

2. Über die Identität von *Feltria circularis* Piersig und *Feltria kulczynskii* Schechtel mit *Feltria composita* Thor.

Von Dr. C. Walter.

Zoologische Anstalt der Universität Basel.

(Mit 6 Figuren.)

Eingeg. 28. November 1916.

Es ist schon wiederholt auf die enge Verwandtschaft zwischen *Feltria composita* Thor und *F. circularis* Piersig hingewiesen worden. Piersig selbst hatte seine Art zuerst auf *F. composita* Thor bezogen, hob aber in seiner Beschreibung (2) von *F. circularis* die Unterschiede, welche sie von der Thorschen Art trennen sollten, leider nicht besonders hervor. Thor (5) führte *F. circularis* als fragliches Synonym von *F. composita* auf, war aber, wie dies aus einer brieflichen Mitteilung hervorgeht, von der Identität beider Formen ganz überzeugt. Indem Schechtel (9) die Verwandtschaft seiner *F. kulczynskii* mit der Thorschen Species betont, glaubt auch er an ein Zusammengehören von *F. composita* und *F. circularis*.

Die Lösung faunistisch-geographischer Fragen ließ es wünschenswert erscheinen, die Verwandtschaft bzw. Identität der drei genannten Formen einer näheren Prüfung zu unterziehen. Dank der Liebenswürdigkeit der Herren Prof. Dr. Brauer, J. N. Halbert, F. Könike, Dr. Sig Thor und K. Viets wurde ich in die Lage versetzt, Vertreter der drei Formen aus den meisten bisher bekannt gewordenen Fundorten untersuchen zu können, wofür auch an dieser Stelle mein bester Dank ausgesprochen sei.

Zu meinem Bedauern enthielt die Piersigsche Sammlung weder das Typusexemplar von *F. circularis*, noch irgendein andres Exemplar, das als zu dieser Art gehörig gekennzeichnet worden wäre. Unter allen vorgefundenen *Feltria*-Weibchen waren zwei, von denen vermutet werden kann, daß sie Piersig als Vertreter seiner Species angesehen hat; denn sie stimmen in den meisten Größenangaben mit der Beschreibung (2 und 3) überein. Sie befanden sich in zwei nicht etikettierten Tuben und stammen vielleicht aus dem einen oder aus beiden Fundorten im Erzgebirge (Kleine Mittweida bei Nitzschhammer (2, 3 und 4) und Schwarzwasser bei Groß-Pöhla (6)). Wie dem auch sei, wichtig ist, daß eben diese beiden Weibchen die Piersigsche Figur 140 auf T. 46 (3) zu erklären vermögen, eine Figur, welche offenbar ihre Entstehung unrichtiger Erkenntnis der Verhältnisse verdankt, was weiter unten ausgeführt werden wird. Es ist aber auch in Betracht zu ziehen, wie schwierig es meist bei *Feltria*-Arten ist, sich über Form und Ausdehnung der dorsalen

und ventralen Platten Rechenschaft zu geben, solange nicht eine völlige Aufhellung des Körpers stattgefunden hat. Ob und inwiefern auch zeichnerische Ungenauigkeit von Einfluß auf das Aussehen von Fig. 140 gewesen ist, kann nicht entschieden werden. Die Tatsache, daß die linke Körperseite vier, die rechte nur drei Drüsenmündungshöfe aufweist, scheint eine solche Vermutung zuzulassen. Es sei hier schon bemerkt, daß die Untersuchung der dorsalen Plattenverhältnisse dieser zwei Weibchen (Fig. 2) vollständige Übereinstimmung mit denjenigen von *F. composita* Thor (Fig. 1 gezeichnet nach einem Kotypus-Exemplar) ergeben hat. Auch Könikes westfälisches Exemplar von *F. circularis* muß auf diese Art bezogen werden. Von seinen irischen *F. circularis*-Exemplaren erwähnte Halbert brieflich die Ähnlichkeit mit *F. kulczyński*. Ein Blick auf Schechtels Fig. 3a (9) dieser Species wirkt überzeugend genug: auch hier Einklang in Zahl, Größe und Form der dorsalen Platten mit *F. composita*. Es soll aber erst weiter unten dargetan werden, in welchem Maße auch die übrigen Körperteile dieser drei Arten übereinstimmen.

Eine weitere Bekräftigung meiner Ansicht über die Zusammengehörigkeit von *F. composita*, *F. circularis* und *F. kulczyński* lieferte ein Präparat Thors (Hjartdöla 24. VII. 1901), das außer einem Weibchen der erstgenannten Form auch zwei Männchen und eine Nymphe enthält. Das Männchen stimmt genau mit demjenigen von *F. kulczyński* (Schechtel 9) überein; auch die Nymphe ist mit derjenigen dieser Art identisch (Viets 11).

Das Weibchen von *F. composita* Thor, *F. circularis* Piersig und *F. kulczyński* Schechtel.

Vergleichsmaterial:

3 ♀, Thomaselv v. Vadsö, 30. VII. 1897. Kotypen, Präp. Sig Thor.

1 ♀, Hjartdöla, 24. VII. 1901, Präp. Sig Thor.

3 ♀ aus den nordschwedischen Hochgebirgen.

1 ♀ aus Irland, briefl. Angaben von J. N. Halbert.

1 ♀, Lac Noir, Dauphiné, Präp. K. Viets.

3 ♀, Berner Oberland (Hasliberg 2 ♀, Kandersteg 1 ♀).

3 ♀, Trinkquellbach am Lunzer Obersee.

2 ♀, Tatra, von K. Viets ausgeführte Zeichnungen nach dem

Typus.

1 ♀, Westfalen, Präp. F. Könike.

2 ♀, ohne Fundort, Piersigsche Sammlung.

12 ♀, Hohe Tatra (Scheidebach), Schwarzwald (Enz), Bäche im

Ammerwaldtal, Piersigsche Sammlung (noch unbestimmt gewesenes Material).

Größe: Typus (1) 0,5—0,6 mm lang, 0,4—0,46 mm breit; Kotypus (gequetscht) 0,525 mm lang, 0,495 mm breit, Hasliberg-Exemplar (7) 0,500—0,510 mm lang, 0,450—0,470 mm breit. Offenbar sind dies die größten Exemplare. Die meisten andern Individuen weisen geringere Körpermaße auf. Junge Exemplare und solche, die sich in der Konservierungsflüssigkeit kontrahiert haben, messen nur 0,315 mm

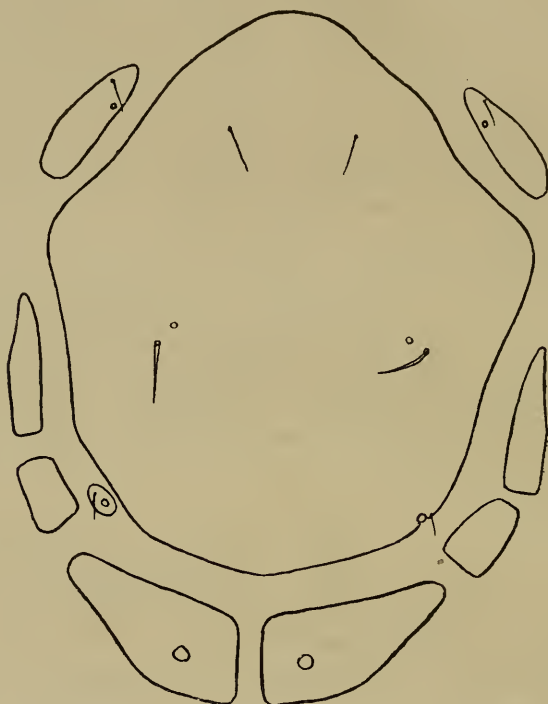


Fig. 1. *Feltria composita* Thor. ♀. Kotyp. Thors Präp. Thomaselv v. Vadsö 1897.

in der Länge und 0,270 mm in der Breite. *F. circularis* etwa 0,390 mm lang, 0,320 mm breit (3), *F. kulexynskii* 0,4—0,45 mm lang, 0,335—0,355 mm breit (9).

Die Form wird am besten durch Piersigs Angabe (2) »Körperumriß, von oben gesehen, länglich bis kreisrund« gekennzeichnet. In der Tat lassen sich längliche bis kreisrunde Exemplare finden, je nach Alter, Reifezustand (trächtige ♀ fast kreisrund) und Konservierung. Stirnrand übereinstimmend bei allen 3 Formen mit vorspringenden Höckern, welche in gegenseitigem Abstand von 0,08 bis 0,108 mm die antenniformen Borsten tragen. Hinterrand breit gerundet, ohne medianen Einschnitt. Augenabstand 0,1—0,125 mm.

Haut deutlich liniert. Der Rücken (Fig. 1 und 2) aller Exemplare, auch der Piersigschen, trägt eine große unpaare Platte, deren mehr oder weniger abgerundete Spitze bei jungen Tieren fast bis an den Stirnrand reicht, bei älteren dagegen hinter der Verbindungslinie zwischen beiden Augenpaaren Halt macht. Die abgeschrägten Vorderränder meist rechtwinkelig, aber auch spitzwinkelig zueinander stehend,

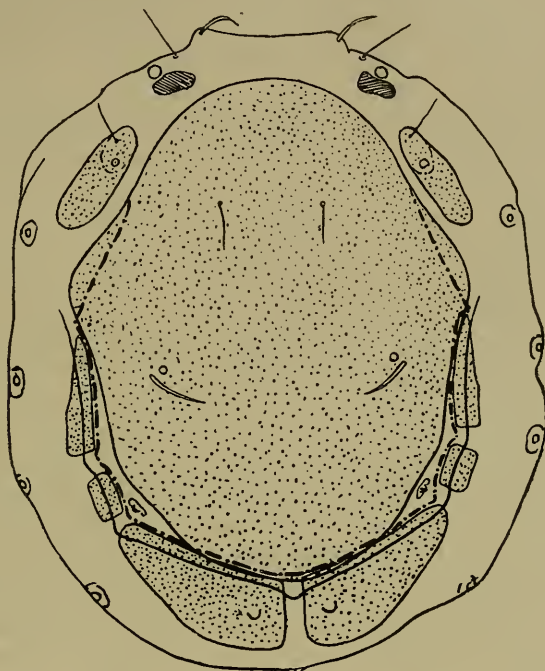


Fig. 2. *F. circularis* Psg. ♀. Piersigsche Sammlung.

dem hinter dem Auge stehenden Drüsenplättchen gegenüber fast immer eine leichte Einbuchtung aufweisend. Vor der Mitte erreicht die Platte ihre größte Breite, verschmälert sich nach hinten, um mit breitgerundetem Hinterrand abzuschließen. Seiten- und Hinterrand den benachbarten Plättchen gegenüber jeweils abgeflacht. Länge und Breite dieser Platte betragen bei *F. composita* (Kotypus gequetscht) 0,350 und 0,290 mm, Hasliberg-Exemplar 0,322 und 0,280 mm; *F. circularis* (2) etwa 0,3 und etwa 0,24 mm, die beiden vorgefundenen Exemplare 0,318 und 0,248 mm, 0,304 und 0,255 mm, *F. kulczynskii* 0,273—0,310 und 0,235—0,260 mm. Wie schon aus diesen wenigen Beispielen hervorgeht, stehen Länge und Breite nicht immer im gleichen Verhältnis zueinander. Auch die Form der Platte zeigt häufig Abweichungen vom Typus. Korrigierend möchte ich erwähnen, daß die

von mir (7, t. 62, Fig. 46) gezeichnete Plattenform von *F. composita* nicht genau ist, worauf Maglio (8) S. 284 hingewiesen hat. Nach erfolgter Aufhellung stellte sich heraus, daß auch das Hasliberg-Exemplar ganz mit den typischen Individuen übereinstimmt.

Große Platte von einem Kranz (4 Paare) kleinerer Plättchen umstellt, deren Abstand von ersterer je nach dem Alter des Tieres verschieden ist. Vorn, hinter den Augen, die schon erwähnten Drüsenplättchen. Die Drüse liegt im vorderen Drittel, das begleitende Haar fast am Vorderrand. Längs des Seitenrandes der großen Platte ein vorderes Paar langgestreckter, vorn in eine Spitze ausgezogener, ein hinteres Paar unregelmäßig viereckiger Plättchen ohne Drüsenmündung. Zwischen dem letzteren und der unpaaren Platte eine Drüsenmündung auf einem Plättchen, das hie und da mit der großen Platte zusammenwächst. Längs des Hinterrandes 2 Platten von Trapezform, ihre längste Seite vorn, außen mit stumpfer Spitze. Jede trägt eine Drüsenmündung.

Piersigs Fig. 140 (3) scheint nun von den eben geschilderten Verhältnissen bedeutend abzuweichen, nicht nur in der Form der großen Platte, sondern auch in Form und Größe der begleitenden Plättchen. Meiner Ansicht nach gestatten die beiden in der Piersigschen Sammlung aufgefundenen Exemplare die Art des Zustandekommens dieser Zeichnung zu erklären (Fig. 2), ohne daß damit behauptet sei, daß das eine oder andre Piersig als Modell vorgelegen habe. Beide Exemplare und mit ihnen alle andern *Feltria*-Weibchen aus den oben genannten Piersigschen Fundorten zeigen übereinstimmend eine gewisse Schrumpfung, welche sich darin zu erkennen gibt, daß die drei hinteren Plattenpaare nahe an den Rand der dorsalen Mittelplatte gerückt sind und die zwischen ihnen und der letzteren befindliche Hautpartie wulstförmig in die Höhe gehoben haben. Die Schrumpfung ist ohne Zweifel eine Folge der Konservierung. Der Hautwulst, welcher also die ganze hintere Hälfte der großen Platte umgibt, hat sich über die kleineren Schildchen gelegt und sie zu einem guten Teile überdeckt. In Fig. 140 hat Piersig nur den freiliegenden Teil der Plättchen gezeichnet, was deren auffallende Kleinheit in seiner Figur erklärt. Als Rand der großen Platte faßte er offenbar die aufeinander folgenden, durch den Hautwulst scheinenden und infolge der Hautfaltung an jener Stelle scharf gezeichneten Innenränder der kleinen Platten auf (in Fig. 2 durch die strichpunktirte Linie angedeutet, während die über die Plättchen laufende ausgezogene Linie den äußeren Rand des Hautwulstes darstellt, eine Linie, welche vor der nur schwer sichtbaren richtigen Plattenumrandung ganz besonders hervortritt). Auch die innerhalb des mittleren Plättchenpaares liegen-

den Drüsenmündungen sind auf beiden Exemplaren nur schwer erkenntlich. Die vorspringenden seitlichen Ecken der großen Platte heben sich infolge schwächerer Chitinisierung ganz undeutlich von der Umgebung ab. Bei der Herstellung seiner Figur hat sie Piersig gewiß übersehen und ist schwarzen Linien, deren Verlauf durch die strichpunktierte Linie in Fig. 2 angegeben ist, gefolgt. Diese stellen vielleicht Muskelansatzstellen auf der Unterseite der Platte dar, sind aber bei beiden Exemplaren je nach der Beleuchtung gut sichtbar. Von den vordersten Plättchen hat Piersig nur das dem Auge zugekehrte Drittel dargestellt. Der Rest ist schwach umrandet.

Die Palpenlänge bewegt sich bei allen von mir gemessenen Exemplaren innerhalb der von Schechtel (9) für *F. kulczynskii* gegebenen Grenzen von 0,221—0,242 mm, Zahlen, die man durch Addition der beim Messen der dorsalen Gliedseiten erhaltenen Maße enthält. Es ist deshalb die Kürze der Palpen von *F. circularis* auffallend (0,190 mm). Mißt man aber die Palpen am Tiere, so wird man regelmäßigen Längen von 0,185—0,196 mm erhalten. Die einzelnen Gliedlängen weichen nicht groß von den von Schechtel (9) angeführten Angaben ab. Das 4. Palpenglied dürfte jedoch nur selten 0,08 mm erreichen. Hier 2 Beispiele: 1) *F. circularis*, Westfalen, Könikes Präp. 1948: 1. 0,021; 2. 0,056; 3. 0,035; 4. 0,073; 5. 0,045 mm; Total 0,230 mm. 2) *F. kulczynskii*, Dauphiné, Viets Präp. 1138: 1. 0,021; 2. 0,056; 3. 0,035; 4. 0,070; 5. 0,039 mm; Total 0,221 mm.

Die Gestalt des vorletzten Palpengliedes wird durch Schechtels Beschreibung (9) gut charakterisiert. Die Verbreiterung auf der Außenseite ist auch bei den Piersigschen Exemplaren zu finden. Thors Exemplare von *F. composita* weisen deutlich wie *F. circularis* und *F. kulczynskii* 2 Beugeseitenhaare auf.

Das Maxillarorgan läuft nach Piersig (3) »nach hinten in eine keilförmige Spitze aus, deren freies Ende bei auffallendem Lichte ungeteilt erscheint«. Bei durchfallendem Lichte erkennt man, daß sich diese keilförmige Spitze unter dem Hinterrande der Maxillarbucht in einen nicht sehr weit nach hinten reichenden, distal aber zweiteiligen Fortsatz verlängert.

Die Epimeren nehmen je nach dem Alter des Tieres eine größere oder geringere Partie der Ventralfläche ein. Die 1. Epimerenspitzen tragen auch bei Piersigs Exemplaren zwei gekrümmte Borsten. Die 3. Epimere innen sehr wenig breit, manchmal ganz spitz. Länge des Innenrandes der 4. Epimere 0,052—0,056 mm. Bedeutende Unterschiede finden sich im gegenseitigen Abstand der beiden hinteren Hüftplatten. Piersig erwähnt für *F. circularis* (2) 0,065 mm, später (3) 0,056 mm, Schechtel (9) für *F. kulczynskii* 0,06. Thors Hjartdöla-

Exemplar mißt 0,059 mm, ein Kotypus (gequetscht) 0,073 mm. Alle Exemplare zeigen außen bedeutende Erweiterungen der 3. und 4. Epimeren. Auf diese sind vielleicht Schechtels »Seitenplättchen« zu beziehen.

Je nach dem Alter variiert natürlich auch der Abstand zwischen Epimeral- und Genitalgebiet. Außer 2 Drüsenpaaren bemerkt man am Körperrande zwei chitinöse Erhärtungen von Dreiecksform, die einzig von Piersig für *F. circularis* erwähnt worden sind, von deren Anwesenheit ich mich aber auch bei *F. composita* und dem Dauphiné-Exemplar von *F. kulczyński* überzeugen konnte. Ob sie bei den Typen letztgenannter Form auch vorhanden sind, konnte nicht festgestellt werden.

Die Länge des 4. Beines schwankt zwischen 0,4 und 0,5 mm.

Die Lage des Genitalhofes ist vom Alter des Tieres und vom Konservierungszustand abhängig. Piersig (2) erwähnt für *F. circularis*: »Geschlechtshof annähernd gleich weit von dem Epimeralgebiet und dem Hinterrand des Körpers entfernt«; Schechtel (9) sagt von *F. kulczyński*: »Das Genitalfeld etwa 0,065 mm hinter den Epimeren gelegen, vom Hinterrand des Körpers etwa 0,015 mm entfernt.« Mit dieser Angabe stimmt aber das Dauphiné-Exemplar von *F. kulczyński*, das von Schechtel kontrolliert worden ist, nicht ganz überein (11. Fig. 2). Der große Abstand des Genitalhofes vom Körperrande bei der Thorschen Fig. 37 und 38 (1) ist leicht zu erklären, weil die Figur nach einem Quetschpräparat angefertigt worden ist. In der Ausbildung des Genitalhofes findet bei allen 3 Formen Übereinstimmung statt. Die Genitalöffnung mißt zwischen 0,100 und 0,120 mm in der Länge. Form und Ausstattung der Genitalplatten bei allen 3 Formen die gleiche. Meist erreicht die Außenspitze der Genitalplatte den Körperrand.

Noch bleibt die abweichende Lage des Analhofes zu erwähnen, welcher bei *F. circularis* hinterrandständig, bei *F. composita* und *F. kulczyński* bauchständig sein soll. Die normale Stellung ist offenbar — dies zeigen die meisten Exemplare — auf der Bauchseite, etwas hinter dem breiten Querriegel am Ende der Genitalöffnung. Die Verlagerung an den Körperhinterrand ist nichts anderes als eine Folge der Schrumpfung, auf welche schon bei der Beschreibung der dorsalen Fläche aufmerksam gemacht worden ist.

Das Männchen von *F. composita* Thor und *F. kulczyński* Schechtel.

Vergleichsmaterial:

2 ♂, Hjartdöla, Norwegen, 24. VII. 1901, Präp. Thors.

2 ♂, Alö, Nordschweden, 22. XI. 1914.

2 ♂, Gr. Hinzensee (1965 m), August, und Kirowa Woda, 28. IX. Tatra nach Schechtels Beschreibung und Abbildung (9).

Länge und Breite des Schechtelschen Typenexemplares (9) messen: 0,347 und 0,295 mm, eines nordschwedischen Exemplares 0,343 und 0,280 mm, das eine der Thorschen Exemplare (gequetscht) 0,345 und 0,330, das andre 0,304 und 0,273 mm.

Der Vorderkörper (Fig. 3) scheint etwas spitzer ausgezogen zu sein als beim Weibchen. Die dorsale mediane Platte bedeckt den größten Teil der Rückenfläche. Länge und Breite derselben betragen

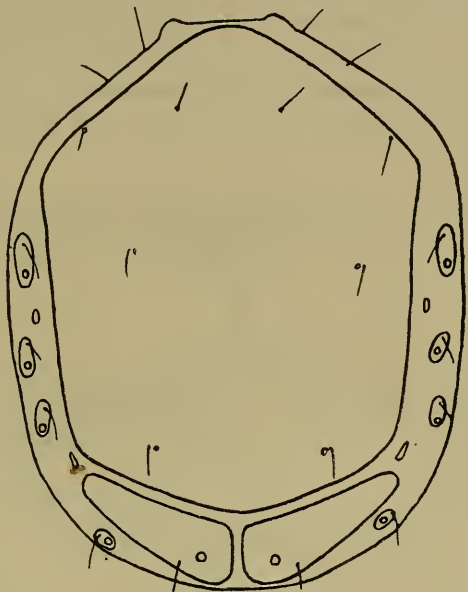


Fig. 3. *F. composita* Thor. ♂. Nord-Schweden.

bei der Tatraform (9) 0,310 und 0,250 mm, bei einem Thorschen Exemplar 0,297 und 0,252 mm, bei einem nordschwedischen 0,294 und 0,227 mm. Es reicht weit nach vorn und ist in der Gegend der Schulterecken am breitesten. Sein Vorderrand ist stumpfwinkelig gebrochen. Die beiden Seitenränder sind gerade und nähern sich einander etwas nach hinten zu. Der Hinterrand springt flachbogig vor. Hinter ihm liegen wie beim Weibchen die paarigen Plättchen von 0,096 bis über 0,100 mm Breite. Sie weisen ähnlichen Umriß wie beim Weibchen auf. Außer diesen trägt die Rückenfläche nur noch jederseits am Körperrande 4 Paare Drüsenplättchen und 2 Paare verschwindend kleiner Chitinflecken. Die beim ♀ auftretenden Platten sind hier in die große Platte einbezogen worden, was an der Ver-

mehrung der Borsten auf derselben erkenntlich ist. Nun aber erwähnt Schechtel (9): »Andre Plättchen am Vorder- und den Seitenrändern stimmen mit denjenigen beim Weibchen.« Ob unter diesen Plättchen die eben erwähnten Drüsenplättchen zu verstehen sind, konnte nicht entschieden werden, da mir die Schechtelschen Typen nicht vorgelegen haben. Ich vermute es und glaube nicht an das Vorhandensein von Plättchen, die wie beim Weibchen das große Schild kranzartig umgeben.

Die Länge der einzelnen Palpenglieder beträgt bei dem großen Exemplar Thors: 0,021, 0,059, 0,038, 0,077, 0,038 mm; einem nordschwed. Exemplar: 0,021, 0,059, 0,035, 0,080, 0,038 mm; *F. kulczynskii* Schechtel (9): 0,023, 0,056, 0,037, 0,076, 0,038 mm.

Die Palpen weisen also ungefähr dieselbe Ausdehnung (0,233 mm) wie beim ♀ auf, sind aber relativ länger und stärker.

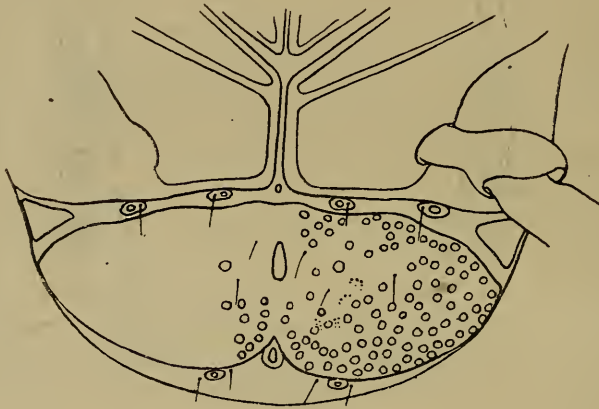


Fig. 4. *F. composita* Thor. ♂. Thors Präp. 1281. Hjartdöla 24. VII. 1901.

Die einzelnen Epimerengruppen sind einander sehr genähert. Abweichend von *F. rubra* Piersig ist die 3. Platte am Innenrande viel schmaler als die 4.; denn sie endet wie beim ♀ fast spitz.

Beim Thorschen Exemplar mißt die Länge des 1. Beines 0,308 mm, bei *F. kulczynskii* 0,309 mm (9), diejenige des 4. Beines bei der 1. Form 0,458, bei der letzteren 0,464 mm. Das Endglied des 3. Beines trägt in seinem letzten Drittel einen kurzen Zapfen.

Der Raum zwischen Epimeren und Genitalfeld (Fig. 4) ist sehr schmal und enthält wie beim ♀ 2 Paare von Drüsenmündungen und ganz am Seitenrande jederseits eine kleine dreieckige Platte, welche Schechtel (9) nicht erwähnt. Völlige Übereinstimmung zeigt aber bei allen Formen das Genitalfeld, das den ganzen hinteren Abschnitt

der Ventralfläche, bisweilen bis auf einen schmalen Saum längs des Hinterrandes des Körpers, bedeckt. Die Länge des Geschlechtssfeldes beträgt bei *F. kulexynskii* (9) 0,120 mm, die Breite 0,255 mm; die entsprechenden Maße sind für das Thorsche Exemplar 0,112 und 0,276 mm (gequetscht), für ein nordschwedisches 0,108 und 0,234 mm. Während der Vorderrand der Genitalplatte neben einer kleinen medianen Einbuchtung jederseits zwei breitere, aber doch flache Einbuchtungen den Drüsenmündungshöfen gegenüber aufweist, trägt der Hinterrand eine mediane, tiefere, keilförmige Kerbe zur Schau, welche den Analhof aufnimmt. *F. rubra* Piersig weist im Genitalgebiet sehr ähnliche Verhältnisse auf; bei dieser Art befindet sich aber der Analhof nicht ganz in der Kerbe, sondern dem Körperrande so genähert, daß er dort eine kleine Einbuchtung hervorruft. Die Genitalöffnung mißt bei *F. composita* 0,024 mm, also ebensoviel wie bei *F. kulexynskii*. Während der größte Teil der Platte mit zahlreichen Näpfen besetzt ist, finden sich in der unmittelbaren Nähe der Geschlechtsöffnung nur wenige. Wie beim ♀ sind auch hier die leuchtenden Punkte zu beobachten.

Die Nymphe von *F. composita* Thor und *F. kulexynskii* Schechtel.

Vergleichsmaterial:

1 Nymphe, Hjartdöla, Norwegen, 24. VII. 1901. Präp. Thor.

1 Nymphe, Col de Sept Laux, Lac de Cos. Dauphiné, 22. VIII. 1908. Präp. Viets (11) Kgl. Zool. Museum Berlin.

Der Vergleich der beiden Nymphen miteinander hat auch hier völlige Übereinstimmung ergeben. Das von Viets (11) sehr knapp beschriebene Dauphiné-Exemplar von *F. kulexynskii* zeigt, obwohl beschädigt, bei genügender Vergrößerung und günstiger Beleuchtung alle die Einzelheiten, welche das Thorsche Exemplar von *F. composita* erkennen läßt.

Thors gequetschtes Exemplar (Fig. 5) mißt in der Länge 0,345 mm, die Nymphe von *F. kulexynskii*, bei welcher die Körperform an diejenige des ♀ erinnert, 0,300 mm. Die Körperhaut ist deutlich liniert. Beide Exemplare tragen dorsal hintereinander in der Mittellinie zwei unpaare Platten von unregelmäßig fünfeckiger bis rundlicher Form. Die vordere ist größer als die hintere, 0,087 mm lang, 0,094 mm breit, während die hintere 0,063 mm in der Länge, 0,080 mm in der Breite mißt. Zwischen ihnen liegen 2 Drüsenmündungsplättchen und davor zwei unregelmäßig viereckige Plättchen. Die genannten Chitinteile verwachsen bei der Imago zur großen Panzerplatte. Außerdem läßt

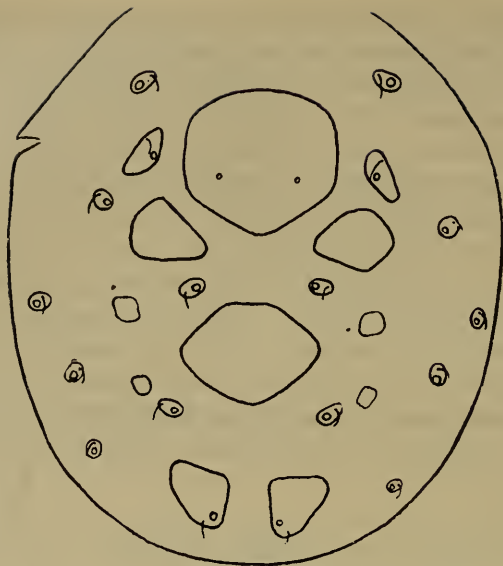


Fig. 5. *F. composita* Thor. Nympe. Thors Präp. 1281. Hjartdöla
24. VII. 1901.



Fig. 6. *F. composita* Thor. Nympe. Thors Präp. 1281. Hjartdöla
24. VII. 1901. Ergänzt an Hand der Nympe von *F. kulczynskii*. Lac de Cos,
Dauphiné, 22. VIII. 1908. (Berliner Zool. Museum.) Viets.

der Rücken der Nymphe alle andern Plättchen und Drüsenmündungshöfe der Weibchen, jedoch mit dem Unterschiede erkennen, daß dieselben noch nicht die gleiche Größe wie bei den erwachsenen Tieren erreichen.

Die einzelnen Palpenglieder weisen folgende Längen auf:

1. 0,014; 2. 0,038; 3. 0,024; 4. 0,052; 5. 0,031 mm.

Die Palpen messen also total 0,159 mm und gleichen, abgesehen vom dürtigeren Borstenbesatz, denjenigen des ♀.

An den hinteren Epimerengruppen (Fig. 6) fällt wieder die spitz ausgezogene Innenecke der 3. Hüftplatte auf. Der Innenrand der 4. Platte hat eine Verkürzung erfahren und ist nicht nach innen gebogen. Wenn überhaupt vorhanden, so sind die seitlichen Erweiterungen der 3. und 4. Epimeren sehr schmal. Über die Anwesenheit von chitinosen Erhärtungen zwischen Epimeral- und Genitalgebiet konnte keine Gewißheit erlangt werden.

Das provisorische Geschlechtsfeld besteht aus zwei länglichrunden, am Vorderrande schief abgeschnittenen und meist mit einer etwas ausgezogenen vorderen Innenspitze versehenen Platten, von denen jede mit etwa 25 Näpfen (auch bei *F. kulexynskii*) ausgestattet ist. Der vorderste und alleinstehende Napf wird von zwei kurzen Haaren begleitet.

Die Mündung des Analhofes liegt zwischen den hinteren Genitalplattenhälften. Schief hinter ihr befindet sich jederseits eine Drüsenmündung mit 2 Borsten.

Aus diesen Ausführungen geht zur Genüge hervor, daß die gleiche Art unter drei verschiedenen Namen in der Hydracarinen-Literatur figuriert. Die 3 Formen stimmen bis auf wenige Einzelheiten, deren Kontrollierung sehr erwünscht wäre, gut miteinander überein. Gewissen Abweichungen, besonders in den Größenverhältnissen, darf kein anderer Wert als der von individuellen Schwankungen beigemessen werden, oder sie lassen sich durch verschiedenes Alter erklären. Ich glaube somit, *F. circularis* Piersig und *F. kulexynskii* Schechtel als Synonyma von *F. composita* Thor auffassen zu müssen.

Basel, den 20. November 1916.

Literatur.

- 1) Thor, Sig, Norske Hydrachnider II. 1897. Arch. Natv. Christiania p. 27. fig. 37—41.
- 2) Piersig, R., In- und ausländische Hydrachniden, 1898. Zool. Anz. V. 21. S. 568.
- 3) —, Deutschlands Hydrachniden. 1899. Zoologica Hft. 22. S. 372. t. 46. Fig. 140.
- 4) —, Hydrachnidae und Halacaridae. 1901. Tierreich Lief. 13. S. 232.
- 5) Thor, Sig, Norske Hydrachnider IV. 1901. Arch. Natv. Christiania p. 43.

- 6 Piersig, R., Neues Verzeichnis der bisher im sächsischen Erzgebirge aufgefundenen Hydrachnidenformen, 1903, Ber. Annaberg. Ver. S. 38.
- 7 Walter, C., Die Hydrachniden der Schweiz. 1907. Rev. suisse zool. V. 15. S. 541. t. 62. Fig. 46 und 47.
- 8 Maglio, C., Idracarini del Trentino. 1909. Atti Soc. Ist. Sc. Nat. Vol. 48. p. 284.
- 9 Schechtel, E., Beitrag zur Kenntnis der Hydrachnidengattung *Feltria*. 1910. Bull. Ac. Sc. Cracovie. S. 634—635, t. 24. Fig. 3a—c.
- 10 Halbert J. N., Hydracarina. Clare Island Survey, 1911. Proc. R. Ir. Acad. Vol. 31. p. 29.
- 11 Viets, K., Hydracarinen aus Südostfrankreich. 1912. Abh. Nat. Ver. Bremen Vol. 21. S. 333. Fig. 1 und 2.

3. Nochmals über die Entstehung der braunen Farbe gewisser Kokons.

Von J. Dewitz.

(Mit 1 Figur.)

Eingeg. 5. Dezember 1916.

Über die braune oder schwarzbraune Farbe von Insektenkokons (Schmetterlingskokons) und ihre Entstehung habe ich seit 12 Jahren gelegentlich Mitteilungen veröffentlicht. Diejenigen Autoren, welche über diesen Gegenstand Angaben machen, schieben mir bisweilen Meinungen zu, die ich im Gegenteil zu widerlegen gesucht habe. Ich möchte daher meine Auffassung von jenen Vorgängen nochmals kurz zusammenfassen.

Bei der Anfertigung der Kokons gewisser Spinner sind 2 Vorgänge zu unterscheiden: 1) das Spinnen eines ungefärbten Kokons, 2) die Durchtränkung des farblosen Kokons mit einem aus dem After der Raupe entleerten Ausfluß, welcher selbst ungefärbt oder schwach gelblich gefärbt ist und dem Kristalle aus den Malpighischen Gefäßen beigemischt sind. Durch die Durchtränkung mit dem farblosen Ausfluß wird der farblose Kokon jetzt braun. In bestimmten Fällen wird einem zarten kokonförmigen Gespinst die aus dem After ausgeschiedene Masse, welche dann größtenteils aus Kristallen der Malpighischen Gefäße besteht, mittels der Mundorgane aufgetragen, so daß der Kokon gepudert erscheint oder daß eine feste Kruste oder Schale um das Gespinst herum entsteht und diesem fest anliegt.

Die Entstehung der Farbe der von mir untersuchten Kokons läßt sich unter diese beiden Gesichtspunkte bringen.

Ehe sich die Raupe zur Verwandlung verspinnt, hört sie bekanntlich auf zu fressen und entleert ihren Darm. Die abgehenden Exkremente sind zunächst fest, werden darauf mehr flüssig und schließlich geht eine braune wässrige Ausscheidung ab. Nach dieser Reinigung spinnt die Raupe den Kokon. Dieser ist bei Saturniden (z. B. *Saturnia pyri*, *pavonia*) weiß, hellgrau, gelblichweiß, kurz mehr oder minder weißlich. Bei diesem Punkt hat man den ersten Fehler in der Erklärung der Entstehung der braunen Farbe der Kokons

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1917

Band/Volume: [49](#)

Autor(en)/Author(s): Walter Charles

Artikel/Article: [Über die Identität von *Feltria circularis* Piersig und *Feltria kulczynskii* Schechtel mit *Feltria composita* Thor. 158-170](#)