameise (*Tetramorium caespitum*).<sup>1</sup> Am liebsten aber nehmen sie von Platten Besitz, wie sie am Fuß der Mauer zu finden sind. Die Neststeine haben einmal den Zweck, einen vorteilhaften Abschluß des Nestes zu bilden und die Kolonie zu schützen vor den Angriffen feindlicher Insekten. Auch Grünspecht und Wendehals können hier nicht ankommen. Noch viel wichtiger ist die Bedeutung des Neststeines als Wärmeantenne: die Steinplatte erwärmt sich schneller als die umgebende Erde, und die Wärme wird durch den Stein in die oberen Nestpartien geleitet. Man kann sich bei mäßig warmem Wetter und halbbedecktem Himmel davon durch Aufheben eines Neststeines überzeugen. In wundervoller Weise bietet sich, des schützenden Neststeines entblößt, das Geheimnis des Ameisenstaates dar.

Eine weitere Bedeutung kommt dem Stein als Schutz des Nestes vor den Einflüssen starken Regens zu.

\*            \*

\*

**N**ICHT jede alte Mauer gleicht der hier geschilderten. — Ich habe mit Absicht eine alte Mauer gewählt, die in einem Seitentälchen des Maines dahinzieht, wo sie sich dem Gelände anpassen muß. Ich wollte eben zeigen, wie die Lebensgemeinschaft der alten Mauer mit der Summe der Sonnenstrahlen, die sie jeweils trifft, sich andauernd ändert. Wenn

<sup>1</sup> Bei diesen Ausführungen wurde ich geleitet von Dr. Karl Gößwald, Oekologische Studien über die Ameisen des mittleren Maingebietes. (Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie Abt. A 1092 Band I.)



aber schon eine kleine Windung des Weges imstande ist, solche Änderungen im Tier- und Pflanzenleben der Begleitmauer zu verursachen, um wieviel mehr muß eine ins Auge fallende Verschiedenheit das Gesicht unserer Lebensgemeinschaft ändern. Wenn das Baumaterial ein anderes ist, die Höhenlage, die Himmelsrichtung nicht übereinstimmen mit dem Muster, das ich hier vorführe, dann wird eben die Besetzung der Lebensgemeinschaft notwendig anders sein. Und zu erkunden, aus welchem Grunde die untersuchte Lebensgemeinschaft mit dem hier gebotenen Beispiel nicht übereinstimmt, das, meine ich, wäre eine Aufgabe, die jeden eifrigen Naturbeobachter erst recht reizen müßte.

## Register

- |                                |                                    |                               |
|--------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| Ackerhornkraut 13              | Flechten 9, 11, 15, 20             | Königskerze 15, 28            |
| Admiral 27                     | Florfliege 16                      | Kröte 15                      |
| Ameisen 12, 13, 14, 16, 18, 30 | Frauenflachs 13                    | Kuchenflechte 10              |
| Ameisenwanderer 13             | Frauenhaar 11                      |                               |
| Asseln 15                      | Fuchs, kleiner 27                  | Laufkäfer 16, 25              |
|                                |                                    | Lecanora subfusca 10          |
| Bakterien 9, 11                | Gabelzahnmoos 21                   | Löwenzahn 15                  |
| Becherflechte 10               | Gifflattich 28                     |                               |
| Beifuß 13                      | Glockenblume, rundblättrige 13, 21 | Männertreu, efeublättriger 13 |
| Bingelkraut 27                 | Goldwespe 25                       | Marienkäfer 16                |
| Blattschaber 29                | Graukresse 13                      | Mauerassel 16                 |
| Brennnessel, große 26          | Grimmia 10                         | Mauerbiene 19                 |
|                                | Grünspecht 30                      | Mauerfuchs 17                 |
| C-Falter 27                    | Gundermann 13                      | Mauerpfeffer 13, 15, 21       |
| Chilotrema lapicida 23         |                                    | Mauerraute 11                 |
|                                | Habichtskraut, kleines 21          | Maus 16                       |
| Dachmoos 11                    | Harlekinspinne 17, 24              | Mäusegerste 12, 15            |
| Dachtrespe 13, 21              | Hausrötel 18                       | Mörtelbiene 18, 25            |
| Drehmoos 11                    | Hirtentäschelkraut 28              | Myrmekochoren 13              |
|                                | Holzameise, schwarze 14            |                               |
| Ehrenpreis, efeublättriger 14  | Hornflechte 10                     | Natternkopf 18                |
| Erdbeere 14                    | Hornkraut 13                       |                               |
| Erdkröte 16, 25                | Hummel 16                          | Ohrwurm 29                    |
| Eselsdistel 27                 | Hundsrose 14                       | Osmia cornuta 19              |
| Eudurus argiolus 26            |                                    | Osmia marginata 19            |
|                                | Isognomostoma holoserica 23        |                               |
| Färberkamille 13               | Isognomostoma personata 23         | Patula 16                     |
| Färberwaid 12, 15, 21          |                                    | Phosphuga atrata 25           |
| Feldsalat 15                   | Johanniskraut, 15                  | Pillenwespe 19, 25            |
| Feldwespe 19, 26               |                                    | Polstergrimmia 15             |

Psammochares cinctellus 24	Steinschmätzer 17, 24	Weberknecht 16
Pseudagenia 19, 24	Stelis nasuta 25	Wegameise, braune 30
Rasenameise 30	Sternmiere 13	Weinbergschnecke 24
Rispengras, ausdauerndes 12	Stinkkresse 28	Weißling 16, 24
Rispengras, glattes 21	Storchnabel, stinkender 13, 22	Wendehals 30
Röhrenspinne 24	Streifenfarn 11	Wespen 16, 24
Ruderalpflanzen 26	Tagpfauenauge 16, 27	Wiesel 24
Sauerklee, steifer 14	Taubnessel, stengelumfas- sende 22	Wiesenameise 30
Schafgarbe 13	Taubnessel, weiße 13	Wind 14
Schellkraut 13, 21	Tausendfüßler 29	Wolfsmilchschwärmer 28
Schlafmoos 11	Trespe 15	Wollbienen 18, 26
Schließmundschnecken 16, Schlupfwespe 26, 27 [23]	Trespe, taube 11	Wollkraut 28
Schnirkelschnecken 16	Turmfalk 25	Wollkrauteule 29
Schwalbe 24	Vogelmiere 22	Xenos vesparum 26
Spinne 13, 16, 24, 29	Wandschüsselflechte 10	Zauneidechse 17
Spitzwegerich 13	Wanzen 29	Zaunkönig 18, 24
Stachelbeere 14	Warzenflechte 10	Zimpelkraut 12, 13
Steinkriecher 15, 16		Zwergmoose 10
		Zypressenmoos 15, 21
		Zypressenwolfsmilch 28

B/M PESTALOZZIANUM



1000123073

123 073

Inv. 58712