Wasserjungfern : aus dem Leben der Libellen

Autor(en): **Nordberg, A.H.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Prisma : illustrierte Monatsschrift für Natur, Forschung und Technik**

Band (Jahr): **7 (1952)**

Heft 2

PDF erstellt am: **27.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-653587

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Wasserjungfern

Aus dem Leben der Libellen

Von A. H. Nordberg

DK 595.72

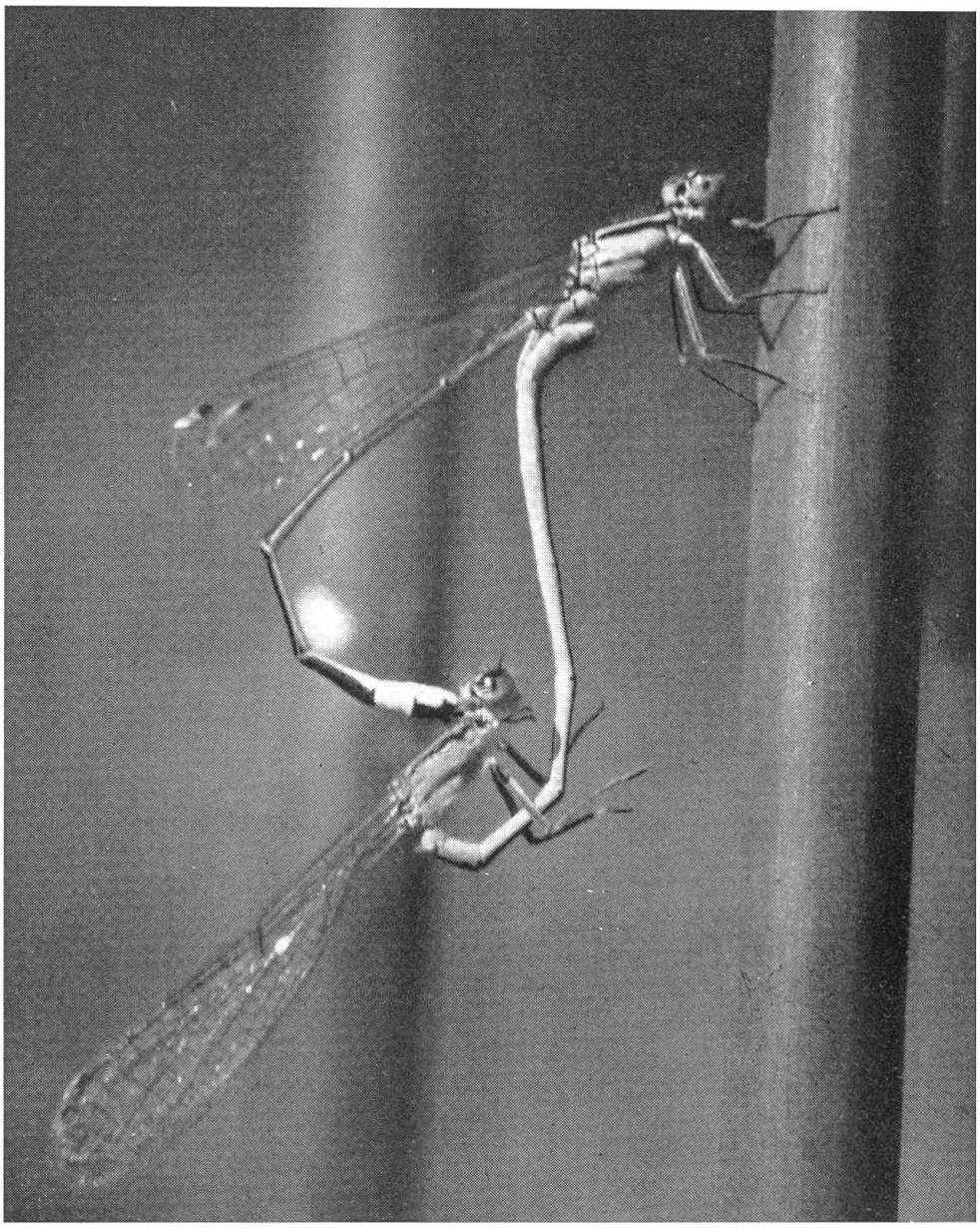
„Demoiselles" nennt man sie im Französischen. Der deutsche Name „Wasserjungfern" ist weniger charmant, aber er kennzeichnet noch besser das Wesen dieser eigenartigen Geschöpfe. Wenn der Engländer sie „dragon flies", also Drachenfliegen nennt, so kommt darin sehr gut zum Ausdruck, daß man die pfeilschnell durch die Luft rasenden Libellen immer ein wenig unheimlich empfindet, auch wenn man gar nicht daran denkt, daß sie bei ihrem raschen Flug jede Art lebendiger Beute ergreifen und im Fluge verzehren. Sie fallen uns übrigens dann am meisten auf, wenn es in der sommerlichen Natur ganz still wird: vor dem Losbrechen eines Gewitters. Es scheint, als ob dann eine besondere Unrast über die quecksilbrigen, flügelknisternden Flieger kommen würde, die noch eifriger und wilder herumschwirren als sonst.

Da schon im deutschen Namen vom Wasser die Rede ist und wir die schlanken Insekten mit den durchsichtigen Flügeln auch fast stets in der Nähe von Wasserflächen antreffen, liegt es nahe, ihren Lebensablauf mit dem flüssigen Element in Zusammenhang zu bringen. Es sind die ersten Abschnitte ihres Lebens, die sie im Wasser verbringen und sie sind darin als Larven ebenso gierige und unersättliche Räuber, wie später als fertige „Teufelsnadeln", wie man sie auch nennt.

Sie treten schon früh in der Erdgeschichte auf, die Libellen, und es gab in den Wäldern der Steinkohlenzeit, wie man aus Funden weiß, Riesenformen mit Flügelspannweiten bis zu 70 cm. Diese Arten hatten eine sehr mächtig ausgebildete Brustregion, starke Beine, und ihre Hinterflügel waren größer als die Vorderflügel. Als Relikt aus dieser Verwandtschaft ist eine einzige, heute noch lebende Art, die in Japan vorkommende Epioklabia superstes erhalten geblieben, die gleichzeitig auch die ganze Familie und die Gruppe der Anisozypoptera

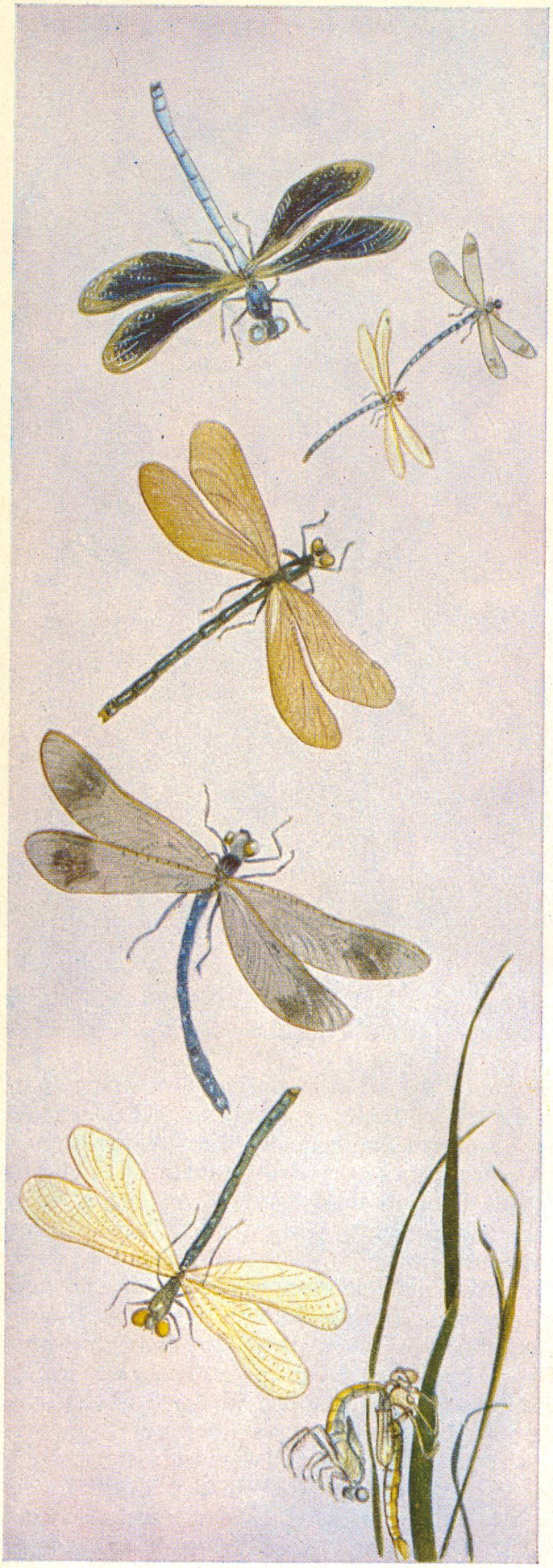
Abb. 1. Das Männchen der gemeinen Seejungfer (Calopleryx virgo) sitzend. Die Flügel sind nach oben zusammengeklappt: das Merkmal der ganzen Gruppe der „Gleichflügler"

Abb. 2. Das sogenannte „Hochzeitsrad" der Seejungfer (Lestes sponsa). Das Männchen hält das Weibchen mit der Hinterleibszange am Nacken fest und das Weibchen legt seinen Hinterleib an die Bauchseite des Männchens



repräsentiert. Sie haben sich die ganze Erde erobert, diese behenden Flieger, denn sie kommen hoch im Norden bis zum Polarkreis vor und sind auch auf Australien zu Hause, dem Kontinent, dem so viele Tierformen der anderen Erdteile fehlen. In ihre Verwandtschaft gehören die Eintagsfliegen und die Steinfliegen, aber auch die Netzflügler, zarte, vielfach schmetterlingsähnliche Geschöpfe. Kaum eine andere Formengruppe der Tiere hat sich im Verlauf der Erdgeschichte so wenig verändert, wie die der Libellen. Wie man aus Funden feststellen kann, sind ihre Formen seit der Juraepoche konstant geblieben.

Ihr Formenkreis ist auch heute eng geschlossen und die auf viele Kontinente verteilten Arten unterscheiden sich nur wenig voneinander. Die systematische Zoologie teilt die rund 1200 Arten in zwei große Gruppen ein, in die Gleichflügler (Zypoptera), bei denen die zwei großen Komplexaugen durch einen breiten Zwischenraum getrennt sind, und in die Ungleichflügler (Anisoptera), deren Kopf mehr halbkugelig erscheint und deren Augen vorne zusammenstoßen. Unsere Abb. 3 und 4 zeigen diese Merkmale sehr deutlich. Noch viel auffälliger aber sind die anderen Unterscheidungsmerkmale zwischen diesen beiden Gruppen: Die Gleichflügler, langsamere Flieger mit nadeldünnem Körper, klappen in der Ruhestellung ihre Flügel nach oben zusammen, wie unsere Abb. 1 das zeigt. Die meist viel derberen, größeren Arten der Gleichflügler hingegen, die in reißendem Schwirrflug einherkommen und auch weit abseits von Wasseransammlungen auftauchen, in denen sie ihre Larvenzeit ver-



Das linksstehende Farbbild zeigt Männchen und Weibchen der beiden Seejungfernarten Calopteryx virgo und Calopteryx splendens, die im Text näher beschrieben sind

(Originalaquarelle von Editha Manner)

leben, halten die Flügel auch in der Ruhestellung waagrecht ausgebreitet.

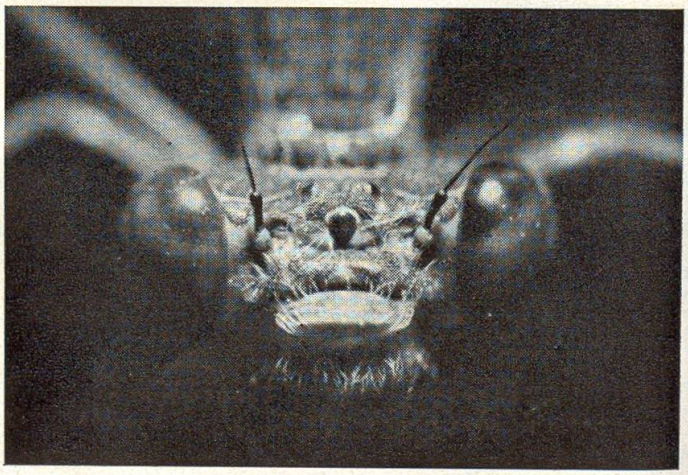
Im Frühsommer wird man am Ufer von Teichen und Tümpeln sehr häufig an Pflanzenstengeln oder Holzpfählen die leeren Larvenhäute der aus dem Wasser gestiegenen Libellen antreffen. Bis auf einen Längsriß am Brustteil sind sie ganz unversehrt. Die eben ausgeschlüpften Wasserjungfern müssen erst einmal ihre Flügeln trocknen, die noch naß und ganz zusammengefaltet am Körper kleben. Dann erst können sie sich in die Luft erheben und davonschwirren.

Bald darauf ist es auch so weit, daß die Libellen Hochzeit feiern. Man sieht dann häufig, wie die schlanken Tiere paarweise dahinfliegen, wobei die Männchen, die sich bei den Gleichflüglern meist durch eine andere Flügelfärbung unterscheiden, an der Spitze liegen. Die Männchen sind es, die dann mit Hilfe ihrer Hinterleibszange die Weibchen ergreifen. Durch Vorstrecken des nadelschlanken Hinterleibes des Weibchens formt sich jetzt das sogenannte „Hochzeitsrad" (siehe unsere Abb. 2).

Das männliche Sperma ist vorher bereits in einen eigenen Samenbehälter im zweiten Hinterleibsring gebracht worden, von wo aus nun die Befruchtung des Weibchens erfolgt.

Die Eier der Wasserjungfern werden von den befruchteten Weibchen entweder direkt ins Wasser abgelegt, oder aber von ihnen in untergetauchte Wasserpflanzen hineingestochen. Aus

Abb. 3. Kopf einer Seejungfer. Die beiden Facettenaugen sind durch einen breiten Streifen getrennt. In der Mitte kann man auch die drei Punktaugen der Tiere erkennen

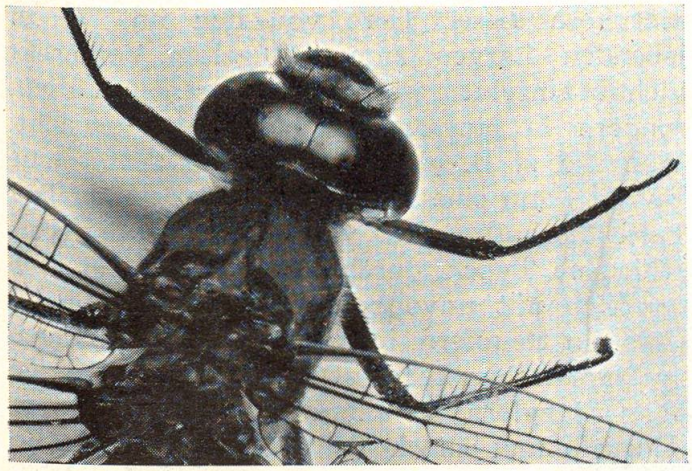


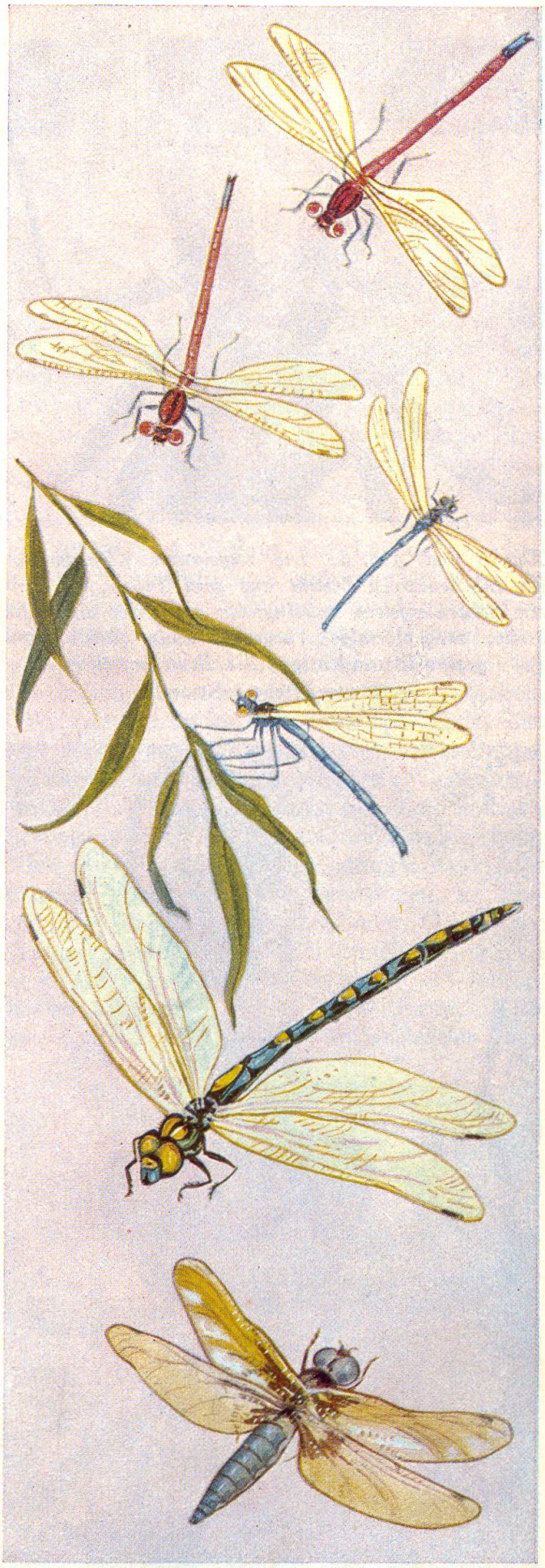
Die Farbtafel rechts zeigt oben Seejungfern der Gattung Agrion, darunter eine sogenannte „Teufelsnadel" (Aeschna) aus der Gruppe der Schlankjungfern und ganz unten eine echte Libelle, an dem breiten, kurzen Körper kenntlich

diesen Eiern entwickeln sich dann die Larven, die bei den Gleichflüglern, also bei den Seejungfern und Schlankjungfern, drei blattförmige Tracheenkiemen am Hinterende tragen. An diesem Merkmal kann man die Larven dieser Gruppe leicht von jenen der Ungleichflügler unterscheiden, denn diese besitzen keine äußerlich sichtbaren Atmungsorgane; sie atmen mit Hilfe von Darmkiemen. Nicht nur in stehenden, auch in langsam fließenden Gewässern findet man die Larven der Wasserjungfern. Die Seejungfern (Calopteryx), wie wir sie in Abb. 1, 2 und auf der Farbtafel Seite 72 abgebildet sehen, legen ihre Eier besonders gern in ruhig dahinfließende Wiesenbäche, und deshalb sehen wir auch die hübsch gefärbten Tiere so häufig an Bachrändern, wo sie oft zu hunderten im Sonnenschein herumspielen.

Die Libellenlarven sind unerbittliche Räuber, und nicht mit Unrecht hat Brehm sie mit den Haifischen der Meere verglichen. Abgesehen von den Atmungsorganen unterscheiden sich die Larven auch noch in einem anderen Organ wesentlich von den fertigen Tieren — in der sogenannten „M a s k e", der zu einem besonderen Fangorgan umgestalteten Unterlippe. Ein schmaler, langer Teil ist mit einem breiten, zum Ergreifen der Beute zangenförmig gestalteten Teil durch ein Scharniergelenk verbunden. In Ruhestellung (siehe Abb. 5) ist der breite Teil umgeklappt, er kann aber blitzschnell vorgeschnellt werden (Abb. 6) und die Beute erfassen.

Abb. 4. Kopf einer Schlankjungfer. Die beiden Komplexaugen sind so groß, daß sie oben zusammenstoßen. Schon mit einer Lupe kann man die einzelnen Facetten erkennen





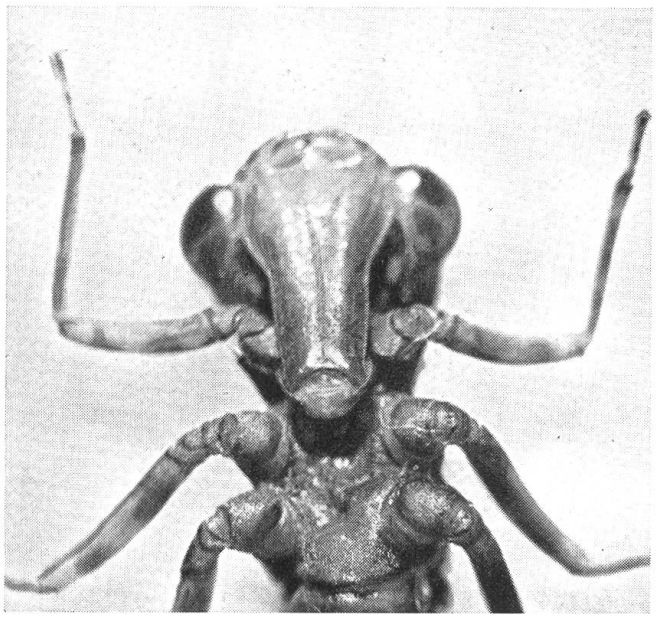
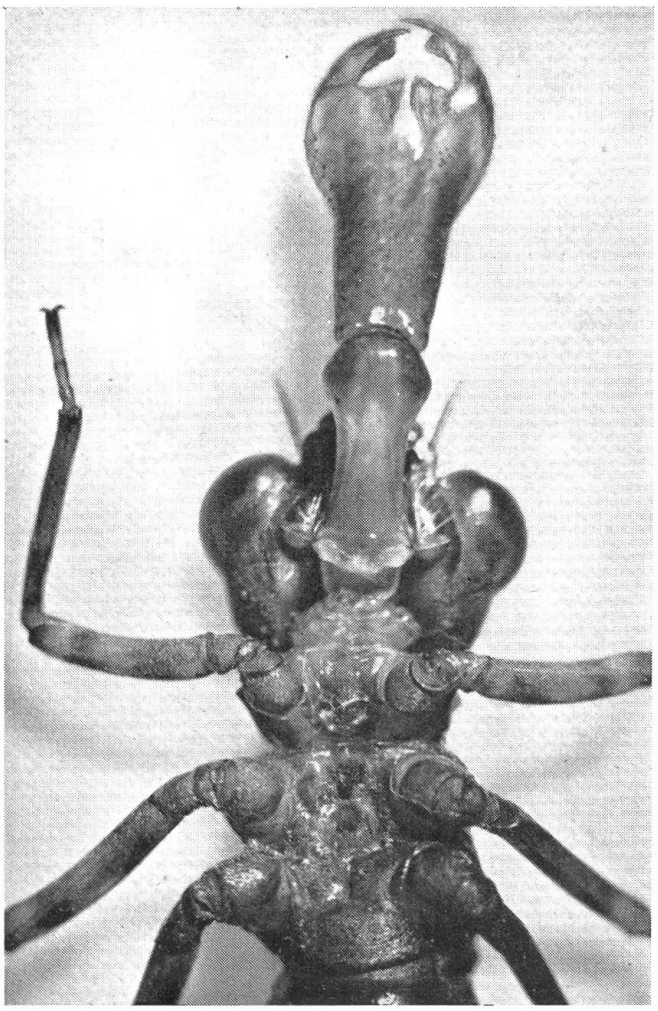


Abb. 5 und Abb. 6. Die sogenannte „Fangmaske" der Libellenlarven besteht aus zwei Teilen, die durch ein Scharniergelenk miteinander verbunden sind. Der breite, zangenförmige Vorderteil kann plötzlich vorgeschnellt werden und die Beute ergreifen
(Photos: Helmut Nemec)



Diese „Fangmaske" findet man auch noch an den leeren Larvenhäuten, aus denen die fertigen Libellen ausgeschlüpft sind.

Zu den Gleichflüglern zählt man die sogenannten Seejungfern und Schlankjungfern. Die Gattungen Calopteryx, Lestes und Agrion gehören hierher. Calopteryx virgo, die bei uns häufigste und weit verbreitete Seejungfer läßt Männchen und Weibchen deutlich auseinanderhalten (siehe die Farbtafel auf Seite 72). Der schmale, nadelgleiche Hinterleib der Männchen ist stahlblau gefärbt, die Flügel sind ebenfalls dunkelstahlblau. Das Weibchen hingegen besitzt braune Flügel mit einem weißen Mal und einen smaragdgrünen Körper. Bei Calopteryx splendens sind die Flügel beider Geschlechter durchsichtig, die des Männchens haben eine blaue Querbinde und die des Weibchens schimmern durchweg grünlich.

Die größeren Arten der Wasserjungfern gehören den zwei Familien der Ungleichflügler an. Durch einen mittellangen Hinterleib, der breit und derb erscheint, glashelle, aber vielfach auch farbig schimmernde Flügel, deren hinteres Paar deutlich größer ist, sind die Libellen im engeren Sinne, die Angehörigen der Gattung Libellula (siehe Farbtafel auf Seite 73) mit ihren Verwandten gekennzeichnet. Einen sehr langen, häufig bunt gezeichneten Hinterleib und lange, glasschimmernde Flügel haben die Schmaljungfern, die den Gattungen Aeschna, Anax usw. angehören. Sie alle sind stürmische und weit ziehende Flieger, die man vorwiegend im waldigen Gelände und auch noch hoch in den Bergen antreffen kann. Mit einer Körperlänge bis zu 7 cm gehören die größten europäischen Arten in diesen Formenkreis.

Die Entwicklung der Libellen vollzieht sich in Form einer sogenannten „unvollkommenen" Verwandlung. Das bedeutet, daß sich die Metamorphose dieser Tiere von den im Wasser lebenden Larven zum geflügelten Vollinsekt nicht in einzelnen, wohlabgeschlossenen Stadien, sondern in langsamen Übergängen vollzieht. Während z. B. ein Schmetterling zuerst eine Raupe, dann eine Puppe und dann ein fertiger Falter ist, also drei voneinander völlig verschiedene Typen durchläuft, verwandeln sich Insekten mit unvollkommener Metamorphose, etwa ein Heupferd, in wiederholten Häutungen langsam aus der Larve in das Vollinsekt. Bei den Wasserjungfern ist allerdings doch eine recht deutliche und entscheidende Schranke gezogen: der Übergang vom wasserlebenden zum Landtier.