

## Biologische Notizen über einige vorderasiatische Zygaenenarten.

(Tafel VIII u. IX.)

Von O. Holik, Prag.

Ueber die ersten Stände der vorderasiatischen Gruppen und Arten der Gattung *Zygaena* Fabr. ist bisher nur sehr wenig bekannt geworden. Bei der großen Bedeutung, welche der Kenntnis der biologischen Verhältnisse für die Beurteilung der verwandtschaftlichen Zusammengehörigkeit der einzelnen *Zygaena*-Arten zukommt, ist aber jede diesbezügliche Beobachtung von großem Wert.

Durch vergleichende Untersuchungen an den Arten der Gruppe *manlia-cuvieri-tamara* kam ich zu der Ueberzeugung, daß diese Arten zu den hauptsächlich an Umbelliferen, teils auch an Thymus lebenden Arten gehören müssen. Herr Prof. M. Rjabov in Dagestan, den ich ersuchte, der Biologie dieser Arten seine Aufmerksamkeit zu widmen, hatte die Freundlichkeit, mir das Ergebnis seiner Beobachtungen mitzuteilen und mir auch durch Vermittlung des Leningrader Museums der Akademie der Wissenschaften einiges biologisches Material zu überlassen. Weiteres Material erhielt ich von Herrn W. Brandt in Herrala (Finnland) und einige interessante Beobachtungen über *Zyg. speciosa* Reiß machten mir die Herren E. Pfeiffer-München und Dr. W. Forster-München. Ich bin daher in der Lage, hier einige bisher unbekannt Details aus der Biologie vorderasiatischer Zygaenen mitzuteilen.

Die Beobachtungen Prof. M. Rjabovs deckten sich vollständig mit der Auffassung über die Futterpflanzen und die Kokonform der Arten *manlia* Led., *cuvieri* Bsd. und *tamara* Chr., die ich durch die vergleichenden Untersuchungen der Genitalien, der Schuppenform und des Gesamthabitus dieser drei Arten gewonnen hatte. Sie gehören zu den an Umbelliferen lebenden *Zygaena*-Arten und haben daher nichts mit den anderen von Burgeff ebenfalls im Subgenus *Coelestis* Böff. untergebrachten,

aber an Papilionaceen lebenden Arten zu tun, auch nicht mit *Zyg. lavandulae* Esp. oder *persephone* Zerny und anderen, mit denen sie neuerdings in Verbindung gebracht wurden. Dagegen dürften zwischen den Arten *manlia* Led., *speciosa* Reiß, *fredi* Reiß, *hindukuschi* Koch und *rubricollis* Hmps. nähere verwandtschaftliche Beziehungen bestehen. Zu den Umbelliferen-Fressern gehört ferner wahrscheinlich noch *Zyg. cambysea* Led., worauf schon eine Beobachtung Christophs hinweist, der die frischgeschlüpften Falter an Stengeln einer *Eryngium*-Art fand.

Für eine Anzahl Papilionaceen fressender Arten, die Prof. Dr. Burgeff in seiner Untergattung *Coelestis* untergebracht hatte, ist ein langgestreckter, spindelförmiger Kokon mit glatter, porzellanartiger Außenseite charakteristisch. Dazu gehören unter anderen auch *Zyg. olivieri* Bsd. und *rosinae* Korb. Diese Arten, die in ihrem Genital, in der Konsistenz der Kokonwand (nicht aber der Form des Kokons) und in ihren Futterpflanzen den *Agrumenia*-Arten nahestehen, dürften unter sich eine abgeschlossene *Zygaena*-Gruppe bilden, deren Umfang noch festzustellen wäre.

**Zyg. tamara** ssp. **daemon** Stgr.<sup>1)</sup> Die Raupe dieser Art (Taf. IX, Abb. 9) lebt nach Prof. Dr. Rjabov an einer weichblättrigen Umbellifere aus der Gattung Prangos. Die Abbildung ist nach einem Alkoholpräparat hergestellt, das mir Herr Prof. Dr. Rjabov in dankenswerter Weise zur Verfügung stellte. Die Grundfarbe kann ich nicht mit Sicherheit angeben, weil ich nicht weiß, inwieweit sie durch den Alkohol verändert wurde. Sie dürfte wahrscheinlich weiß oder weißlichgelb sein, etwa wie diejenige der Raupe von *Zyg. purpuralis* Brunn. oder *Zyg. cynarae* Esp., denen die Raupe von ssp. *daemon* Stgr. im ganzen ähnlich ist. Die ganze Zeichnung besteht aus je einem seitlichen schwarzen Punkt auf jedem Segment. Der Kopf und die vorderen drei Beinpaare sind ebenfalls schwarz. Die Warzen sind mit kurzen, weißen Haaren besetzt. Länge der Raupe ungefähr 14—15 mm. Der Kokon (Taf. VIII, Abb. 4) ist dick, walzenförmig, an den beiden Enden zugespitzt, rein weiß, von pergamentartiger Beschaffenheit und mit runzeliger Oberfläche. Befestigt ist er an einem Stengel der Futterpflanze. Herkunft: Pagode Terkesh bei Nachitshevan am Arax, 4—5000 Fuß, Transkaukasien.

<sup>1)</sup> M. Koch-Dresden vertritt neuerdings die Ansicht, daß *Zyg. tamara* Chr. und ssp. *daemon* Stgr. zwei verschiedene Arten seien.

**Zyg. cuvieri** Bsd. wurde von Prof. Dr. Rjabov bei Geratshatach (6000 Fuß) und am Fluß Arpa (5000—5500 Fuß) gefangen. Die Raupe lebt wie die der *Zyg. tamara* ssp. *daemon* Stgr. an einer bisher noch nicht näher bestimmten Umbelliferenart aus der Gattung Prangos. Mehr konnte ich über die Biologie dieser Art nicht erfahren. Ich vermute, daß Raupe und Kokon ähnlich sind wie bei der vorbesprochenen Art.

**Zyg. manlia** ssp. **araxis** Koch. Raupen, Kokons und Falter dieser Art erhielt ich von Prof. Dr. Rjabov mit der Bezeichnung „*Zyg. manlia* var. *ordubadi* Stgr.“. Unter der gleichen Bezeichnung wurde sie seinerzeit von der Firma Dr. O. Staudinger & A. Bang-Haas in den entomologischen Zeitschriften angeboten und in den Handel gebracht. M. Koch, der diese *manlia*-Rasse später in der „Iris“, Bd. 50, S. 41, 1936, beschrieb, gab ihr den Namen „ssp. *araxis*“. Da meines Wissens eine frühere Beschreibung unter dem Namen „var. *ordubadi*“ nicht erfolgte, besteht die Kochsche Bezeichnung zu Recht.

Die Raupe, deren Grundfarbe ich nach dem Alkoholpräparat nicht genau feststellen konnte, lebt nach den Angaben Prof. Dr. Rjabovs an einer ebenfalls noch nicht näher bestimmten, hochwüchsigen, weichblättrigen Umbellifere (Taf. VIII, Abb. 7). Im Gegensatz zu *Zyg. tamara* ssp. *daemon* Stgr. ist diese Raupe (Taf. IX, Abb. 8, 10) reich gezeichnet. Längs des hellen Rückenstreifens verläuft eine Reihe großer, schwarzer Flecken. Die über den schwarz eingefassten Stigmen liegenden großen Warzen sind dunkel schattiert und machen den Eindruck eines dunklen Bandes. Die Segmente sind, wie die Abbildung 8 (Seitenansicht) zeigt, tief eingeschnitten, wodurch stark erhabene Wülste entstehen. Die Warzenreihen tragen sehr lange, weiße Haare. Der Kopf und die vorderen Beinpaare sind schwarz. Länge der Raupe ungefähr 16—17 mm. Der Kokon (Taf. VIII, Abb. 5, 6) hat ganz die Form und die Struktur des *manlia*-Kokons, ist aber größer und nicht so rein weiß gefärbt, sondern trüber getönt. Er ist auch am Stengel der Futterpflanze befestigt.

Der Herkunftsort ist der gleiche wie bei *Zyg. tamara* ssp. *daemon* Stgr.

**Zyg. speciosa** Reiß. Eine sehr interessante biologische Beobachtung über die var. *suleimanicola* Reiß, teilte mir Herr Dr. Forster-München mit:

„Eine Umbellifere, Eryngium oder ähnliches konnte ich am Flugplatz der *speciosa* nicht feststellen. Der Platz ist ein Teil einer auf den ersten Blick völlig sterilen, nach Nordwesten geneigten steilen Schutthalde, welche auf allen Seiten von großen Schneefeldern umgeben ist. Bei genauer Untersuchung fanden wir zwischen den Steinen geringe Vegetation, und zwar eine Grasart, einen weißblühenden Astragalus und einen niedrigen, violettblühenden Thymian. Letzterer wurde von den Tieren angefliegen und wir fanden auch Kopulas auf diesem. Der Astragalus wurde von den Tieren überhaupt nicht beachtet . . .“

Da die aufgefundene Grasart als Futterpflanze von vorneherein ausscheidet, eine Umbellifere am Standort nicht vorkommt, kämen also nur die Astragalus-Art oder der Thymus in Frage. Nach dem Gesamteindruck, den die Art macht, nach dem Genital- und Schuppenbau ist als nahezu sicher anzunehmen, daß die *Zyg. speciosa* Reiß der *Zyg. manlia* Led. nahesteht. Das schließt nun wieder Astragalus als Futterpflanze aus, da *manlia* Led. bei Ordubad nach den Beobachtungen Prof. Dr. Rjabovs an einer weichblättrigen Umbellifere lebt. Es bleibt dann nur noch Thymus übrig. Stimmt Thymus wirklich als Futterpflanze der *Zyg. speciosa* Reiß, dann haben wir es hier mit einer Parallelerscheinung zu der Lebensweise von *Zyg. purpuralis* zu tun, deren Raupe bekanntlich ebenfalls an einer weichblättrigen Umbellifere, Pimpinella, in Mitteleuropa allerdings häufiger an Thymus lebt. Was hier bei einer Art der Fall ist, würde dann dort bei zwei verschiedenen, aber verwandten Arten der Fall sein. Für Thymus spricht auch die Tatsache, daß diese Pflanze von den Faltern angefliegen wurde, und besonders, daß die Kopulation auf den Blütenpolstern des Thymus erfolgte. Die *Zygaena*-Weibchen werden in der Regel kurz nach dem Schlüpfen begattet. Gerade im Hochgebirge habe ich beobachtet, daß Weibchen der *Zyg. exulans* Hochw. unmittelbar nach dem Schlüpfen, mit noch lappigen Flügeln, schon in Kopula waren. Dies erklärt sich aus der Tatsache, daß bei den *Zygaena*en die Weibchen einige Tage später schlüpfen als die Männchen. Beginnen dann die ersteren zu erscheinen, dann ist immer schon eine große Anzahl begattungsfähiger Männchen vorhanden, die die frischgeschlüpfen Weibchen sofort anfliegen. Die Raupe der *Zyg. speciosa* Reiß wird sich wahrscheinlich im Bodengenist oder im Geröll verpuppen, aus



dem der Thymus herauswächst, was wieder eine Parallelerscheinung zu *Zyg. purpuralis* Brünn. wäre. Es ist dann natürlich, daß die frischgeschlüpften Weibchen an den Stengeln dieser Pflanze die Entfaltung und Erhärtung der Flügel abwarten und schon während dieser Zeit von den kopulationslüsternen Männchen aufgesucht werden.

Thymus übt überdies auch auf *Zyg. purpuralis* Brünn. eine sehr starke Anziehungskraft aus und auch diese Art kann man oft genug auf den Blütenpolstern dieser Pflanze in Kopula finden, was ebenfalls in den angeführten Gründen seine Ursache hat. Herr E. Pfeiffer hat an einem um ca. 1000 m tiefer gelegenen Standort der Typenrasse der Art wieder die Beobachtung gemacht, daß die *speciosa*-Falter besonders gern Salbei-Blüten aufsuchten. Die gleiche Erscheinung finden wir auch wieder bei *Zyg. purpuralis* Brünn.

Die vielen gleichartigen Momente in der Lebensweise der beiden Arten *Zyg. speciosa* Reiß und *Zyg. purpuralis* Brünn. lassen mit ziemlicher Sicherheit den Schluß zu, daß die Raupen an der gleichen Futterpflanze, in diesem Falle Thymus, leben.

**Zyg. spec. ?** (Taf. VIII, Abb. 3). Diesen Kokon erhielt ich von Herrn W. Brandt, dessen Bruder ihn beim Fort Sine-Sefid an der Straße Chiraz-Kazerun in Persien, in ca. 2000 m, aufgefunden hat. Der Kokon hat nahezu vollständig die Form der Gespinste von *Zyg. tamara* Chr. und *Zyg. manlia* Led., nur daß er bedeutend kleiner ist, also auch einer kleineren Art angehören muß. Die Farbe ist nicht weiß, wie bei den beiden genannten Arten, sondern hellbraun. Befestigt ist er am Blütenstand einer noch unbestimmten Komposite.

In dem Gebiet von Sine-Sefid wurden von F. Brandt folgende *Zygaena*-Arten aufgefunden: *brandti* ssp. *saadi* Reiß, *seitzi* Reiß., *truchmena* ssp. *chirazica* Reiß, *cambysea* ssp. *hafis* Reiß und *fredi* Reiß. Einer von diesen Arten müßte der Kokon nun angehören. *Zyg. saadi* Reiß und *Zyg. truchmena* ssp. *chirazica* Reiß scheiden aus, weil diese beiden Arten, insbesondere die erstere, ihrem Habitus nach wahrscheinlich in die *olivieri*-Gruppe gehören und demgemäß den für diese Gruppe typischen spindelförmigen Kokon mit porzellanartiger Außenstruktur haben dürften. Zu *Zyg. seitzi* Reiß kann er auch nicht gehören nach dem mir vorliegenden Kokonfragment dieser Art. *Zyg. cambysea* ssp. *hafis* Reiß ist wieder deshalb unwahrscheinlich, weil

er zu klein für diese Art ist. Es bleibt also nur noch *Zyg. fredei* Reiß, da die von Brandt ebenfalls in Anzahl gefangene *Zyg. haematina* Kollar bei Sine-Sefid nicht flog. *Zyg. fredei* Reiß ist sicherlich verwandt mit *Zyg. manlia* Led., ebenso wie *Zyg. speciosa* Reiß, *hindukuschi* Koch und *rubricollis* Hmps. Bei der in meiner Sammlung befindlichen weiblichen Type läßt der längliche 6. Fleck erkennen, daß er durch Teilung der bei *Zyg. manlia* konfluenten Flecken 5 und 6 entstanden ist. Diese augenscheinliche Verwandtschaft mit *Zyg. manlia* Led. und der ähnliche Bau des fraglichen Kokons ließen seine Zugehörigkeit zu *Zyg. fredei* Reiß wahrscheinlich erscheinen, wenn nicht auch hier wieder die geringe Größe Zweifel erregte. Möglicherweise gehört er auch einer Art an, die nicht im Imaginalstadium gefunden wurde. Sollte sich herausstellen, daß die Befestigung des Kokons an einer Komposite keine Zufälligkeit ist, sondern daß diese Pflanze auch die Futterpflanze der dazugehörigen Raupe ist, hätten wir es hier mit einer dritten an Kompositen lebenden *Zygaena*-Gruppe zu tun.

**Zyg. seitzi** Reiß. Von dieser Art sandte mir Herr W. Brandt einen geschlüpften, leider sehr deformierten Kokon, der Ende Mai 1937 bei Fort Sine-Sefid an der Straße Chiraz-Kazerun (ca. 2200 m) in Persien gefunden wurde. Wie die breite Basis zeigt, war er auf einer flachen Unterlage befestigt. Er ist nicht sehr hoch gewölbt, länglich und an den Enden nicht spitz, sondern abgerundet, also nicht spindelförmig wie die Kokons der *olivieri*-Gruppe, auch nicht ovoid, wie die Kokons der *Agrumenia*-Arten, sondern bootförmig. Die Farbe ist rein weiß, die Kokonwand besteht aus einer seidigen Innenschicht, die an der runzeligen Außenfläche mit einem leicht abblätternen glänzenden Ueberzug versehen ist, von dem nur die breite Grundfläche frei bleibt. Da der Kokon, wie schon bemerkt, stark deformiert ist, erschien es mir unzweckmäßig, ihn abzubilden.

Die Störung durch die gewaltsame Ablösung des Kokons bewirkte, daß der ausschlüpfende Falter sich nicht voll entwickelte. Es ist ein unzweifelhaftes, aberratives Exemplar der *Zyg. seitzi* Reiß. Die Flecken 1—4, sonst nur paarweise konfluent, bilden eine geschlossene gelbe Fläche, an die sich die ebenfalls zu einer Makel vereinigten Flecken 5 und 6 anschließen. Auf dem linken Flügel deuten zwei schwarze Fleckchen die Trennung der beiden konfluenten Fleckengruppen an, rechts ist

der Anschluß der Flecken so vollkommen, daß eine einzige, geschlossene, fast den ganzen Flügel einnehmende gelbe Fläche entsteht. Nur ein kleines Stück des Vorderrandes, der Apex, der Außenrand und in geringerem Ausmaß der Innenrand bleiben schwarz. Schade, daß das Stück nicht zur vollen Entwicklung kam. Es wäre eine prächtige Aberrativform geworden.

**Zyg. olivieri** Bsd. Ueber die Biologie dieser Art, soweit sie mir bekannt wurde, habe ich in der „Entom. Rundschau“, 53, S. 506 ff., 1936, berichtet. Ich trage hier noch die Abbildung von drei an einem Stengel befestigten Kokons nach (Taf. VIII, Abb. 1). Das Bild läßt deutlich den Unterschied in der Form und in der Struktur gegenüber den auf der gleichen Tafel abgebildeten Kokons von *Zyg. manlia* Led. und *Zyg. tamara* Chr. erkennen. Die Kokons stammen von der Westseite des Said Nail in der Ebene von Bécaa, 970 m (Libanon).

**Zyg. rosinae** Korb. Der auf Taf. VIII, Abb. 2, dargestellte Kokon wurde von Prof. Dr. Rjabov bei Germatshatach im Daralagoës-Gebirge (ca. 6000 Fuß) gefunden. Er zeigt die gleiche langgestreckte, spindelförmige Form und die gleiche Struktur mit glatter, porzellanartiger, glänzender Oberfläche, wie sie auch die Kokons der anderen zur *olivieri*-Gruppe gehörigen Arten aufweisen, soweit deren Gespinste bekannt sind. Von den Gespinsten dieser Art, die ihr Entdecker Korb aus der Gegend von Kulp in Armenien mitbrachte und die mir aus der Sammlung Dr. Philipps in Köln bekannt sind, ist das abgebildete durch die geringere Größe und die rein weiße Farbe verschieden. Das mag darin seinen Grund haben, daß es von einer kranken, mit Parasiten-Larven behafteten Raupe angefertigt wurde. Der schwarze Fleck in der Abbildung ist das Schlupfloch des Parasiten.

Prag. Ende September 1938.

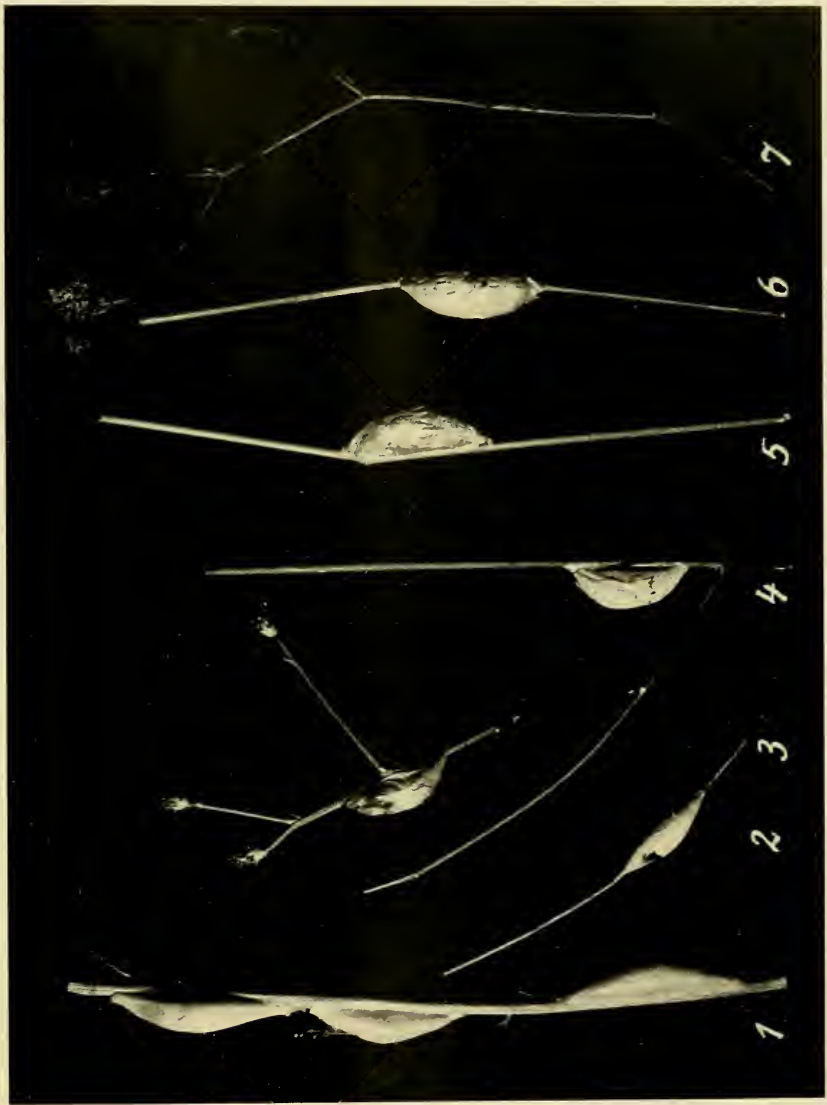
## Erklärung zu Tafel VIII.

(Alle Bilder natürliche Größe)

- Abb. 1: *Zyg. olivieri* Bsd.  
„ 2: *Zyg. rosinae* Korb.  
„ 3: *Zyg. spec. ?* (*Zyg. fredii* Reiß?)  
„ 4: *Zyg. tamara* ssp. *daemon* Stgr.  
„ 5/6: *Zyg. manlia* ssp. *araxis* Koch.  
„ 7: Futterpflanze von *Zyg. manlia* ssp. *araxis* Koch.



Tafel VIII







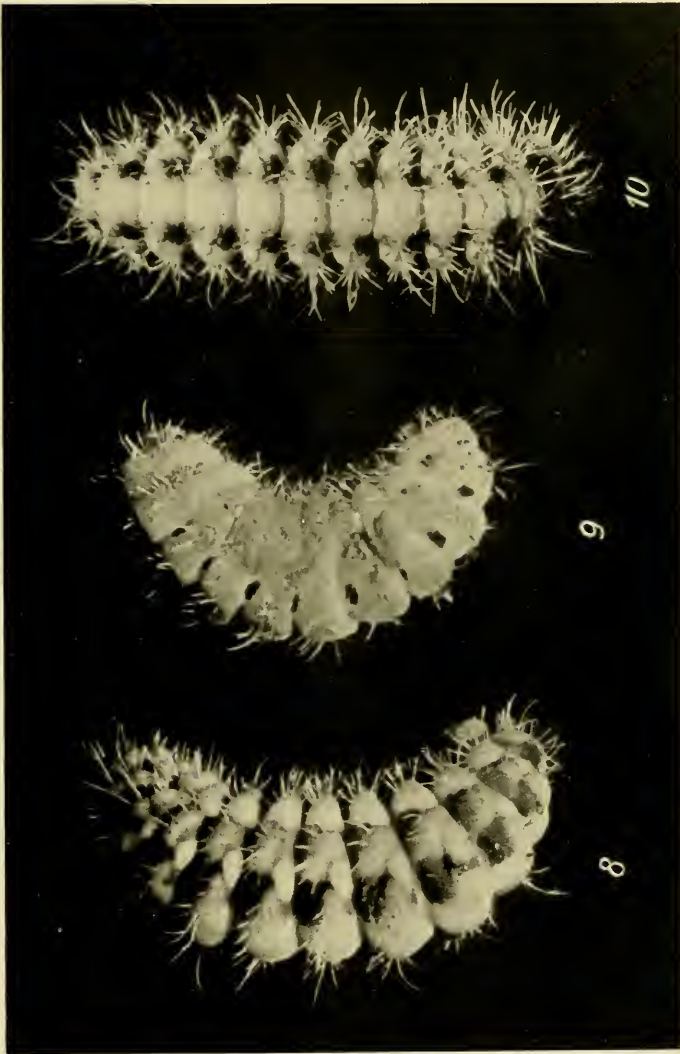
## Erklärung zu Tafel IX.

(Alle Bilder ungefähr vierfache Größe.)

- Abb. 8: *Zyg. manlia* ssp. *araxis* Koch (Seitenansicht).  
„ 9: *Zyg. tamara* ssp. *daemon* Stgr.  
„ 10: *Zyg. manlia* ssp. *araxis* Koch (Rückenansicht).



Tafel IX



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1938

Band/Volume: [028](#)

Autor(en)/Author(s): Holik Otto Karl

Artikel/Article: [Biologische Notizen über einige vorderasiatische Zygaenenarten. 388-394](#)