

2272

Herrn Dr. Br. Finzi
mit bestem Danke

vom Verfasser
H. Eidmann

Separat-Abdruck aus den „Verhandlungen“
der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in
Wien (79. Bd., Jahrg. 1929, Heft 2—4).

Entomologische Ergebnisse einer Reise nach Ostasien.

Von **Hermann Eidmann** (Hann. Münden)

unter Mitarbeit von Johann Diedrich Alfken (Bremen), Paul Blüthgen (Naumburg), Leander Czerny (Kremsmünster), Richard Ebner (Wien), Erich Otto Engel (Dachau), Karl Jordan (Tring), Nils A. Kemner (Stockholm), Carlo Menozzi (Chiavari), Longinos Navás (Zaragoza), Friedrich Ris (Rheinau), Anton von Schulthess (Zürich), Hans W. Taeuber (München), Franz Werner (Wien), Cornelis I. M. Willemse (Eygelshoven).

(Mit 3 Textabbildungen.)

(Eingelaufen am 1. II. 1929.)

Einleitung.

Von **Hermann Eidmann**.

Das Material, das der folgenden Bearbeitung zugrunde liegt, wurde von mir während meiner Tätigkeit als Dozent für Biologie an der Tung-Chi Hochschule in Shanghai sowie während meiner Reise nach Ostasien auf dem Seewege und der Rückreise auf dem Landwege durch die Mandchurei und Sibirien gesammelt. Außerdem habe ich mehrere Sammelexkursionen nach dem Süden der Provinz Kiangsu und nach Tschekiang unternommen. Mein Hauptinteresse galt den Insekten und unter diesen wiederum besonders den Ameisen, wenn ich auch gelegentlich andere Tiere, hauptsächlich niedere Wirbeltiere, gesammelt habe.¹⁾ Die vorliegende Arbeit enthält die systematische

¹⁾ Meine nicht entomologische Ausbeute befindet sich (z. T. noch un-
arbeitet) im Zoologischen Museum in München.

Bearbeitung meiner entomologischen Ausbeute mit Ausschluß der Koleopteren¹⁾ und Lepidopteren, und wurde von einer Reihe von Spezialisten durchgeführt, denen ich für ihre Mitarbeit auch an dieser Stelle herzlichsten Dank sage.

Die Zeit meines Aufenthaltes in Ostasien, einschließlich der Reise, währte vom 7. Februar bis zum 9. Juli 1927, davon verbrachte ich genau drei Monate, vom 18. März bis zum 18. Juni in Shanghai. Trotz dieser relativ kurzen Zeit hätte meine Ausbeute größer sein können, wenn nicht verschiedene Umstände einer ergiebigeren Sammel- und Beobachtungstätigkeit hindernd im Wege gestanden wären. Als solche sind zunächst die chinesischen Wirren zu nennen, die sich gerade in der ersten Zeit meines Aufenthaltes in Shanghai um diese Stadt konzentrierten und es längere Zeit unmöglich machten, die Grenzen der europäischen Niederlassung zu verlassen. Außerdem war ich durch meinen Beruf bis zu einem gewissen Grade an die Stadt gefesselt. Shanghai bietet aber faunistisch genau so wenig wie irgendeine andere Großstadt, wenn ich auch in den Parks und Anlagen manches Interessante finden und beobachten konnte. Schließlich war auch die Jahreszeit nicht gerade besonders günstig, und das Insektenleben in der Umgebung von Shanghai erwachte erst zu seiner vollen Blüte als ich bereits zum Aufbruch rüstete.

Der größte Teil meines Materials stammt aus der näheren und weiteren Umgebung von Shanghai, hauptsächlich nach Süden hin, also aus einem in tiergeographischer Hinsicht sehr interessanten und eigenartigen Gebiet. In Mittelchina (Shanghai liegt etwa auf dem 31. Grad nördl. Breite) berühren und durchkreuzen sich bekanntlich zwei der größten Faunengebiete der Erde, die paläarktische und orientalische Region.

Die paläarktische Region ist im ganzen westlichen und mittleren Teil ihrer Ausdehnung von den südlich liegenden, tropischen Faunengebieten durch den breiten Wüstengürtel, der sich von Nordafrika über Arabien bis nach Zentralasien hinein erstreckt und ebenso durch die vorder- und mittelasiatischen Gebirgszüge scharf getrennt. In China dagegen fehlen diese Verbreitungshindernisse, so daß hier orientalische Faunenelemente weit nach Norden hinauf, selbst bis in das Amurgebiet, und umgekehrt, paläarktische Formen südwärts in tropische

¹⁾ Von den Koleopteren sind erschienen: Scheerpeltz, O. Staphyliniden aus Ostasien. (Gesammelt von Dr. H. Eidmann, Münden.) (12. Beitrag zur Kenntnis der paläarktischen Staphylinidenfauna.) Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie. Beilage: Neue Beiträge zur systematischen Insektenkunde, Bd. IV, 1929.

Breiten vordringen konnten. Auf diese Weise ist eine Mischfauna zustande gekommen, wie sie sich sonst weder in Europa noch in Westasien findet, und immer wieder ist man erstaunt, hoch im Norden Formen von tropischem Habitus zu finden und weit im Süden allbekannten paläarktischen Elementen zu begegnen.

Dazu kommt noch der außerordentlich wechselnde und vielseitige Charakter der chinesischen Landschaft. Das Riesenreich vereinigt die verschiedenartigsten Biotope in seinen Grenzen wie vielleicht kein zweites Gebiet der Erde. Wir finden große Flächen, die seit Jahrtausenden unter intensivster Bodenbearbeitung stehen, und von denen manche Landstriche zu den dichtbevölkertsten der Welt zählen, und andererseits solche, die von menschlicher Kultur so gut wie unberührt sind. Wir haben ausgedehnte Ebenen neben Mittel- und Hochgebirgen bis hinauf zu den hochalpinen Regionen des Himalaya. Im Norden Chinas finden wir unermessliche Steppen von xerophilem Charakter neben weiten Wüstengebieten, im Süden fehlt selbst der tropische Regenwald nicht, wie in Mittel- und Westchina offener Wald und Buschwald, besonders in den gebirgigen Teilen weit verbreitet ist. Die Meeresküste zeigt alle nur erdenklichen Formationen, ebenso sind die Binnengewässer von größter Mannigfaltigkeit. Große Süßwasserseen, Sümpfe und Wasserläufe jeder Art sind vorhanden, und so fand denn auch in diesen verschiedenartigen Biotopen eine Fauna von staunenswerter Vielartigkeit, besonders der niederen Tierwelt geeignete Lebensbedingungen. Die Fauna Chinas ist in vielen Gegenden noch mangelhaft erforscht und auch in den besser explorierten Regionen nicht vollständig bekannt, so daß wir den enormen Reichtum, der hier in tiergeographischer und systematischer Hinsicht der Erschließung harret, noch keineswegs überblicken können.

Die Fundorte, von denen das Material stammt, das der vorliegenden Bearbeitung zugrunde liegt, gehören zum Teil der orientalischen, zum Teil der paläarktischen Region an und liegen vielfach gerade in der erwähnten Durchdringungszone der beiden Faunengebiete. Ich will versuchen, im folgenden eine kurze Beschreibung der Fundorte, soweit sie zu deren Charakteristik nötig ist, in chronologischer Reihenfolge zu geben.

Die Seereise selbst bot zwar in zoologischer Hinsicht viel Interessantes, entomologisch jedoch lassen sich naturgemäß auf hoher See kaum irgendwelche Beobachtungen machen. Erwähnenswert ist es vielleicht, daß im Roten Meer öfters Schmetterlinge an Bord kamen, die die Entfernung vom Festlande zum Schiff (in einem Fall etwa

70 Seemeilen) fliegend zurückgelegt haben mußten. Derartige Beobachtungen sind schon wiederholt, selbst in viel größerer Entfernung vom Lande gemacht worden und zeigen, daß gut fliegende Insekten Meeresarme und Meerengen zu überfliegen und selbst entferntere Inseln unter Umständen zu erreichen vermögen. Das Rote Meer dürfte jedenfalls für viele gute Flieger selbst an seiner breitesten Stelle, kein Verbreitungshindernis bedeuten. Auch im Golf von Aden machte ich eine ähnliche Beobachtung und sah weit draußen im Meere kleine Dipterenschwärme, die um Stücke von treibendem Tang versammelt waren. Leider gelang es mir nicht, eines der Tiere zur Identifizierung der Art zu erbeuten.

Colombo, 27. II. 1927.

Die auf Ceylon gesammelten Insekten stammen aus Colombo und dessen nächster Umgebung sowie von Mount Lavinia, einem wenige Kilometer südlich der Hauptstadt, an der Küste gelegenen Platz. In Colombo lieferte besonders der Victoria-Garten, ein großer, parkartiger, botanischer Garten in der Stadt, eine reiche Ausbeute.

Sabang, 3. III. 1927.

Sabang ist eine kleine Niederlassung auf der zu holländisch Indien gehörigen Insel Poeloe Weh, die der Nordspitze von Sumatra vorgelagert und mit herrlichem, im größten Teil seiner Ausdehnung unberührtem, tropischem Regenwald bedeckt ist. Die meisten Insekten, die ich dort erbeutete, stammen aus der Umgebung des in der Nähe von Sabang gelegenen Bergsees, der malerisch in eine Mulde zwischen bewaldeten Höhenzügen eingebettet liegt.

Penang, 4. III. 1927.

Die Insel Penang liegt zwischen dem 5. und 6. Grad nördl. Breite der Westküste der malayischen Halbinsel vorgelagert. Ihre Oberfläche ist gebirgig und mit einer üppigen Vegetation bedeckt. Das von hier stammende Material wurde in der Umgebung von Georgetown gesammelt, das, dem Festland gegenüberliegend, neben Singapore einen der wichtigsten Umschlagshäfen Hinterindiens darstellt.

Singapore, 7. III. 1927.

Die Insel Singapore mit dem Hafen gleichen Namens ist durch einen schmalen Meeresarm von der Südspitze Hinterindiens getrennt. Obwohl die Oberfläche der Insel immer mehr in Kultur genommen und vor allem in Kautschukplantagen umgewandelt wird, ist doch

noch ein großer Teil mit undurchdringlichem Dschungel bedeckt, das unmittelbar hinter der Stadt beginnt und unschwer zu erreichen ist. Singapore besitzt einen der schönsten tropischen botanischen Gärten der Welt und ist seit einigen Jahren mit dem Festland (der Provinz Johore) durch einen Damm verbunden, der auch die Bahnlinie trägt. Meine Ausbeute stammt aus dem botanischen Garten von Singapore sowie der Umgebung des Städtchen Johore.

Hongkong, 13. u. 14. III. 1927.

Das Wetter in Hongkong war jeder Sammeltätigkeit ungünstig, so daß ich in den regentriefenden, nebelerfüllten Schluchten in der Umgebung der Hafenstadt Victoria sowie an den Abhängen des Peak von Hongkong nur wenig erbeuten konnte.

Shanghai, 18. III. bis 18. VI. 1927.

Shanghai liegt etwa in Meereshöhe in einer absolut flachen Ebene, an dem Flusse Whangpoo, etwa 30 km südlich von dessen Mündung in den Yangtsekiang. Die fruchtbare Ebene südlich von Shanghai stellt eines der hauptsächlichsten Reisbaugebiete in China dar und gehört zu den dichtest bevölkerten Gebieten der Erde. Sie ist von einem überaus dichten Netz von größeren und kleineren Kanälen durchzogen, die nicht nur der Bewässerung dienen, sondern auf denen sich auch der gesamte Handel und Verkehr abspielt. Als einziges Reisemittel kommt hier das Boot, für den Europäer vor allem das Wohnboot, in Frage, das für den reisenden Forscher ein geradezu ideales Beförderungsmittel darstellt, gestattet es doch die Mitnahme einer ganzen Laboratoriumseinrichtung an Bord und kann an jeder beliebigen Stelle festgemacht werden, um Exkursionen in die Umgebung zu unternehmen.

Kobelt (Studien zur Zoographie, I.) hat auf Grund der Verbreitung der Säugetiere den Versuch gemacht, die Südgrenze der paläarktischen Region in China festzulegen. Nach ihm liegt Shanghai an der Stelle, wo diese Südgrenze den Ozean erreicht, doch wurde schon erwähnt, daß für die Insekten eine derartig scharfe Grenze nicht gezogen werden kann. So finden wir denn auch die Mischung nördlicher und südlicher Faunenelemente gerade in Shanghai besonders stark ausgeprägt. Sehr schön zeigt dies die Bearbeitung meiner Ameisenausbeute, in der sich insgesamt 19 Arten aus Shanghai und Umgebung befinden, die sich auf 13 Gattungen verteilen. Von diesen sind 3, *Tapinoma*, *Prenolepis* und *Camponotus* kosmopolitisch. Von dem Rest ist das Genus *Iridomyrmex* eine ausgesprochen tropische

Gattung, ebenso dürften *Pristomyrmex* und *Euponera* aus dem indomalayischen Gebiet stammen. Die Gattungen *Messor*, *Aphaenogaster*, *Pheidole*, *Monomorium*, *Crematogaster* und *Tetramorium* sind über die Tropen und das südliche paläarktische Gebiet verbreitet, während das holarktische Genus *Lasius* nordisch ist und in China an der Küste scheinbar nicht weiter südlich als Shanghai geht. Die ebenfalls holarktische Gattung *Formica* dringt nicht bis Shanghai vor, ist aber bereits in der Provinz Shantung vertreten und in der Mandchurei vorherrschend. Umgekehrt fand ich nicht allzuweit südlich von Shanghai, in der Provinz Tschekiang schon *Ectomomyrmex* und *Polyrhachis*, die das Yangtsegebiet nicht mehr erreichen dürften.

Die Reisbaugelände, die, wie erwähnt, für die Umgebung von Shanghai charakteristisch sind, bilden Biotope eigener Art und beherbergen eine ganz typische Fauna. Die Tierwelt, die sie bevölkert ist häufig von großem Individuenreichtum, und erinnert in ihrer Zusammensetzung noch am ehesten an die Tierwelt der Sumpf- und Ufergelände. Infolge der intensiven Bodenbearbeitung durch den Menschen, die bereits seit Jahrhunderten oder sogar Jahrtausenden stattfindet, verhält sie sich jedoch zu dieser, wie etwa die Tierwelt des Kulturwaldes zu der des Urwaldes, oder die der Kultursteppe zur unberührten Steppe. Die Reisfelder werden zur Zeit der Aussaat und später des Auspflanzens von den meist tiefer liegenden Kanälen künstlich unter Wasser gesetzt und bilden dann flache Teiche mit stagnierendem, von der Sonne durchwärmtem Wasser. Zur Erntezeit wird das Wasser wieder abgelassen und die Felder trockengelegt. Durch diese Periodizität wird auch die Tierwelt in ihrer Masse wie Zusammensetzung beeinflusst. Die Tiere sind daher entweder Wanderer, wie viele Vögel, die nur zu gewissen Zeiten erscheinen, oder sie machen im Wasser nur ihre Entwicklung durch, deren Dauer mit der Bewässerungszeit zusammenfällt, wie Libellen, Moskitos usw. Andere ziehen sich während der Trockenlegung der Felder in Schlupfwinkel zurück (Frösche) oder folgen dem Wasser in die Bewässerungskanäle, wie z. B. Schildkröten, kleinere Fische, Krebse und der sehr charakteristische Schlammspringer (*Periophthalmus*).

Weiterhin bieten die Reisfelder vielen Schnecken günstige Lebensbedingungen, die in großer Artenzahl vertreten sind. Einige unter ihnen halten einen Winterschlaf im Boden, wo sie die Chinesen im Frühjahr mit einem spitzen Eisenstab zu finden wissen. Sie bilden ein beliebtes Nahrungsmittel und werden in der Weise verzehrt, daß man die Spitze der Schale abbricht und den Weichkörper aus der

Schalenöffnung heraussaugt. Die lehmartigen Ränder der Reisfelder sind meist wie ein Sieb durchlöchert von den Erdhöhlen einer Krabbe, *Sesarma dehaani* A. Milne-Edwards, die oft in unglaublichen Mengen vorkommt. Die Krabben sind sehr scheu und verschwinden bei der geringsten Annäherung blitzschnell in ihren Löchern, so daß man sich sehr ruhig verhalten muß, wenn man sie zu Gesicht bekommen will. Auch sie werden von den Chinesen gegessen, wie ja die dichte Bevölkerung überhaupt nur durch intensivste Ausnützung aller zur Verfügung stehenden Nahrungssubstanzen existieren kann.

Besonders reich ist die Insektenfauna der Reisfelder. Tausende von Libellen schwirren durch die Luft, Wasserkäfer und Wasserwanzen bevölkern die Wasserflächen und die Moskitoschwärme sind oft unerträglich. Die schmalen, lehmigen Dämme zwischen den Reisfeldern, die meist mit Maulbeersträuchern für die Seidenzucht bestanden sind, bieten zahlreichen solitären Bienen und Wespen Nistgelegenheit, und hier finden sich auch Ameisenkolonien, allerlei Käfer usw.

Unter den Wirbeltieren spielen die Fische eine große Rolle, die die Kanäle in großer Artenzahl bevölkern und zum Teil auch auf die Reisfelder gehen. Durch die ausgiebige Verwendung natürlichen Dunges bei der Bestellung der Reisfelder, ist das Wasser der Kanäle stets überaus reich an organischen Substanzen und infolgedessen auch an Kleinlebewesen, die wiederum den enormen Fischreichtum bedingen. Die Fischerei spielt daher als Erwerbszweig eine große Rolle, und ihre zahlreichen, zum Teil raffinierten Methoden mit Wurfnetzen, Schöpfnetzen, Schleppnetzen, Angeln, Wurfspeeren und abgerichteten Tieren sind hoch entwickelt.

Unter den von mir erbeuteten Fischarten nenne ich nur einige, besonders auffallende Gestalten; den merkwürdigen Kugelfisch *Tetrodon ocellatus* Osbeck, der sich zur Kugel aufbläst, wenn er aus dem Wasser genommen wird, und eine *Hemiramphus*-Art mit enorm verlängertem, schnabelartigem Unterkiefer. Außerdem zahlreiche Welse und den bekannten Schlammpringer *Periophthalmus cantonensis* Osbeck, der an den Rändern der Reisfelder eine ganz charakteristische Erscheinung ist. Dieser merkwürdige Fisch, der sich mit Hilfe seiner Brustflossen mit großer Geschicklichkeit und Schnelligkeit auf dem Lande fortzubewegen weiß, wo er Jagd auf Insekten macht, ist jedenfalls auch ein Einwanderer aus den Tropen. Seine Bewegungen sind so geschickt, daß es kaum möglich ist, ihn mit der Hand zu ergreifen. Beim Austrocknen ihrer Wohnstätten legen sich die Schlammpringer Löcher im Schlamm an, die am Grunde mit Wasser gefüllt sind, in

denen sie bei drohender Gefahr alsbald verschwinden. Die Anpassung dieser Tiere an den Landaufenthalt soll bereits so weit gehen, daß sie in kurzer Zeit zugrunde gehen, wenn man sie in ein Aquarium mit steilen Wänden setzt, wo sie keine Gelegenheit haben aufs Land zu gehen.

Amphibien sind entsprechend ihrer Lebensweise auf den Reisfeldern sehr stark vertreten, dabei treten die Urodelen gegenüber den Anuren in den Hintergrund. Frösche sind oft zu Millionen vorhanden und lassen in stillen Nächten ihr ohrenbetäubendes Konzert erschallen; ihre Kaulquappen erfüllen im Frühjahr das Wasser der Reisfelder mit wimmelnden Scharen.

Unter den Reptilien sind die Schlangen auffallend zahlreich, und man begegnet ihnen auf Schritt und Tritt. Meist sind sie harmlos, doch gibt es auch recht gefährliche Arten unter ihnen, wie z. B. die Halysvipere, *Agkistrodon halys* Steijn. Die große, graugrün gefärbte *Zoocys dhumnades* Cantor traf ich im Süden von Kiangsu sehr häufig; sie suchte, wenn sie verfolgt wurde, sofort das Wasser auf, und scheint auch im Wasser zu jagen, wahrscheinlich dienen ihr Frösche zur Nahrung. Leider ging der größte Teil meiner Schlangenausbeute verloren. Neben Schlangen sind auch noch Schildkröten zu erwähnen, die regelmäßig in den Reisgebieten gefunden werden.

Während größere Säugetiere in den Reisgebieten völlig fehlen, resp. ausgerottet worden sind (auch kleinere sind mir nie zu Gesicht gekommen), ist das Vogelleben der Reisfelder sehr eindrucksvoll und rekrutiert sich vor allem aus den Reihen der Sumpf- und Wasservögel. Nähert man sich vorsichtig mit dem Boot der ruhigen Fläche eines Reisfeldes, so wird man fast immer Enten zu Gesicht bekommen. Überaus häufig sieht man auch kleine Reiherarten reglos im Wasser stehen und auf Beute lauern. Zu Fuß scheucht man Regenpfeifer und Bekassinen auf, die sich im Zickzackflug pfeilschnell in die Luft erheben, um bald wieder einzufallen, Schwalben streichen über den ruhigen Wasserspiegel auf dem Insektenfang hin und her und manchmal sieht man das Flugbild eines Raubvogels hoch in der Luft; sie alle finden reichliche Nahrung unter der Tierwelt der Reisfelder.

Eine starke Bereicherung erfährt die Fauna der Reisgebiete da, wo diese in die Gebirge eindringen und in den Tälern die Talsohle erfüllen, teilweise auch an flachen Hängen, die sorgsam trassiert und bewässert sind, eine Strecke weit in die Höhe steigen. In Südchina findet man dann oft Landschaftsbilder, wie sie Abb. 3 zeigt, wo

die Reisfelder von bewaldeten Gebirgshängen begrenzt und umgeben werden.

Hang-Tschou, 4.—6. VI. 1927.

Hang-Tschou, die Hauptstadt der Provinz Tschekiang, liegt etwa 170 km südwestlich von Shanghai, mit dem es durch eine Bahnlinie verbunden ist, an der Mündung des Tsien Tang-Flusses in das Gelbe Meer. Im Nordosten an eine fruchtbare, von vielen Kanälen durchzogene Ebene stoßend, bildet es ein Zentrum der Seidenzucht und ist gleichzeitig eine der ältesten Kulturstätten Chinas. Landschaftlich gilt es als eine der schönstgelegenen Städte des chinesischen Reiches



Abb. 1. Charakteristisches Landschaftsbild aus dem Gebirge südwestlich von Hang-Tschou. In der Talsohle Reisfelder, die Berghänge mit subtropischem Wald bedeckt. (Phot. v. Verf.)

und kaum eine andere — Peking ausgenommen — besitzt so viele Plätze von historischem Interesse.

Im Südwesten und Westen von Hang-Tschou erstreckt sich ein Gebirgszug, der Feng Huang Schan, dessen Ausläufer bis an die Stadt herantreten. Seine Erhebungen sind mit dichtem, subtropischem Wald bedeckt, der nur auf den höheren Gipfeln, die zum Teil ganz kahl sind, lichter und buschiger wird. Der Reisbau dringt in den Tälern meist noch weit in das Gebirge vor (Abb. 1), auf den Abhängen wird hie und da Tee angepflanzt. Aus den Wäldern dieses Gebirges, die eine überaus reiche Insektenfauna bergen, stammt der größte Teil meiner Ausbeute.

Tsingtau, 19. VI. 1927.

Dairen, 20. VI. 1927.

Charbin, 22. VI. 1927.

In Tsingtau, wie in Dairen, dem Hauptausfuhrhafen der Mandchurei, hielt ich mich nur kurz auf, und dementsprechend klein ist meine Ausbeute. Auch in Charbin hatte ich keine Gelegenheit, außerhalb der Stadt zu sammeln.

Mandschuria, 24.—27. VI. 1927.

Mandschuria, ein kleines Städtchen mit einigen Hundert Einwohnern und hüttenähnlichen, fast nur aus Holz erbauten Häusern, liegt in einer riesigen Steppe an der chinesisch-sibirischen Grenze, etwa da, wo Mandchurei und Mongolei zusammenstoßen. Es hat als Grenzstation der nordchinesischen und transsibirischen Eisenbahn eine gewisse Bedeutung.

Die Steppe in der Umgebung von Mandschuria hat xerophilen Charakter und geht nach Süden und Südwesten in die Wüste Gobi über. Der Bewuchs besteht aus einer niederen Grasnarbe, zwischen der streckenweise der nackte, mineralische Boden zum Vorschein kommt. Der Boden ist leicht gewellt, die gerundeten Kuppen der Hügel reihen sich endlos und gleichartig aneinander, kein Baum oder Strauch bietet dem Blick einen Ruhepunkt, die klare Luft gestattet einen Fernblick, der keine Grenze zu haben scheint. Das ganze Landschaftsbild ist in seiner unbeschreiblichen Ruhe und Weite von einem eigenartigen, mit Worten nicht wiederzugebenden Reiz. Man kann stundenlang reiten, ohne daß das Bild sich im geringsten ändert.

An manchen Stellen ist der Boden durch die Tätigkeit kleiner Nager — wahrscheinlich Pfeifhasen (*Ochotona dauricus* Pall.) — durchlöchert, so daß die Pferde stolpernd einbrechen. Als ich die Steppe besuchte, war Trockenzeit, das Gras verdorrt und von eintönigem Graugrün, das Insektenleben auf ein Minimum reduziert, nur unter Steinen fand ich vereinzelte Tenebrioniden. Die hie und da zerstreut herumliegenden Kadaver von Pferden, Kamelen und Rindern waren dagegen stets ein Sammelpunkt von Aasinsekten aller Art, hauptsächlich Histeriden, Staphyliniden, Sylphiden, zahlreicher Dipteren u. a., und hier machte ich manchmal reiche Beute. Diese Kadaver verwesen nicht, sondern trocknen infolge der trockenen Luft im Sommer aus, im Winter frieren sie ein und werden unter der Schneedecke begraben. Das Fleisch ist auf diese Weise zu einer lederartigen, braunen Masse zusammengeschrumpft, die Haut

meist erhalten, so daß man bleichende Gerippe nur selten zu Gesicht bekommt.

Die Ameisenfauna zeigte hier besonders schön die charakteristischen Merkmale der Steppenfauna: Artenarmut und Individuenreichtum. Trotzdem ich die Steppe nach allen Richtungen durchstreift und den Ameisen besonderes Interesse entgegengebracht habe, konnte ich nur drei Arten finden: *Proformica mongolica* Em., *Formica picea* Nyl. und *gagates* Latr. Alle drei Arten legen ihre Nester in der Erde an, und zwar ohne Hügelbildung. Die Nestingänge sind kraterförmig, doch werden die Krater durch die Witterungseinflüsse stets wieder vernichtet, so daß die Nestöffnungen einfach kleine Löcher im Boden darstellen. Relativ selten war die kleine *P. mongolica*, dagegen war *F. gagates* in ungeheuren Mengen vorhanden und stellenweise so zahlreich, daß auf 1 qm durchschnittlich 2—3 Nester kamen. Man hat den Eindruck, daß die Ameisen unter der Insektenwelt, zum mindesten während der Trockenzeit, eine absolut dominante Stellung einnehmen. Ihre Nester gehen vermutlich sehr tief in den Boden hinein, so daß sie gegen die schroffen Temperaturunterschiede sowohl der Jahres- wie der Tageszeiten einen ausreichenden Schutz bieten. Über ihre Ernährung, bei der wahrscheinlich die an Graswurzeln lebenden Aphiden eine große Rolle spielen, weiß man wenig. Ich fand sie oft in großen Mengen an Tierkadavern.

Verchneudynsk, 28. VI. 1927.

In Transbaikalien durchquert die sibirische Eisenbahn das Jablonoigebirge. Die Station Verchneudynsk, wo ich einen Tag verbrachte, liegt zwischen bewaldeten Höhenzügen am Ufer des Selengafusses, etwa 90 km vom Ostufer des Baikalsees entfernt. Die Ameisenfauna ist hier wieder beträchtlich reicher, doch fällt immer noch das starke Überwiegen der Formicinen gegenüber den Myrmicinen auf, von denen ich nur eine (neue) Art erbeutete. Am Südostufer des Baikalsees wurde ich durch den vertrauten Anblick der Nesthügel der roten Waldameise, *Formica rufa* L., in den niedrigen, buschigen Wäldern, die in frischem Grün prangten, überrascht, ebenso zeigte auch die übrige Insektenwelt einen großen Reichtum an Formen, die auch bei uns in Deutschland verbreitet und häufig sind.

Bevor ich diese kurze Einleitung schließe, möchte ich über die Aussichten und Möglichkeiten zoologischer Forschung in Ostasien, speziell in China, noch einige Worte sagen. Schon eingangs wurde die eigenartige Zusammensetzung der chinesischen Fauna erwähnt,

wie auch auf die Verschiedenartigkeit der Biotope hingewiesen, durch die das chinesische Reich ausgezeichnet ist. Man hat dort die Gelegenheit die Tierwelt des Meeres, der verschiedenartigsten Binnengewässer, der Sumpf- und Ufergelände, des Waldes, des Hochgebirges, der Steppe, der Kulturlandschaft, der Inseln und selbst der Wüste kennenzulernen und diese verschiedenartigen Biotope liegen relativ nahe beieinander. Das Gebiet der Riffkorallen reicht fast bis zur Yangtsemündung hinauf. Die Küstenformationen sind außerordentlich wechselnd, Salzgehalt und Temperatur des Meerwassers zeigen, besonders in den Mündungsgebieten der großen Flüsse, große Verschiedenheiten. Die Avifauna Chinas ist reich und wechselvoll, eine wichtige Vogelzugstraße führt an der Meeresküste entlang. Auch der Parasitologe findet in China ein reiches Arbeitsfeld und viele tierische Parasiten des Menschen lassen sich nirgends besser studieren als hier. Besonders interessant und noch wenig bekannt ist auch die Tierwelt der Kanäle, in die durch den Wechsel von Ebbe und Flut in Küstennähe das Meerwasser weit eindringt und ganz besondere Lebensbedingungen geschaffen sowie einer Reihe von Meeresformen die Einwanderung ermöglicht hat. Riesige Süßwasserseen liegen unweit der Küste, und überall dort eröffnet sich ein reiches und ergiebiges Tätigkeitsfeld. Auch sei auf die riesigen Fischmärkte in den großen Küstenstädten hingewiesen, die fast alles, was das Meer- und Süßwasser bewohnt, meist in lebendem Zustand leicht zugänglich machen. Man kann wohl in keinem anderen Land der Welt riesige Strecken, weit ins Innere des Landes hinein, die großen Flüsse aufwärts und kreuz und quer durch die Reisgebiete in kleinen Wohnbooten so unabhängig reisen wie in China. Dazu kommt, daß auch in keinem anderen Land die Arbeitskräfte so billig sind wie dort, und daß der Chinese meist sehr geschickt und zu den verschiedenartigsten Arbeiten leicht anzulernen ist. Auch ist das Leben nicht teuer, wenn man mit den Verhältnissen etwas vertraut ist und sich der landesüblichen Nahrung bis zu einem gewissen Grade anzupassen weiß. Schließlich sei auch erwähnt, daß von den chinesischen Häfen die tropischen Gebiete Hinterindiens und der Malayische Archipel sowie die Südseeinseln leicht und mit relativ geringen Kosten zu erreichen sind.

Die wenigen, hier angedeuteten Punkte lassen ohne weiteres erkennen, daß China für den Zoologen, insbesondere auch für den reisenden Forscher, in vieler Hinsicht ein ideales Gebiet genannt werden muß, und es ist wohl nicht zu viel gesagt, daß viele Probleme sich nirgends besser bearbeiten ließen als dort.

Spezieller Teil.

Orthoptera.

Blattidae (det. Richard Ebner, Wien).

Blattella germanica L. — Umgebung von Shanghai, 1 ♀.
— Kosmopolit.

B. lituricollis Walk. (= *bisignata* Br.-W.) — Hongkong, 1 ♂. — Von der früheren Art gut verschieden, Hinterflügel wesentlich größer. — Verbreitung: Birma, China (Shelford, 1908), Formosa (Karny, 1915), Java, Philippinen, Seychellen (I. Bolivar, 1924). In Südasien wahrscheinlich weit verbreitet.

Rhcnoda sp. — Hongkong. — Die Bestimmung dieser etwas geschrumpften Larve ist unsicher.

Periplaneta sp. — Umgebung von Shanghai, 2 ♂-Larven, die anscheinend einer kleinen, schlanken und langflügeligen Art angehören.

Mantidae (det. Franz Werner, Wien).

? *Hierodula* sp. — Hang-Tschou, eine kleine Larve.

Tettigoniidae (det. Richard Ebner, Wien).

Subfam. *Phaneropterinae*. — Hang-Tschou, eine kleine Larve (Abb. 2).

Kopf groß, Pronotum sattelförmig, die nächstfolgenden Segmente verschmälert. Farbe des in Alkohol befindlichen Tieres größtenteils braunschwarz; fast die ganze Unterseite, ferner Mitte und Spitze der Hinterschenkel sehr licht. Länge 7 mm.

Die Larve (Abb. 2) erinnert ein wenig an *Myrmecophana* Br.-W. Die Gattung *Eurycorypha* Stål, wozu ja *Myrmecophana* als Larve gehört (Vosseler, 1908), bewohnt aber Afrika in zahlreichen Arten, von denen nur eine bis Arabien verbreitet ist. Etwas geringer ist die Ähnlichkeit mit *Condylodera* Westw. (= *Trochalodera* Br.-W.), der Larve von *Leptoderes* Serv. (Uvarov, 1922; Karny, 1926). Dieses Genus umfaßt sehr wenige Arten und ist nur aus Süd- und Südostasien (Ceylon, Sumatra, Java, Borneo, Perak) bekannt. Es ist daher anzunehmen, daß auch noch andere Phaneropterinen einen solchen Larvenhabitus besitzen.

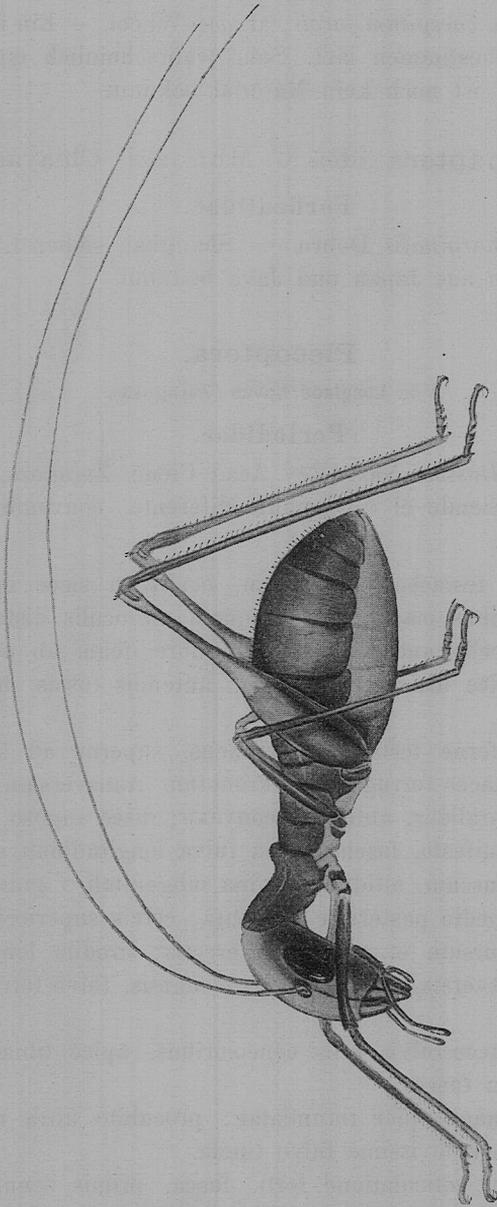


Abb. 2. Phaneropterinen-Larve aus Hang-Tschou.

Gryllidae (det. C. J. M. Willemse, Eygelshoven).

Myrmecophila sp. — Woosung, bei Shanghai in einer Kolonie von *Tetramorium caespitum jacoti* var. *geei* Wheel. — Ein immatures ♂, das sich nicht bestimmen läßt. Sehr wahrscheinlich eine neue Art, denn von China ist noch kein Material bekannt.

Dermaptera (det. C. Menozzi, Chiavari).**Forficulidae.**

Apolabis marginalis Dohrn. — Shanghai, sieben Exemplare. — Die Art ist auch aus Japan und Java bekannt.

Plecoptera.

Von Longinos Navás (Zaragoza).

Perlodidae.

Megarcys Bussoni Nav. (Rev. Acad. Cienc. Zaragoza, 1923, p. 34, fig. 7, ♀). — Siendo el ♂ bastante diferente, convendrá dar la descripción entera.

♂. Caput testaceo-ferrugineum, oculis in sicco nigris; ocellis nigris, posterioribus magis inter se quam ab oculis distantibus, fere aequaliter ab ocello anteriore multo minore quam ab oculis; palpis fulvo-griseis, apice articulorum fusco; antennis fuscis, basi testaceo-ferrugineis.

Thorax inferne testaceo-ferrugineus, superne ad latera fuscus, ad medium testaceo-ferrugineus. Pronotum transversum, marginibus lateralibus subparallelis, anteriore convexo; disco rugoso, sulco medio longitudinali manifesto, fascia media fulva longitudinali angusta.

Abdomen fuscum, nitidum, lamina subgenitali ♂ grandi, convexa, subtriangulari, medio posteriore subacuta; cercis superioribus in lobos subcylindricos sursum et antrorsum erectis; urodiis longis, articulis primis 2—3 transversis, ceteris sensim elongatis, fulvo-ferrugineis, pilis concoloribus.

Pedes testaceo-fulvi, pilis concoloribus, apice tibiarum et articulorum tarsorum fusco.

Alae hyalinae, apice rotundatae; procubito ultra medium alae furcato; membrana levissime fulvo tincta.

Ala anterior reticulatione forti, fusca, primis venulis costalibus pallidioribus; fere 5 venulis costalibus, 5—6 procubitalibus, 5 cubitalibus; ramo anteriore cubiti furcato.

Ala posterior reticulatione in tertio anteriore et externo fusca, in reliquo cum venulis costalibus et vena subcostali fulvo-flava.

Long. corp. ♂ 13·5 mm

„ al. ant. 15 „

„ „ post. 12 „

Patria: „Baikalsee“ (costa meridionalis).

Cotipo en mi colección, capturado por el H. EIDMANN y cedido generosamente. El tipo es ♀, del Museo de Paris, procedente de „Sibérie, Env. d'Irkoutsik, Nilova Poustine, Dr. BUSSON, 1913“.

Isoptera (det. Nils A. Kemner, Stockholm).

Mesotermitidae.

Leucotermes (*Reticulitermes*) *speratus* Kolbe. — Shanghai, 18. IV. 1927, zahlreiche schwärmende Geschlechtstiere. — Früher nur von Korea, Japan und Formosa bekannt. Für China somit eine interessante Neuheit, die sich vielleicht auch später, wenn die Soldaten bekannt werden, als besondere Rasse oder sogar Art erweisen wird. Durch ein wenig längere Flügel scheint sie schon von den insularen *speratus* zu trennen zu sein. Die Systematik der Termiten fußt aber am sichersten auf den Soldaten; vorläufig erscheint es daher nicht geeignet, die Form aus China zu benennen.

Metatermitidae.

Microtermes insperatus n. sp. Kemner in Litt. — Sabang, 1 ♀. — Eine Form, die Holmgren früher *M. Jacobsoni* nannte, und die auf den ostindischen Inseln sehr verbreitet ist.

Odonata (det. Friedrich Ris, Rheinau).

Agrioninae.

Ischnura asiatica Brau. — Umgebung von Shanghai, 1 ♀. — Verbreitung: Paläarktischer Teil von China und Japan.

Agrion hieroglyphicum Brau. — Umgebung von Shanghai, 1 ♀. — Verbreitung: Wie vorige Art.

Libellulinae.

Lyriothemis pachygastra Selys. — Hang-Tschou, 1 ♀. — Verbreitung: Paläarktischer Teil von China und Japan.

Orthetrum albistylum speciosum Uhler. — Umgebung von Shanghai 3 ♂, 2 ♀. — Unterschied gegen die Nominatform *albistylum* Selys

unbedeutend; die Nominatform eher spärlich, von Turkestan bis zum Atlantik in Südeuropa bekannt; *speciosum* eine der häufigsten Libellen des paläarktischen und teilweise subtropischen China und Japan.

Rhyothemis fuliginosa Selys. — Hang-Tschou, 1 ♀. — Verbreitung: Subtropisches und paläarktisches China und Japan. Die Gattung ist tropisch, *fuliginosa* die am weitesten in das paläarktische Gebiet hineinreichende Art.

Sympetrum infuscatum Selys. — Hang-Tschou, 1 ♀. — Verbreitung: Paläarktisches China und Japan.

R h y n c h o t a.

Heteroptera.

Bearbeitet von Hans W. Taeuber (München).

Cydnidae.

1. *Geotomus pygmaeus* Dall. — Shanghai, 1 ♀. — Im indischen, indo-chinesischen, indo-malayischen und austro-malayischen Gebiet verbreitet.

Pentatomidae.

2. *Chrysocoris eques* F. — Sabang, 1 ♂ (3. III. 1927). — Hinterindien, Südchina, Indo-malayisches Gebiet.

3. *Erthesina fullo* Thbg. — Shanghai, 1 ♂, 1 ♀. — Vorder- und Hinterindien, China, Japan, Hainan, Formosa. *E. fullo* Thbg. ist wahrscheinlich ein Komplex nahe verwandter Formen, die aber nur auf Grund von größerem, gut lokalisiertem Material getrennt werden können.

Pyrrhocoridae.

4. *Scantius reticulatus* Sig. — Hang-Tschou, Provinz Tschekiang, 1 ♀. — Anscheinend bisher nur aus Südchina bekannt.

Lygaeidae.

5. *Blissus* spec. — Shanghai, 1 ♀. — Die Art scheint weder mit dem indischen *gibbus* F. noch mit den japanischen *bicoloripes* Dist. und *pallipes* Dist. identisch zu sein. Leider sind die Beschreibungen so mangelhaft, daß eine sichere Differenzierung nur unter Zuziehung von Vergleichsmaterial möglich ist, weshalb ich mir eine eventuelle Beschreibung für später vorbehalte.

Reduviidae.

6. *Physorhynchus eidmanni* sp. n. — Hang-Tschou, Provinz Tschekiang, 1 ♀ (Holotype).

Apteres ♀. Gesamtlänge 24 mm. Schwarz, Schenkel und Schienen mit breiten gelben Ringen. Seitenteile der Abdominalsegmente gelb gefleckt, und zwar nimmt im 2. und 3. Segment die gelbe Färbung das ganze mittlere Drittel des Seitenteils, im 5. das basale Drittel ein, das 4. zeigt nur an der Seitenkante ein kleines gelbes Fleckchen, das 6. ist in den basalen Dreivierteln gelb. Ventral das 2. Segment mit dreieckigem gelben Randfleck, das 3. nur mit nahe der Vorder-ecke gelegenen fast punktförmigem Randfleckchen, das 4. mit kleinerem, das 5. mit etwas größerem Randfleck in den Vorderecken, das 6. mit größerem, fast bis zum Hinterrand reichendem, nach innen über die Spirakeln hinausragenden Fleck. Basalrand des 6. Bauchsegments in der inneren Hälfte fein gelb gerandet, die gelbe Färbung sich nach außen verbreiternd.

Juga vorne herab- und seitlich zusammengedrückt, so daß sie der Tylus nach oben stark überragt. Die Genalfortsätze unter den Fühlerwurzeln gut entwickelt, diese nach vorne etwa mit der Hälfte überragend, von den Genae durch eine deutliche Furche getrennt. Die die Fühlerhöcker nach innen begrenzende Furche nach hinten bis zur Höhe des ersten Augendrittels reichend. Die den Ocellenhöcker nach vorne begrenzende Furche zwischen den hinteren Augenecken liegend, seitlich etwas nach hinten gebogen. Abstand der Ocellen voneinander wenig größer als von den Augen. Kopf hinten stark abfallend, sehr deutlich vom Collum abgesetzt. Oberseite mit sehr feiner querer Runzelung. 1. Fühlerglied so lang wie der Kopf, leicht gebogen und apikal bis zur doppelten Dicke der Basis verdickt. 2. Glied um ein Viertel länger, stabförmig, übrige fehlend. 1. Rüsselglied kurz, dick, bis zum vorderen Augenrand reichend, übrige fehlend.

Pronotum-Länge in der Mittellinie 3.75 mm, größte Breite des Hinterlobus 4.25 mm, Vorderlobus $\frac{3}{5}$ der Länge einnehmend. Vorder-rand leicht eingebuchtet, mit scharf abgesetztem Kiel, der sich seitlich bis an die mittlere, ziemlich tiefe und scharfe Einschnürung des Pronotums fortsetzt. Vorderlobus oben stark gewölbt, glatt, glänzend, der mittlere Längseindruck deutlich den Vorderrand erreichend, nach hinten etwas vertieft, im Schnittpunkt mit dem Quereindruck des Pronotums eine kleine niedrige Querfalte, sich bis zum Hinterrand des Pronotums etwas verflachend und erweiternd. Der Quereindruck

nur von zwei den mittleren Längseindruck begrenzenden Kielen unterbrochen. Der hintere Lobus leicht und unregelmäßig gerunzelt. Die Seitenteile des Hinterlobus glatt, durch kräftige Längseindrücke vom Mittelteil geschieden. Hinterrand im mittleren Drittel ungekielt, in dem äußeren Drittel entsteht durch einen sehr deutlichen Quereindruck ein innen flacher, nach außen wulstiger Randkiel, der nur die Hinterecken erreicht.

Meso- und Metasternum durch eine sehr deutliche Naht getrennt, mit einer tiefen, sich nach hinten verbreiternden und etwas verflachenden Längsfurche, die im Mesosternum durch sehr scharfe, im Metasternum mehr breitwulstige Seitenkiele begrenzt ist. Prostethium undeutlich und unregelmäßig runzlig. Mesostethium hinten und in der Mitte, Metastethium, mit Ausnahme der fast glatten Längsfurche, mit groben und sehr regelmäßigen, innen etwas feineren parallelen Querfurchen. Beine schlank, Vorderschenkel nur wenig dicker als die Mittelschenkel, fast zylindrisch, unbewehrt.

Scutellum an der Basis tief quer niedergedrückt, in den Basalwinkeln mit einigen groben, sich schräg nach außen und hinten ziehenden Falten. Die Mitte breit und tief eingedrückt, so daß ein hoher, wulstiger Seiten- und Hinterrand entsteht, der in den Hinterecken in je einen kurzen, dicken, runden Muero ausgezogen ist. Elytren in kurze, basal abgerundete Schüppchen verkümmert, die nur den Vorderrand des ersten Dorsalsegments erreichen. Dessen Vorderrand seitlich glatt, in der Mitte mit Querlinien, dahinter eine Querreihe von kurzen, groben, dicht nebeneinander stehenden Längskielchen. Im übrigen ist der ganze Rücken bis zum Connexiv fein quer gerunzelt. Die Seitenteile sind sehr deutlich vom Mittelteil abgesetzt. Die Trennungslinie mit kurzen Unterbrechungen gelb, stark wellenförmig, sich in den Segmentalnähten leicht, auf der Mitte jedes Segments stark nach außen, dazwischen leichter nach innen biegend. Bauch in der Mitte glatt, glänzend, seitlich leicht, nach außen stärker gerunzelt.

Genitalsegment ♀: Basalplatten in den inneren Basalecken abgerundet, innen aneinanderliegend, apikal nach außen abgeschrägt. Seitenplatten etwas mehr als doppelt so lang, apikal nach außen gerade abgeschrägt. Die große Mittelplatte basal und seitlich leicht eingebuchtet.

Eine eigentümliche Art, wohl Vertreterin einer eigenen Gattung. Mit *Physorhynchus* A. S. (sensu Horváth, 1914) durch die ganz rudimentären Elytren übereinstimmend, aber durch das deutlich ge-

trennte Meta- und Mesosternum mehr mit *Glymmatophora* verwandt. Von beiden Gattungen durch die Struktur des Pronotums, insbesondere die scharfen Seitenkiele des Vorderlobus, die starken seitlichen Furchen des Hinterlobus sowie die schlanken Beine, ferner die eigentümliche Abgrenzung zwischen Mittel- und Seitenteilen des Rückens stark abweichend.

Distant, Fauna of British India, Rhynchota II, p. 318 ff. (1904) faßt in der Gattung *Physorhynchus* anscheinend sehr heterogene Elemente zusammen und da ich nicht über genügendes Vergleichsmaterial zu der nötigen Revision verfüge, möchte ich von der Aufstellung einer neuen Gattung hier absehen.

Ich erlaube mir diese schöne und interessante Art dem Sammler zu widmen.

Hymenoptera.

Vespidae (det. Anton von Schulthess, Zürich).

Polistes hebraeus Fabr. — Kuang-Ling, Nordosten der Provinz Tschekiang. — Verbreitung: Osten der paläarktischen Region, China, Japan, Nordindien.

Pompilus sp. — Verchneudynsk, Sibirien.

Formicidae.

Von Carlo Menozzi (Chiavari).

L'oggetto di questa nota da il risultato conseguito dal mio amico e collega H. EIDMANN nelle ricerche mirmecologiche, che se non annoverano che poche novità, tuttavia, sono assai importanti dal lato corologico, in ispecial modo per quanto riguarda la Cina, di cui la mirmecofauna solo da poco tempo ha incominciato ad essere conosciuta.

Nell'elencare questi materiali io seguirò l'ordine delle varie regioni in cui il EIDMANN ha potuto raccogliere.

Ceylon.

Queste formiche sono state raccolte a Colombo e dintorni (Mount Lavinia).

1. *Odontomachus haematoda* L. ♂ ♀.
2. *Sima allaborans* Walk. ♂ ♀.
3. *Solenopsis geminata* var. *rufa* Jerd. ♂ ♀.
4. *Monomorium floricola* Jerd. ♂ ♀.
5. *Technomyrmex albipes* F. Sm. ♂ ♀.

6. *Oecophylla smaragdina* F. ♂♂.
7. *Paratrechina (Nylanderia) taylori* For. ♂♂.

Penang.

Queste formiche sono state raccolte a Georgetown.

1. *Odontoponera transversa* F. ♂♂.
2. *Diacamma rugosum* ssp. *vagans* F. Sm. ♂♂.
3. *Lophomyrmex bedoti* var. *lucida* n. var.

Operaia. — Differisce dal tipo di Deli (Sumatra) per la statura alquanto più piccola (mm. 2,5) e più gracile, per il colore castagno chiaro e per essere maggiormente lucida. Nella forma tipica qualche traccia di scultura, in forma di zegrinatura, si scorge benissimo nell'epinoto e nei nodi del pedicelo, mentre nella nuova varietà tali segmenti ne sono destituiti affatto. In più essa è maggiormente pelosa per tutto il corpo, in ispecial modo nel capo.

4. *Dolichoderus (Hypoclinea) bituberculatus* Mayr. ♂♂.
5. *Tapinoma melanocephalum* F. ♂.
6. *Paratrechina longicornis* Latr. ♂♂.
7. *Camponotus (Myrmosericus) rufoglaucus* Jerd. ♂♂.
8. *C. (Colobopsis) leonardi* Em. ♀.

Poeloe Weh.

Queste formiche sono state raccolte tutte a Sabang e dintorni.

1. *Diacamma rugosum* ssp. *vagans* F. Sm. ♂♂.
2. *Pheidole megacephala* F. ♂♂ e ♀♀.
3. *Solenopsis geminata* var. *rufa* Jerd. ♂♂.
4. *Monomorium floricola* Jerd. ♂♂.
5. *Pheidolegeton affinis* Jerd. ♂♂.
6. *Dolichoderus (Hypoclinea) bituberculatus* Mayr. ♂♂.
7. *Anoplolepis longipes* Jerd. ♂♂.
8. *Paratrechina longicornis* Latr. ♂♂.
9. *Prenolepis (Nylanderia)* sp. ♀♀.

Singapore.

Queste formiche sono state raccolte a Singapore e dintorni (Johore).

1. *Odontoponera transversa* F. ♂♂.
2. *Diacamma rugosum* ssp. *vagans* F. Sm. ♂♂.
3. *Odontomachus haematoda* L. ♂♂.
4. *Pheidole plagiaria* Mayr. ♂ e ♀.

5. *Ph. javana* Mayr. ♂ e ♀.
6. *Monomorium pharaonis* L. ♂♂.
7. *Crematogaster (Orthocrema) bicolor* Mayr. ♂.
8. *C. (Orthocrema) sp.* ♀.
9. *Prenolepis (Nylanderia) yerburyi* For. ♂♂.
10. *P. (Nylanderia) vividula* Nyl. ♂♂.
11. *Polyrhachis (Myrma) mayri* Rog. ♂♂.
12. *P. (Myrma) orsyllus* var. *ritzemai* Mayr. ♂♂.

China.

1. *Euponera (Brachyponera) nigrita* ssp. *chinensis* Em. — ♂♂ e ♀♀ di Shanghai, raccolte in un parco di questa Città, e di Hang-Tschou, capitale della Provincia di Tschekiang.
2. *Diacamma rugosum* ssp. *sculpturatum* F. Sm. — ♂♂ di Hongkong.
3. *Ectomomyrmex tonkinensis* Sants. — Una ♀ di Hang-Tschou.
4. *Odontomachus latidens* ssp. *striata* n. ssp.

Operaia. — Colorazione come nel tipo. Capo così grande e conformato come nella ssp. *procerus* Em., ma con quasi tutta la superficie dorsale finemente e fittamente striata e perciò anche opaca, solo la parte anteriore delle guancie e dei solchi antennali è liscia e lucida. Mandibole pubescenti, soprattutto alla base e verso il margine esterno, provviste di otto denticini posti come quelli di una sega. Lo scapo delle antenne oltrepassa il margine occipitale di $\frac{1}{6}$ della sua lunghezza, all'incirca cioè come in *latidens* tipico. — Torace con striatura non tanto forte, ma per contro più fitta e molto regolare. Segmento basale del gastro alquanto meno lucido degli altri segmenti, pur essendo privo di qualsiasi scultura. — Lunghezza mm. 11,7.

Un solo esemplare raccolto ad Hongkong. — Avevo pensato in un primo tempo che questa formica potesse essere l'operaia della ssp. *procerus* Em., che credo non sia ancora conosciuta, ma la descrizione della femmina e soprattutto il confronto con il tipo, mi hanno fatto riedere e considerarla come nuova. Infatti la forma *procerus* ha i lobi occipitali lucidi e con poche tracce di strie, mentre nella nuova ssp. essi sono tutti striati ed opachi. Anche le strie del torace in *procerus* sono alquanto diverse, per essere meno regolari, in ispecial modo sul pronoto, e assai più grosse.

5. *Messor lobulifer* Em. ♂♂ di Shanghai.
6. *Aphaenogaster (Attomyrma) geei* Wheeler. ♂♂ di Shanghai.

7. *Pheidole megacephala* F. ♂♂ di Hongkong.
8. *Ph. nodus* F. Sm. ♂♂ e ♀♀ di Shanghai e dintorni (Woosung).
9. *Ph. rhombinoda* Mayr. ♂♂ e ♀♀ di Shanghai e delle vicinanze del villaggio di Kuang Ling posto a Nord-Est della provincia di Tschekiang.
10. *Monomorium carbonarium* F. Sm. — ♂ di Shanghai.
11. *M. minutum* var. *chinensis* Sants. ♂♂ di Shanghai, del villaggio di Kuang Ling e di Hang-Tschou.
12. *M. piehii* Sants. ♂♂ del villaggio di Kuang Ling.
13. *Crematogaster (Acrocelia) laboriosa* F. Sm. — ♂♂ di Shanghai.
14. *Tetramorium tsushimae* Em. — ♂♂ e ♀♀ di Shanghai.
15. *T. semilaeve* ssp. *jacoti* var. *geei* Wheel. — ♂♂ e ♀♀ di Shanghai e dintorni (Woosung).
16. *T. caespitum* var. *forte* For. — ♂♂ di Dairen (Manciuria).
17. *Pristomyrmex pungens* Mayr. — ♂♂ di Shanghai e Hang-Tschou.
18. *Dolichoderus (Hypoclinea) sinensis* Wheel. — ♂♂ di Hang-Tschou.
19. *Liometopum sinensis* var. *sericatum* Wheel. — ♂♂ di Hang-Tschou.
20. *Iridomyrmex itoi* For. — ♂♂ di Shanghai.
21. *Tapinoma rectinotum* Wheel. — ♂♂ di Shanghai.
22. *T. sinensis* Em. — ♂♂ di Dairen.
23. *Pseudolasius risi* For. — ♂♂ di Hongkong.
24. *Prenolepis (Nylanderia) vividula* Nyl. — ♂♂ di Shanghai e Dairen.
25. *P. (Nylanderia) flavipes* F. Sm. — ♂♂ di Hang-Tschou.
26. *P. (Nylanderia)* sp. — ♀ e ♂ di Shanghai.
27. *Camponotus* (s. str.) *japonicus* Mayr. — ♂♂, ♀♀, ♂♂ di Shanghai e Hang-Tschou.
28. *C. (Myrmentoma) caryae* ssp. *quadrinotata* For. — ♂♂ e ♀♀ di Shanghai; nido sotto ad una corteccia d'albero.
29. *C. (Myrmamblys) itoi* ssp. *lighti* Wheel. — ♂ di Hang-Tschou.
30. *Polyrhachis (Myrmhopla) dives* F. Sm. — ♂♂ di Hang-Tschou.
31. *Proformica mongolica* Em. — ♂♂ di Mandschuria.
32. *Formica (Serviformica) rufa* ssp. *japonica* Motsch. — ♂♂ di Tsingtau, prov. di Shantung.
33. *F. (Serviformica) gagates* Latr. — ♂♂ e ♀ di Mandschuria.
34. *F. (Serviformica) picea* Nyl. — ♂♂ di Mandschuria.

35. *F. (Serviformica) rufibarbis* ssp. *subpilosa* Ruzsky. — ♂♂ di Harbin (Manciuria Centrale).
 36. *Lasius niger* L. — ♂♂ di Tsingtau.
 37. *L. niger* ssp. *aliena* Foerst. — ♂♂ di Harbin.
 38. *L. brunneus* Latr. ♂♂ di Shanghai.
 39. *L. umbratus* var. *affinis* Schenck. Una ♀ di Dairen.

Asia palearctica.

1. *Myrmica eidmanni* n. sp. (Abb. 3).

Operaia. — Nera; torace e pedicelo picci, appendici un poco più chiare. Scultura assai forte soprattutto nel capo, costituita da alte rughe più o meno anastomizzate eccetto che nei fianchi del torace;

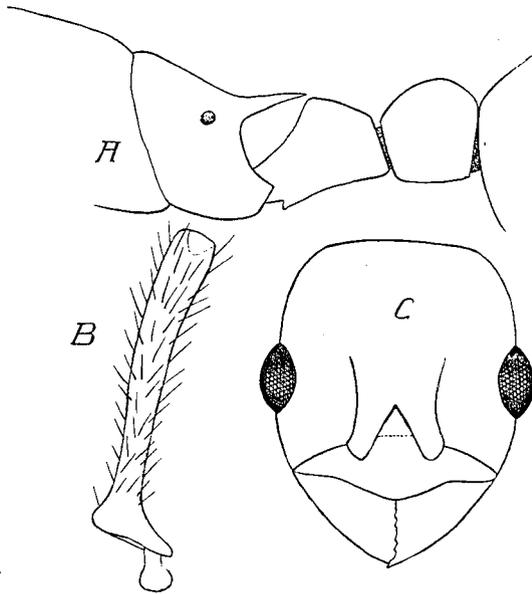


Abb. 3. *Myrmica eidmanni* n. sp.

A pedicelo visto di profilo; B scapo; C capo.

gastro liscio. Peli dritti numerosi, di colore biancastro e più lunghi nel corpo che nelle appendici; quelli degli articoli del funicolo sono così lunghi quanto gli articoli stessi, salvo naturalmente quelli degli articoli della clava. — Capo ovale, leggermente più ristretto all'indietro che davanti, coi lati moderatamente convessi. Mandibole opache e striate. Clipo col margine anteriore leggermente arrotondato nel mezzo,

colla superficie postero-mediana assai convessa e provvista di alcune rughe (5 o 6) equidistanti l'una dall'altra e non collegate insieme. Area frontale liscia, o tutt'al più con qualche rudimento di stria posteriormente. Scapo striato-punteggiato ed opaco; ripiegato longitudinalmente al capo oltrepassa di poco il margine occipitale, la sua base è fortemente inflessa e provvista di un lobo col margine esterno arrotondato. Funicolo col terzo articolo molto più corto del 2° articolo; del resto questa parte dell'antenna è conformata egualmente come quella delle forme del gruppo *scabrinodis*. Fronte relativamente stretta; la maggiore strettezza si ha circa a metà di essa e in questo punto è eguale pressapoco a $\frac{4}{5}$ della lunghezza delle lamine frontali. Queste sono distintamente arcuate. — Torace piuttosto allungato, con impressione mesoepinotale ben marcata. L'epinoto è fornito di spine alquanto sottile, lunghe come, o poco meno, del doppio della loro distanza basale, pressochè orizzontali e poco divergenti, con l'estremità che arriva fino alla metà del primo articolo del pedicelo. — Peziolo con peduncolo breve e con nodo visibilmente angoloso sul profilo. Postspeziolo ristretto in avanti, più lungo che largo e coi lati medio-crememente arrotondati; visto di fianco esso presenta la massima convessità posteriormente. — Lunghezza mm. 5.3. — Parecchie operaie di Verkneudynsk (Siberia).

Questa nuova *Myrmica* appartiene al gruppo *scabrinodis* ma è ben diversa dalle ssp. *angulinodis* e *kasczenhoi* descritte dal Ruzsky per la Siberia e della Transbaicalia; piuttosto ho trovato qualche punto di rassomiglianza colla ssp. *saposhnikovii*, descritta sempre dall'Autore russo per i Monti Altai, ma ne differisce per la statura un poco maggiore, per il lobo dello scapo più vistoso e per conseguenza la fronte più stretta, e per la pilosità molto più abbondante.

2. *Camponotus* (s. str.) *herculeanus* var. *saxatilis* Ruz. — ♂♂ di Verkneudynsk (Siberia).

3. *C.* (s. str.) *japonicus* var. *manczshurica* Ruz. — ♂♂ e ♀♀ del Lago Baikal.

4. *Lasius niger* L. — ♂♂ di Verkneudynsk.

5. *L. niger* ssp. *aliena* Foerst. — ♂♂ di Verkneudynsk.

6. *Formica* (*Serviformica*) *gagates* Latr. — ♂♂ di Verkneudynsk.

7. *F. rufa* L. — ♂♂ del Lago Baikal.

Apidae (det. J. D. Alfken, Bremen).

Xylocopa rufipes F. Smith. — Kuang-Ling, Nordost-Tschekiang; 2 ♂, 1 ♀. — Nur von China bekannt. — Die Art scheint in der

Umgebung von Shanghai häufig vorzukommen. Auffallend ist der Größenunterschied bei den beiden Geschlechtern; die ♂ sind den ♀ gegenüber wahre Riesen.

Bombus atripes F. Smith. — Hang-Tschou, 1 ♀. — Nur von China bekannt.

Anthophora acervorum L. var. *hirsuta* F. — Shanghai, 2 ♀, 3 ♂. — Überall im paläarktischen Gebiet.

Euclera chinensis F. Smith. — Shanghai, 2 ♂. — Verbreitung: China.

Melecta 14punctata Fisch. Wald. — Shanghai, 5 ♀.

Apis mellifica L. — Tsingtau, 5 ♀. Häustier.

A. mellifica L. ssp. *indica* F. — Shanghai, 6 ♀. — Indische Rasse der Honigbiene.

Osmia rufa L. — Shanghai, 1 ♀. — Verbreitung: Überall im paläarktischen Gebiet. Das Stück ist sehr groß (14 mm lang) und hat auffallend große und gut entwickelte Hörner des Kopfschildes.

Nomada versicolor F. Smith. — Shanghai, 1 ♂, 1 ♀. — Verbreitung: China. — Der Name muß, da schon früher eine *N. versicolor* Pz. beschrieben wurde, fallen. Da die chinesische Art aber wahrscheinlich gleich *N. japonica* F. Smith ist, möchte ich davon absehen, sie neu zu benennen.

Andrena ovatula W. K. — Shanghai, 2 ♂. — Verbreitung: Überall im paläarktischen Gebiet.

Melipona canifrons F. Smith. — Penang, 1 ♀. — Bisher nur von Borneo bekannt.

***Halictus eidmanni* n. sp. ♀.**

Von Paul Blüthgen (Naumburg a. S.).

Kopf und Thorax braunschwarz mit schwachem Bronzeschimmer; Oberlippe, Oberkiefer (diese an der Basis außen schwarz, an der Spitze rot), die Schulterbeulen, manchmal auch der Kopfschild am Ende \pm ausgedehnt, rostgelb; Beine und Hinterleib hellrot, die Tergitenden durchscheinend gelblich; Fühlergeißel oben schwarzbraun, unten rötlich gelbbraun, nach der Basis zu dunkler; Flügelschuppen durchsichtig bernsteingelb, Flügel wasserhell (kaum gelblich getrübt), Adern und Mal gelb.

Behaarung von Kopf und Thorax hell rostgelb, auf Schläfen und Thoraxseiten blasser, auf letzteren und dem Stutz schimmelartig dicht, auf den Schläfen undurchsichtig dicht, auf dem Gesicht sehr kurz und sehr dicht, aber durchsichtig, auf dem Mesonotum sehr kurz, \pm ange-

drückt, längs den Seiten und namentlich vor dem Schildchen filzig dicht, Hinterschildchen undurchsichtig befilzt; Tergit 2 und 3 an der Basis beiderseits mit einem kleinen weißen Filzfleck, Tergit 3 mit dichter, aber staubartig feiner, 4 und 5 mit längerer Behaarung, Endteil von Tergit 2 hinter den Beulen, von 3 bis fast zur Mitte, von 4 ganz sehr fein dicht gewimpert, Behaarung des Hinterleibs und der Beine blaß goldgelb.

Kopf so breit wie der Thorax, hinter den Augen schwach verschmälert, Gesicht etwas länger als breit, nach unten schwach verschmälert, Kopfschild wenig vorstehend; Stirnschildchen schwach chagriniert, sehr dicht fein und flach punktiert (Zwischenräume kleiner bis größer als die Punkte), seidig matt; Kopfschild auf der Basalhälfte ebenso skulpiert, im übrigen glatt, glänzend, kräftig und zerstreuter punktiert; Stirn glanzlos, mit fingerhutartig dichter, feiner Punktierung, Scheitel mit punktgroßen, glänzenden Zwischenräumen; Kopfunterseite glänzend, mit seidigem Schimmer, sehr fein und ziemlich schwach längsgerieft, vorn fast glatt.

Mesonotum auf der vorderen Hälfte deutlich, hinten kaum chagriniert, mit feiner, sehr dichter Punktierung (die Zwischenräume mitten durchschnittlich punktgroß), die Fläche vorn seidig matt, hinten schwach glänzend; Schildchen dichter punktiert, die Punktzwischenräume glatt; Mesopleuren glanzlos, fingerhutartig dicht fein punktiert. Mittelsegment so lang wie das Hinterschildchen, der horizontale Teil hinten und seitlich abgerundet in den vertikalen übergehend, netzartig fein chagriniert, schwach und seidig glänzend, Mittelfeld mitten mit feinen, dichten und \pm unscharfen, seitlich mit schärferen, weitläufigeren und geraden Längsrundeln, die kaum bis zur Mitte des Mittelfeldes reichen, Stutz seitlich nur bis zur halben Höhe scharfkantig begrenzt.

Hinterleib kaum breiter als der Thorax, länglich oval, Tergit 1 kurz, ($2\frac{1}{2}$ mal breiter als lang), der Endteil der Tergite nur hinter den Beulen eingedrückt, auf Tergit 1 aber abgeflacht; Tergit 1 und 2 poliert, 3 ff. (26 mal) kaum chagriniert, 1 auf der Scheibe und seitlich auf der Basis des Endteils mit ziemlich dichter, mikroskopisch feiner Punktierung, 2 und 3 mit dichter (Zwischenräume kleiner bis zwei- bis dreimal größer als die Punkte), auf den Beulenenden zerstreuter, auf der Mitte des Endteils (schmal) sehr weitläufiger, sehr feiner Punktierung. Sporn mit drei Dornen, deren erster sehr lang ist.

Größe: 6 mm.

Typen: 4 ♀♀ von Shanghai; die Holotype ist von H. Eidmann gesammelt, die Paratypen erhielt ich aus der Sammlung R. Meyer

(coll. Suenson, VII. 1925); Holotype und eine Paratype in meiner Sammlung.

Eine täuschend ähnliche Art kommt auf Formosa vor (*H. sanguineus* Friese i. l., Typen im Berliner Zool. Museum), sie läßt sich sofort daran unterscheiden, daß das 1. Tergit auf der Basis, der Scheibe (mit Ausnahme einer schmalen Zone am Ende) und dem Endteil sehr fein und dicht querverieft ist.

Diptera (det. Erich Otto Engel, Dachau).

Bibio nigriventris Haliday. — Shanghai, 1 ♀. — Aus England und Skandinavien bekannt.

Plecia melanaspis Wied. — Verchneudynsk, 2 ♀♀; Baikalsee, 1 ♀. — Aus Java, Japan und Sibirien bekannt.

Neoitamus angusticornis Loew. — Shanghai, 1 ♀. — Aus Japan beschrieben.

Eristalis arbustorum L. — Tsingtau, 2 ♀♀, 1 ♂. — Über ganz Europa und Asien verbreitet.

E. (Lathyrophthalmus) sepulchralis L. — Tsingtau, 1 ♀. — Verbreitung wie vorige.

Phora rufipes Meig. — Baikalsee, 1 ♂. — Ebenfalls weit verbreitet.

Lucilia sericata Meig. — Shanghai, 1 ♀. — Als Schmarotzer an kranken Schafen gefürchtet und überall hin verschleppt.

Lucilia sp.? — Shanghai, 1 ♀. Die ♀♀ dieser Arten sind nicht sicher zu bestimmen. Es liegt hier eine exotische Form vor.

Calliphora erythrocephala Meig. — Shanghai, 2 ♀♀. — Kosmopolit. Diese Stücke haben den dunklen Kopf und die schwarz-seidigen Punkte auf den Orbiten, wie sie z. B. Stücke vom Kapland zeigen.

Helomyza Engeli Leander Czerny sp. n. — Shanghai, 1 ♂, 1 ♀. — Die Beschreibung der Art findet sich in „Ergänzungen zu meiner Monographie der Helomyziden“ von Leander Czerny, Konowia, Zeitschr. f. systematische Insektenkunde, Bd. VII, Heft 1, 1928.

Nemopoda cylindrica Fabr. — Shanghai, 2 ♀♀. — Kosmopolit. Imago und Larve an Dünger und Aas.

Aphaniptera (det. K. Jordan, Tring, Herts.).

Ctenocephalus felis felis Bouché. — Shanghai, eingeführte Stücke. — Wirtstier: Hauskatze.