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

Nachdruck verboten.
Übersetzungsrecht vorbehalten.

Zur Biologie und Systematik des türkischen Reben-Rüsselkäfers, Otiorhynchus turca Bohem.

Von

A. A. Ssilantjew.

Mit 8 Abbildungen im Text.

Obgleich der Käfer *Otiorhynchus turca* Bohem. schon seit dem Jahre 1843 bekannt ist[1]), so sind wir doch erst vor kurzem mit seiner Biologie bekannt geworden. Die ersten Hinweise auf die wirtschaftliche Bedeutung dieser Art als Schädling des Weinstocks in der Umgebung von Novorossijsk (am Schwarzen Meere, in Südrußland) finden wir in 2 Artikeln von E. E. Baillon[2]) aus dem Jahre 1887; es erwies sich, daß, nachdem der Käfer überwintert hat, er im Frühjahr die jungen Triebe des Weinstocks ausfrißt und im Sommer sich von den Blättern nährt. Wo sich aber das Insect im

---

1) Die erste, die Weibchen allein betreffende Beschreibung gab Boheman in „Schönherr's Genera et Spec. Curculionidum", V. 7, p. 283, No. 62, nach den von Steven'schen in der Umgegend von Konstantinopel gefangenen Exemplaren; zum zweiten Male wurde der Käfer im Jahre 1861 von Stierlin beschrieben, in der Revision der europäischen Otiorhynchus-Arten, p. 215—217, wo der Verfasser einige schwer faßliche Geschlechtsunterschiede angab und als Heimat des Käfers die östliche Türkei, Kleinasien und Syrien angab.

2) Baillon, E., Otiorhynchus turca Stev. Ein Beschädiger des Weinstocks, in: Bull. Natural. Moscou 1887, No. 9, p. 813—814. — Ders., Der durch den Reben-Rüsselkäfer Ot. turca Stev. am Weinstocke verursachte Schaden [russisch].

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

Stadium des Eies, der Larve und der Puppe aufhält, blieb dem Verfasser unbekannt. Baillon gab in seinem russischen Artikel eine ausführliche Beschreibung des Käfers, und in dem deutschen Aufsatze sprach er die Ansicht aus, daß *Ot. turca* unzweifelhaft am ganzen kaukasischen Ufer des Schwarzen Meers im Bezirk des wilden Weinstocks vorkomme.

Im Jahre 1900, auf dem 2. Kongreß der Weinbergbesitzer in Novorossijsk, hielt der Instruktor des kaukasischen Phylloxera-Comités S. J. Kapher einen Vortrag, welcher in den „Arbeiten des 2. Kongresses" [russisch][1]) gedruckt ist; darin teilt er seine Beobachtungen über die Lebensweise von *Ot. turca* in der Umgebung von Novorossijsk und die Versuche zu dessen Bekämpfung mit. Hierzu gibt er folgende Beschreibung der Eier, Larven und Puppen.

„Die Larve ist gelblich-weiß, schwach behaart, blind, fußlos, mit rötlichem Kopfe und Schildchen, mit dunkel zimmtbraunen Kiefern, sichelförmig gebogen. Die Länge der ausgewachsenen Larve erreicht 10—13 mm. Die Puppe ist von etwas hellerer Färbung, mit bauchwärts herabgebogenem Kopfe und nicht länger als 8—9 mm. Die Puppe befindet sich in einer Erdwiege mit geglätteten Wänden. Die Länge der Wiege beträgt 15—18 mm, die Breite 9 mm. Die Eier sind weiß, oval."

Die Lebensweise von *Ot. turca* nach den Beobachtungen von S. J. Kapher's ist die folgende: Die Generation ist einjährig und beginnt im Frühjahr mit der im April erfolgenden Eiablage der überwinterten Käfer. Die Larven leben in der Erde und nähren sich von den Wurzeln des Weinstocks; Ende Mai, im Juni und Juli erscheint die junge Käfergeneration, welche die Blätter befrißt und überwintert; im Frühjahr fressen die Käfer die Rebenknospen und beginnen mit dem Eierlegen, wodurch sie den Anfang zu einem neuen Cyklus geben.

In Anbetracht der wichtigen praktischen Bedeutung des Reben-Rüsselkäfers in der Umgebung von Novorossijsk und der negativen Resultate S. J. Kapher's, in seinen Versuchen verschiedener Methoden zur Bekämpfung, wurde ich vom Departement der Agrikultur im Jahre 1903 beauftragt, die Frage an Ort und Stelle zu

---

1) S. J. Kapher, Zur Frage über den Kampf mit dem Käfer Ot. turca, in: Arbeiten des 2. Kongresses der Weinbergbesitzer und Winzer des Schwarzmeer-Gouvernements in Novorossijsk im Jahre 1900, p. 75—89, 1901 [russisch].

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

studieren. Meine Untersuchungen sind noch nicht beendet; eine ausführliche Auseinandersetzung der Geschichte dieser Frage sowie meine Beobachtungen und Versuche im Jahre 1903 werden in einem besondern Artikel in der Zeitschrift „Weinbau" [russisch] im Jahre 1904 erscheinen. Hier will ich nur die genaue Beschreibung und die Zeichnungen der Larven und Puppen von *Ot. turca*, welche in der Literatur fehlen, geben und die allgemeinen Schlußfolgerungen betreffend die Biologie des Käfers mitteilen, wie sie aus meinen vorjährigen Erforschungen hervorgehen.

Eier. Weiß, kugelförmig, leicht abgeplattet, nach dem größten Durchmesser 0,45—0,5 mm, wobei die äußersten Schwankungen 0,3—0,6 mm betragen. Ihre Hülle wird nach 2—3 Tagen, oder noch später, gelb, bräunlich und nimmt zuletzt eine dunkel rötlich-braune Färbung an. Zuweilen trifft man auch schon in den Eileitern einzelne Eier mit bräunlicher Hülle. Die Hauptmasse der Larven schlüpft (vom Tage des Ablegens der Eier gerechnet) am 14. Tage aus, einige verspäten sich noch um 1—2 Tage, während die allerfrühsten am 12. Tage erscheinen.

Larve (Fig. A—C). Weiß, mit zartem, braunem Kopfe und bräunlichem Schildchen auf der Rückenseite des 1. Brustringes. Der Körper ist fleischig, halbgebogen, mit langen, braunen, abstehenden Börstchen bedeckt.

Kopf (Fig. B). Die häutige Kopfkapsel wird durch 3, auf dem Scheitel in einem Punkte sich vereinigende, etwas eingedrückte helle Linien in 3 Teile geteilt, das Stirndreieck, welches mit seiner Grundlinie den Mundteilen anliegt, und 2 Seitenteile, welche hinten an den 1. Brustring, vorn an das Stirndreieck angrenzen und in der Mitte einander berühren. Auf dem Stirnteile befinden sich 4 Borsten: 1 Paar auf der Mitte der Stirn und an der Basis der obern Kiefer, zu jeder Seite je 1 Borste. Auf jedem der Seitenteile befinden sich 6 Borsten, in 2 Reihen angeordnet, davon sitzen 3 in der vordern Reihe, in der Berührungslinie des Seitenteils mit dem Stirnteile, die 4. auf dem Scheitel, die 5. auf der Seite des Kopfes und die 6. unten, in der Nähe der 3. Borste der vordern Reihe, an der Basis des Oberkiefers.

Oberlippe (Fig. D). Von abgerundeter Form, vorn schwach gerandet, in ihrem mittlern Teile eine dunklere trapezförmige Figur bildend, deren Basis zur Stirn gerichtet ist und von welcher sich ein verlängerter brauner Streifen nach hinten zieht; an den Rändern dieser dunklen centralen Figur sitzen je 2 Borsten an jeder Seite;

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

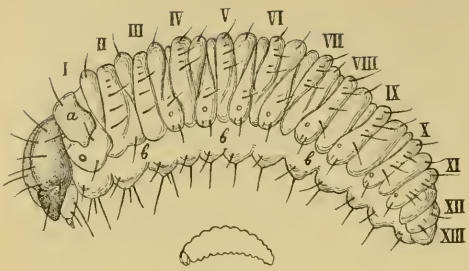

Fig. A.

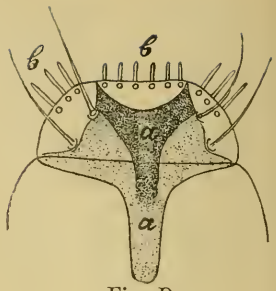

Fig. D.

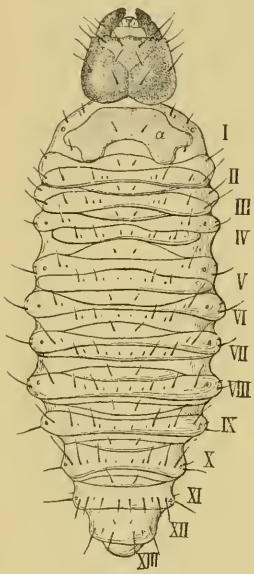

Fig. B.

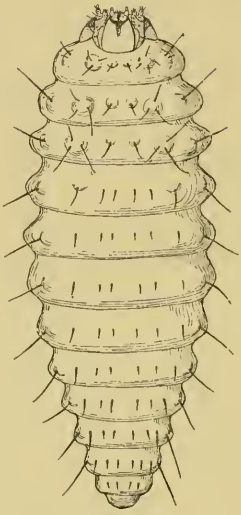

Fig. C.

Fig. E.

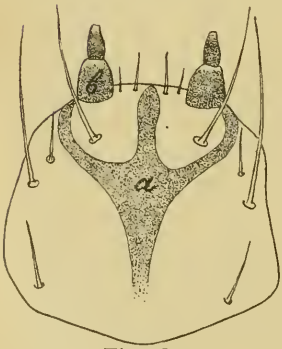

Fig. F.

Fig. A. Die Larve von der Seite. *a* das bräunliche Schildchen des 1. Brustsegments. *b* der seitliche Streifen ohne Borsten. *I—XIII* die Körperringe. Unten die Larve in nat. Gr.

Fig. B. Die Larve von oben. *I—XIII* die Körperringe. *a* das bräunliche Schildchen des 1. Brustsegments. Vergrößert.

Fig. C. Die Larve von unten (vergr.).

Fig. D. Die Oberlippe der Larve. *a* das centrale trapezoidale, nach hinten etwas verlängerte Feld. *b* kammartige Zahnborsten am Vorderrande und an den Seitenrändern der Oberlippe. Vergrößert.

Fig. E. Der Unterkiefer der Larve. *a* der Kiefertaster. *b* kammartige Zahnborsten am Innen- und Vorderrande des Unterkiefers. Vergrößert.

Fig. F. Die Unterlippe der Larve von unten. *a* die 3zackige Centralplatte. *b* die Lippentaster. Vergrößert.

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

der Vorderrand der Lippe ist mit 6 kurzen und jede ihrer Seitenrundungen mit 3 längern stumpfen, dunkel braunen Auswüchsen besetzt, welche die Gestalt von Kammzähnen haben. Oberkiefer (Fig. B) massiv, fast schwarz, an der Spitze in vertikaler Richtung gespalten, 2zähnig; bei den jungen Larven mit spitzen, bei den erwachsenen aber mit etwas abgestumpften Zahnspitzen. Die beiden Zähne des Kiefers sind bei Betrachtung der Larve von vorn oder im Profil gut bemerkbar, nicht aber von oben. An der Basis eines jeden Oberkiefers, in der Gelenkverbindung selbst, sitzen 2 Börstchen, von welchen das hintere sehr groß ist.

Unterkiefer (Fig. E). Am innern und vordern Rande des Lobus internus mit 10—11 häutigen, Kammzähnen gleichenden Auswüchsen besetzt; diese Kiefer tragen 2gliedrige Taster mit abgestutzt kegelförmigem Endglied, welche mit kleinen Borsten in den Gelenkverbindungen der beiden Glieder versehen sind; außerdem sitzen an der Basis der Taster 2, an der Ausrandung des Grundteils der Stipes je 1 große Borste.

Unterlippe (Fig. F). Tragen 2gliedrige Taster mit abgestutzt kegelförmigem Endglied; der mittlere Teil der ganzen Lippe wird von einer dunklern Figur in Form einer 3zähnigen Gabel eingenommen, deren kurzer Griff nach ihrer Grundlinie gerichtet ist; an der Basis der Taster sitzt je 1 Börstchen, und der Vorderrand der Lippe ist mit 4 abgestumpften Borsten versehen. Außerdem sitzen noch außerhalb des dunklen Dreizahns zu jeder seiner Seiten je 2 Borsten (eine große und eine kleine) und hinter ihnen noch je 1 Borste.

Körper. Der ganze Körper besteht aus 3 Brust- und 10 Bauchringen, welche alle, mit Ausnahme des analen, mit einer Querreihe rötlich-brauner abstehender Börstchen bekleidet sind, die in bestimmter Ordnung verteilt sind und regelmäßige Längsreihen bilden. Stigmen finden sich auf dem 1. Brustringe (ein großes) und auf allen Bauchringen (kleine), außer den 2 letzten, wo sie fehlen; sie sind in 2 Längsreihen angeordnet (Fig. A); auf dem 2. und 3. Brustringe sitzt statt der fehlenden Stigmen je 1 lange Borste. Die ventrale Hälfte des Brustringes (auf jedem Körperringe) trennt sich von der Rückenhälfte durch einen kleinen Zwischenraum, wodurch sich an den Seiten unter den Stigmenreihen längs dem ganzen Körper ein kahler Streifen (Fig. A *b*) ohne Börstchen hinzieht. Die Brustringe unterscheiden sich merklich von den Bauchringen durch die Verteilung der Börstchen und der Stigmen. Der 2. und 3. Brustring gleichen einander, unterscheiden sich aber vom 1.; die ersten

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

8 Bauchringe sind gleich, unterscheiden sich aber vom 9. (dem 11. Körperringe). Zwischen je 2 Körperringen, vom 1. bis zum 11., befindet sich auf der Rückseite ein mit 2 Börstchen versehener Zwischenteil, wodurch man auf dem Rücken, anstatt 12, 22 Borstenquerreihen zählen kann, während an der Bauchseite und an den Seiten des Körpers nur 12 vorhanden sind.

Brustringe. Oben auf dem 1. Brustringe erhebt sich ein bräunliches Schild, welches hinten mit einer tiefen Ausrandung, in der Mitte mit hellem weißlichen Streifen versehen und an den Seiten ausgerandet ist (Fig. A und B *a*). Oben zu jeder Seite je 4 große und 1 kleine Borste, von welchen 1 sich nicht weit von der Mittellinie befindet und die andern 4 in Gestalt eines Winkels an den Seitenausschnitten des Schildchens sitzen. Auf dem 2. und 3. Ringe oben (von der Mittellinie angefangen) sitzen zu jeder Seite Borsten in folgender Reihenfolge: 2 kleine und 1 große Borste nahe aneinander, dann wieder 1 große und noch 1 an der Stelle des Stigmas. Unten auf der Brust verlaufen 6 Längsreihen von Warzen, je 3 zu jeder Seite (die beiden mittlern mit 1 langen Borste versehen), 2 Warzenreihen mit je einem Borstenbüschel von 3—4 Börstchen und 2 Seitenreihen mit je 2 Börstchen auf dem 1. Brustringe und mit je 1 Börstchen auf dem 2. und 3. Im ganzen befinden sich auf jedem Brustringe 16 einzelne Börstchen und 2 Büschelreihen von 3—4 Börstchen auf den Warzen; hierzu kommen auf jedem Ring noch 2 Börstchen der dazwischen liegenden Rückenreihen.

Bauchringe. Vom 4.—8. Ringe inclusive (vom Kopfe an gezählt) verteilen sich die Börstchen jederseits am Rücken in Längsreihen angeordnet, von der Mittellinie an gerechnet, in folgender Ordnung (Fig. B): 1 kleinere Borste, 2 Paar einander genäherte Börstchen, von welchen das eine sehr klein, das andere aber groß ist; dann, etwas aus der Reihe hervortretend, 1 kleine und 1 große Borste, das Stigma und unter diesem 2 sich einander nähernde Borsten, 1 große 1 und kleine; dann kommt der laterale Zwischenraum. Also befinden sich auf der Rückenseite eines jeden Ringes über dem Intervall im ganzen je 18 Borsten. Unten hingegen (Fig. C) befinden sich im ganzen 8 einzelne lange Borsten auf jedem Ringe, von welchen je 2 zu jeder Seite zusammen mittlere Längsreihen bilden (auf den Brustringen nur je 2 Mittelreihen); die dritten Börstchen von der Mitte an gerechnet bilden eine Fortsetzung der Warzenreihen der Brustringe und die vierten Borstenreihen eine Fortsetzung der Borstenreihen der Brustringe, welche höher als die Warzenreihen

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

liegen. Auf diese Weise befinden sich auf den Bauchringen unten 2 Längsreihen mehr als auf den Brustringen und im ganzen auf jedem der ersten 4 Brustringe 26 Borsten: 18 oben, 8 unten (unter dem Intervall) und noch 2 Borsten auf dem intermediären Halbring auf der Rückenseite. Die Ringe vom 8.—10. inclusive sind fast ebenso beschaffen wie die ersten Bauchringe, nur mit dem Unterschiede, daß genau über dem Stigma nur ein einziges Börstchen sitzt (indem kleine fehlen), wobei dasselbe, wie auch das Paar von Börstchen unter dem Stigma, fast gar nicht aus der Rückenreihe hervortreten. Der 11. Ring des Körpers (oder der 8. Bauchring) zeigt unten dieselben 8 Borstenreihen, auf seiner Oberseite unterscheidet er sich von den vorhergehenden Ringen dadurch, daß in der 2. Reihe, von der Mitte, das kleinere der beiden Börstchen fehlt; außerdem fehlt hinter diesem Ringe auf den eingefügten Halbringen das Börstchenpaar. Der 12. Ring hat oben, in der 1. Reihe von der Mitte, keine Börstchen; in der 2. Reihe sitzen 2 Borsten, 1 kleine und 1 große, in der dritten 1 nicht sehr große und in der vierten 1 große Borste, wie auch auf allen andern Ringen; im ganzen sind oben 8 Borsten; unten aber befinden sich keine Borsten in den beiden Seitenreihen, sondern nur in den beiden mittlern Reihen, im ganzen 4 Borsten; der ganze Ring trägt nur 12 Borsten.

Die Länge der eben ausgeschlüpften Larven in natürlicher, halb gekrümmter Körperlage beträgt 0,7—1,0 mm, die erwachsenen Larven dagegen erreichen, vor der Verpuppung, eine Länge von 10,5—12 mm.

Puppe (Fig. G und H). Weiß, von der gewöhnlichen für alle Rüsselkäfer charakteristischen Form, mit gegen die Brust gebogenem Rüssel. Der ganze Körper ist mit abstehenden braunen Borsten von verschiedener Größe besetzt, welche in bestimmter Ordnung verteilt sind, nämlich:

Kopf (Fig. G). Auf der Oberlippe 2 Paar; auf den Wangen, an der Basis des Oberkiefers je 1 Borste zu jeder Seite; auf dem Rüssel, vorn unter den Augen, 1 Paar; auf der Stirn 2 Paar Borsten, von welchen 1 Paar sich in der Mitte befindet und die beiden andern Borsten an den Seiten, unter dem Auge, sitzen.

Brustschild (Fig. H). Mit 3 Borstenreihen versehen, von denen sich in der ersten (vom Kopfe) 3 Paar, in der zweiten 2 und in der dritten 3 Paar befinden. Die Flügeldecken sind vollständig frei und legen sich ebenso wie bei den Puppen der Käfer mit freien Flügeln. Bei jungen, noch schwach gefärbten Käfern sind die Flügeldecken ebenfalls frei und wachsen erst allmählich zusammen, je mehr der

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

Eintritt der normalen Färbung und die Verhärtung der chitinösen Hülle fortschreiten.

Füße. Auf den Enden der Schenkel aller Beine sitzen je 2 Borsten, eine größere auf dem äußern Rande und eine kleinere etwas vom Rande entfernt.

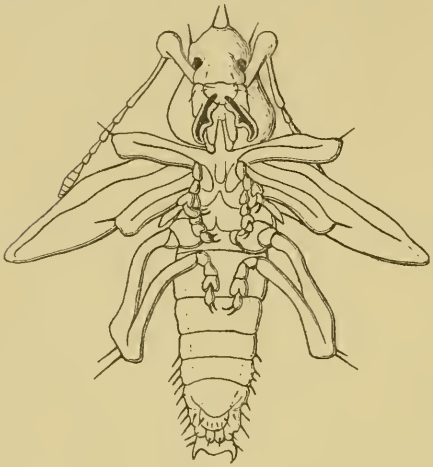

Fig. G.
Die Puppe von unten (vergr.).

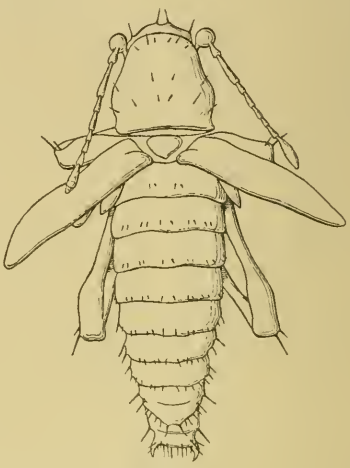

Fig. H.
Die Puppe von oben (vergr.).

Hinterleib. Endigt mit 2 breit auseinander gestellten, nach innen gebogenen Spitzen und ist oben mit 9 Borsten-Querreihen folgendermaßen besetzt (Fig. H):

In der 1. Reihe (vom Halsschild)	2 Paar sehr kleine Borsten.
„ „ 2. „ „ „	3 Paar große Borsten und 2 Paar sehr kleine an den Seiten.
„ „ 3. „ „ „	5 Paar große Borsten und 2 Paar sehr kleine an den Seiten.
„ „ 4. „ „ „	Ebenso.
„ „ 5. „ „ „	Ebenso.
„ „ 6. „ „ „	7 Paar deutlich ausgeprägte Borsten.
„ „ 7. „ „ „	Ebenso.
„ „ 8. „ „ „	7 Paar Borsten in gebogener Linie, mit der Wölbung nach hinten gestellt.

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

In der 9. Reihe (vom Halsschild). Ebenso, nur sind die Borsten besonders in den 3 mittlern Paaren sehr groß und mit noch mehr ausgeprägter Biegung.

„ „ 10. „ „ „ Oben die beiden Gipfelspitzen und 2 kleine über sie von oben zusammengehende Börstchen.

Auf der Bauchseite (Fig. G) ist der ganze Hinterleib kahl, nur auf den 3 letzten Ringen sitzen Börstchen in folgender Reihenfolge: auf dem analen, kissenähnlichen Glied sitzen 2 Paar kleine (nicht an allen Puppen bemerkbare) Borsten; die 2. Reihe von hinten bilden 6 im Halbkreis mit der Wölbung nach hinten sitzende Börstchen, wobei die äußern unten an den äußersten Endspitzen des Hinterleibs und die mittlern Paare auf besondern fleischigen Polstern sitzen. Hinten in der 3. Reihe befinden sich noch 3 Paar Borsten, von welchen 2 Paar auf einer erhöhten halbrunden Fläche sitzen, zu deren beiden Seiten sich noch je 1 Börstchen befindet. Die nächst folgende Erhöhung ist auch halbrund, aber verhältnismäßig viel größer als die vorher beschriebene und trägt keine Borsten. Ferner zählt man bis zur Brust, längs der Mittellinie, 4 Bauchringe vom gewöhnlichen Typus, mit Gelenkverbindungen, die sich über die ganze Breite des Bauches ausdehnen. Die Länge der Puppe beträgt 8,2—8,5—9,4 mm.

Käfer. Die alten, vollständig ausgefärbten Käfer haben einen ganz schwarzen Körper, die Füße sind etwas bräunlich gefärbt; bei den Käfern der jungen Generation sind die Füße im ersten Sommer bedeutend heller, rötlich-braun. Der Rüssel ist etwas größer als der Kopf, mit einer breiten, sich von der Stirn hinziehenden Längsfurche, deren Ränder ein wenig erhöht sind; die Furche erweitert sich von der Insertion der Fühler an nach der Spitze des Rüssels hin. Längs der Furche zieht sich ein nicht besonders scharf ausgesprochener länglicher Kiel hin, welcher sich an dem erweiterten Ende der Furche gabelförmig spaltet; gerade vor der Gabelung wird der Kiel noch weniger bemerkbar, dagegen tritt rechts und links von den die Furche einschließenden Rändern je eine erhöhte Querlinie an ihn heran, welche gegen die Mitte der Furche hin ebenfalls verschwindet. Die Spitze des Rüssels ist vorn zwischen der Gabelung im Halbkreis ausgeschnitten, wodurch der Rüssel, wenn man den Käfer von oben betrachtet, am Ende gespalten erscheint. Das 1. Fühlerglied (Schaft) ist länger als Kopf und Rüssel zusammen

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

und etwas nach unten gebogen; das 2. Geißelglied ist $2^1/_2$—3mal so lang wie das 1., die nächsten 5 Glieder sind dreieckig und kurz, und die 3 obern bilden eine längliche, von beiden Enden zugespitzte Keule. Die Furche für die Fühler ist an den Seiten des Rüssels nach hinten zu verengt und nach dem obern Rande des Auges gerichtet. Das Halsschild gleicht einem von beiden Seiten abgestumpften Ei und ist ebenso lang wie breit, mit rundlichen, glänzenden Warzen besetzt. Der Hinterleib, an welchen sich von den Seiten die Flügeldecken anlegen, hat eine zugespitzte Eiform. Längs jeder der zusammengewachsenen Flügeldecken ziehen sich je 10 Grübchenreihen hin, welche durch Höckerreihen voneinander getrennt sind. Die Schenkel aller Füße sind an der Spitzenhälfte keulenförmig aufgetrieben, am untern innern Rande, vor der Spitze, mit deutlichem Ausschnitt und Zahn versehen. Die ersten 3 Tarsenglieder sind sohlenförmig erweitert, und das 3. Glied ist außerdem gespalten; die Sohlen sind mit einer dichten Bürste gelblich-bräunlicher Härchen bedeckt. Das 4. Tarsenglied ist cylindrisch, dünn, unbehaart, mit 2 kleinen Klauen versehen.

Die ganze Unterseite des Käfers, die Beine, außer den aufgeblähten Teilen der Schenkel, der Kopf und die Fühler sind von groben Grübchen durchfurcht und mit abstehenden, etwas gebogenen grau-bräunlichen Härchen bedeckt. Auf dem Brustschilde und besonders auf den Flügeldecken bemerkt man ohne bestimmte Anordnung, außer ebensolchen Härchen, noch Gruppen blaß goldgrüner Schüppchen mit schwachem metallischen Schimmer, bald schmal, bald breit, aber immer deutlich, länglich gebogen und zugespitzt, mehr als 2mal so lang wie breit.

Die Länge des Käfers mit nach vorn ausgestrecktem Rüssel schwankt meistens zwischen 9,5 und 10,5 mm bei einer maximalen Körperbreite von 3,7—4,2 mm; die äußersten Grenzen der Abweichung nach beiden Seiten erreichen nach meinen Messungen 8,7 mm Länge bei 3,6 mm Breite und 11,2 mm Länge bei 4,6 mm Breite.

Ot. turca sehr ähnlich ist der Größe und dem äußern Aussehen nach *Otiorhynchus giraffa* Germ. (= *corruptor* Host.); letztere Art unterscheidet sich von unserm Käfer durch die schwächer ausgeprägte Furche auf dem Rüssel, schwarze Füße, weniger gleichmäßig verteilte Höcker zwischen den Grübchenreihen auf den Flügeldecken, durch ein anderes Verhältnis der Länge des 1. und 2. Glieds der Fühlergeißel (1 : 2 anstatt 1 : $2^1/_2$—3, wie bei *Ot. turca*), und auch kleinere, kürzere und breitere Schüppchen auf den Flügeldecken und dem

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

Halsschilde und durch Schuppen auf dem Rüssel, welche bei *Ot. turca* nicht zu bemerken sind.[1])

Biologie. Die überwinterten Käfer beschädigen im Frühjahr, im März oder von Anfang April an, die Knospen des Weinstocks und später die jungen Blätter desselben; sind letztere nicht vorhanden, so können die Käfer sich auch von den Blättern anderer Strauch- und Baumarten nähren. Die Eier werden von Mitte Juni an abgelegt, und das Eierlegen währt bis zum Herbst, wobei es in der zweiten Hälfte des Juli und im August am energischsten vor sich geht. Von Käfern, welche mit der Eiablage begonnen hatten und am 29. Juli isoliert wurden, legten 5 Exemplare bis zum 5. Oktober 1742 Eier ab, wobei auf jedes Exemplar vom 6. August in 2 Monaten 68, 181, 374, 408 und 554 Eier kamen. Im Herbst, mit Eintritt der Kälte, kommen die Käfer der alten Generation um. Die Larven, welche im Sommer aus den Eiern schlüpfen, sind sehr beweglich: ihre Härchen als Stütze benutzend, kriechen sie schnell zwischen den Erdkrümchen herum. Im April—Mai erreichen viele ihren vollständigen Wuchs, einige aber bleiben um die Hälfte zurück, worin auch der Grund zu der in die Länge gezogenen Periode des Erscheinens der jungen Generation (von der zweiten Hälfte des Mai bis zur zweiten Hälfte des Juli) zu suchen ist. Die Larven findet man im Frühjahre in verschiedener Tiefe (65 mm bis 1,20 m) in der Erde, wo sie sich von den Wurzeln des Weinstocks nähren. Die Verpuppung geht in der Erde in einer vertikalen Wiege von Anfang Mai bis Juli vor sich. Die jungen Käfer kommen ganz hell, fast weiß, weich und sehr zart auf die Erdoberfläche, mit im Umfange noch sehr schwach entwickelten innern Organen. Bei lang anhaltender regnerischer Witterung sind die Käfer nicht imstande gegen die an der Erdoberfläche gebildete Kruste anzukämpfen und kommen um. Allmählich erscheint eine dunklere Färbung der chitinösen Hülle, welche sich verhärtet. In derselben Zeit stürzen sich die Käfer gierig auf die Blätter der Reben und fressen sie nachts ab, ohne deren Hauptnerven zu berühren. Von Ende August beobachtete ich im Zimmer die Ablage der Eier von den im Juli noch weichen auf Weinstöcken gesammelten Käfern. Vom 16. August

1) Richtiger wäre es zu sagen, daß die Schüppchen auf dem Rüssel von *Ot. turca* so schmal sind, daß sie eine haarähnliche Form angenommen haben. Die Übergänge zwischen den breiten Schüppchen und den haarähnlichen Schüppchen kann man auf den Flügeldecken von *Ot. turca* gut verfolgen.

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

bis zum 5. Oktober legten 6 isolierte Käfer der jungen Generation 1228 Eier ab, wobei vom 29. August bis zum 6. Oktober auf jeden von ihnen folgende Zahl kam: 101, 164, 185, 202, 252 und 274 Eier. Mit Beginn der Kälte verfallen die Käfer der jungen Generation in Schlaf und überwintern im Weinberge unter den abgefallenen Blättern, Steinen oder in den Rissen der um die Reben angehäuften Erde. Ob alle Käfer der jungen Generation in demselben Sommer Eier legen oder nur einige von ihnen, ferner was mit denjenigen Käfern geschieht, welche schon im Sommer ihre Eier ablegten — ob sie im Herbst mit Eintritt der Kälte umkommen oder ob sie auch überwintern und im zweiten Sommer die Eiablage fortsetzen, was wohl am wahrscheinlichsten ist — alles dieses bleibt bis jetzt noch eine offene Frage. Die bei mir gefangen gehaltenen Käfer der jungen Generation verfielen im Oktober in Schlaf, Anfang Januar lebten sie noch, kamen aber in der zweiten Hälfte des Winters um, wovon ich mich in den ersten Tagen des April bei Besichtigung der Gläser und Kasten überzeugte. Für den Grund ihres Todes halte ich die anormalen Verhältnisse, in welchen sie den Winter in Petersburg verbringen mußten, hauptsächlich aber schreibe ich das Eingehen der Käfer der niedrigen Temperatur des Aufenthaltsorts zu, indem die Kasten zwischen den Fensterrahmen standen.

Indem wir alles hier Gesagte zusammenfassen, müssen wir für *Ot. turca* eine sogenannte anderthalbfache Generation annehmen, d. h. 2 Generationsserien, von welchen die eine einen 2jährigen Entwicklungscyklus hat (die Generationen, welche sich aus den Eiern der alten überwinterten Käfer entwickelt), die andere aber eine 1jährige (die Generationen, welche sich aus den Eiern der jungen in dem gleichen Sommer aus der Puppe ausgeschlüpften Käfer entwickelt).

Alle von mir auf den Weinstöcken im April und von Juni bis September gesammelten und anatomierten Käfer erwiesen sich als Weibchen, wovon ich mich an einem Material von über 1000 Exemplaren überzeugen konnte. Die Aufklärung dieser rätselhaften Erscheinung soll eine der Hauptaufgaben meiner Untersuchungen im Sommer 1904 abgeben.

Lippert & Co. (G. Pätz'sche Buchdr.), Naumburg a. S.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zoologische Jahrbücher. Abteilung für Systematik, Geographie und Biologie der Tiere

Jahr/Year: 1904/05

Band/Volume: 21

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

Artikel/Article: Zur Biologie und Systematik des türkischen Reben-Rüsselkäfers, Otiorhynchus turca Bohem. 491-502