

Emil Scherzer 24 V 1898

Lurricco auf Malta.

Entomologische Sammlereindrücke von Malta.

Von

J. Escher-Kündig.

(Vortrag, gehalten in der naturforschenden Gesellschaft am 14. Nov. 1898.)

Hiezu Tafel V u. VI.

Es war am ersten Tage des Monats Mai 1898 früh morgens, als ich auf dem Verdecke des ungarischen Schiffes „Karola“ stehend, mich bemühte, in einer sich nach rechts und links weit hinziehenden felsigen Uferlinie das Bild der Inselgruppe von Malta, welcher das Schiff zusteuerte, zu erkennen. Nirgends war eine Lücke in der Uferlinie zu entdecken, und doch war die Beleuchtung eine recht grelle, der Farbenkontrast zwischen Land und See derjenige, welcher besteht zwischen blass rotgelb und dunkelblau. Bei fortschreitender Annäherung wurde dann das Bild ein anderes. Die in namhafter Entfernung passierten Inseln Gozzo und Comino fiengen an zurückzutreten — das reelle topographische Bild der Insel „Malta“ allein liess sich ahnen, und bald glitt das Schiff um das Fort St. Elmo herum in den klassischen Hafen von Valletta.

Meine erste Exkursion führte mich nach „Misida“, einer kleinen Station der Eisenbahn, welche die beiden Städte der Insel, Valletta und Notabile, mit einander verbindet.

Hier sollte nun die dipterologische Sammelthätigkeit Ihres Erzählers beginnen, und ich war gezwungen, dieselbe den einseitigen Ressourcen der Lokalität anzupassen. Um sich diese Einseitigkeit der Ressourcen mit Bezug auf das Insektenleben im bäuerlichen Kulturland der Insel verständlich zu machen, belieben Sie einen Blick auf die vorliegende Skizze von Zurrico zu werfen, denn mit Bezug auf die Schwierigkeiten, welche hoch ummauerte Felder und Gärten dem entomologischen Sammler bieten, sind Zurrico und Misida gleichwertig.

Blickt man in Malta nach einem Punkte, welcher entfernt und unter dem Horizont liegt, so hat das Bild Aehnlichkeit mit andern Landschaften des Südens. Die Mauern scheinen in diesem Falle nicht so hoch zu sein, wie sie oft sind, und die flachen Blätterkronen des Johannisbrodbaums, hier Caruba genannt (*Ceratonia siliqua*. L.), die fast keinem Acker und keinem Garten fehlen, werden sichtbar; blickt man umgekehrt nach einem höher liegenden Punkt, so verschwindet das meiste „Grün“ und die vielen obern Kanten der Mauern fliessen für das Auge zu einer monotonen Fläche zusammen.

Die gewaltigen, schlangenförmigen Wurzeln der Caruben spielen bei der Erschliessung des Felsens von Malta und bei der kostbaren Humusbildung eine sehr wichtige Rolle.

Wie anderwärts auch, aber mit noch mehr Berechtigung, sucht und trifft der Dipteren-sammler an diesen Mauern die steinfarbenen, grauen Asiliden (Raubfliegen), welche in dieser Lokalität durch „*Antiphrisson trifarius*“, Loew, vertreten waren. Loew hat diese Art zuerst in Griechenland entdeckt und beschrieben.

Wegen der Unzugänglichkeit der eingemauerten Grundstücke, mehr aber noch wegen der Unmöglichkeit über die Mauern den entweichenden Tieren zu folgen, sah ich bald ein, dass, ohne Zutritt in eine grössere Liegenschaft zu haben, an eine nur einiger-massen erfolgreiche Sammelthätigkeit in den Kulturen Malta's nicht zu denken sei.

Ich klagte mein Leid einem Kaufmann, an welchen ich empfohlen war, Herrn Tagliaferro, und bat ihn, mir wo irgend möglich in ein grösseres Landgut Zutritt zu verschaffen.

Meinem Wunsche wurde die schönste Erfüllung zu Theil, indem mir von Herrn Major Francia, einem Spanier, Chef eines der drei maltesischen Milizbataillone, freier Zutritt in seine Villa, Haus, Gärten und Felder gestattet wurde.

Die prachtvolle, alte Villa „Preziosi“, im Rokokostyl erbaut, liegt ungefäh'r im Zentrum der Insel, in Casal Lia. Von einem am Ende einer Pinienallee gelegenen Pavillon in erhöhter Lage geniesst man einen weiten Ausblick nach Nord, West und Ost. In der Villa Preziosi brachte ich nun die Vormittage des 6., 7., 9. und 10. Mai zu. Die Ausbeute an Dipteren war aber nicht sehr gross. Ich hatte sie jedoch nicht viel grösser erwartet, da Kulturen,

namentlich wenn sie gut besorgt sind, höchstens an Musciden und Syrphiden Besseres enthalten. Um „Chamomilla“ flog eine *Bombylus fulvescens* nahe liegende Art. Vom aus den Terrassenmauern herauswachsenden Gesträuch streifte ich *Helomyza apicalis*, Schinner.

Auf verschiedenen Blüten traf ich: *Mycropalpus sophia*, Rob. Desv., eine Tachinide. Tachiniden scheinen in Malta nicht sehr stark an Arten vertreten zu sein; dagegen begegnet man hier mehr als anderswo gewissen „Dexiden“, von welchen hier gleich die pechschwarze *Melanophora roralis*, L., die hier gemein zu sein scheint, erwähnt werden mag. Hier fing ich auch die ersten *Anthrax afra*, Fabr., von denen ich später in „Oued Babou“ eine grosse Menge antraf. Vom Grase streifte ich in Villa Preziosi *Geomyza gracilis*, Zett.

Einen halben Tag sammelte ich in den Gärten von St. Antonio, Sir Arthur Freemantle, dem Gouverneur von Malta, gehörend. Am Wasser der Prachtfontaine tummelte sich *Lipsa tentaculata*, Loew. Hier, wie in Hamrun, ergab das Streifen an *Fumaria*, welche Pflanze unter Orangenbäumen und unter Kaktus als Unkraut wächst: *Sepsis violacea*, Mg.

Durch die Güte des bereits erwähnten Kaufmanns lernte ich den Direktor des Erziehungswesens und Rektor der Universität Malta, sowie den Professor der Zoologie und Botanik, Herrn Dr. med. Debono, kennen, welchen beiden Herren ich viele Güte zu verdanken habe. — Herr Professor Debono nannte mir eine Lokalität an der Südküste der Insel Malta, welche in botanischer Beziehung höchst interessant sei, indem dort z. B. die *Centaurea crassifolia*, Bertoloni, vorkomme. Von der Annahme ausgehend, dass eine originelle Flora wohl gewöhnlich auch zu einer originellen Dipterenfauna Veranlassung giebt, begab ich mich ein erstes Mal nach der Schlucht von Oued Babou bei Zurrico, und kehrte noch vier weitere Male dorthin zurück.

Mitfolgende Terrainskizze mit Zurrico im Hintergrund und dem Abstieg nach Oued Babou im Vordergrund, dürfte geeignet sein, besser als Worte, die Eigenart der Gegend zu veranschaulichen.

Die Schlucht von Oued Babou entsteht aus der Vereinigung zweier, damals trockener Bachbette, das eine von Zurrico, das andere vom Dorfe Grendi kommend, und zieht sich immer steiler abfallend und bepflanzte Terrassen bildend zum Meere, wo sie der

Filfulainsel annähernd gegenüber ausmündet. Oben haben die Terrassen noch Kultur; es wächst Wein und Johannisbrod. Nach abwärts hört diese allmählich auf. Weil der Sonne entbehrend, verschwindet, da wo die Schlucht so enge wird, dass sich die Felsen über einem fast berühren, das sonst aus allen Felsenlöchern wurmförmig heraustretende, fettblättrige „*Sedum rupestre*, L.“.

Was jeden Tierfreund in dieser Schlucht zunächst erfreuen muss, sind die schönen Tauben, die hier den Fels beleben und in den Löchern brüten. Ich deckte eine solche, die mit aufgerichtetem Halse zu brüten schien, mit meinem Schmetterlingsnetz. Sie regte sich nicht, denn sie war tot.

Beim Streifen mit dem Netze über das Gras in der Thalsohle entfloh demselben die hier und in Sicilien so häufige, schwarze Schlange (nach Prof. Debono die schwarze Varietät von *Zamenis viridiflavus*) und beeilte sich, den Schutz der überhängenden Felsen aufzusuchen.

Nachdem ich zuerst die Lokalität im ganzen abgesehen und geprüft, entschloss ich mich, wie schon oft, so auch diesmal, den Bombyliden mein Hauptaugenmerk zuzuwenden, obgleich auch höchst interessante Syrphiden mehrfach sichtbar wurden. „*Ceria conopsoides*, L.“.

Im speziellen vermutete ich gleich hier Anthraxarten zu treffen, denn silberflimmernd war eine mittelgrosse Diptere dicht über dem greisgrauen, glattgewaschenen Fels entflohen.

Wer je auf dem Anstand nach Anthrax, diesem arten- aber nicht individuenreichen Bombylidengenus (im alten Meigen'schen Sinne) gestanden hat, der wird mir recht geben, wenn ich sage: „Im Innern des Anthraxjägers regt sich etwas wie bange Erwartung“, denn urplötzlich klatscht der Anthrax nieder auf das dürre Laub mit ausgebreiteten Flügeln. Wird er nicht sofort vom Netze bedeckt, so ist er wieder fort — wohin weiss niemand. Geheimnisvoll wie seine frühern Lebensstadien sind sein Erscheinen und sein Verschwinden. —

Ich lasse mich nieder ins fast dürre Gras am Vereinigungspunkt der beiden Felsentöbel. Am Gabelpunkt selbst steht ein alter Johannisbrodbaum, dessen Krone auf drei Seiten den Boden berührt; auf der vierten lehnt sie sich an den thalscheidenden Fels. Unter der Baumkrone im tiefsten Schatten befindet sich eine

quadratische, senkrecht abzementierte Zisterne. Eine Eidechse (welche bei keinem meiner Besuche ausblieb), nimmt stets den gleichen Platz ein und verschwindet jeweilen, sobald mein Fangnetz in Thätigkeit tritt, um gleich nachher wiederzukehren.

Am Rande dieser den Boden berührenden Baumkrone fing ich je zwischen 11 und $\frac{1}{2}$ Uhr eine ziemliche Anzahl, das heisst neun Stücke von *Exoprosopa pandora*, Schinner. Nur wenige der in Oued Babou überhaupt gefangenen Bombyliden gehören den heutigen Gattungen „*Bombylius*“ und „*Anthrax*“ an, sondern die konisch weit vorstehende Stirne und die Abwesenheit einer dritten Unterrandzelle einerseits, bei den einen — die Anwesenheit eines Borstenkranzes am Ende des dritten Fühlergliedes andererseits, bei den andern — lehren uns, dass die Mehrzahl dieser Dipteren den heutigen Genera *Exoprosopa* und *Argyromoeba* angehören.

Exoprosopa pandora, Schinner, hat Schillerbinden am Abdomen von besonderer Schönheit. Ihre Flügel sind fensterartig gezeichnet. Ihr Temperament ist scheu. Ihre Flugbewegungen oder Winkelzüge überraschend. Von *Argyromoeba hesperus*, Mg, und *A. tripunctata* fing ich je zwei Stücke. Letztere, im Gegensatz zu allen anderen europäischen Bombyliden, zeichnet sich aus durch ihr wenig scheues, fast träges Wesen. Von *Anthrax afra*, Fabre ging eine grössere Zahl ein. Derselbe lässt sich an von der Sonne stark beschienen Stellen zwischen Halmen des Getreides auf dem Ackerboden nieder, denn die obern Staffeln der Schlucht sind angebaut. Sie scheinen durch fleissige Hände mit bester Ackererde versehen worden zu sein. — *Bombylius olivieri* Macq ist das einzige Stück *Bombylius*, welches dem Erzählenden hier vorkam.

Von Asiliden oder Raubfliegen wurden zwei Arten gefangen und zwar in beiden Geschlechtern. Sie gehören beide den so zahlreichen, meist steingrauen Asiliden an, welche Weibchen mit auffallend lanzettförmigem Abdomen haben. — Sie lauern auf Mauern im Sonnenschein auf ihre Beute (kleinere Fliegenarten) und sind oft schwierig zu erhaschen. Der eine dieser Asiliden erwies sich als *Cerdistus zelleri*, Loew, der andere als *Tolmerus poecylogaster* var. *y* Loew. Letztere Bestimmung, wie auch diejenige von *Argyromoeba hesperus*, Mg, sind noch nicht ganz sicher.

Von Syrphiden flog hier und wurde von mir gefangen „*Ceria conopsoides*, Mg“.

Werfen wir noch einen Blick auf die unter dem Johannisbrodbaum verborgene Zisterne. Das Wasser auf ihrem Grunde geht zu Ende und hat noch eine Tiefe von ca. 25—30 cm. Den schmutzigen Wasserspiegel überragen zwei grosse Steine um wenige Centimeter. Zwischen den senkrechten Wänden der Zisterne und den zwei durch die Steine hergestellten Inseln treiben Angehörige der Anthomyidengattung *Lispa* ihr neckisches Spiel. Sie traversieren nach allen Richtungen auf den genannten Steinen, eine Bewegungseigentümlichkeit, welche ich bis jetzt nur an Strandbewohnern im engsten Sinne beobachtet habe. Hier bitte ich, sich unter Strand nicht etwa bloss den Meeresstrand, sondern überhaupt jene Zone eines Ufers vorzustellen, welche auch bei Windstille vom Wasser abwechselnd bedeckt und wieder frei gelassen wird. Alle *Lispen* haben eigentümliche Staffelzeichnung auf der dorsalen Fläche des Abdomens. Alle Arten dieser Gattung, bis auf eine, haben löffelförmige Taster, welche keiner andern Fliegengattung eigen sind.

In Malta hatte ich, wie schon früher erwähnt, *Lispa tentaculata*, Degeer, am Bassinrande der Prachtfontaine des Gartens von St. Antonio getroffen. Hier in der Zisterne von Oued Babou war es *Lispa consanguinea*, Loew. In den Pfützen eines austrocknenden Baches in Sicilien traf ich einige Wochen später wieder ausschliesslich *Lispa tentaculata*, Degeer.

Die europäischen *Lispa*-Arten wagen sich nach der bisherigen Erfahrung des Vortragenden nie auf den Wasserspiegel selbst; sondern halten sich am feuchten Strande auf, während eine grosse, am Nil und seinen schlammigen Bewässerungsgräben gesammelte Art die Fähigkeit besitzt, auch auf dem Wasser zu laufen.

So viel über die hier gefangenen Dipteren.

Zur besseren Charakteristik der Insektenwelt von Oued Babou habe ich auch einige Hymenopteren von da mitgenommen, und Herr Frey-Gessner in Genf hatte die Güte, mir dieselben zu bestimmen, wofür ich genanntem Herrn sehr dankbar bin. Es sind folgende:

1. *Priocnemis luteipennis*, Fabr.
2. *Chalicodoma sicula*, Rossi.
3. *Anthidium 7 dentatum*, Latr.
4. *Chrysis ignita*, L.
5. *Scolia flavifrons*, Fabr.

Ausser diesen fünf waren aber noch sehr viele andere Hymenoptera in der Schlucht von Oued Babou vorhanden.

Alle Bombyliden: *Bombylius*, *Anthrax*, *Exoprosopa* und *Argyromoeba*, die wir oben besprochen haben, sind Fliegen, die ihre wichtigsten Stadien in den Zellen der Wespen und Bienen durchmachen. Namentlich wird *Chalicodoma muraria*, F., von *Anthrax* heimgesucht, wie dies von Fabre durch seine schönen Beobachtungen an *Anthrax trifasciata*, Mg, nachgewiesen worden ist.

Fabre hat auch die Scolien (Dolchwespen) in ihrem Verhältnis zu den Käferlarven studiert, von denen je eine einem Scolionei oder der aus ihm kommenden Larve zur Aufzucht die Nahrung zu liefern hat. Er hat die Verschiedenheiten dieses Abbruch- und Aufbauvorganges in beiden Fällen auf Kosten einer Larve und zu Gunsten eines einzelnen sich entwickelnden Jungens hervorgehoben.

Im Falle von *Anthrax* sucht die primäre Larve, nachdem sie das Ei verlassen, die *Chalicodoma*-Larve in ihrer überall geschlossenen Zelle auf, verwandelt sich dann zu einer sekundären Larve, welche im Gegensatz zur ersteren, der primären Larvenform dieser Fliege, keine Beine mehr hat, und nur zum Saugen eingerichtet ist. Diese sekundäre Larve saugt ihr Opfer, die *Chalicodoma*-Larve, bei lebendigem Leibe aus, bis die Lebenserscheinungen aufhören, und nur noch die leere Haut zurückbleibt.

Im Falle der Dolchwespe, der Scolie, legt das Wespenweibchen sein Ei an den Leib einer von ihm zuvor durch Stich gelähmten Käferlarve. Vom Ei aus bohrt die junge Wespenlarve ihren Kopf durch die Haut der Käferlarve und frisst nun wühlend die letztere aus. Das Opfer, die Käferlarve, schrumpft immer mehr zusammen; der Parasit aber, die Wespenlarve, strotzt von Gesundheit und Fett. Bald ist sie ausgewachsen, und nun zieht sie den, durch die Einschnürung der Käferlarvenhaut verlängerten Hals aus derselben zurück, die Luft erhält Zutritt in den ausgewühlten Käferlarvenleib, er fällt der Zersetzung anheim. Der Parasit aber, die Scolie, berührt denselben nicht mehr, er, bzw. sie, spinnt ihren Cocon und erwartet darin ihre Verwandlung.

Wir haben hier in beiden Fällen je nur ein Opfer, welches für die Aufzucht des Parasiten ausreichen muss.

In beiden Fällen erfolgt ein Uebergang der Materie des Opfers in den Parasiten. In beiden Fällen ist die strenge Bedingung gestellt, dass die Nahrungsmaterie für ca. 14 Tage ausreiche, ohne

dass sie sich zersetze, und die Konsumentin durch Ptomaine vergifte. Die Anthraxlarve erreicht dies durch Aussaugen der Chalicodomalarve durch die Haut mit frei gewähltem und wechselndem Angriffspunkt; die Scolienlarve hingegen durch Ausfressen unter Absperrung der Luft, was eine Veränderung des Angriffspunktes von vorneherein ausschliesst.

Die gleichzeitige Anwesenheit von Anthraciden und Scolien in der Schlucht von Oued Babou hat mich veranlasst, Ihnen die auf diese bezüglichen Beobachtungen Fabres, wie er sie in seinen „Souvenirs entomologiques“ niedergelegt hat, in allergrösster Kürze vor Augen zu führen. Damit gedachte ich keineswegs zu diesen ausserordentlich schwierigen Problemen und ihren versuchten Lösungen Stellung zu nehmen; wohl aber wollte ich meine heutigen Zuhörer auch mit den Gedanken vertraut machen, welche damals die Umgebung in dem Vortragenden wachrief.

Fabre gebührt jedenfalls das hohe Verdienst, dem entomologischen Sammler durch sein Vorbild die Anleitung und den Sporn zu geistiger Arbeit im Terrain gegeben zu haben.

Im Gefühl, dass zu einer Charakteristik der originellen, von den Bewohnern Vallettas wenig gekannten Lokalität von Oued Babou auch der einfache Blumenstrauss eines Nichtbotanikers beitragen könnte, nahm der Vortragende am Schlusse seines fünften Besuches noch einige Pflanzen mit, deren Namen hier nach der Bestimmung unseres verehrten Mitgliedes, Herrn Professor Dr. H. Schinz, welchem ich hier meinen Dank für gehabte Mühe ausspreche, erwähnt werden sollen:

<i>Ceratonia suliqua</i> , L.	<i>Allium subhirsutum</i> , L.
<i>Teucrium fruticans</i> , L.	<i>Chrysanthemum coronarium</i> , L.
<i>Lonicera implexa</i> , Sol.	<i>Anagallis coerulea</i> , Schreb.
<i>Hyperium aegyptiacum</i> , L.	<i>Oxalis ceruna</i> , L.
<i>Anthyllis Hermanniae</i> , L.	<i>Phytolacca decandra</i> , L.
<i>Tillaea muscosa</i> , L.	<i>Tussilago farfara</i> , L.
<i>Erythraea pulchella</i> , Coss., var.:	<i>Sedum rupestre</i> , L.
<i>ramosissima</i> , Pers.	<i>Anacamptis pyramidalis</i> , Rich.

Bevor wir das, mir recht lieb gewordene, Oued Babou verlassen, besteigen wir noch die das Tobel rechts flankierende Anhöhe.

Wir stehen auf einem der höchsten Punkte der Südküste von Malta. Scheinbar unendlich dehnt sich die tiefblaue Fläche des

Mittelmeeres gegen Süden hin aus, und doch ist die tripolitanische Küste bloss etwa 200 Kilometer von hier entfernt. Zu unseren Füßen, wenige Meilen vom felsigen Ufer entfernt, liegt im Meere die Insel „Filfula“, ein steiler viereckiger Felsen, welche als Fundort für eine Eidechsenart und für einen Vogel aus der Gattung „Thalassidroma“ eine gewisse Berühmtheit erlangt hat. Die Filfulainsel ist jedoch nur zeitweise dem Sammler zugänglich, da sie den gewaltigen englischen Kriegsschiffen als Zielwall dient.

Am 8. Mai waren der Sprechende und seine Frau von Herrn Erziehungsdirektor und Universitätsrektor Napoleone Tagliaferro eingeladen, den Sonntag Nachmittag auf dem der Familie gehörenden Landgute zuzubringen, und dort gegebenen Falls zu sammeln, indem sich Herr Tagliaferro sehr für meine Dipteren interessierte.

Dieses Landgut lehnt sich an an das Wohnhaus, welches seinerseits am Hauptplatze der städtisch gebauten Ortschaft Musta liegt.

Musta liegt ungefähr im Centrum der Insel Malta und ist weit berühmt durch seine grossartige Kirche, welche eine Nachbildung des Pantheons in Rom ist.

Von der Familie herzlich und in einer uns Schweizer sehr anmutenden Weise aufgenommen, wurde aus dem Sammeln nicht viel.

Die Orangen- und Nespelkulturen von bedeutendem Umfange sind von mit Steinplatten belegten Wegen rechtwinklig durchkreuzt, sodass die ganze Pflanzung gewissermassen in Beete abgeteilt wird. Eben stand hier eine besonders aromatische aprikosenfarbige Varietät der ertragreichen „Nespola del Giappone“ in schönster Reife, und wir liessen uns dieselbe recht wohl schmecken. Die ganze Liegenschaft wird überragt von einem Aussichtsturm, von dem man eine weite Fernsicht genießt, und welcher in seinem untern Teile die Wasserreservoirs enthält.

Herr Professor Tagliaferro brachte dann zur Sprache „in welcher Art und Weise wohl gegen den grössten ökonomischen Schädling hiesiger, wie überhaupt aller die Orange bauenden Gegenden, vorgegangen werden könnte, nämlich gegen die ca. $\frac{1}{3}$ aller reifen Orangen vernichtende Fliege „*Ceratites capitata*, Wied.“ oder „*Ceratites citriperda* Mac Leay“.

Natürlich musste ich zu meinem Bedauern antworten, dass es mir unmöglich sei, in Sachen zu raten und dass mir „*Ceratites*“ nur dem Namen nach bekannt sei.

Die Fliegengattung „*Ceratites*“ gehört zu den „Trypeten“, den Bohrfliegen im weitern Sinne, also zu den „*Muscidae acalypterae*“. Mit Ausnahme der *Phasia*-Gruppe finden sich fast allein in dieser Abteilung Fliegen von bunter Flügelfärbung und sehr oft an die Schmetterlinge erinnernder Flügelzeichnung. Eine der wunderlichsten Zeichnungen und buntesten Färbungen hat aber gerade die uns beschäftigende *Ceratites capitata*, Wied., wovon man sich leicht an den mir im November hieher gesandten Stücken überzeugen kann.

Ceratites capitata hat vier Generationen im gleichen Jahre, und nach Westwood dauert das Larvenstadium jeweilen ca. drei Wochen. In diesem Stadium gleicht das Tier ziemlich der Käsefliegenmade „*Piophila casei*, L.“ und besitzt die Fähigkeit, sich empor zu schnellen, wozu sie aber nur unter unnatürlichen Verhältnissen Veranlassung hat. Das Auftreten des Schädling wird folgendermassen dargestellt: Das Weibchen bringt jeweilen das Ei mittels der Legeröhre in das Innere der am Baume reifenden Frucht, wo das Ei alsbald auskriecht. Die Säfte der Frucht dienen nunmehr der Made als Nahrung. Ein faulig aussehender Fleck, in dessen Mitte noch der Eintrittspunkt des Eies sichtbar ist, verrät den Feind, indem die Larve, zuweilen in Mehrzahl, direkt unterhalb des Fleckes gelagert ist. Meistens fällt dann die Frucht vom Baum und geht auf der Erde weiter faulend zu Grunde; oder aber (wenn die Entwicklung der Frucht gegenüber der Entwicklung des Schädling einen Vorsprung hat), reift die Frucht am Baume aus. Sie wird alsdann gepflückt, verkauft und, sagen wir, nach London ins Schiff verladen, woselbst angekommen, sie als total verdorben weggeworfen werden muss.

Ist die *Ceratites*larve vollständig entwickelt, so begiebt sie sich an die Aussenseite der Frucht und verwandelt sich an der Schale zur Tönnchenpuppe und aus dieser nach kurzer Zeit wieder zur Fliege. Unter 19 Stücken dieses Tieres, welche mir Herr Tagliaferro einsandte, war leider kein einziges Männchen, was mir im Interesse dieser Mitteilung leid thut. Das Männchen der *Ceratites capitata*, Wied., hat nämlich zu beiden Seiten der Stirnstrieme

eine wulstige Erhöhung, und auf dieser Erhöhung steht jederseits eine geknöpfte Borste, welche eine ziemlich beträchtliche Länge hat, und deren Zweck unbekannt ist. Bis jetzt ist diese eigentümliche Auszeichnung des Männchens bei keiner andern Fliege gefunden worden¹⁾.

Der Nachmittag des 6. Mai war dem Sammeln am Meeresstrande gewidmet und der Sprechende hatte hiefür das einsame Ufer von Marsa Shirocco gewählt.

Marsa Shirocco heisst die weltgeschichtlich berühmte Bucht, welche in die Südostecke der Insel Malta einspringt. Vom hintersten Teil der Bucht ragt eine felsige Landzunge in dieselbe hinein und ihr Zugang vom offenen Meere her ist verengt. Hier landete Solimans Flotte im Jahre 1565 und Napoleons General Desaix 1798. Dieser natürliche Hafen ist durch einige Verteidigungswerke geschützt, seine Ufer sind felsig, aber, und namentlich an dem Orte, wo Ihr Erzähler Posto nahm, niedrig.

Nachdem Gestrüpp und Kultur ohne viel Erfolg abgesucht worden waren, wandte ich mich dem Strande selbst zu, wo Fliegen in ziemlicher Anzahl ab und zu flogen. Mit Beobachtung und Fangen verstrich die Zeit nur zu schnell, und die Zahl der gefangenen Tiere war verhältnismässig keine grosse, indem der Fang der betreffenden Arten nicht immer ganz leicht ist. Zuweilen wird auch das Netz nass und veranlasst Unterbrüche in der Arbeit. Diese kleinen Schwierigkeiten werden aber vielfach aufgewogen durch den Genuss, welchen die Beobachtung in diesen Terrainabschnitt bietet, indem es dem Sammler leichter möglich ist, hier, wo nur eine beschränkte Artenzahl vorkommen kann, — wo die entweichenden Tiere bei ihrer Rückkehr auf einen schmalen Terrainstreifen angewiesen sind — aus ihrem Benehmen Schlüsse zu ziehen. Die Rückkehr früherer Eindrücke und ihr Vergleich mit den augenblicklichen sind ebenfalls hier leichter möglich als in dem stark variierenden Terrain des angebauten oder sonst bewachsenen Landes.

Die vom Meerwasser ab und zu bespritzten Steine oder Felsplatten, auf denen die Fliegen sich befinden, sind ziemlich nass,

¹⁾ Die mündliche Mitteilung dieser längst bekannten aber selten besprochenen Lebensweise des Orangenschädlings war von einer Skizze begleitet, welche ich durch Durchpausung der Westwood'schen Zeichnung in „Gardeners chronicle“ Jahrgang 1848 erhalten habe.

von Farbe graubraun. Diese graubraune Farbe bewirkt, dass sich die von etwas geringerer Grösse als „*Musca domestica*, L.“, präsentierenden Fliegen fast nur in der Bewegung vom Untergrund abheben. Dem oberflächlichen Beobachter fällt auch kein Unterschied auf zwischen den einen und den andern dieser Tiere; keinenfalls würde er vermuten, dass sie in ihrem Aeussern, in Form und Farbe so verschieden wären, wie es der Fall ist.

Zwei Arten fanden sich hier ein:

1. *Machaerium thinophilus*, Loew, zu den Dolichopoden,
2. *Fucellia fucorum*, Fallen, zu den Muscidae acalypterae gehörig.

Erstere ist in einen oben grün, seitlich rot und grau schillernden, metallisch glänzenden Chitinpanzer gehüllt, letztere ist matt, also glanzlos, steinfarben.

Am Ufer unserer schweizerischen Bergseen tummeln sich unter einander gemischt ebenfalls Dolichopoden und Musciden. Die schwarzen Moortümpel unserer Bergpässe hingegen werden von einem Dolichopoden allein bewohnt, es ist: *Hydrophorus rogenhoferi*, Mik.

Ich habe hier einen Dolichopoden von 0 Meter über Meer einem solchen von 1900 Meter ü. M. gegenüber gestellt. Beide haben ungefähr gleiche Grösse, ähnlichen Färbungscharakter; dagegen sind sie verschieden in Fühler- und Körperform und ganz besonders im Benehmen. *Machaerium thinophilus*, Loew, vom Mittelmeer entzieht sich der Verfolgung durch Abflug nach vulgärster Fliegenart, während *Hydrophorus rogenhoferi*, Mik., z. B. von der Grimsel und Bernina, über den schmutzigen Wasserlachsenspiegel nach Wasserwanzenart gleitend, sich in Sicherheit bringt, obgleich derselbe gewandter Flieger ist.

Was nun die Strandmusciden anbetrifft, die in Marsa Shirocco durch *Fucellia fucorum*, Fallen, vertreten waren, so ist von einem gewissen Interesse, dass die wenigen Arten des Meeresstrandes, aus den Genera *Actora* und *Fucellia* ohne deutliche Zeichnung sind, während die charakteristischen Arten des Süsswasserstrandes (beide Strandarten im engsten Sinne genommen), welche den Anthomyiden und zwar den Gattungen *Lispa* und *Myopina* angehören, auf der dorsalen Seite des Abdomens eine dachförmige, chevronartige Zeichnung bei verschiedener Färbung zeigen. Die Lispen haben

wir früher, anlässlich Oued Babou, besprochen; dagegen sei hier bezüglich *Myopina* gesagt, dass *Myopina nigripes*, Macq., als eine der charakteristischsten Arten des Süsswasserstrandes die Ufer der Tieflandgewässer (z. B. der Lahn) wie unsere Bergseen (z. B. Ritomsee val Piora) in grosser Zahl bevölkert, somit mit Bezug auf Höhenlage nicht wählerisch ist. In Malta habe ich *Myopina nigripes*, Macq., nicht angetroffen.

Nun sei es mir noch gestattet, einiges über die Parasiten der Fliegen mitzuteilen, welche ich teils in Malta selbst, teils erst in Zürich, anlässlich des Bestimmens, an den daselbst gesammelten Fliegen gefunden habe.

Es fiel mir nämlich auf, wie viele Musciden von Milben besetzt waren, und zwar begegnete ich weniger den auch in der Schweiz an den verschiedensten Insekten vorkommenden roten Trombidien, als vielmehr verschiedenen Nymphen von Milben anderer Familien, welche alle ungefähr dieselbe gelbbraune Färbung und kurze, den Chitinpanzer kaum überragende Beine haben.

Erster Fall. (S. die am Schluss beigegebene Tafel.)

Von den am Strand von Marsa Shirocco gesammelten Stücken von *Fucellia fucorum*, Fallen, trugen die Mehrzahl eine, zwei oder drei Milben, welche mit den Mandibeln am konischen Teile des Rüssels, überhalb den Tastern der Fliegen, verankert waren, und es auch im Tode geblieben sind. In einem Fall, wo nur eine Milbe vorhanden war, mochte der Beschauer an eine entstandene Ueber-einstimmung der äussern Form des Parasiten mit der ihn bergenden Lokalität, dem Fliegenmund, denken. (So nenne ich hier der Kürze wegen die nach Einziehung des Muscidenrüssels, dessen untern Teil umgebende Vertiefung der Kopfkapsel.) In diesem Falle lag die schildkrötenförmige Wandernymphe dem untern Teile des Fliegenmundes so genau auf, und die Ränder beider deckten sich so genau, dass der Parasit dem mit der plastischen Beschaffenheit des leeren Fliegenmundes weniger vertrauten Beschauer kaum wahrnehmbar war.

In den meisten Fällen war es der Fliege nicht mehr möglich gewesen, den Rüssel einzuziehen, und die Milben zeigten sich alsdann in der fast senkrechten Stellung der nachfolgenden Figuren. Ausser den auf dem Rüssel fixierten Milbennymphen fand sich in

zwei Fällen noch eine Milbe am Bauche des gleichen Tieres, welche sich mit den Mandibeln an der Basis des Abdomens befestigt hatte.

Herr Professor G. Canistrini nimmt als ziemlich sicher an, dass die von mir an *Fucellia* gefundenen Milben der Gamasidengattung „*Laelaps*“ angehören. Dieselben befinden sich in der Phase der sogen. Wandernymphen.

Zweiter Fall.

Auf *Stomoxys calcitrans*, L., und *Cyrtoneura stabulans*, Fallen, fand sich an der Hinterleibsbasis befestigt, eine viel grössere Wandernymphe, nämlich diejenige von „*Holostaspis marginatus*, Herm.“

Herr Professor Canistrini schreibt mir darüber: „Diese Acaride kommt häufig auf Coleopteren vor, besonders auf *Geotrupes stercorearius*, oft in grosser Menge; ihr Aufenthalt auf Dipteren muss als Ausnahme betrachtet werden.“

Dritter Fall.

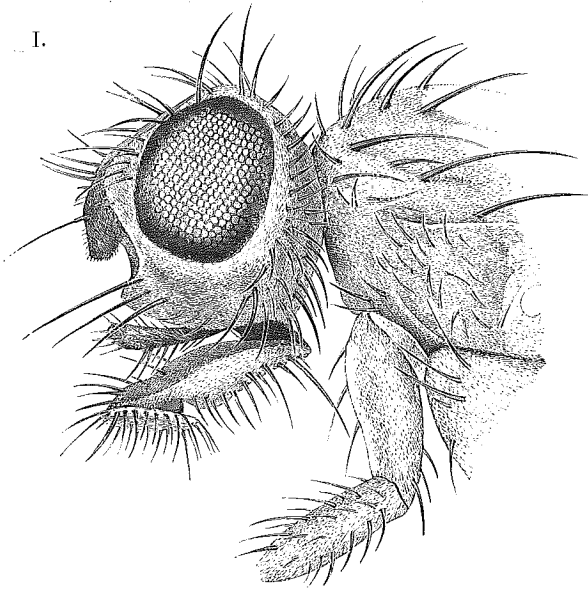
Die in Malta wie in der Schweiz sehr gemeine *Cyrtoneura stabulans*, Fallen, war vielfach von einer andern Milbe besetzt und am Hinterleibe zuweilen davon bedeckt. Der bereits erwähnte treffliche Acarologe bezeichnet dieselbe als die hypopiale Form von *Histiostoma muscarum*, L.

Es scheinen namentlich die unter 1 und 2 erwähnten Fälle von einem gewissen Interesse zu sein, und bin ich Herrn Prof. Canistrini in Padua für seine Aufklärungen sehr zu Dank verpflichtet.

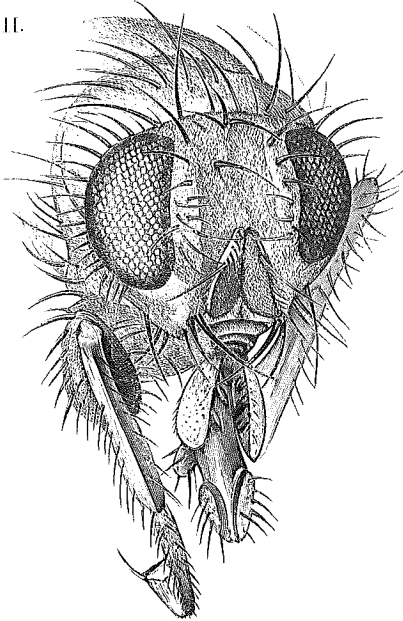
Ich schliesse dieses Referat mit folgendem Ansuchen an die an unsern beiden Hochschulen wirkenden Mitglieder der Gesellschaft:

„Sie möchten, falls ich das Vergnügen haben sollte, ihnen den Vorsteher der Universität Malta früher oder später einmal vorzustellen, demselben mit aller wünschbaren Auskunft in fachlicher Beziehung an die Hand gehen.“

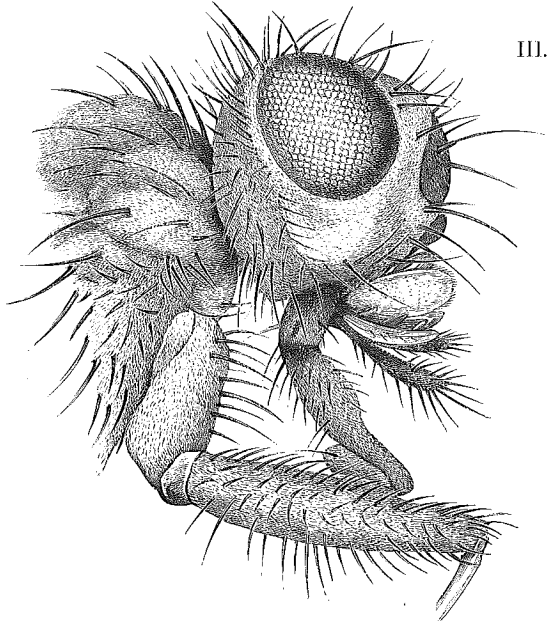
I.



II.



III.



Masstab = 35:1, Leitz. Ob. 2. Oc. 3 mit Camera

gez. von L. Schröter, Zürich. 17. IX. 99.

Zu Seite 366.

- I. *Fucellia Fucorum* Fallen, ohne Milben, und mit normaler Ruhestellung des Rüssels.
II. Dieselbe Fliegenart — , 2 Wandernymphen auf dem Rüssel tragend.
III. Dieselbe Fliegenart — , 3 Wandernymphen auf dem Rüssel tragend (auf dem Bilde nur 2 Wandernymphen sichtbar).