© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

gut; *Idiogenes* unterscheidet sich aber von *Dilepis* hauptsächlich durch die beträchtliche Länge der Proglottiden und durch den Bau des Uterus. Zum Schluß erlaube ich mir, die bis jetzt bekannten *Idiogenes*-Arten in einer Tabelle zusammenzustellen, wobei ich den *Idiogenes mastigophora* Volz mit *I. flagellum* Goeze für identisch halte:

Arten	Scolex	Länge der Strobila	Breite der Strobila	Cloake
I. otidis Krabbe	Fehlt, durch Pseudoscolex ersetzt	15—25 mm	Bis 0,3 mm	Eng
I. flagellum Goeze	Vorhanden, angeblich ohne Haken	Nach Goeze 2 Zoll, nach Volz etwa 4 cm	Nach Goeze 1/2 Linie, nach Volz bis 0,6 mm	Eng
I. grandiporus Cholodkovsky	Vorhanden, mit 104 Haken	Etwa 6 cm	Bis 1 mm	Sehr breit

6. Über einen sicher konstatierten Fall der Parthenogenese bei einem Käfer (Otiorrhynchus turca Bohem.).

Von A. A. Ssilantjew.

(Mit 2 Figuren.)

eingeg. 5. November 1905.

Als ich im Sommer 1903 in der Umgegend von Noworossijsk (Gouvernement des Schwarzen Meeres) die Lebensweise einer dem dortigen Weinbau sehr schädlichen Käferspecies (*Ot. turca* Bohem.) studierte, wurde ich durch die völlige Abwesenheit der Männchen dieses Insektes überrascht. Von April bis September habe ich nämlich mehr als eintausend dieser Käfer (Exemplare von verschiedenster Größe, Form, Färbung usw.) disseziert und stets ohne Ausnahme nur Weibchen angetroffen. Auch die einheimischen Winzer, die Jahre hindurch mit diesem Schädling viel zu tun haben und den Käfer vom Frühjahr bis zum Herbst zu Zehn- und Hunderttausenden sammeln, haben denselben kein einziges Mal in Copula beobachtet, was um so bedeutungsvoller ist, als bei andern nahestehenden *Otiorrhynchus*-Arten (z. B. bei dem für den Weinbau ebenfalls sehr schädlichen *O. asphaltinus* Herm.) die Copula tagelang dauert; wenn also die Begattung bei *O. turca* in der Tat stattfände, so könnte dieselbe auch hier unmöglich übersehen werden. In der Krim wenigstens ist jedem Gartenarbeiter die Zeit sowie die Art und Weise der Copula von *O. asphaltinus* genau bekannt. Es war also von vornherein sehr wahrscheinlich, daß *O. turca* sich parthenogenetisch entwickelt, jedoch blieb es noch direkt zu beweisen. Ich habe also den Sommer 1904 speziell der Untersuchung dieser Frage gewidmet.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

Im Juni wurden nun in einem Weingarten 60 Stück soeben ausgeschlüpfte, noch ganz weiche, fast ungefärbte Käfer gesammelt, — also in einem Entwicklungsstadium, in welchem jede Möglichkeit einer bereits stattgefundenen Begattung vollständig ausgeschlossen war. Als die Zeitperiode des Eierlegens gekommen war, wurden 30 von diesen Käfern in einzelne Gläschen gebracht, woselbst dieselben bis zum Herbst viele Eier ablegten. Ich habe nun diejenigen Exemplare, die keine Eier ablegten, sowohl als die genannten 30 Stück disseziert und überzeugte mich nochmals, daß dieselben lauter Weibchen waren. Mit diesem Beweis der jungfräulichen Eiablage von *O. turca* habe ich mich aber noch nicht begnügt. Im Sommer 1904 habe ich zwei in einem Zwinger aus Larven und Puppen gezogene Käfer in je einem Gläschen isoliert, worauf dieselben den 11. und 17. August Eier zu legen anfingen. Aus den abgelegten Eiern schlüpften nun nach 12—14 Tagen (also zu einer ganz normalen Frist) muntere, ganz lebensfähige Larven, die bis in den Herbst sich weiter entwickelten und $2^1/_2$—$3^1/_2$mal so groß wurden, wie sie anfangs waren, so daß ich über ihre weitere Entwicklung keine Zweifel hegte. Unglücklicherweise sind aber alle meine Kulturen der Larven nach meiner Ankunft in St. Petersburg zugrunde gegangen.

Die aus dem Ei schlüpfende Larve von *O. turca* ist kaum 1 mm lang, sehr zart und beweglich. Die Erziehung derselben stößt auf vielerlei Schwierigkeiten. Im allgemeinen kann ich behaupten, daß eine übermäßige Feuchtigkeit für die Larve doch minder nachteilig ist, als eine übermäßige Trockenheit; nur muß man darauf achten, daß die Larven in Wassertropfen nicht ertrinken. Mich auf die oben mitgeteilten Tatsachen stützend, wage ich also zu behaupten, daß die parthenogenetische Entwicklung von *O. turca* (in der Umgegend von Noworossijk) experimentell erwiesen ist. Die sicher unbefruchteten Käferweibchen legen eine enorme Anzahl (mehrere Hunderte in einem Sommer) von Eiern ab, und die aus solchen Eiern ausgeschlüpften Larven haben bei meinen Zuchtversuchen die gefährlichste Periode ihres Lebens glücklich überstanden und $^1/_4$ bis $^1/_3$ ihrer normalen Größe erreicht.

Diesen Tatsachen scheint aber die in der Literatur sich findende Beschreibung des Männchens von *O. turca* zu widersprechen. Obschon in der von Boheman in Schönherrs Monographie 1843[1] gegebenen ersten Beschreibung nur Weibchen beschrieben werden, hat Stierlin[2] schon im Jahre 1861 die folgenden Unterschiede zwischen Männchen und Weichen angezeigt: »♂ elytris postice paululum angustioribus, abdomine basi obsolete impresso«. »Fühler etwas schlanker, Unterseite

[1] Schönherr, »Genera et species Curculionidum«. Bd. VII. Nr. 62. p. 283.
[2] Stierlin, »Revision der europäischen *Otiorrhynchus*-Arten«. S. 215—217.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

kaum eingedrückt; Afterglied ohne Eindruck; die Flügeldecken sind in der hinteren Hälfte ein klein wenig schmäler«. »♀ Abdomine convexo«. »Fühlerglieder kürzer, Unterseite schwach gewölbt.«

E. Ballion[3] spricht ebenfalls von Geschlechtsunterschieden; die

Fig. 1.

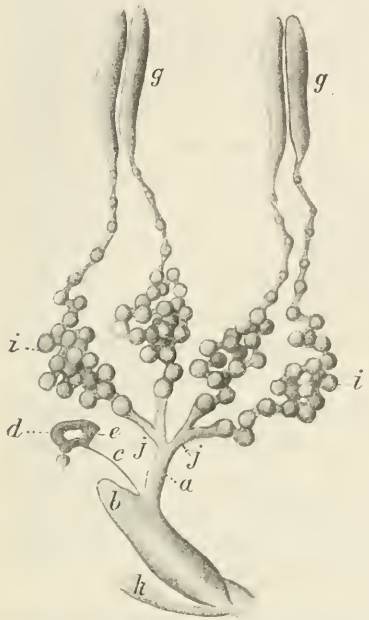

Fig. 1. Weiblicher Geschlechtsapparat von *Otiorrhynchus turca* Bohem.: *a*, Vagina; *b*, Bursa copulatrix; *c*, Ausführgang der Samentasche; *d*, Receptaculum seminis; *e*, Muskeln der Samentasche; *f*, Anhangsdrüse der Samentasche; *g*, die Endkammern der Eiröhren; *h*, Rectum: *i*, Eiröhren mit Eiern verschiedener Reife.

Fig. 2.

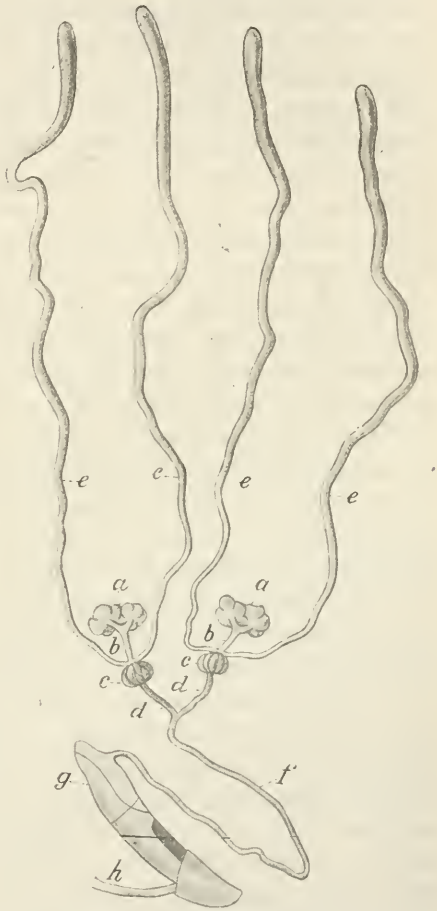

Fig. 2. Männlicher Geschlechtsapparat von *Otiorrhynchus asphaltinus*. *a*, Testiculi; *b* und *d*, Vas deferens; *c*, Vesicula seminalis; *e*, Anhangsdrüsen; *f*, Vas ejaculatorium; *g*, Copulationsapparat; *h*, Rectum.

Männchen und die Weibchen sollen aber nach ihm einander sehr ähnlich sein, indem das Weibchen nur »etwas größer, breiter und überhaupt plumper als das Männchen ist.«

[3] Ballion, E., Der von einem Weinrebenrüßler (*Ot. turca* Stev.) angerichtete Schaden. Arbeiten der kaukasischen Gesellschaft der Landwirte, 1887. Nr. 11—12. S. 720—725 (russisch).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

Ich weiß nicht, in welcher Weise die soeben genannten Geschlechtsunterschiede aufgestellt wurden, — ob auf Grund der Autopsien oder durch Beobachtungen an copulierenden Pärchen, oder einfach nach der oberflächlichen Analogie mit andern Curculioniden-Arten; jedenfalls sind alle angezeigten Geschlechtsmerkmale sehr unklar und unbestimmt. Alle schlanken und kleinen Exemplare aus Noworossijsk und Umgebung, die nach Ballion Männchen sein sollten, erwiesen sich bei der anatomischen Untersuchung stets als Weibchen. Es ist immerhin möglich, daß *O. turca* in seiner Urheimat (Kleinasien) auch Männchen besitzt. Dort ist diese Species sehr gemein und kann man in vielen Sammlungen kleinasiatische Exemplare finden. Es bleibt also nur übrig, solche Exemplare sowie die von Stierlin und Ballion gesammelten Männchentypen anatomisch zu untersuchen, um das wirkliche Geschlecht derselben aufzuklären, was ganz leicht möglich ist. Bei den Weibchen von *O. asphaltinus* und *O. turca* mündet nämlich (Fig. 1 *c*) in die Vagina in der Nähe von der Vereinigungsstelle beider Eileiter der feine Ausführgang der bogenförmigen stark chitinisierten Samenblase (Receptaculum seminis, *d*), welche bei den von mir untersuchten befruchteten Weibchen von *O. asphaltinus* stets mit Samenfäden prall angefüllt war. Im männlichen Geschlechtsapparate (Fig. 2) existiert nun kein solcher chitinisierter Teil, da die Männchen offenbar kein Receptaculum seminis besitzen können. Also ist es immer möglich, sogar an trockenen, aufgespießten Exemplaren das Geschlecht der Käfer sicher zu bestimmen, da der chitinige Samenblasenbogen dem Austrocknen und Verfaulen vortrefflich widersteht und bei einiger Übung immer in den Trümmern der inneren Organe aufgefunden werden kann.

Die Resultate meiner im Jahre 1903 ausgeführten Beobachtungen über *O. turca* sind ausführlich in russischer Sprache in meiner Abhandlung »Der Türkische Weinreben-Rüßler«[4] dargelegt; in etwas verkürzter Form sind dieselben in den »Zoologischen Jahrbüchern« erschienen. Was aber die Anatomie des Geschlechtsapparates von *O. turca* und *O. asphaltinus* anbetrifft, so werde ich dieselbe in kurzer Zeit in einer speziellen Arbeit darlegen.

---

[4] Der Bote des Weinbaues (Westnik Winodelija). Nr. 5—7, 1904.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zoologischer Anzeiger

Jahr/Year: 1905

Band/Volume: 29

Autor(en)/Author(s): Ssilantjew A. A.

Artikel/Article: Über einen sicher konstatierten Fall der Partenogenese bei einem Käfer (Otiorrhnchus turca Bohem.). 583-586