

## Original-Mitteilungen.

Die Herren Autoren sind für den Inhalt ihrer Publikationen selbst verantwortlich und wollen alles Persönliche vermeiden.

### Zur Biologie der nordafrikanischen *Myrmecocystus*-Arten (Formiciden).

Von Dr. K. Escherich, Straßburg i. Els.

(Mit 2 Figuren.)

Die Gattung *Myrmecocystus* Wasm. ist nahe verwandt mit der Gattung *Formica* L., von welcher sie sich hauptsächlich durch die fast parallelen, außen schwach konkaven Stirnleisten und das viel größere Endglied der Kiefertaster unterscheidet. In Nordafrika vertritt sie gewissermaßen die Gattung *Formica*, welche dort fast gänzlich fehlt, und nimmt auch dieselbe Großmachtstellung unter den Insekten ein wie letztere bei uns in Mitteleuropa. Wie die meisten *Formica*-Arten, so sind auch die *Myrmecocystus*, wenigstens die nordafrikanischen, samt und sonders Fleischfresser und beziehen ihren Unterhalt ausschließlich durch Jagd auf Insekten. Welche Geschicklichkeit und welchen Mut sie darin besitzen, geht daraus hervor, daß sie, wie die zahlreichen Leichen und Überreste in ihren Vorratskammern beweisen, selbst die größten und hartschaligsten Kerfe (wie *Pimelia*, *Iulodis* etc.) zu bezwingen verstehen und auch vor den „bombardierenden“ *Graphipterus* nicht zurückschrecken.

Die Gattung *Myrmecocystus* enthält 14 Arten, von welchen zehn der paläarktischen Fauna angehören, zwei in Australien und zwei in Amerika vorkommen. Die beiden letzteren, *M. hortus-deorum* und *melliger*, sind dadurch berühmt, daß sie einen Teil ihrer Arbeiter als Vorratsstöpf für den Winter benutzen. „Diese Ameisen werden von den anderen so überfüttert, daß ihr Vormagen oder Kropf traubenbeerengroß anwächst und den Hinterleib entsprechend ausdehnt. Diese sogenannten „Ammen“ können dann nicht mehr laufen und hängen in den unterirdischen Räumen als Vorratsstöpf für die Gemeinschaft. Sie werden von den dortigen Kindern ausgegraben und gegessen.“

Wenn nun auch keine von den zehn paläarktischen Arten, von welchen übrigens sieben dem nordafrikanischen Faunengebiet (Berberei) angehören, diese seltsame Gewohnheit mit ihren amerikanischen Verwandten zu teilen scheint, so bieten doch auch sie des Interessanten genug, die Beobachtung und das Studium in besonderem Maße herauszufordern. Und so haben denn auch verschiedene Forscher sich mit der Biologie dieser großen flinken Ameisen beschäftigt und manche interessante Züge aus deren Leben mitgeteilt.

Am meisten verdanken wir in dieser Beziehung dem unermüdliehen Ameisenforscher August Forel, der die Berberei mehrfach selbst besucht und unsere Kenntnisse der dortigen *Myrmecocystus* wesentlich förderte; er stellte nicht nur die geographischen Grenzen der einzelnen Arten und Rassen fest, sondern machte auch viele wertvolle biologische Beobachtungen, von welchen ich hier nur auf die Entdeckung des bekannten „antennophilen“ *Thorictus foreli* Wasm. hinweisen möchte. — Auch C. Emery und E. André haben sich mehrfach mit *Myrmecocystus* beschäftigt, doch mehr in systematischer und faunistischer als in biologischer Beziehung; und endlich

ist noch Aug. Lameere zu nennen, welcher im Jahre 1898 zusammen mit dem Botaniker Jean Massart die algerische Sahara besuchte und ziemlich weit in dieselbe vordrang. Ihm verdanken wir die Kenntnis einer neuen Art (*M. lameerei* Forel) und auch einige wertvolle biologische Mitteilungen, besonders über die auffallenden „Soldaten“ des *M. bombycinus*.

Ich selbst hatte mehrfach Gelegenheit, *Myrmecocystus* in seiner Heimat zu beobachten, so im Jahre 1894 in Tunis, 1898 in Oran und in diesem Frühjahr in der algerischen Provinz Constantine, und zwar hauptsächlich in der bekannten und von Zoologen schon so viel besuchten Oase Biskra. Wenn ich auch auf diesen Reisen hauptsächlich den Myrmecophilen meine Aufmerksamkeit zuwandte, so konnte ich bei diesem Studium doch auch einen Einblick in das Leben und den Haushalt der jene bewirtenden Ameisen thun. Im folgenden erlaube ich mir nun, meine bei dieser Gelegenheit gemachten Beobachtungen mitzuteilen; um jedoch ein Gesamtbild unserer heutigen Kenntnisse von den nordafrikanischen *Myrmecocystus*-Arten zu geben, sollen jene nicht vereinzelt, sondern im Verein mit den von Forel, Emery und Lameere berichteten Ergebnissen behandelt werden.

### 1. *Myrmecocystus viaticus* Fb.

Eine der auffallendsten Erscheinungen der nordafrikanischen Ameisenfauna ist entschieden *Myrmecocystus viaticus*. Überall in der ganzen Berberei begegnet man dieser großen langbeinigen Ameise mit rotem Vorderkörper und schwarzem glänzendem Abdomen, wie sie auf Insekten und anderes Getier Jagd macht. Mit aufgerichtetem Hinterleib und geöffneten Mandibeln eilt sie, gewöhnlich einzeln, im raschesten Laufe dahin, einen äußerst mutigen und wehrhaften Eindruck machend. Sie ist nicht nur Landbewohnerin, sondern wagt sich auch in die Ansiedelungen der Menschen, in die Oasen, die arabischen Städte, ja sogar bis in die äußeren Straßen der modernen, prächtigen Hauptstadt Algier, wo ich sie mehrfach auf dem Boulevard Brue von der elektrischen Trambahn aus beobachten konnte.

*M. viaticus* besitzt ein außergewöhnlich großes Verbreitungsgebiet, und kommt nicht nur in der ganzen Berberei von der Küste bis in die Wüste vor, sondern auch in den nördlichen und östlichen Mittelmeerländern, wie Spanien, Portugal, Griechenland, Kleinasien, Syrien etc. und dringt sogar bis nach Abessinien und Indien vor.

Nach Forel und Emery muß aber der Begriff des typischen *viaticus* Fb. auf die spanische Form beschränkt bleiben, welche immer einen bedeutend höheren Petiolus-Knoten aufweist als alle anderen. — In Nordafrika ist die typische Form durch drei Subspecies vertreten, von welchen eine (*r. megalocola* Först.) dem Tell und dem Hochplateau des Atlas angehört, während die übrigen zwei (*r. desertorum* Forel und *r. diehlii* Forel) für die Wüstenregion charakteristisch sind.

Die *r. desertorum* Forel, die wir zuerst betrachten wollen, kommt in der ganzen Wüstenregion der Berberei häufig vor, südlich ziemlich weit in die offene Wüste vordringend, nördlich bis zu den unkultivierten, öden Steppen des Südbahnges des Atlas sich verbreitend. Ich fand diese Form häufig bei Biskra, sowohl in der Wüste als auch in der Oase. So traf ich bei den Ruinen und in den Straßen von Alt-Biskra einige sehr volkreiche Nester, in den ziemlich harten, schwach lehmigen Boden gegraben. Nur eine relativ kleine Öffnung (selten mehr), durch welche fortwährend die

Ameisen aus- und einlaufen, verrät die Anwesenheit eines so mächtigen Tierstaates; der Eingang ist von keinem Erdwall umgeben wie man ihn so oft bei den Nestern von *Messor barbarus* sieht, noch von einem „Haufen“ bedeckt wie bei vielen unserer *Formica*-Arten, sondern das Nest ist rein miniert. Auf die Eingangsöffnung folgt zunächst eine Art Vorhalle, von welcher zahlreiche Gänge nach allen Richtungen abgehen, und zwar mehr in die Tiefe als in die Breite.

Die Nester waren dicht bevölkert mit Arbeitern, deren Zahl sich ungefähr auf je Tausend belaufen mochte; geflügelte Geschlechtstiere aber oder befruchtete Weibchen traf ich in diesen Nestern niemals an.

Dagegen fand ich hier den bekannten Myrmecophilen *Thorictus foreli* Wasm. in ca. 20 Exemplaren, alle in der charakteristischen Stellung, am Fühlerschaft der Ameise angeklammert. Ich kann hier nicht näher auf die Beziehungen, welche dieser Käfer mit *Myrmecocystus* unterhält, eingehen, möchte aber wenigstens kurz bemerken, daß mich die neuen Beobachtungen, die ich in diesem Jahre anstellen konnte, von meiner früher aufgestellten „Transporthypothese“ abbrachten, und mich davon überzeugten, daß *Thorictus* seine normale Nahrung auf der Ameise suche. Welcher Art nun dieselbe ist, d. h. ob sie in Ausscheidungen der Ameise besteht, oder aber in deren Blut, welches *Thorictus* durch Anstechen den Fühlern entzieht — diese Frage muß ich auch heute noch offen lassen. —

Wie oben erwähnt, baut *desertorum* auch in der freien Wüste, und zwar fand ich sogar in der typischen Sandwüste unweit von dem Montagne de Sable ein selten volkreiches Nest in den losen Sand eines der vielen charakteristischen, einseitig bewachsenen Hügel gegraben. Infolge des stets nachrutschenden Sandes konnte ich vom Bau dieses großen Nestes wenig sehen; dagegen fand ich in demselben eine große Anzahl ♂♂ und auch einige geflügelte ♀♀, ferner eine Menge Larven und Puppen (großer brauner Kokons von ca. 12 mm Länge).

Außerdem lieferte mir diese Kolonie einige hochinteressante Myrmecophilen. Der oben genannte *Thorictus foreli* fand sich merkwürdiger Weise nicht hier, wie überhaupt in keiner der Wüstenkolonien, dagegen traf ich in vier Exemplaren einen ziemlich großen Staphylinen, den mir Herr Wasmann als *Oxysoma Oberthüri* Fvl. zu bestimmen die Güte hatte. Die Beziehungen dieses durch seine hellbraune Färbung und den eigentümlichen Fettglanz an die „echten Gäste“ erinnernden Myrmecophilen zu seinen Wirten, sind, wie ich durch eine neunwöchentliche Beobachtung im künstlichen Nest feststellen konnte, ganz eigenartige und unerwartete. Das Charakteristische des Verhältnisses besteht darin, daß hier nicht der Gast von den Wirten beleckt wird, wie es sonst bei den Symphilen („echten Gästen“) üblich ist, sondern umgekehrt, die Wirtsameisen von dem Gast. — Beinahe ununterbrochen\*) leckten die

\*) Als ich die Oxysomen in ihrer seltsamen Thätigkeit Herrn Pater Wasmann persönlich in Luxemburg vorführen wollte, ließ sich merkwürdiger Weise keines derselben dazu herbei, zu lecken, gleich als ob sie mich blamieren wollten. Ich möchte diesen Umstand darauf zurückführen, daß die Gesellschaft durch die Eisenbahnfahrt beunruhigt und dadurch in ihrer gewohnten Thätigkeit auch behindert war. Es sei mir hier zugleich auch gestattet, Herrn Pater Wasmann für die herzliche und überaus liebenswürdige Aufnahme, die ich bei ihm gefunden, meinen verbindlichsten Dank auszusprechen. Es war ein genußreicher Tag für mich, den ich in dem prächtigen, romantisch

Oxysomen an den *Myrmecocystus* herum, wobei sie mit großer Gründlichkeit zu Werke gingen; sie stiegen der Ameise auf den Rücken, leckten hier die ganze Oberfläche zwei- bis dreimal gründlich ab, kletterten dann über den Kopf an den Fühlern hinauf bis zur Spitze, dieselben ebenfalls gierig beleckend, dann gings an die Unterseite und endlich an die Beine, welche eines nach dem anderen ebenso behandelt wurden. War so eine Ameise von oben bis unten und von vorn bis hinten gewissenhaft abgeleckt, so gings zu einer anderen, wo dann in derselben Weise weitergeleckt wurde. Die Häufigkeit und die Gier des Beleckens im Verein mit dem Umstand, daß *Oxysoma* weder von den Wirten gefüttert wurde noch auch sonst irgend welche Nahrung zu sich genommen, zwingen uns zu der Annahme, daß unser Staphyline seine ganze Nahrung durch das Lecken an den Ameisen beziehen und daß dieselbe also wohl in den Ausscheidungen der Ameisen bestehen müsse. — Eine ausführliche Darstellung dieser interessanten Beziehungen zwischen *Oxysoma* und *Myrmecocystus* wird zugleich mit den neuen Beobachtungen über *Thorictus foreli* in Bälde an anderer Stelle („Biologisches Centralblatt“) erscheinen.

Neben *Oxysoma* enthielt unser *desertorum*-Nest noch einen kleinen Tenebrioniden, von Wasmann als *Microtelus Lethierryi* Reiche bestimmt. Derselbe gehört zweifellos zu den sogenannten „indifferent geduldeten Gästen“ oder Synoeken, denn er wurde von den Ameisen nicht im geringsten beachtet, weder in freundschaftlichem, noch in feindschaftlichem Sinne. Er seinerseits kümmerte sich auch gar nicht um die Ameisen, sondern lief ziemlich ungeniert im Neste herum, die Antennen stets in nervös zitternder oder „trillernder“ Bewegung. Ob letzteres vielleicht als prophylaktisches Beruhigungsmittel für die Ameisen dient oder ob dieses stetige Zittern der Fühler lediglich mit der Nahrungssuche zusammenhängt, darüber möchte ich mich nicht bestimmt entscheiden. Die Nahrung des *Microtelus* besteht zweifellos in Abfällen etc., denn man konnte ihn meistens an den Plätzen bemerken, wo die Ameisen ihre Leichen und Abfälle zusammengetragen hatten.

Noch ein dritter Myrmecophile lebte in diesem Nest, nämlich eine *Lepisma*, welche durch ihre schwarze Färbung besonders auffällt, und welche zweifellos eine neue Art darstellt. Ich werde dieselbe an anderer Stelle als *Lepisma emiliae*\*) beschreiben. Hier sei nur erwähnt, daß sie intimere Beziehungen zu *Myrmecocystus* nicht unterhält und wohl nur wegen ihrer Unerwischbarkeit in dem Neste geduldet ist, wie ja auch die übrigen myrmecophilen Lepismen. — In meinem künstlichen Nest war sie meistens im Sand vergraben und kam nur hie und da eine kurze Zeit zum Vorschein.

\*

\*

\*

Noch eine zweite Rasse des *M. viaticus* kommt, wie oben erwähnt, in der Wüstenregion vor, nämlich die erst kürzlich von Forel beschriebene *v. diehlii*; dieselbe ist ziemlich auffallend, etwas kleiner als *desertorum*,

gelegenen und mit allem Komfort der Neuzeit ausgerüsteten Gebäude der „Scriptores“ zubringen und an welchem ich die kostbaren Schätze der Wasmann'schen Myrmecophilen-Sammlung sehen und bewundern durfte. — Auch Herrn Victor Ferrant, dem Custos des Naturhistorischen Museums, der sich meiner in liebenswürdigster Weise annahm, sei hier bestens gedankt.

\*) Ich benenne diese Art nach meiner lieben Frau, die mit seltenem Eifer und Interesse meine Ameisenforschungen verfolgte und welche unbekümmert um die zahlreichen lästigen Bisse der großen Ameisen selbst viele Nester ausgrub und untersuchte. Sie war es auch, welche die neue *Lepisma* zuerst auffand.



beinahe ganz schwarz und stark glänzend, wodurch sie etwas an *M. albicans* oder *cursor* erinnert. Sie wurde von Diehl in Biskra entdeckt und auch ich fand sie dort und zwar in einer sehr starken Kolonie.

Dieselbe befand sich in der sogenannten Steinwüste in einem Damm oder vielmehr niederen Abhang, welcher den Weg nach den „heißen Quellen“ streckenweise einfaßt. Was mich besonders dabei überraschte, war der Umstand, daß sich das betreffende Nest direkt neben einem *desertorum*-Nest befand, so zwar, daß die beiden in Verbindung miteinander zu stehen schienen. Beide Nester zusammen hatten eine ungewöhnlich große Ausdehnung, nämlich etwa 3 m in der Länge und  $\frac{1}{3}$  m in der Höhe; wie tief die Gänge in den Damm hineingingen, konnte ich nicht ermitteln. Die Längsschnitte, die ich durch die Nester legte, zeigten bei beiden dasselbe Bild: lauter übereinanderliegende, durch enge Zwischenräume getrennte Gänge und Kammern, von welch letzteren einige mit Larven, andere mit Kokons und wieder andere mit den Resten der verschiedenen Beutetiere angefüllt waren. Über die Reichhaltigkeit und Mannigfaltigkeit der letzteren konnte ich nicht genug staunen: eine Menge Flügeldecken von Pimelien, Adesmien, Julodis und auch des bombardierenden *Graphipterus*, ferner eine große Anzahl einer Carabiden-Larve, Beine und Köpfe großer Acridier, Puppen von Noctuen, verschiedene Spinnen und vieles andere war da aufgestapelt, ein beredtes Zeugnis von dem Mut und der Gewandtheit im Jagen sowohl als auch von der Gefräßigkeit unserer Ameise ablegend.

Das *diehlii*-Nest schien sehr volkreich zu sein und enthielt außer den Arbeitern, welche in der Größe ungeheuer variieren und von 5—9 mm schwanken, auch eine ziemliche Anzahl Männchen und einige geflügelte Weibchen, welche man bisher von dieser Form noch nicht kannte. Die ♂♂ fallen besonders durch ihr helles Abdomen auf, die ♀♀ sind wie die Arbeiter beinahe ganz schwarz gefärbt, unterscheiden sich also deutlich von den betreffenden Ständen des *desertorum*. Forel\*), dem ich dies Material eingesandt und der wohl auch noch eine nähere Beschreibung davon geben wird, faßt jetzt, wie er mir schrieb, *diehlii* nicht mehr als *var.* von *desertorum*, sondern entweder als eine besondere Subspecies von *viaticus* oder eventuell als Bastard zwischen *albicans* und *desertorum* auf.

Dafür, daß *diehlii* Forel in der That schon weiter von *desertorum* getrennt und in dem Rang einer Subspecies steht, dürfte auch der Umstand sprechen, daß die beiden, ohne Übergangsformen zu zeigen, direkt nebeneinander vorkommen können. Ferner besitzt *diehlii* auch ein ganz anderes Naturell als *desertorum* und ist, was ich mir als besonders auffallend sofort an Ort und Stelle notierte, viel weniger wild und aggressiv als diese; auch fand ich die Arbeiter von *diehlii* des öfteren auf Blumen (*Euphorbia gouyonana*), was ich von *desertorum* niemals beobachtete.

Und endlich unterscheiden sich die beiden Formen auch bezüglich ihrer Myrmecophilen, wenigstens betreffend einer Art. Ich traf nämlich bei *r. diehlii* eine *Oxysoma*-Art in drei Exemplaren, welche ein wenig dunkler und schlanker ist, als das bei *r. desertorum* lebende *Ox. oberthüri*, und welche Fauvel als *Oxysoma escherichi* beschreiben wird. Diese neue Art wurde in dem künstlichen *desertorum*-Nest, welches die vier *Ox. oberthüri*

\*) Es ist mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Aug. Forel für die liebenswürdige Bestimmung meines gesamten Formiciden-Materials auch hier meinen verbindlichsten Dank zu sagen.

enthielt, nicht aufgenommen, sondern wurde sofort überfallen und wäre sicher getötet worden, wenn ich sie nicht rechtzeitig wieder herausgenommen hätte. Übrigens dürfen wir dieses Verhalten nicht etwa auf die Specificität des *Ox. escherichi* beziehen, da das gleiche Schicksal auch ein echtes *Ox. oberthüri*, welches aus einem anderen Neste (und zwar dem Nachbarneste des *diehlii*) stammt, zu erdulden hatte. Über die Beziehungen des *Ox. escherichi* zu *r. diehlii* habe ich keine näheren Beobachtungen angestellt, doch dürften dieselben wohl kaum von den oben angedeuteten Beziehungen des *Ox. oberthüri* zu *r. desertorum* verschieden sein.

Außer der neuen *Oxysoma*-Art enthielt das *diehlii*-Nest noch zwei *Thorictus castaneus* Germ., welcher viel größer als *Th. foreli* und nicht „antennophil“ ist. Im künstlichen Nest kam er mir nur selten zu Gesicht, denn meist war er im Sande vergraben; intimere Beziehungen zu den Ameisen unterhält er sicherlich nicht und lebt er wohl als geduldeter Commensale von den Abfällen oder Leichen der Ameisen, wie die meisten *Thorictus* und seine nächsten Verwandten, die Histeriden. — Endlich traf ich bei der *r. diehlii* auch noch die oben genannte *Lepisma emiliae* m. n. sp. und zwar in drei Exemplaren. —

\*

\*

\*

Wir kommen nun zu der dritten Subspecies des *viaticus*, welche für den Tell (d. i. nördlicher Abhang des Atlas bis zur Küste) und das Hochplateau des Atlas charakteristisch ist, nämlich zu der kleineren, hellroten *v. megalocola* Först. — Besonders in Oran ist diese Form überaus häufig und scheint hier überhaupt einzig und allein den *viaticus* zu vertreten. „Überall gräbt er sein Nest“, schreibt Forel, „am Rand der Wege, in trockenen Gegenden, in der Nähe der Städte und Dörfer, selbst in den Straßen etc. Das Nest hat eine oder zwei Öffnungen, viel kleiner als diejenigen von *altisquamis*, ungefähr 1 cm im Durchmesser, umgeben von einem Wall aus mehr oder weniger feinen Erdkörnchen. Während der Nacht verstopfen die Ameisen die Öffnungen mit Erde. Das Nest ist mehr seitlich verzweigt als das von *altisquamis*, ohne aber tiefer zu sein. Die Gallerieen und Kammern ziehen oft eine ziemliche Strecke weit, nur 1 bis 2 cm von der Oberfläche entfernt, unter der harten Kruste der Wege dahin.“

Forel provozierte auch mehreremal Kämpfe zwischen den verschiedenen *megalocola*-Kolonien, indem er dieselben zusammenbrachte. Es ergab sich hieraus, daß jede der Kolonien der anderen feindlich gesinnt ist. Die Kämpfe waren ungeheuer heftig und jeder der Teilnehmer suchte seinem Gegner mit den Mandibeln den Hals abzusägen.

Bezüglich der bei *megalocola* vorkommenden Myrmecophylen ist in erster Linie der oben bei *desertorum* schon genannte antennophile *Thorictus foreli* Wasm. zu nennen, welchen sowohl Forel als ich selbst sehr häufig in den meisten *megalocola*-Kolonien in Oran, stets am Fühlerschaft der Ameisen angeklammert, vorfanden. Außerdem traf Forel hier auch eine *Oxysoma*-Art (*Ox. schaumi* Fauvel) an, welche aber nicht den ausgesprochenen myrmecophilen Habitus besitzt wie die obigen *Oxys. oberthüri* und *escherichi*, und welche dementsprechend wohl auch kaum in intimen Beziehungen (Symphilie) mit ihren Wirten stehen dürfte; nach Forels Ansicht lebt sie wie *Dinarda* bei unseren *Formica*, als feindlich verfolgter Eindringling in den *Myrmecocystus*-Nestern. Dasselbe wird wohl auch für



Beweis dafür zu erblicken, daß die Ameisen im stande sind, sich relativ schnell neuen Verhältnissen anzupassen, daß ihnen also eine gewisse Plasticität der Geistesthätigkeit nicht abzusprechen ist. — (Schluß folgt)

## Beobachtungen über Blütenbesuch, Erscheinungszeit etc. der bei Pará vorkommenden Bienen.

Von Adolf Ducke in Pará. (Fortsetzung aus No. 17.)

### Bemerkungen zu den einzelnen Bienen-Gattungen und -Arten.\*)

#### I. Solitäre Sammelbienen.

##### A) *Proapidae*.

##### a) *Sphecodinae*.

##### 1. *Temnosoma* Sm.

Wohl hier nur eine Art, *T. metallicum*, ♀ ♂ bei Pará außer an den schon genannten Blüten auch noch an *Serjania*. Ziemlich selten; macht in ihrem ganzen Gebaren den Eindruck eines Parasiten.

##### 2. *Sphecodes* Latr.

Hierher eine in einem einzigen ♀ am 27. Februar 1902 an *Croton chamaedryfolius* gesammelte Biene; hiermit dieses Genus zum erstenmale im tropischen Südamerika beobachtet. Ich halte es aber unter keinen Umständen für statthaft, bei einem so überaus schwierigen Genus auf ein einziges Exemplar hin eine neue Art zu beschreiben!

##### b) *Prosopidinae*.

##### 3. *Prosopis* F.

Noch eine fünfte Art bei Pará gesammelt, ♀ wiederholt im April und Mai an *Pseudima frutescens*.

##### B) *Podilegidae*.

##### c) *Anthreninae*.

##### 4. *Colletes* Latr.

Eine zweite Art mehrfach im ♀ vom Mai bis Juli besonders an *Hemidiodia ocimifolia*, ♀ ♂ an *Pseudima*; eine dritte in einem ♀ 17. April 1902 an einem *Piper*.

##### 5. *Oxaea* Klug.

##### 6. *Megacilissa* Sm.

*M. spec.?* — Ein einziges ♂ 12. Mai 1902 am Gebüsch schwärmend.

##### 7. *Halictus* Latr.

Ich bin entgegen Schrottky noch immer für die Einziehung von *Augochlora*, und auch die Herren Friese und Alfken sind laut brieflicher Mitteilungen hierin meiner Ansicht! Ich kann *Augochlora* von *Halictus* nicht scharf trennen, und kann daher erstere nicht einmal als Subgenus etwa dem Subgenus *Nomioides* gleichgestellt werden. Ich verweise hier überdies auf das Vorgehen des ausgezeichneten Hymenopterologen Herrn Kustos Kohl in Wien bezüglich der Sphegiden!

\*) Auch hier ist, wenn nicht ausdrücklich das Gegenteil gesagt ist, der Beobachtungsort stets die nähere Umgegend der Stadt Belém do Pará, gewöhnlich kurzweg Pará genannt.



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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Allgemeine Zeitschrift für Entomologie](#)

Jahr/Year: 1902

Band/Volume: [7](#)

Autor(en)/Author(s): Escherich Karl Leopold

Artikel/Article: [Zur Biologie der nordafrikanischen Myrmecocystus-Arten \(Formiciden\). 353-360](#)