

heimatlichen Satyriden, die Freunde der Jugendzeit, in bereits abgetragenen Kleide über die schon einmal abgeernteten Wiesen flattern.

Wenn es mir mit vorstehendem gelungen ist, sowohl dem Entomologen zu Hause, als auch dem Sammler, der in der Zukunft die von mir durchzogenen Länder bereisen wird, ein anschauliches Bild dessen zu geben, was ihn an Rhopaloceren dort erwartet und was unter bescheidenen Verhältnissen seine Beute sein wird, so ist der Zweck dieser Zeilen völlig erreicht. Wer aber mehr wissen will und sich für Geschichte, Politik, Geographie, Ethnographie und Verkehrsverhältnisse der von mir bereisten Länder interessiert, den erlaube ich mir auf den soeben bei Dietrich Reimer, Berlin erschienenen, ausführlichen Reisebericht („Meine letzte Ostasienreise“) zu verweisen.

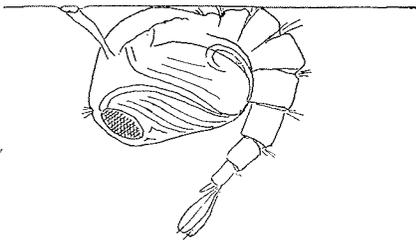
## Das Schlüpfen der Stechmücke.

Von Dr. Adolf Eysell.<sup>1)</sup>

On ne consulte jamais envain la Nature, et elle recompense toujours les travaux de ceux qui l'étudient.  
Albrecht v. Haller.

Es ist ein kleiner, aber wichtiger und ungemein interessanter Abschnitt im Leben der Stechmücke, den ich hier etwas eingehender darstellen möchte.

Um den Vorgang des Ausschlüpfens der Imago zu verstehen, ist es nötig, zunächst die normale Haltung der Stechmückenpuppe zu betrachten. Unsere 1. Abbildung gibt die Lage ihrer einzelnen Teile zueinander getreu wieder.



Abbild. 1.

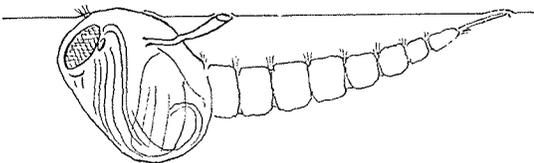
Mumienpuppe einer Stechmücke. Normalhaltung im Ruhestande.  $\frac{10}{1}$ .

Die Atmungshörner, der Scutellarteil des Kephalothorax und die dorsale Partie des zweiten Bauchringes berühren die Wasserfläche, die vorderen zwei Drittel des Abdomens liegen dem Kopfbruststück fest an. Die sternale Fläche des Kephalothorax würde, nach rückwärts verlängert, einen nach vorn offenen, spitzen Winkel mit der Wasserfläche bilden.

Unter den gewöhnlichen Temperaturverhältnissen der gemäßigten Zone schlüpft das fertige Insekt vier bis sieben Tage nach der Verpuppung aus.

Auffallend muss es erscheinen, daß die Stechmücken, die doch ausgesprochene Dämmerungstiere sind, fast niemals abends ausschlüpfen; in den Morgenstunden verlassen sie zumeist die Puppenhülle. Schon um Mittag tun dies nur noch wenige, und recht selten sieht man in den späteren Nachmittagsstunden eine Stechmücke ausschlüpfen.

Die Anopheliden stimmen in ihrem Verhalten beim Vorgange des Schlüpfens fast vollkommen mit den Culiciden überein.



Abbild. 2.

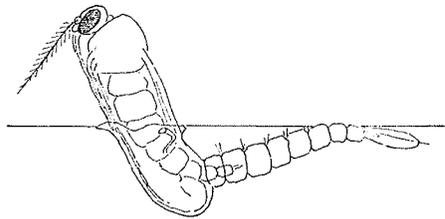
Haltung der Stechmückenpuppe unmittelbar vor dem Ausschlüpfen  $\frac{10}{1}$ .

<sup>1)</sup> Der Aufsatz erscheint gleichzeitig in der Festschrift des Vereins für Naturkunde zu Cassel 1911.

Die Puppe beginnt sich in ihrem abdominalen Teile zu strecken, während das Kopfbruststück zunächst seine Lage beibehält; die Bewegung erfolgt nicht plötzlich und ruckweise, sondern stätig. Nach 10—15 Minuten ist die Streckung des Abdomens eine vollkommene geworden. Schon vorher hat eine Luftausscheidung zwischen Epidermis und Puppenbalg begonnen; die früher braunschwarze Nymphe sieht nun silberweiß aus. Schließlich werden durch einen kräftigen Ruck — die horizontale Achse, um welche diese Bewegung stattfindet, liegt zwischen Metanotum und erstem Abdominalsegment — die vorderen Teile des Kephalothorax stark gehoben, und nun berührt die Puppe mit den dorsalen Teilen des Pro- und Mesothorax vorn, den Stigmen der Atmungshörner in der Mitte und dem Leibesende den Wasserspiegel (vgl. Abbild. 2); die vorher stark konvexe Rückenfläche des Tieres ist konkav geworden.

Da die Puppe durch die beträchtliche, aus den Imaginalstigmen zwischen äußere Körperwand und innere Wand der Puppenhülle erfolgende Luftausscheidung wesentlich leichter geworden ist als das umgebende Medium, so muß sie an den Berührungsstellen die Wasseroberfläche aufwölben (vgl. Abbild. 2). Hierdurch wird es der Imago in erster Linie ermöglicht, unbenetzt ihrer Hülle zu entsteigen.

Bald reißt nun auch der Puppenbalg an der den Wasserspiegel berührenden Stelle des Kephalothorax genau in der Mittellinie ein, und sofort tritt in den klaffenden Spalt, in die Atmosphäre eintauchend, die schuppenbesetzte, trockene Rückenhaut der Imago;<sup>2)</sup> ruckweise wird nun der Riß erweitert, und nach etwa zehn- bis zwölffachem Zurückweichen der Puppenhaut (auf beiden Seiten synchron) steht der Thorax mit seiner ganzen Breite im Spalte ein. Jetzt erscheint auch das Schildchen, der gezernte Hals und das Hinterhaupt des stark abwärtsgebeugten Kopfes. Das ruckweise Vorgeschieben hört nun auf, und das Tier entsteigt wie der Schauspieler einer Versenkung mit geradezu geisterhafter Stätigkeit seinem Gefängnis.



Abbild. 3.

Schlüpfende Stechmücke.  $\frac{6}{1}$ .

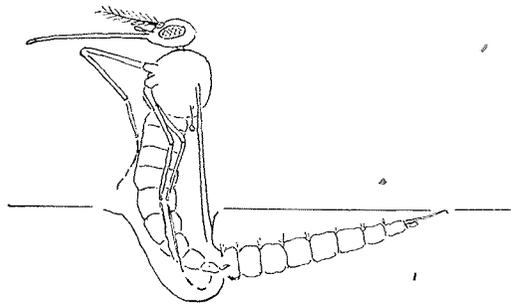
Ist der Kopf geboren, so werden zunächst die Antennen frei, die in besonderen Chitinscheiden an der Seite des Kephalothorax liegen. Dann werden die Palpen und der Rüssel entwickelt, welcher letzterer in einer schnabelförmigen Scheide steckt, die der allgemeinen Puppenhülle lose aufliegt.

Das Abdomen ist inzwischen natürlich ebenfalls weiter vorgerückt und erscheint ventralwärts ausgebogen (vgl. Abbild. 3 und 4); die von ihm verlassenen Segmente des Puppenbalges sind strotzend mit Luft gefüllt.

Der Kerf hebt jetzt den Kopf und streckt Fühler, Taster und Rüssel nach vorwärts. Die stätig weitergleitende Mücke nähert ihre Körperachse nun immer mehr der Vertikalen und geht schließlich sogar etwas über diese hinaus — sie bäumt sich gewissermaßen. Die so entstehende Körperhaltung im Verein mit dem Anstemmen der

<sup>2)</sup> Auch die Stechmücke fügt sich beim Schlüpfen dem im ganzen Tierreiche gültigen Gesetz, daß bei der Geburt immer der massigste Teil vorausgeht; wie beim Menschen der Kopf, beim Vogel die dickere Hälfte des Eies zuerst geboren wird, so erscheint bei der Mücke der Thorax als vorausgehender Körperteil im eben gebildeten Puppenhüllenspalt.

Ruderplatten gegen die Wasseroberfläche (vgl. Abbild. 4) verhütet sicher das gefährliche Überkippen der schlüpfenden Imago nach vorn.



Abbild. 4.  
Schlüpfende Stechmücke. Späteres Stadium. 6/1.

Die Mücke zieht nun das Vorderbeinpaar aus seinen Scheiden hervor, indem sie zunächst die Kniegelenke und dann auch die Fußgelenke in Ebenen krümmt, die parallel der Medianebene liegen<sup>3)</sup>. Sind die Vorderbeine frei geworden, so werden sie mit den Plantarflächen des Tarsus der ventralen Fläche des Abdomens aufgesetzt, und es folgen nun die Mittelbeine nach. Sind auch diese entwickelt, so werden die beiden vorderen Beinpaare gespreizt und, während das Tier seinen Körper nach vorwärts neigt, zu gleicher Zeit mit den letzten zwei bis drei Tarsalgliedern zart auf die Wasseroberfläche gesetzt. Der Mückenkörper, der bis dahin nur auf dem luftgefüllten Puppenbalg balancierte, ist jetzt an fünf Punkten unterstützt, und sein Gleichgewicht ist somit ein sehr stabiles geworden. Es folgen dann schließlich auch die Hinterbeine nach.

Sämtliche Beine werden unabhängig von der Bewegung des Stammes entwickelt; sie werden paarweise, alternierend in sehr kleinen Absätzen aus ihren Scheiden herausgezogen. Es geschieht dies jedenfalls, weil so das Gleichgewicht am wenigsten gestört wird. Würde z. B. das linke Vorderbein vollständig hervorgezogen, während das rechte noch in seiner Scheide verharrte, so müßte der Mückenleib stark nach rechts ausweichen und der Schwerpunkt damit erheblich aus der Vertikalebene herausgedrängt werden; ein Umkippen nach rechts könnte in diesem Falle leicht eintreten.

Zuletzt werden die Spitzen der schon während des Schlüpfens vollständig sich entfaltenden Flügel<sup>4)</sup> und das Leibesende frei.

Der ganze Vorgang spielt sich in wenigen Minuten ab.

Das fertige Insekt entsteigt im ganzen fast farblos (nur die Schuppen sind schon in der letzten Zeit der Puppenruhe stärker tingiert und bedingen so das bekannte Nachdunkeln der Puppe. Die übrigen Chintinteile dagegen sind sehr hell, der Clypeus und das Stiletbündel sogar rein weiß), durchscheinend, mit stark geblähtem und verlängertem Abdomen der schwimmenden Puppenhülle, um nach einigen Stunden seine bleibende Farbe und Form anzunehmen. Die Luft verläßt zum größten Teile wohl per os den Mückenleib wieder, und mehrfach wird in der ersten Zeit wasserheller, salz- und harnsäurereicher Darminhalt entleert.

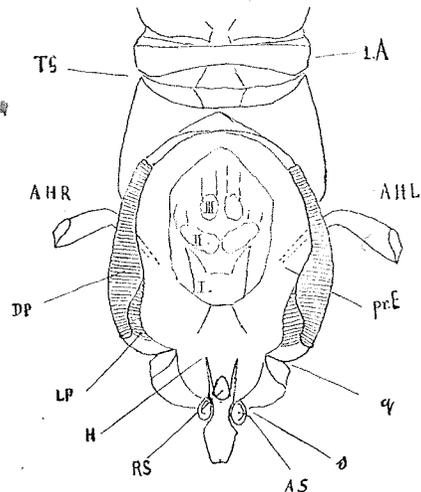
Höchst interessante Resultate ergibt nun das Studium der treibenden Kräfte beim Vorgange des Ausschlüpfens.

Zunächst wird, wie schon oben bemerkt, der vorher dem Mückenkörper fest anliegende Puppenbalg durch eine aus den Stigmen der Imago ausgeschiedene Luftschicht abgehoben und ad maximum gedehnt; die vorher

<sup>3)</sup> Bei diesem Vorgange schaut der Patellarteil (die Streckseite) des Gelenkes nach vorn, der des zweiten Beinpaares nach hinten und außen, der des dritten genau nach rückwärts.

<sup>4)</sup> Bei vielen Insekten, z. B. den Schmetterlingen, Fliegen usw., tritt die Entfaltung der Flügel bekanntlich erst nach dem Schlüpfen ein.

dunkle Puppe wird silberglänzend. Der zunehmende Druck in der Puppenhülle macht dieselbe an ihrer schwächsten Stelle über dem Thorax bersten. Der auf diese Weise entstehende Längsspalt erstreckt sich nach vorn bis zur Mitte des Halses der Imago, nach hinten geht er über das quergefaltete Rückenfeld (vgl. Abbild. 5 D P) der Puppenhülle hinaus



Abbild. 5.

Verlassene Puppenhülle von oben gesehen <sup>20/1</sup>.

RS Proximales Ende der Rüsselscheide.

AS Proximales Ende der linken Antennenscheide.

H. Rechte Zinke des gabelförmigen Chitinhebels, mittelst dessen das herausgleitende Tier den vorderen Lappen (→ Abbild. 6) nach außen umschlägt.

LP Gerieftes Seitenfeld der rechten Seite.

DP Rechte Hälfte des gerieften Dorsalfeldes.

AHR rechtes } Atmungshorn.

AHL linkes } Atmungshorn.

TG Hintere Thoraxgrenze.

LA erster Abdominalring.

pr. E Proximales Ende des linken Atmungshornes.

q Querspalt.

s Schrägspalt.

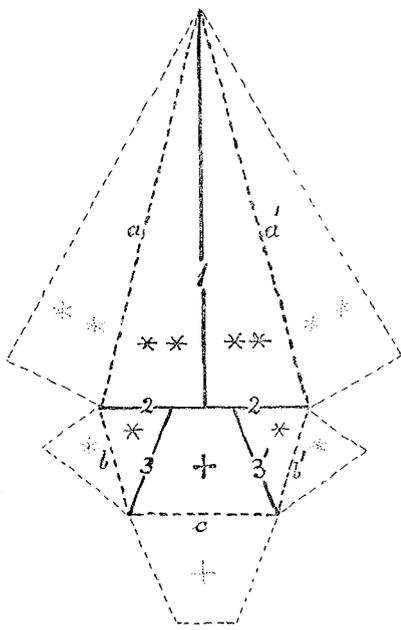
I, II, III Proximales Ende der Scheiden des ersten, zweiten und dritten Beinpaares.

bis zum Scutellum. An das quergefaltete Dorsalfeld schließt sich jederseits ein kleineres, ebenfalls gewelltes Seitenfeld (L P Abbild. 5) an. In den beiden Grenzlinien, die diese drei Felder voneinander trennen, knickt nun die Chitinmembran beim Vordrängen der Mücke ein und schlägt sich, durch die in den gewellten Membranen ruhenden Spannkkräfte unterstützt, nach außen um. In dieser Stellung verharren dann die beiden Rückenfeldlappen, ohne später wieder zurückzufedern und dadurch das Insekt beim weiteren Schlüpfen zu behindern. Kurze Zeit nachher entsteht dann auch der Querspalt (2 Abbild. 6 und q Abbild. 5) über dem Halse der Imago und bald schließen sich an diesen zwei nach vorn und außen gerichtete Schrägspalte (3 und 3' Abbild. 6 und s Abbild. 5) an, sodaß wir jetzt vier dreieckige (\* \* Abbild. 6) und einen vor ihnen liegenden viereckigen († Abbild. 6) Chitinlappen haben, die sämtlich wasserwärts umgeklappt die Öffnung des Puppenbalges nun oval erscheinen lassen (Abbild. 5), der Hülle des Kephalothorax ein kelchförmiges Aussehen verleihen (Abbild. 4) und ihre Tragfähigkeit beträchtlich vergrößern. Die Verbindung der Atmungshörner mit dem Tracheensystem der Mücke wird beim Herausgleiten des Thorax in derselben Weise gelöst, wie dies bei den Häutungen der meisten Insekten stattfindet: es bleibt die chitinige Intima der Luftröhren am Puppenbalge hängen und wird in großer Ausdehnung aus den Tracheen herausgezogen.

Sobald die Einrisse der Puppenhülle in den vorgebildeten Nahtlinien erfolgt sind, steht die den Mückenleib umspielende Luftschicht mit der äußeren Atmosphäre in direkter Verbindung. Sofort beginnt nun das Tier große Mengen Luft zu verschlucken<sup>5)</sup>. Hierdurch wird

<sup>5)</sup> An den Bewegungen der Pharynxpumpe läßt sich dieser Vorgang durch den noch vollkommen durchsichtigen Clypeus unter dem Mikroskop genau beobachten.

das Volumen des Mückenleibes bedeutend vergrößert, die Puppenhülle kann das Tier nicht mehr fassen und drängt den an Länge beträchtlich zunehmenden Körper ein gutes Stück durch die über dem Thorax entstandene Lücke schon



Abbild. 6.

Schematische Darstellung der Entstehung der Spalten und Lappen der Puppenhülle.

- 1 Längsspalt
- 2 Querspalt
- 3 und 3' rechter und linker Schrägspalt.
- \* \* Hintere Seitenlappen, die um die Achsen a und a' nach außen umgeschlagen werden.
- \* Vorderer Seitenlappen (Achsen b und b')
- + Vorderlappen (Achse c)

zu einer Zeit hinaus, wo das hintere Leibesende noch genau an derselben Stelle verharret, an der es sich während der Zeit der Puppenruhe befunden hatte. Das Abdomen verliert durch das Luftschlucken seine Schlaffheit, es wird gesteift wie ein aufgeblasenes Darmstück und nimmt proximalwärts kontinuierlich an Umfang zu. Die so zustande kommende Kegelform des Leibes (vergl. Abbild. 3 und 4) läßt ihn in dem endwärts enger werdenden Puppenbalge vorwärts gleiten, und diese Bewegung braucht unter normalen Verhältnissen kaum von der im hinteren Teile der Puppenhülle befindlichen stark gespannten Luft und der Bauchmuskulatur gefördert zu werden.

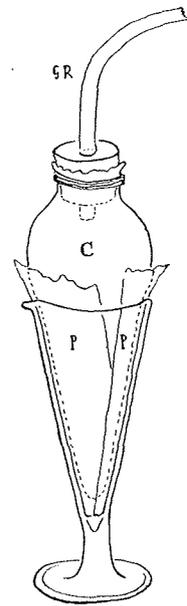
In folgender Weise läßt sich dieser Vorgang auch experimentell sehr anschaulich zeigen.

Man bläst einen in ein Becherglas gesteckten Condom auf und wird nun wahrnehmen, wie derselbe aus der Öffnung des Glases herausgedrängt wird. An den inneren Wänden des Bechers ist freilich die Reibung zwischen Glas und Gummimembran zu groß, als daß der luftgefüllte Schlauch den Hohlraum verlassen und vollständig aus ihm herausgleiten könnte. Dieses Herausgleiten tritt aber sofort ein, wenn wir vorher die Innenwände des Bechers mit einem konisch zusammengedrehten Stück trocknen Fließpapieres ausgekleidet haben (vergl. Abbild. 7 PP). Der Papierkegel legt sich dem aufgeblasenen Gummisacke fest an und gleitet dann mit ihm spielend leicht aus dem Innenraume des Glases heraus.

In ihrem Schuppenkleide besitzt nun unsere Mücke ein diesem Papierkegel analoges Gebilde, das wohl befähigt zu sein scheint, die Reibung zwischen der durchfeuchteten Epidermis und der Innenfläche der Puppenhülle erheblich zu verringern.

Wie das Haarkleid der Säuger, das Federkleid der Vögel, so zeigt auch das Schuppenkleid der Stechmücke Strömungen, deren Verlauf gesetzmäßig festgelegt

ist. Die Schuppenrichtung ist bei den Stechmücken<sup>6)</sup> eine solche, daß die Imago beim Schlüpfen nicht unnötige Widerstände erfährt, ja daß sie im Gegenteil durch das Vorhandensein der Schuppen sogar bei diesem Werke unter-



Abbild. 7.

Becherglasversuch.

- PP Fließpapierkegel.
- C Condom.
- GR unteres Viertel eines dünnen, möglichst zartwandigen Gummischlauches.

stützt wird. Wie die Schienen der Eisenbahnen, die Eisen der Schlittschuhe, die Stahlkugeln in den Lagern der Fahrradachsen die Reibung außerordentlich verringern, so verringern dieselben auch die Epidermisschuppen, Haare usw. der Stechmücke.

Das spezifische Gewicht des Tieres wird durch die Aufnahme großer Luftmengen beträchtlich herabgesetzt, ein Umstand, der ebenso wichtig für die schlüpfende als für die eben ausgeschlüpfte Imago ist.

Wahrscheinlich spielen sich den hier geschilderten analoge Vorgänge bei allen wasserlebigen Zweiflüglerpuppen ab; jedenfalls sind sie zu beobachten bei den Corethriden, Tanypodiden, Chironomiden und anderen verwandten Familien, es ist sogar nicht unwahrscheinlich, daß alle schlüpfenden Insekten in ähnlicher Weise verfahren.

Folgende Experimente führten mich zu der gegebenen Darstellung des Ausschlüpfens der Stechmückenimago (ich führe Abschnitte aus meinem Tagebuche wörtlich an):

1. Sonntag, den 5. 5. 03 9<sup>h</sup> a. m. gelang es, einen längst geplanten Versuch auszuführen. Ein Weibchen von *Culex cantans* (es empfiehlt sich, zu solchen Versuchen die Puppen unserer größten Arten zu verwenden; ist an diesen das Gesetzmäßige des Vorganges festgestellt, so wird man es auch leicht an den kleineren Formen bestätigen können) überraschte ich beim Ausschlüpfen. Der Thorax war bereits frei und das Abdomen hatte die drei letzten Segmente der Puppenhaut schon verlassen. Ich schnitt, ohne die Imago zu verletzen, an der Grenze der beiden letzten Ringe den Puppenbalg mit einem feinen Scherchen ein. Nicht gleichmäßig und stätig wie sonst, sondern unter wurmförmigen Bewegungen erfolgte nun das Ausschlüpfen. Die Puppenhülle kollabierte und füllte sich mit Wasser. Nach einer Viertelstunde fiel die Mücke nach vorn über. Als ich  $\frac{3}{4}$  Stunden später

<sup>6)</sup> Von dem Vorderrande des Mesothorax, der zuerst geboren wird, sind alle Schuppen, Haare und Borsten, welche kopfwärts inseriert sind, nach vorn; alle, welche analwärts entspringen, nach hinten und alle die Körperanhänge bedeckenden Schuppen, Haare und Dorne endwärts gerichtet. Ein analoges Verhalten zeigen diese Oberhautgebilde wohl auch bei allen übrigen Insekten.

## Neues vom Tage.

die Beobachtung unterbrechen mußte, war die Mücke noch nicht völlig ausgeschlüpft; sie brauchte zum Verlassen der Puppenhülle (wie dies durch weitere Versuche regelmäßig bestätigt wurde) ebensoviel Stunden, wie unter normalen Verhältnissen Minuten hierzu nötig gewesen wären.

Bei meiner Rückkunft am Abend hatte sich das Tier vom Puppenbalge zwar befreit, saß aber, da es beim Ausschlüpfen zahlreiche Schuppen verloren hatte, mit benetztem Abdomen auf der Wasseroberfläche, ohne sich von ihr erheben zu können. Der rechte Flügel war nicht vollständig entfaltet, die Beine erschienen kürzer, als bei einem normalen *Culex cantans* der gleichen Größe und waren in den einzelnen Abteilungen (namentlich im Bereiche der Fußglieder) verkrümmt.

In den nächsten Tagen wurde derselbe Versuch mehr als zwanzigmal mit stets gleichem Erfolge bei *Culex annulatus*-Puppen wiederholt. Immer ließ sich die große Verzögerung des Vorganges, die Gleichgewichtsstörung und die Gliederverkrüppelung feststellen, keines der Tiere konnte den Wasserspiegel verlassen.

2. In einem anderen Falle — der Thorax war erst zur Hälfte geboren und das Abdomen noch vollständig an der Stelle, die es im Puppenstadium einnimmt — wurden die Ruderplatten der Puppe so abgeschnitten, daß gerade die Gonapophysenspitzen in dem entfernten Endstück zurückblieben, die Leibeshöhle aber nicht miteröffnet wurde. Es war der Mücke nicht möglich, vollständig auszuschlüpfen; das Leibesende blieb in der wassergefüllten Puppenhülle, ebenso wie die Füße des dritten Beinpaars in ihren Scheiden. Bein- und Flügeldeformitäten waren noch größer, als bei den Tieren, die, wie unter Versuch 1 angegeben, behandelt wurden.

3. Sobald der Längsspalt der Puppenhülle über dem Thorax entstanden war, wurde Hülle und Abdomen im letzten oder vorletzten Ringe durchgeschnitten und so die Leibeshöhle der Mücke eröffnet. Sofort traten mohnkorngroße Luftblasen aus der künstlichen Öffnung der Puppenhülle hervor, anfangs rasch aufeinanderfolgend, später in größeren Zwischenräumen. Im ganzen können bis zu 20 Blasen ausgestoßen werden; nach etwa zehn Minuten hört das Hervorquellen der Luftblasen auf und nach einiger Zeit stirbt das Tier ab, ohne auch nur eine Spur weiter gerückt zu sein.

4. Die silberglänzende, vollkommen gestreckte Puppe wird, ehe der Längsspalt auf dem Thorax entstanden ist, in derselben Weise behandelt, wie die Puppen im Versuche 3: unter starkem Drängen fallen die Eingeweide vor (auch bei den Tieren im Versuche 3 trat dies manchmal ein), es gelingt der Mücke nicht, die Hülle zu sprengen und Luftblasen treten aus der künstlichen Öffnung nicht heraus.

Daß die verschluckte Luft für den Vorgang des Ausschlüpfens von höchster Bedeutung ist, wird durch die unter 3. und 4. dargestellten Versuchsreihen einwandfrei bewiesen.

Ein weiterer schlagender Beweis hierfür scheint mir auch der Umstand zu sein, daß untergetauchten Nymphen, die das Ende des Puppenzustandes erreicht haben, niemals eine Mücke entschlüpft; die Tiere ersticken unter diesen Verhältnissen hilflos in der Puppenhaut. Man muß zu diesem Versuche natürlich Puppen wählen, die durch ihre Streckung und ihren Silberglanz anzeigen, daß das Insekt in den nächsten Minuten ausschlüpfen will. Solche Puppen leben untergetaucht noch über eine halbe Stunde; wenige Minuten würden unter normalen Verhältnissen genügen, die Imago zu befreien, unter diesen Umständen aber erfolgt niemals ein Ausschlüpfen.

Ch. W. Leng ist zum Ehrencurator für Coleopteren des American Museum zu New York ernannt worden. In dem genannten Museum soll von jetzt an eine generelle Sammlung von Insekten, speziell Coleopteren, angelegt werden, bis jetzt hatte man sich auf die nordamerikanische Fauna beschränkt.

Wie in unserer Zeitschrift Bd. I, 1910, S. 32 berichtet wurde, hat das bayrische Bezirksamt Berchtesgaden eine polizeiliche Verfügung erlassen, nach der der Fang des Schmetterlings *Parnassius Apollo* L. var. *Bartholomaeus* Stich. und seiner Raupe verboten ist. Einen ähnlichen Schutz erfährt jetzt der *Parnassius Apollo Vinningensis*, der früher auf der Blumslay, einem Felsgelände bei Wünnigen an der Mosel, häufig war, in der letzten Zeit jedoch immer seltener geworden ist. Wie das Landratsamt Coblenz der „Internat. Ent. Zeitschr.“ (Guben) mitteilte, sind an den Zugangsstellen zu den im nichtöffentlichen Besitz befindlichen Felsen Tafeln mit einem Betretungsverbot aufgestellt worden, da „eigentliche Schutzmaßnahmen, die das Einsammeln der Raupen und das Fangen des Schmetterlings selbst verbieten, mangels gesetzlicher Grundlage leider nicht getroffen werden können.“

Forstverwalter R. Tredl, bisher im Tiergarten bei Donaustauf, wohnt seit 1. Mai 1911 in Skrad bei Fiume (Kroatien).

Im Reichskolonialamt wurde das bisherige Mitglied der Kaiserlich Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft, Regierungsrat Dr. Walter Busse, zum Geheimen Regierungsrat und Vortragenden Rate ernannt.

Prof. Dr. O. Taschenberg zu Halle wurde zum ordentlichen Honorarprofessor ernannt.

Hans Wagner aus Wien, der bekannte Apioniden-Spezialist, der bisher Assistent bei Prof. Standfuß in Zürich war, ist seit dem 1. April als Assistent am Deutschen Entomologischen National-Museum zu Berlin-Dahlem angestellt.

Dr. F. Zacher, bisher Assistent am pflanzenphysiologischen Institut zu Breslau, ist als Assistent an der Biologischen Reichsanstalt zu Berlin-Dahlem angestellt worden.

Am 17. Januar d. J. ist der Hymenopterolog Lyceallehrer Clemens Gehrs in Hannover gestorben.

In Budapest starb der Käfersammler Fr. Premier im Alter von 34 Jahren an einem Herzleiden.

## Kleine Mitteilungen.

Dr. E. Kaufmann (Rev. Lap. XVIII, S. 3) weist darauf hin, daß *Ceutorrhynchus marginatus* Payk. und punctiger Gyllh. sich nur dadurch voneinander unterscheiden, daß das Pygidium des letzteren durch eine mehr oder weniger lange Längsfurche gekennzeichnet ist. Nachdem beide zusammen vorkommen, ist es leicht möglich, daß punctiger nur das ♀ von *marginatus* ist. — *Apion gracilipes* Dietr. spricht Kaufmann für eine Varietät (mit ganz gelben Fühlern und hellen Beinen) von *A. flavipes* an.

Die Bibliothek des Deutschen Entomologischen Nationalmuseums in Berlin steht den Abonnenten der „Deutschen Entomologischen Nationalbibliothek“ gegen Ersatz der Portokosten ohne Leihgebühr zur Verfügung.