

Über die Ephemeropteren *Torleya belgica* Lest. und  
*Ephemerella major* Klap.

Von Dr. Georg Ulmer, Hamburg.

(Mit 5 Abbildungen.)

*Torleya belgica* Lest., als Nymphe zuerst 1917 (Ann. Biol. lac. 8, p. 357), als Imago 1925 (ib. 13, p. 303) beschrieben, ist durch zahlreiche Veröffentlichungen der letzten Jahre fast schon zu einer Berühmtheit geworden. Es sei mir gestattet, auch ein paar Zeilen zu ihrer Kenntnis beizutragen.

Von der schon 1905 beschriebenen *Ephemerella major* Klap. (Časop. České Spol. Ent. 2, p. 1) hatte ich einige wenige Exemplare gesehen; sobald mir nun die Beschreibung und die Figuren der *Torleya belgica* Lest. zu Gesichte kamen, fiel mir die große Ähnlichkeit auf, welche Lestages Figur 3 (Seitenansicht seiner *Torleya belgica*) mit der gleichen Ansicht der Klapálekschen Art zeigt; eine solche eigenartige Ausbildung des Penislobus am Apex — ein unregelmäßig eckiger Aufsatz mit erhobenen Rändern, vgl. Fig. 2, 3a, 4a, 5a) — findet sich sonst nirgends in der Familie der Ephemerelliden, wenigstens nicht in Europa; auch die apikale Verdickung des zweiten Genitalfußgliedes (die allerdings nicht in Lestages Figur 2 zur Geltung kommt) ist bei beiden Arten anzutreffen. Herr J. A. Lestage sandte mir kürzlich auf meine Bitte freundlichst 2 Typen (♂♀) seiner Art, und nun verglich ich nochmals alles Material, das mir zur Verfügung steht. Leider ist dies Material gering und befindet sich in getrocknetem Zustande; doch gilt das letztere wohl sicher auch für Klapáleks Type, und auch Lestages 2 Stücke, die er mir sandte, sind trocken konserviert.

Zweifellos gehört *E. major* Klap. in die Gattung *Torleya* Lest.; fraglich ist nur, ob *major* und *belgica* voneinander verschieden sind. Die beifolgenden 5 Figuren sollen zeigen, wie nahe verwandt zum wenigsten beide Arten sind. Fig. 1 gibt eine Ventralansicht der Genitalanhänge des ♂ von *Torleya major*, Fig. 2 eine Lateralansicht desselben Stückes, Fig. 3 die Ventral- und die Lateralansicht (a) des Penis von *T. belgica* (München), Fig. 4 die Ventralansicht von *T. belgica* (Lestages Type) und eine Lateralansicht des Penis (a); Fig. 5 endlich dieselben Ansichten eines dritten Exemplares (auch *T. belgica* von Vielsalm). Daß das letzte Sternit, die vorspringenden Hinterecken des vorletzten Tergits und die Genitalfüße in allen Figuren völlig identisch sind, sieht man sofort; Verschiedenheiten zeigen sich nur am Penis, wenn man ihn ventral betrachtet. Der Penis der Gattung *Torleya* ist eine etwa

rechteckige Platte, die auf der Dorsalfäche schüsselförmig ausgehöhlt und in der Mitte des Apikalrandes nur schwach ausgeschnitten ist; die apikale Hälfte ist hautartig dünn, die basale Hälfte ist dicker und die Seitenteile sind an der Ventralfläche

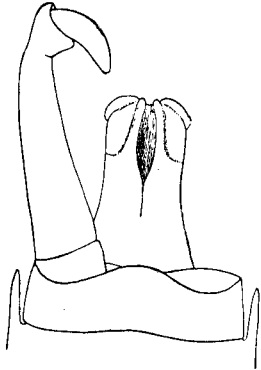


Fig. 1.

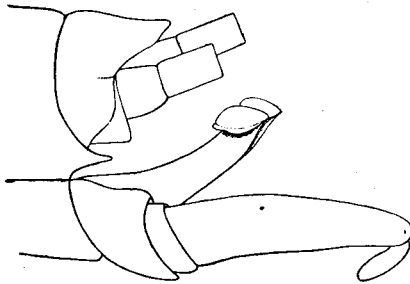


Fig. 2.

wulstartig verdickt; diese wulstartigen Verdickungen können breiter oder schmaler sein, vom Seitenrande sich mehr oder weniger entfernen, den Apikalrand der Platte etwas überragen oder aber ihn kaum erreichen; ob diese Verschiedenheiten individueller Natur

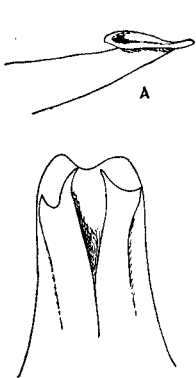


Fig. 3.

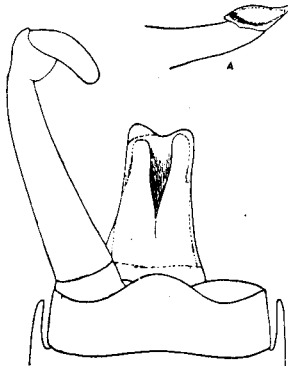


Fig. 4.

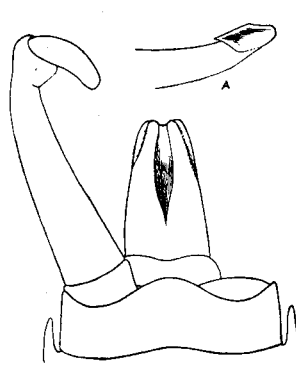


Fig. 5.

sind (auf verschiedener Austrocknung beruhen) oder ob sie species-unterscheidenden Wert haben, wäre besser an lebendem resp. Spiritus-Material zu entscheiden; wahrscheinlich ist es auch, daß gewisse Bewegungen des Penis bei der Begattung oder im Todes-

kampfe Form-Veränderungen hervorrufen<sup>1)</sup>. In Lateralansicht hat der Penis die Gestalt eines dicken, etwas nach oben gebogenen Stabes, dessen Apex einen unregelmäßig eckigen Aufsatz trägt; dieser Aufsatz ist die trichterförmig erweiterte Öffnung des Ausführungsganges (Fig. 2, 3a, 4a, 5a). Bei dem einen Exemplar (Fig. 2) sind beide Öffnungen mit einem erhärteten Samentropfchen gefüllt, das auch in Ventralansicht (Fig. 1) links und rechts wie eine aufgesetzte Kappe sichtbar wird; dabei sind die Wülste in der apikalen Hälfte weit vom Seitenrande entfernt und der Apex ist sehr breit; wir haben damit die Art (oder Form?) *major* vor uns.

Das Gegenstück dazu zeigt uns Fig. 5; die seitlichen Wülste liegen nahe dem Rande, eine aufgesetzte Kappe fehlt, der Apex des Penis ist überhaupt deutlich schmaler, es zeigt sich kein Spermotropfchen an der Öffnung, der Penis ist gleichsam im Zustande der Ruhe — und wir haben damit die *belgica*. Eine Mittelform gibt Fig. 4; links zeigt sich schon eine Hervorwölbung am Apex, rechts scheint schon eine Drehung des Wulstes stattgefunden zu haben, so daß der Anfang des tiefen Wulstausschnittes an der Außenseite (vgl. dazu Fig. 1) sichtbar wird, der Apex des Penis ist schon etwas verbreitert, kurz: der Penis scheint sich im Anfangsstadium seiner Funktion zu befinden. Eine noch weitere Annäherung an *major* zeigt Fig. 3; dort sind die Apices der Wülste schon sehr deutlich (wenn auch in verschiedenem Grade) ausgeschnitten; die Bewegung der Wülste hat schon fast das Ziel erreicht. — Ob die Sache sich wirklich so verhält, möchte ich noch nicht entscheiden; die Untersuchung größeren Materials ist nötig, um klarzustellen, ob es sich um Spezies-Verschiedenheiten oder um individuelle Unterschiede handelt. Vorausgesetzt, daß 2 verschiedene Arten vorliegen, könnten sie wie folgt unterschieden werden (ohne Berücksichtigung der „Zwischenformen“):

1. *T. belgica*: An der Ventralfläche des plattenförmigen Penis liegen die beiden stärker chitinisierten und dunkleren Seitenwülste nahe dem Seitenrande und verbreitern sich allmählich zur Basis; der Apex des Penis ist deutlich schmaler als die Basis, die Außenecken sind nicht vorgezogen (Fig. 3, 4, 5). Körper des ♂ rußbraun bis rötlichbraun, Unterfläche heller als oben; Beine hellbraun, ebenso die Schwanzborsten, welche in weißen Zwischenräumen dunkler geringelt sind. Beim ♀ sind die Brusttergite heller als die Hinterleibtergite, letztes Tergit heller als die anderen; Schwanzborsten fast graulich, sehr hell braun, geringelt. Adern des Vorderflügels bleich-

<sup>1)</sup> Diese seitlichen Wülste enthalten außer den Samenausführungsgängen auch noch Muskeln (vgl. Palmén, Paarige Ausführungsgänge usw. 1884).

bräunlich, besonders die 3 ersten Längsadern, Queradern farblos. Flügelspannung: 19—21 mm. Imago aus Belgien und München bekannt, Mai. Nymphen weit verbreitet (vielleicht z. T. der anderen Art [?] angehörig).

2. *T. major*: An der Ventralfläche des plattenförmigen Penis liegen die beiden stärker chitinierten und dunkleren Wülste weiter von der Seitenkante entfernt und verbreitern sich an der Außenkante plötzlich, so daß dort ein tiefer Ausschnitt entsteht; der Apex des Penis ist deutlich breiter, die Außenecken sind etwas vorgezogen (Fig. 1, 2). Färbung wie bei voriger, vielleicht etwas heller, Brust und Hinterleib mehr gelbbraun, Schwanzborsten weißlich bis graulich, nicht oder schwach dunkel geringelt; Beine gelb; Adern weniger getönt, nur die 3 ersten Längsadern gelblich. Flügelspannung: 21 mm. Imago von der Hercegowina und den Bayrischen Alpen bekannt; Juni, August. Nymphen unbekannt.

Die beiden so nahe verwandten Gattungen *Torleya* und *Ephemerella* sind, soweit es sich um europäische Arten handelt, folgendermaßen zu unterscheiden:

1. *Ephemerella*: Hintertarsus  $\frac{2}{5}$  so lang wie die Schiene<sup>1)</sup>; Vorderschiene des ♂ über 2mal so lang wie der Schenkel; Vordertarsus des ♀ etwa  $\frac{3}{4}$  so lang wie die Schiene; Glied II der Genitalfüße am Ende nicht erweitert; Apikalrand des Penis in der Mitte mit sehr tiefem Ausschnitte.
2. *Torleya*: Hintertarsus  $\frac{3}{5}$  so lang wie die Schiene; Vorderschiene des ♂ 2mal so lang wie der Schenkel; Vordertarsus des ♀ etwa  $\frac{2}{3}$  so lang wie die Schiene; Glied II der Genitalfüße am Ende stark erweitert; Apikalrand des Penis in der Mitte nur schwach ausgeschnitten.

Material (Imagines, trocken):

- a) *Torleya belgica* Lest.: 1 ♂, 1 ♀, Dalhem, 23. V. 20 (Lestages Typen), siehe Fig. 4; 1 ♂, München, 21. V. 20 (Dr. A. Mueller leg.), siehe Fig. 3; 1 ♂, Vielsalm, Nr. 8, Belgien, Coll. Selys, Museum Brüssel, siehe Fig. 5.
- b) *Torleya major* Klp.: 1 ♂, Bayrische Alpen, 24. VI. 01 (Dr. A. Mueller leg.), siehe Fig. 1, 2.
- c) ♀♀: 1 Stück München, VIII. 01 (Dr. A. Mueller leg.), 1 Stück Brenske, Göttingen (Staudinger & Bang-Haas).

<sup>1)</sup> Eaton, Rev. Monogr. p. 125, sagt:  $\frac{5}{7}$  (Fünf Siebentel); ich aber habe keine einzige *Ephemerella* gesehen, bei welcher dies Verhältnis zutrifft; der Tarsus ist stets kürzer als die halbe Schiene.