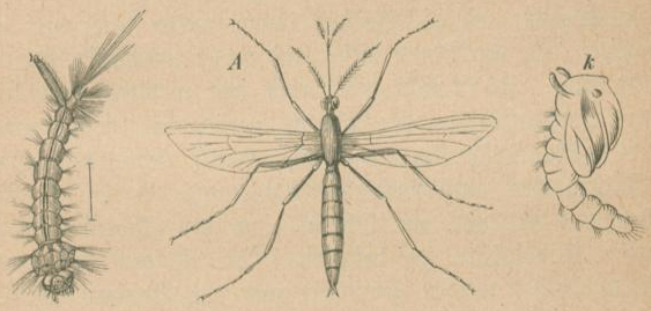
kosen, Birnen, Äpfel und Kirschen, ziemlich durchnagt „absticht", nachdem er ein bis zwei Eier an das Mark des Abstiches gelegt hat, während der kupferrote oder bronzefarbene Pflaumenbohrer (R. cupreus) in die mandelgroße Zwetsche ein Ei legt und dann deren Stiel annagt, sodaß sich die Larve von dem welkgewordenen Fruchtfleische ernähren muß.

Das Wasser als Geburtsstätte von Ungeziefer.

Stehende Gewässer, wie Landseen und Teiche, deren Boden schlammig und Ufer reichlich mit Wasserpflanzen besetzt sind, namentlich aber die kleineren Wasserlöcher auf Wiesen oder in Wäldern, welche man „Wasserlachen" zu nennen pflegt, bieten ein überaus mannigfaltes tierisches Leben und dem Naturfreunde vom Frühjahre an bis spät in den Herbst hinein anziehende Beobachtungsplätze. Abgesehen von den hier geborenen, uns nicht beschäftigenden Lurchen, von den winzigen Wassermilben, von den zurückgebliebenen Fischen, welche übergetretene Flüsse zugeführt hatten, beleben zahlreiche Kerfe aller Ordnungen die Umgebung, bewohnen gewisse unter ihnen das meist nichts weniger als wasserhelle Naß. Die einen sind ständige Bewohner solcher Dümpfel, wie die darum als Wasserkäfer und Wasserwanzen von anderen unterschiedenen Käfer und Wanzen; sie machen höchstens einmal in nächtlicher Weile Gebrauch von ihren Flügeln, um eine andere Lache aufzusuchen, wenn ihnen die Geburtsstätte aus irgend welchem Grunde nicht mehr zusagt. Andere wieder verbringen nur ihre Jugend dort und genießen die Zeit ihrer Vollendung, die auch die Zeit ihrer Liebe ist, in der reineren und flüssigeren Luft. In den Reihen dieser werden wir das im Wasser geborene Ungeziefer zu suchen haben, und zwar, um es gleich näher zu bezeichnen, unter den stechenden und blutsaugenden Zweiflüglern.

Die **gemeine Stechmücke** (Gelse, Culex pipiens Fig. 49) stimmt mit einigen anderen, sehr ähnlichen Arten darin überein, daß am runden Kopfe die Nebenaugen fehlen und ein stechender Rüssel geradeaussteht, welcher die Fühler an Länge übertrifft. Diese sind beim Männchen wirtelförmig, beim Weibchen nur kurz borstig behaart, ebenso sind die kurzen Taster an diesem behaart, während die langen männlichen gleich den Fühlern einem Federbusche gleichen. Der Mittelleib ist auf dem Rücken ohne Quernaht und trägt zwei lange, schmale, von vielen verzweigten Adern durchzogene Flügel, welche zwei Wurzelzellen, aber keine

Fig. 49.



Stechmücke (Culex pipiens) nebst Larve und Puppe (alle vergr.).

Scheibenzelle bilden. Der in der Mitte etwas aufgetriebene weibliche Hinterleib endet spitz, während der mehr cylindrische männliche in eine Haftzange ausläuft. Der Rücken des Mittelleibes ist bei der gemeinen Stechmücke braun oder bräunlich rostgelb, der Hinterleib dunkelbraun, mit weißlichen Binden an den Vorderrändern der Ringe gezeichnet, die langen Beine haben blaßgelbe Schenkel und keinen Silberfleck an ihrer Spitze, auch keine weißen Ringe an den Füßen. Die Körperlänge beträgt 6,5 mm.

Von den Stechmücken ist allgemein gefürchtet ihr Durst nach Blut, allgemein bekannt ihr „Singen“ und ihre in großen Gesellschaften ausgeführten „Tänze“, weniger bekannt dürfte es

sein, daß die Blutsauger vorherrschend Weibchen, die Tänzer besonders Männchen sind. Verweilen wir einen Augenblick bei diesen drei Punkten; denn Eigentümlichkeiten dürfen wir sie darum nicht nennen, weil alle drei, wenn auch nicht immer vereinigt, bei noch anderen Kerfen gleichfalls vorkommen. Der lang vorstehende Rüssel bildet, wie in allen solchen Fällen, nur die Scheide für die in seinem Innern verborgenen Borsten. Werden diese in das Blutgefäß eines Menschen oder warmblutigen Tieres eingestochen, so knickt sich das Futteral um, und mit dem Stiche läßt die Mücke ihren ätzenden Speichel ausfließen, welcher die Entzündung und das empfindliche Jucken erzeugt. Hat sie die Hand oder eine andere dem Auge zugängliche Stelle getroffen, so bemerkt man, wie die Borsten immer weiter eindringen und gleichzeitig wie der Bauch mehr und mehr anschwillt und rot gefärbt wird. Es ist nicht geraten, sie jetzt zu töten; denn dann bleiben Borstenteile in der Wunde zurück und verschlimmern dieselbe. Man schützt sich als Raucher durch tüchtiges Qualmen, als Nichtraucher durch wiederholtes Betupfen der zugänglichen Stellen mit Nelkenöl, um sich in einer den Mücken nicht zusagenden Atmosphäre zu befinden. Die Folgen des bereits sitzenden Stiches werden gemindert und das Brennen abgekürzt durch Einreiben der Wunde mit Salmiakgeist. Mit derartigen Verhaltungsmaßregeln ist demjenigen gedient, welcher an einem Sommernachmittage bei einer Tasse Kaffee oder einem Glase Bier im Freien sitzt; unternimmt er einen Spaziergang in den Wald, so könnte er schon genötigt sein, mit einem Reise fortwährend um den Kopf zu wedeln, um die Plagegeister sich fern zu halten. Bedenklicher wird der Aufenthalt im Freien, wenn es Abend geworden ist; denn zu dieser und der Nachtzeit sind die Mücken am lebhaftesten und der Blutdurst am meisten gereizt. Jetzt können unter Umständen einige Schmauchfeuer rings um den Platz ein längeres Verweilen an demselben noch ermöglichen; in besonders mückenreichen Jahren oder in einer stets mit ihnen gesegneten Gegend reichen auch dergleichen Hilfsmittel nicht

mehr aus. Im südlichen Amerika, aber auch hoch oben im Norden, wie beispielsweise in Sibirien kommen sumpfreiche Gegenden vor, in denen man sich und seine Haustiere trotz aller Sicherungsmittel nicht vor der Mückenplage schützen kann, ja von denen manche durch die Scharen dieses Ungeziefers geradezu unbewohnbar gemacht werden. Denn wenn die Reisenden von Mosquitos als Landplage berichten, so meinen sie Stechmücken, Mücken der Gattung Culex und einiger anderer. Das Wort ist nämlich portugiesischen Ursprungs, ein Diminutivum von musca, Fliege, und bedeutet somit „kleine Fliegen, Mückchen".

„Ehe der Muckvogel sticht, trompetet er" ist eine, ich weiß nicht wo, geläufige Redensart. Allgemeiner wird der von einer fliegenden Mücke ausgehende Ton als „Singen" bezeichnet. Diese Lautäußerung wird in doppelter Weise erzeugt und ist darnach der Ton verschieden, der eine unveränderte, dem zweimal gestrichenen d der Tonleiter entsprechend, entsteht durch die Flügelbewegungen. Ein höherer Ton, dem zweimal gestrichenen e entsprechend, wird durch die Luftlöcher am Mittelleibe erzeugt, deren künstlicher Bau verschiedene Modulationen des Tones, an dieser Stelle aber keine weitere Auseinandersetzung zuläßt.

Wenn von „Insektenschwärmen" die Rede ist, so muß man zur Klarlegung dieser interessanten Vorkommnisse sich vergegenwärtigen, daß zweierlei Arten von Schwärmen unterschieden werden müssen. Bei der einen Art, wie sie beispielsweise von gewissen Tagschmetterlingen und einigen Libellen am häufigsten beobachtet worden sind, legen ungezählte Mengen der betreffenden Kerfe gleichzeitig größere Strecken Weges zurück, sie wandern oder ziehen, und würden diese Schwärme bezeichnender Insektenzüge genannt werden müssen. Welche Veranlassung ihnen zu Grunde liegt, läßt sich nicht in allen Fällen mit Bestimmtheit angeben, sondern nur vermuten. Bei den Bewegungen der anderen kann man nicht an eine Wanderung denken, sondern millionenweise zusammengeschart schweben die betreffenden Kerfe gleich einem leichten Rauchwölkchen oder einer Rauchsäule auf und nieder,

suchen mit Vorliebe höhere Punkte: einen hohen Baum, eine Kirchturmspitze, einen hervorragenden Hausgiebel u. dgl. auf und werden dadurch bei einiger Aufmerksamkeit leicht auch von Leuten bemerkt, welche sonst kein Auge für Insekten haben. Diese „Tänze", wie man sie auch nennen könnte, scheinen Spiele, ein Ausdruck des Wohlbehagens zu sein, sind aber nach den bisherigen Erfahrungen Hochzeitsreigen, stehen wenigstens mit dem Fortpflanzungsgeschäfte im nächsten Zusammenhange. Hierher gehören auch die Mückenschwärme, von denen man zu wiederholten Malen Kenntnis erhalten hat. Damit soll nicht gesagt sein, daß dieselben immer oder auch vorherrschend von unserer Stechmücke ausgeführt würden. Wir hatten am 28. September (1880) im vordern Teile des Leipziger Rosenthals bei einem zwischen vier und fünf Uhr unternommenen Nachmittagsspaziergange Gelegenheit, eine derartige Erscheinung mit eigenen Augen zu schauen. Kleine Mückchen, den Zuckmücken (Chironomus) angehörig, wie ein mit der Hand eingefangenes, tiefer fliegendes Pärchen ergab, welches leider zu schlecht erhalten war, um später zu Hause aus den zahlreichen Gattungsgenossen die Art erkennen zu lassen, bildeten hohe, zwischen oder über den mächtigen Eichenkronen auftauchende und wieder verschwindende Säulen. Bis neun derselben konnten wir mit einem Blicke manchmal übersehen. Über einer einzelnen, neben dem Wege stehenden Eiche, wo das wunderbare Schauspiel dem Auge der Beschauer am nächsten war, wogten die Tierchen, in ihrer Gesamtheit eine durchsichtige Wolke darstellend, innerhalb derselben durcheinander wie etwa die Bläschen des eben zum Sieden kommenden Wassers in einem Kochtopfe. Auch von den Stechmücken sind dergleichen Schwärme beobachtet worden, in geringeren Höhen dann, wenn man die Schwärmer eben als Stechmücken erkennen konnte. Es sind vorherrschend Männchen, während die zerstreuten Weibchen entweder der Nahrung nachgehen, oder zum Verdauen der Ruhe pflegen. Wenn sie dann die singenden Männchen vernehmen, mischen sie sich zwischen den Schwarm, und die vereinten Pär-

chen verlassen das Getümmel und suchen seitwärts ein einsames Plätzchen zum Niederlassen. Dergleichen Mückenschwärme, eben weil sie gern höhere Gegenstände umtanzen, folgen dem Kopfe des in einer buschfreien Ebene dahinschreitenden Wanderers mit Vorliebe, sie lassen sich aber auch zitieren und aus größerer Höhe herablocken. Wenn man das zweigestrichene d oder e singt oder auf einer Geige anstreicht, so senkt sich die ganze Wolke herab, läßt sich durch diese Töne herbeilocken. Diese Erfahrung, so befremdend und wunderbar sie für den ersten Augenblick erscheinen mag, stimmt mit der dem gewiegten Jäger bekannten überein, daß er durch die nachgeahmten Locktöne der Ricke einen Rehbock, durch nachgemachte Vogelstimmen die betreffenden Männchen herbeischaffen kann. Auch unter den Kerfen giebt es eine Anzahl, die Laute von sich geben können, durch welche die verschiedenen Geschlechter einander zugeführt werden, dahin gehören die „singenden" Mücken, die Heuschrecken u. a. Daß in nassen, warmen Sommern oder in sumpfigen Gegenden die Stechmücken am häufigsten sind, wie bereits erwähnt wurde, hängt mit ihrem Wasserleben während der frühern Stände auf das engste zusammen; denn in sehr trocknen Jahren verschwinden eine Menge von Wasserlachen, und mit ihrem Eintrocknen gehen die noch in ihnen lebenden Mückenlarven oder Puppen zu Grunde.

Die an geschützten Stellen, zu denen in diesem Falle auch Keller zu rechnen sind, überwinterten Mückenweibchen gehen an ihr Brutgeschäft, sobald die Witterung beständiger und die Luft warm geworden ist. Die flaschenförmigen Eier werden auf ein schwimmendes Blatt oder auf einen anderen, der Wasserfläche aufliegenden Gegenstand eines stehenden Gewässers, mit der breiteren Seite aufsitzend, dicht aneinander gereihet, 200 bis 300 an der Zahl. Wenige Tage später schlüpfen die Larven aus, ernähren sich von den im Wasser befindlichen, fein zerteilten pflanzlichen Stoffen und häuten sich während ihres Wachstums dreimal. Die zarthäutige, graue Larve (b) ist vorn

am breitesten, nach hinten allmählich verschmälert und an den Körperseiten mit kleinen Borstenbüscheln besetzt. Am rundlichen Kopfe sitzen zwei kräftige Kinnbacken in Form einer Zange, zwei lange, mit einer Borstenquaste gekrönte Fühler und dahinter je ein Augenpunkt. Der erste Körperring hat einen quer viereckigen Umriß und setzt sich infolge seiner Breite vom Kopfe und vom nächsten Leibesringe scharf ab, die folgenden, in ihren Längen so ziemlich einander gleichen, nehmen im Querdurchmesser allmählich nach hinten ab. Vom Grunde des letzten, etwas verlängerten, am Ende mit einem Borstenkranze versehenen Ringes zweigt sich eine ähnlich bekränzte Röhre ab, an welcher die Larve in gestürzter Stellung häufig an der Wasserfläche zu hängen scheint. Sie nimmt nämlich durch dieselbe Luft in ihren Körper auf und bringt darum von Zeit zu Zeit die Mündung dieses Atemrohres mit der Luft über dem Wasser in Verbindung. Auf solche Weise ist die Atmung dieser und so mancher anderen Wasserlarve eingerichtet, während von wieder anderen durch Kiemenbildung die im Wasser selbst enthaltene Luft für das Atmen gewonnen wird. Durch immerwährende Bewegungen ihrer Kinnbacken und Fühler erzeugt die Larve einen kleinen Strudel, durch welchen ihr die im Wasser schwimmenden Schmutzteilchen als Nahrung zugeführt werden. In schlangenförmigen Windungen ihres Körpers bewegt sie sich tiefer, wühlt sich zeitweilig in den Schlamm des Bodens, besonders dann, wenn sie eine Erschütterung des Wassers fühlt, faßt eine andere, wie spielend, mit den Kinnbacken, und ihre Gesamtheit kann den Beobachter auf längere Zeit unterhalten, wenn er einige zur bequemeren Betrachtung in ein Glasgefäß versetzt hat, dessen Boden mit etwas Schlamm versehen ist. Die bei einer Länge von durchschnittlich 7 mm erwachsene Larve streift zum vierten male ihre Haut ab, und ist nun zu einer Puppe geworden.

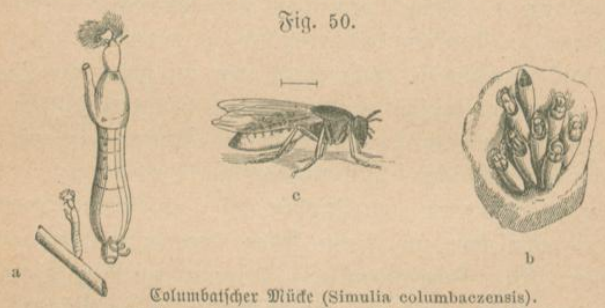
Die Puppe (k) ist in ihrer vorderen Hälfte, namentlich an der Vorderseite, durch die hervortretenden Scheiden für die Gliedmaßen der künftigen Mücke wesentlich dicker als am schlankeren,

nach vorn gebogenen und stumpf verlaufenden Hinterleibe, auf dem Rücken und an der Schwanzspitze mit ähnlichen Borstenbündeln bekleidet wie die Larve. Hinter den Fühlerscheiden stehen zwei keulenförmige Körperchen empor, an welchen sie für gewöhnlich an der Wasserfläche hängt; denn es sind ihre Atemröhren. Auch die Puppe taucht öfter unter, indem sie das dünne Hinterleibsende wiederholt gegen die Brust schnellt. Zehn Tage etwa fristet sie, selbstverständlich ohne Nahrung nehmen zu können, außer der durch die Atemröhren ihr zugeführten Luft, ihr Dasein; dann erhebt sie sich etwas mehr über den Wasserspiegel, in einer Längsspalte zwischen den Luftröhren berstet die Haut, und das Mückchen kommt herausgekrochen, auf dem leeren Puppenbalge sitzend, bis ihm die Flügel gewachsen und hinreichend getrocknet sind, um es der flüssigen Geburtsstätte zu entrücken. Daß bei dieser Entwickelungsweise mehrere Bruten im Jahre zu Stande kommen, ist außer Zweifel, wie viele aber, hängt wesentlich von den Witterungsverhältnissen ab; denn das Brutgeschäft wie das Ausschlüpfen der Mücken setzt warme, ruhige Luft voraus. Tausende von Mückenlarven und Puppen gehen zu Grunde, weil sie anderen Raubinsekten zur Beute fielen oder durch Austrocknen der Lachen ihres Lebenselementes beraubt wurden, abermals tausende von Mücken werden von insektenfressenden Vögeln oder anderen Liebhabern verzehrt, und dennoch können sie ab und zu dem „Herrn der Schöpfung" den Aufenthalt im Freien verleiden, die nächtliche Ruhe stören!

Die **Columbatscher Mücke** (Golubatzer Mücke, Simulia Columbaczensis Fig. 50) ist für ihre Heimat, die unteren Donaugegenden, die Banater Militärgrenze und Serbien, eine weit größere Geißel als die gemeine Stechmücke. Sie gehört den sogenannten Kriebelmücken, Gnitzen oder Kriechschnaken an, kleine, dem sonstigen Körperbaue und den kurzen Beinen nach fliegenähnliche, aber infolge der Fühlerbildung zu den Mücken zählende Zweiflügler, deren Weibchen die Gewohnheit haben, dem Menschen und dem Weidvieh in die Ohren, die Nase und nach den

Augenrändern zu kriechen, um daselbst Blut zu saugen. Ihr Stich verursacht ein heftiges Brennen und hart werdende, schmerzende Knötchen und ist selbstredend an den genannten Stellen viel empfindlicher als an anderen Hautstellen, von denen bei Tieren die nacktesten ausgesucht werden. In verschiedenen Gegenden kommen verschiedene Arten vor, aber keine dann und wann in so wolkenähnlichen Scharen wie die genannte. Sie ist lange für die sonst am weitesten verbreitete Simulia maculata Meigen (gefleckte Kriebelmücke) gehalten worden, jedoch mit Unrecht nach den Untersuchungen von Schönbauer, welcher ihr von einem Dorfe im serbischen Distrikte Passarowitz jenen Namen beigelegt hat. Die schwärzliche Grundfarbe von Kopf und Mittelleib des

Fig. 50.



Columbatscher Mücke (Simulia columbaczensis).
a Larve, b Puppen, c weibliche Fliege (alle vergrößert).

Weibchens wird durch weiße Bestäubung und messinggelbe Behaarung mehrfach verändert, sodaß namentlich der vordere Rückenteil schieferblau schimmert. Der Hinterleib ist weißlich, auf dem Rücken mehr oder weniger ausgedehnt bräunlich. Die Fühler sind gelb, die Taster ebenfalls oder braun, die Beine im Leben weißlich, im trockenen Zustande gelblich, die Schenkel, Schienenspitzen, Fußenden und namentlich die ganzen Vorderbeine braun verdunkelt, die breiten Flügel glashell und als Mückenflügel wenigaderig, die Fühler kurz, aus zehn dicken Gliedern zusammengesetzt, der Kopf tief herabgerückt, sodaß das Ansehen ein buckeliges wird. Körperlänge höchstens 4 mm. Männchen sind mir nicht bekannt.

Auch die Entwickelungsgeschichte scheint in ihren Einzelheiten noch nicht hinreichend studiert worden zu sein. Man weiß nur so viel, daß zweimal im Jahre, April und Mai, sodann wieder im August die Mücke verderbenbringend auftritt, und daß sie vor ihrer Vollendung im Wasser haust, im trüben der Dümpfel und im klaren der kleineren Gebirgsbäche. Larve und Puppe haben gleich der vorigen ihre Eigentümlichkeiten und gewähren einen wunderbaren Anblick, wie unsere Abbildung darthut. Zunächst sind beide mit den fingerförmigen Fäden ihres Leibesendes an Steine, Wasserpflanzen oder sonst wo im Wasser festsitzend, und zwar gern in kleineren Gesellschaften vereinigt. Der vielstrahlige Kopfschmuck stellt ohne Zweifel die Kiemen dar, deren sie zum Atmen bedürfen, weil sie nicht jeder Zeit an der Wasserfläche Luft schöpfen können, wie Larven und Puppen der Stechmücken. Der armartige Auswuchs an der Larve läßt keine weitere Deutung zu.

Wenn zu den angegebenen Zeiten die Mückenscharen aus ihren Verstecken, in manchen jener Gegenden aus Felsenhöhlen und Klüften wolkenähnlich hervorbrechen und in wilder Blutgier über Menschen und Weidetiere herfallen, so verbreiten sie allgemeines Entsetzen; denn letztere kennen ihren Feind sehr wohl und seine Zudringlichkeit geht so weit, daß man an den gefallenen Tieren bis tief in Schlund und Luftröhre hinein die „Kriebeln“ aufgefunden hat. Bis zur Wut werden die harmlos weidenden Tiere gebracht und hetzen sich zu Tode, sodaß hierdurch allein oder infolge der heftigen Entzündungen alljährlich in jenen Gegenden Pferde, Rinder, Schweine, Ziegen zu Grunde gehen und man von Glück sagen kann, daß dieselben nicht nach vielen Hunderten zählen. Selbst kleine, unbewacht gelassene Kinder sollen schon durch dieses Ungeziefer einen schmerzhaften Tod erlitten haben.

Die **Libellen, Wasserjungfern,** eine über die ganze Erde ausgebreitete Familie, deren Mitglieder der äußern Erscheinung nach allbekannt sind, wie die ungemeine Mannigfaltigkeit ihrer volks-

tümlichen Namen beweist, gehören gleichfalls zu den Wassergeborenen und insofern in den Rahmen der hier vorgeführten Bilder, als die räuberischen Larven für junge Fischbrut sehr schädlich, die Geschlechtstiere als Räuber in den Lüften durch Vertilgung von allerlei Ungeziefer wenigstens bedingungsweise nützlich werden können. Alle Wasserjungfern sind langgestreckte Kerfe mit borstenartigen, unscheinbaren Fühlern, verhältnismäßig langen, unter sich sehr genäherten und weit nach vorn gerückten Beinen und vier fast gleichgroßen, langen, schmalen und zierlich gegitterten Flügeln. Im Körperbaue und nach ihrem Betragen scheiden sie sich in zwei Gruppen. Die einen sind die schlankeren, kleineren und dadurch querköpfigen, daß die stark seitlich vorquellenden Augen durch eine breite Stirn getrennt werden. Sie fliegen langsam und nicht andauernd, halten beim häufigen Ruhen an Schilf oder an den Blättern anderer Wasserpflanzen die Flügel ziemlich aufrecht und zeigen in ihrem Thun und Treiben keine Spur von Wildheit und Raubgier, obschon sie sich von dem kleinen Insektenvolkes ihrer Umgebung ausschließlich ernähren. Diese zahmen Räuber bilden die Sippe der Agrioniden, von einer Hauptgattung Agrion so genannt; die allgemein verbreitete, gegen viele andere noch kräftige Calopteryx virgo, jene im weiblichen Geschlechte grüne, im männlichen stahlblaue mit breiter blauer Binde auf den Flügeln gezeichnete Art gehört hierher. Die zweite Reihe (Libelluliden) enthält die untersetzteren, auch größeren, dann und wann breitleibigen Arten, deren halbrunder Kopf vorherrschend aus Augen besteht, welche auf dem Scheitel zusammenstoßen oder mindestens sich sehr nahe rücken. Diese Libellen sind ungemein rasch und wild in ihren Bewegungen, fliegen sehr anhaltend und ruhen immer mit wagrecht ausgebreiteten Flügeln. Je nach der Art, einzeln oder gesellig und im munteren Spiele, durchstreifen sie ihr Jagdgebiet und gewinnen oft nicht die Ruhe, sich mit der gefangenen Beute auf eine dürre Astspitze niederzusetzen, sondern sie halten dieselbe mit den hierzu geeigneten Beinen vor die kräftigen Freßzangen und verspeisen sie im

Fluge. Auch hat man zu wiederholten malen große Wanderzüge von zwei hierher gehörenden Arten, der Libellula depressa (Fig. 51) und quadrimaculata beobachtet, deren erste hier die Sippe veranschaulichen möge.

Die sämtlichen Arten der Wasserjungfern verteilen sich auf die ganze Jahreszeit, in welcher Insekten fliegen, jede ist nur in einer Brut und wenige Wochen vorhanden, die Mehrzahl im Sommer vereinigt. Nach der Paarung, welche in eigentümlicher schleifenförmiger Verbindung der Geschlechter erfolgt, legen die Weibchen, jedes in seiner Weise, die Eier unmittelbar in das Wasser, an oder in Wasserpflanzen ab; denn viele von ihnen besitzen eine

Fig. 51.

Plattbauch (Libellula depressa).

messerartige Legröhre, mit der sie Binsen und andere Wasserpflanzen anschneiden. Die Eier der meisten Arten sind so zeitig gelegt, daß die Larven noch vor dem Winter eine ansehnliche Größe erlangt haben; denn im Herbste findet man die meisten bereits mit Flügelansätzen versehen. Dieselben erinnern in ihrem Baue an die Geschlechtstiere und unterscheiden sich von den langgestreckten Larven anderer Wasserinsekten unter anderem durch die kurzen Fühler und den Mangel von seitlichen Kiemen, in erster Linie aber durch die höchst eigentümliche Bildung ihrer Mundteile, sie besitzen, wie man sich kurz auszudrücken pflegt, eine „Maske". Die Unter-

lippe nämlich ist aus drei Teilen zusammengesetzt, welche man mit Oberarm, Unterarm und Hand vergleichen kann. In der Ruhe liegt der vorn eingelenkte Oberarm nach hinten gerichtet, der Kehle eng an und wird vom längeren, vorn verbreiterten Unterarme nicht nur dicht bedeckt, sondern nach vorn überragt. Die Hand aber bildet, um in dem Vergleiche fortzufahren, eine schlankere oder breitere, mehrzähnige Zange, welche je nach ihrer Oberfläche einen kleineren oder größeren Gesichtsteil deckt, maskiert, daher „Maske" genannt. Will die Libellenlarve nun eine Beute, d. h. irgend ein anderes mit ihr das Wasser bewohnende Tier von weicherer Körperbedeckung ergreifen, so schnellt sie die Unterlippe weit vor, erfaßt jene mit der Zange, zieht die Unterlippe wieder zurück und bringt die Nahrung in das Bereich der Kinnbacken. In dieser, allen Libellenlarven und nur ihnen eigenen Einrichtung besitzen sie einen weit ausgreifenden, für ihre Nachbarschaft gefährlichen Fangapparat und ein Abzeichen für ihre Räubernatur, welche so weit geht, daß sie selbst die schwächeren Larven ihrer eigenen Art nicht verschonen.

Auch im Larvenzustande lassen sich die Agrioniden von den Libelluliden leicht unterscheiden. Die Larven jener sind selbstverständlich schlanker und zarter in allen Teilen, besitzen also die unvollkommenen Masken und laufen hinten in drei „Schwanzkiemen", gefiederte Blättchen, aus, zwei längere und ein kürzeres. Die massigeren Libellulidenlarven (Fig. 52) besitzen eine vollkommenere, breitere Maske und am Leibesende drei kräftige, kurze Dornen, welche sich beim Atmen öffnen und schließen. Im ersteren Falle stoßen sie einen Wasserstrahl mit ziemlicher Gewalt aus, wobei dem ganzen Körper ein Stoß nach vorn gegeben und beim Mangel sonstiger Schwimmwerkzeuge seine Beweglichkeit wesentlich gefördert wird. Dem fortwährend durch den Körper gehenden Wasser wird durch die Einrichtung des Darmes die Luft entzogen, welche sie zum Leben brauchen, sie atmen also durch „Darmkiemen". Die sehr junge Larve ist, wie bei allen Kerfen mit unvollkommener Verwandlung, noch ohne Flügel-

stumpfe, mit einer der ersten Häutungen treten dieselben auf und werden mit jeder der folgenden immer größer. Mit der wievielsten die Larve erwachsen ist, wissen wir nicht in Zahlen anzugeben, diese dürften je nach der Art vielleicht auch schwanken, so viel nur wissen wir, daß die erwachsene Larve bei windstillem, warmem Wetter an einer Wasserpflanze oder an einem anderen Gegenstande, der aus dem Wasser hervorragt, empor kriecht bis sie die Wasserfläche hinter sich hat, sich hier mit ihren Krallen breitbeinig festsetzt, nicht selten über und über mit einer Schlammschicht bedeckt, und nun das Abtrocknen ihrer Haut erwartet. Sobald dies geschehen, thut sich die Haut in einer Längsspalte am Rücken auf und die Jungfer entsteigt der oft noch lange Zeit in der Larvenform zurückbleibenden, schmutzigen Hülle. Wie bei allen Kerfen ist ihre Bedeckung noch zart und weich, die Farben sind noch matt, die silberglänzenden Flügel zusammengefaltet und es bedarf je nach ihrer Körpermasse einer kürzeren oder längeren Einwirkung der trocknenden Luft, bis sie sich hinreichend gekräftigt fühlt und ihren glitzernden Flügeln anvertraut. In der bereits angeführten, von der bisherigen abweichenden Weise setzt sie nun ihr Räuberhandwerk fort bis mit dem Abschlusse des Brutgeschäftes ihre Bestimmung erfüllt ist und mit ihrem Tode der ewige Kreislauf, wie bei allen Lebewesen, von neuem beginnt.

Fig. 52.

Libellulidenlarve eine Ephemeridenlarve fangend.