

Anmerkung: Die den Beschreibungen beigegebenen Figuren sind mittelst des Abbeschen Zeichenapparates bei einer 80fachen Mikroskopvergrößerung von mir gezeichnet (meist nach den Typen), und dann auf die Hälfte verkleinert; nur auf die Figuren 7, 12, 13 und 14 paßt diese Angabe nicht, da dieselben Reproduktionen aus meiner Arbeit, in den Nov. Zool. 10., (1912) darstellen und mir die damals vorgenommenen Verkleinerungen nicht bekanntgegeben wurden.

### Apidae von Tsingtau (Hym.),

gesammelt von Herrn Prof. Dr. W. H. Hoffmann.

Bearbeitet von Embrik Strand.

Für die freundliche Ueberweisung des vorliegenden Materiales ist das Deutsche Entomologische Museum dem Sammler sehr zu Dank verpflichtet.

#### *Prosopis* F.

*Prosopis tsingtauensis* Strand nov. spec.

Ein ♀ im Juni gesammelt.

Ähmt *P. gibba* Saund., aber Abdomen ist ohne weiße Haarbinde usw.

Kopf und Thorax 2,8, Abdomen 3,1, Flügel 4 mm lang.

Schwarz; hellgelb sind: zwei Flecke im Gesicht, die oben kurz, aber scharf zugespitzt im Niveau der Fühlerwurzel enden, ganz kurz unterhalb dieser ihre größte Breite haben, die jedoch geringer als ihre Entfernung unter sich ist, dann nach unten sich allmählich verschmälern und in einer scharfen Spitze im Niveau des unteren Augenrandes enden, ferner sind hellgelb: die Schulterbeulen, die vordere Hälfte der Tegulae, eine mitten unterbrochene Querbinde auf dem Pronotum und ein breiter Basalring der hinteren Femora, bräunlichgelb sind die Knie I und II, leicht gebräunt alle Tarsen und die Unterseite der Fühlergeißel (abgesehen von den 2—3 proximalen Gliedern). Die Flügel sind subhyalin, stark irisierend, Geäder und Flügelmal schwarz. — Eine äußerst feine, tomentartige Behaarung läßt sich bei Vergrößerung erkennen, ändert aber nichts an dem kahlen Eindruck, den das Tier, wenn flüchtig angesehen, gewährt.

Der ganze Kopf ist matt, weiß dicht und kräftig punktiert. Das zweite Geißelglied ist reichlich so lang wie das erste und ganz deutlich länger als das dritte. Die mittlere Quelle ist um ihren Durchmesser von den seitlichen entfernt, die ein klein wenig größer zu sein scheinen. Mesonotum matt, gleichmäßig mit tiefen, unter sich um weniger als ihren Durchmesser entfernten Punktgruben skulpturiert; vom Vorderrande bis kaum zur Mitte eine eingedrückte, glatte Mediaulängslinie. Scutellum mit ebensolcher, aber nicht ganz so dichter Punktierung. Abdomen ist glatt und glänzend, auf dem ersten Segmente

nur unter dem Mikroskop als fein und spärlich punktiert zu erkennen, auf den folgenden etwas deutlicher punktiert. Basalarea des Metanotums kräftig gerunzelt und längsgerippt. Nervulus ist ausgeprägt antefurcal. Die erste rücklaufende Ader ist interstitial, die zweite fast so. Die erste Cubitalquerader ist von dem Stigma und der zweiten Cubitalquerader etwa gleich weit entfernt.

### *Halictus* Latr.

*Halictus chinae* Strand, 1 ♀.

*H. tetrazonius* v. *tsingtauensis* Strand, 1 ♀.

*H. investigator* Strand

Es liegen 2♀♀ dieser von Tsingtau beschriebenen Art vor, die jedoch einige Abweichungen von der Originalbeschreibung erkennen lassen. Der Rand des Clypeus ist nicht gelb, wohl aber mit goldgelblichen Cilienborsten besetzt, Fühlergäißel kaum gebräunt, die Mandibeln sind nicht an der Spitze, sondern kurz vor der Spitze gerötet, die Spitze selbst bleibt also schwarz, Tegulae größtenteils schwärzlich, nach außen zu dunkel braungelblich, Flügelmal und Geäder heller oder dunkler braun; die Beine schwarz, höchstens nur an den Tarsen etwas gebräunt; bei diesen Exemplaren, welche beide stark gekrümmtes Abdomen haben, ist Basalbinde, und zwar eine zusammenhängende, an den Segmenten 2, 3 und 4 vorhanden, während bei ansgestrecktem Abdomen wahrscheinlich nur noch Seitenflecke an den Segmenten 2 und 3 erkennbar wären (wie bei der Type von *investigator*!). Der helle Hinterrand der Abdominalsegmente ist bei der Type breiter. Mesonotum schwach glänzend statt matt, weil die Retikulierung äußerst dicht und fein ist. Der Stutz, der in der Originalbeschreibung nicht erwähnt ist, erscheint groß, flach, glänzend, ringsum mit feiner Randleiste und mitten mit tiefer Mittellängsfurche. Durch die Randleiste des Stutzes wird der herzförmige Raum nach hinten zu begrenzt. Die erste rekurrente Ader kann nicht als „fast interstitial“ bezeichnet werden, indem sie um etwa ihre doppelte Breite von der zweiten Cubitalquerader entfernt ist. — Kopf + Thorax 4,5, Abdomen 5,5 mm lang, letzteres 2,8 mm breit. Flügellänge ca. 7 mm. — Die Unterschiede erklären sich wahrscheinlich z. T. daher, daß die Type offenbar nicht gut erhalten ist; sie scheint in Alkohol gewesen zu sein.

Sollte diese Form wirklich von *H. investigator* m. verschieden sein, so möge sie den Namen *H. investigatoris* m. bekommen.

*Halictus investigator* Strand ?

2 ♂♂, im Juni-Juli gesammelt. — Nachträglich habe noch ein ♂, datiert 22. Juni, aufgefunden.

Ob diese männliche Form zu *H. investigator* Strand ♀ gehört, ist mir etwas fraglich. Sollte das nicht der Fall sein, so würde es sich um eine neue Art handeln, für die ich den Namen *H. atropis* n. vorschlage.

Schwarz; gelb sind: Spitze des Clypeus, und zwar in Form von einem etwa dreieckigen Fleck, der den Seitenrand des Clypeus nicht ganz erreicht, Labrum, Mandibeln mit Ausnahme der Basis und der Spitze, die schwarz sind, Schulterbeulen, der größte Teil (I) oder wenigstens beide Enden (II—III) der Tibien, die ganzen Metatarsen und Tarsen. Gelb, aber am Rande etwas dunkler, ist auch das Flügelmal, das Geäder ist braun, die Flügel hyalin und sehr stark irisierend, Tegulae dunkel braungelb, mit schwarzem Innenrand. Fühlergeißel unten fast unmerklich gebräunt. Hinterrand, wenigstens der vorderen Abdominalsegmente, fast linienschmal blaß gefärbt, die Ränder der Bauchsegmente und Seitenränder der Dorsalsegmente sind breiter blaß gefärbt. Die Dorsalsegmente 2 und 3 haben an der Basis jederseits eine feine, weißliche Haarbinde, die wohl mitunter zusammenhängend erscheinen wird, in allen Fällen aber wenig auffällt. Kopf und Thorax mit weißlicher, anliegender, wolliger, ziemlich langer, aber nicht dichter Behaarung, nur die Dorsalseite mit dunklerer, mehr abstehtender, kürzerer Behaarung (Scutellum und Postscutellum sind jedoch ziemlich lang behaart). Abdomen erscheint, abgesehen von den zwei Basalbinden, flüchtig angesehen, kahl.

Abdomen ist oben und unten glatt und stark glänzend, das letzte Bauchsegment mit einer seichten Quereinsenkung basalwärts, während apikalwärts Andeutung eines medianen Längskieles erkennbar ist. Unter dem Mikroskop erscheint das erste Dorsalsegment ganz fein und spärlich, seitwärts etwas stärker punktiert. Die kräftigste Punktierung des ganzen Abdominalrückens findet sich in der Basalhälfte des zweiten Segments.

Charakteristisch ist die kräftige Skulptur des „herzförmigen“ Raumes, der durch eine scharfe Randleiste hinten und seitlich begrenzt wird und etwa halbmondförmig erscheint, abgesehen davon, daß die Randleiste hinten mitten eine nach vorn offene Knickung bildet. Die kräftigen, beide Ränder erreichenden Längsrippen verlaufen ziemlich regelmäßig parallel, nur in der Mitte des Feldes sind sie unter sich netzförmig verbunden.

Mesonotum nur ganz schwach glänzend, weil mit ziemlich tiefen, unter sich etwa um ihren Durchmesser entfernten Punktgruben besetzt.

Der Kopf erscheint, von vorn gesehen, abgerundet dreieckig, mit nach unten stark konvergierenden Augen und schmalem Clypeus;

im Profil erscheint das Gesicht fast geradlinig begrenzt, der Clypeus ist also wenig vorstehend. Die Breite des Kopfes ist jedenfalls nicht größer als die des Thorax.

Die dicken, kräftigen Antennen reichen bis zur Basis des Abdomens und sind leicht knotenförmig; das erste Geißelglied scheint fast unmerklich länger als das zweite zu sein und beide zusammen so lang wie das dritte Glied.

Geäder. Nervulus interstitial. Die Krümmung der Basalader befindet sich unter der Mitte. Die erste rekurrente Ader mündet in die zweite Cubitalzelle etwa am Anfang des apikalen Drittels und ebenso die zweite rekurrente Ader in die dritte Cubitalzelle. Die erste Cubitalquerader ist von dem Flügelmal nur halb so weit wie von der zweiten Cubitalquerader entfernt. Die Länge der dritten Cubitalzelle auf der Radialader ist nur wenig bedeutender als die der zweiten Cubitalzelle.

— Körperlänge 7,5, Flügellänge 5,5 mm.

Die Cotype hat monströses Geäder, indem von der ersten rekurrenten Ader in beiden Vorderflügeln nur ein kurzes, an die zweite Cubitalzelle befestigtes Stück übrig ist.

#### **Haliectus Hoffmanni** Strand nov. spec.

7 ♀♀ zwischen April und 22. Juni gesammelt.

Mit meinem *H. melanomitratus* Strd. nahe verwandt, aber das zweite Abdominalsegment trägt weißliche Basalbinde, die wohl meistens mitten unterbrochen ist, bisweilen läßt sich eine solche auch auf dem dritten und sogar dem vierten Segment, ebenfalls an der Basis erkennen; bei stark eingezogenen Segmenten kommt jedoch keine dieser Binden zum Vorschein. Clypeus scheint in Frontalansicht weniger scharf abgesetzt zu sein als bei *melan.* und die beiden Ecken des Vorderrandes wären etwas mehr abgerundet, jedoch dürfte dies Merkmal nicht immer stichhaltig sein; eher wäre die Erkennung des Clypeus der vorliegenden Form als ein wenig gewölbter, vorn spärlicher punktiert und ohne eine Querreihe größerer Punktgruben am Vorderrande desselben ein brauchbares Merkmal. Basalarea mit feiner, hinten mitten z. T. leicht ausgezogener oder fast winkliger Randleiste, auch der Stutz mit Randleiste, wenn auch nur an den Seiten. (Die Angabe „Stutz ohne Randleiste“ in der Originalbeschreibung von *H. melanomitratus* ist nicht ganz richtig, indem diese Leiste an den Seiten des Stutzes immer erkennbar sein dürfte.) Die zweite Cubitalzelle ist nach oben bzw. costalwärts weniger verschmälert und überhaupt ein wenig größer im Vergleich zu der dritten Cubitalzelle, die auf der Marginalader gemessen, nicht oder kaum länger als die zweite Cubitalzelle ist (bei

*melanomitratus* doppelt so lang). — Ob von *melanomitratus* spezifisch verschieden, ist nicht ganz sicher.

***Halictus rachifer* Strand nov. spec.**

Ein ♀ im Juni gesammelt.

Ähneln *H. separandus* Schmdkn., aber die Punktierung unserer neuen Art ist spärlicher und das Tegument glänzender usw. Von *H. major* Nyl. sich in derselben Weise unterscheidend. Verwandt ist ferner *H. formosae* Strand, aber das erste Segment unserer nov. spec. hat keine Haarbinde, das Tegument ist gröber punktiert, stark glänzend usw. Der verwandte, ostsibirische *H. denticollis* F. Mor. soll auf Mesonotum und Scutellum „subtiliter“ punktiert sein, was hier wahrhaftig nicht zutrifft.

Tiefschwarz; die Fühlergeißel auch unten apikalwärts kaum gebräunt, Geäder und Flügelmal dunkelbraun bis schwärzlich, die Flügel ganz schwach bräunlich angeflogen, die Krallen gebräunt, aber die Tarsen kaum. Behaarung von Kopf und Thorax hellgrünlich, unten weißlich. Abdomen mit breiten, schmutzigweißen Basalbinden auf dem zweiten, dritten und vierten Segment, welche Binden ein Drittel bis zur Hälfte des Segmentes bedecken und nur auf dem zweiten Segment mitten leicht verschmälert sind. Die Segmente 3 und 4 sind sonst schwarz behaart, seitwärts graulich, die Behaarung des fünften Segmentes erscheint auch oben, wenigstens wenn schräg gesehen, graulich, in Dorsalansicht erscheint jedoch das fünfte Segment auf der Fläche tiefschwarz, nur der „*Halictus*-Längsfleck“ hebt sich durch hellere, braungelbliche Behaarung ab. Die Bauchsegmente mit kräftigen, braungelblichen Hinterrandhaarbinden. Auf dem Thorax sind die Mesopleuren und das Postscutellum dicht und lang behaart, sonst ist Thorax ganz spärlich behaart. Die Beine in der apikalen Hälfte dicht mit blaß braungelblichen Haaren bekleidet, in der proximalen Hälfte mit langer, aber spärlicher, grauweißlicher Behaarung. Die Metatarsen, Basis der Tarsen und Ende der Tibien haben unten prachtvoll goldig glänzende Behaarung, die charakteristischerweise auch unten an der Basis der Femoren II vorhanden ist.

Die ganze Oberseite des Tieres, abgesehen von den zwei letzten Abdominalsegmenten, ist stark glänzend. Mandibeln am Ende stumpf, mit einem seichten Einschnitt, wodurch ein Zahn an der Innenseite angedeutet wird. Clypeus etwas vorgezogen, aber nur ganz schwach gewölbt (weniger als der Supraclypealraum), in der Mitte seines Seitenrandes ein kleines Höckerchen, spärlich mit mäßig und gleich großen, seichten, wenig deutlichen Punktgrübchen besetzt. Seitenpartien

des Gesichtes ziemlich lang behaart. Der Supraclypealraum noch spärlicher und feiner punktiert, dagegen ist das Gesicht oberhalb der Antennen dicht und kräftig punktiert. Der Scheitel der Quere nach mitten niedergedrückt mit wulstartig erhöhtem Hinterrande. Die lateralen Ocellen sind vom Hinterrande des Scheitels um etwa ihren doppelten Durchmesser, von der mittleren Ocelle um den einfachen Durchmesser entfernt.

Pronotum bildet jederseits einen in Draufsicht rechtwinklig erscheinenden Zahnfortsatz. Mesonotum ist vorn mitten vorgezogen, jedoch mit deutlicher, eingedrückter Medianlängslinie, kräftig und spärlich punktiert, die vordere Hälfte und am Seitenrande dichter, aber schwächer punktiert. Scutellum wie die Mitte des Mesonotums punktiert, mit ziemlich tiefer Medianlängseinsenkung. Der herzförmige Raum groß, gewölbt, schwach glänzend, seitlich wie hinten mit einer niedrigen, aber sich dennoch ganz deutlich abhebenden Randleiste; die Skulptur besteht aus regelmäßigen Längsrippen, die so kräftig wie die Randleiste sind, dazwischen schwächere, noch unregelmäßigere und z. T. der Quere nach verlaufende Rippen, die in der Mitte des Raumes mit den größeren Rippen ein unvollständiges Netzwerk bilden. Die Umgebung des Raumes ist glatt und glänzend. Der senkrechte Stutz ist beiderseits und oben (ausgenommen in der Mitte) scharf gerandet. Das erste Segment ist am Hinterrande niedergedrückt, sehr dicht und fein punktiert, sonst ganz spärlich und fein punktiert; das zweite Segment ist überall sehr dicht und fein punktiert.

Körperlänge 11—12 mm. Flügellänge 9 mm. Breite des Abdomens 4 mm.

*Halictus glycybromifer* Strand nov. spec.

Ein ♀ im Juli.

Das Exemplar ist leider etwas abgerieben, so daß sich auf dem Abdomen zwar erkennen läßt, daß, obendrein offenbar ziemlich breite Basalbinden auf dem zweiten, dritten und vierten Segment vorhanden sind, aber nicht, welche Färbung diese Binden gehabt haben. Diese Form nach der Literatur zu bestimmen, ist daher mit Sicherheit kaum möglich, solange der Fundort dabei nicht als „Merkmal“ in Betracht kommen kann, trotzdem sie durch ihre Pronotumeecken recht charakteristisch ist: Diese erscheinen, von oben gesehen, als große, auch seitwärts sich verbreitende, flügelartige Fortsätze, die je ein gleichschenkliges Dreieck bilden, das viel breiter als hoch (lang), oben glatt, glänzend und leicht ausgehöhlt mit leicht erhöhtem Rande ist; es ist reichlich so lang wie die Tegulae breit und mindestens 1 mm

breit an der Basis, in Draufsicht und ein wenig von außen fällt der Außenrand der Seitenflügel in Linie mit demselben Rand der Tegulae; im Profil (von außen und ein wenig von unten gesehen) erscheint der Fortsatz scharf zugespitzt, ganz leicht nach oben konvex gebogen und somit etwa vogelschnabelförmig.

Die Art erinnert an *H. formosae* Strand, aber die Pronotumecken erscheinen in Draufsicht nicht so spitz wie bei *form.*, das erste Segment hat keine Haarbinde usw. Auch mit *H. rachiifer* m. nahe verwandt, aber kleiner (Kopf + Thorax 4, Abdomen 4,5, Flügel 6 mm lang, Breite des Abdomens 3 mm) usw.

Tiefschwarz gefärbt; die Tegulae in der äußeren Hälfte braungelblich, Geäder bräunlich, Flügelmal gelblich, Flügel hyalin, aber schwach braungelblich getrübt, Fühler und Tarsen kaum gebräunt. Die noch vorhandene Behaarung ist gräulichweiß, an den Tibien und folgenden Gliedern blaß messinggelblich, an der Unterseite der Metatarsen goldgelb.

Geäder. Die erste rekurrente Ader mündet in die zweite Cubitalzelle am Anfang des letzten Viertels derselben. Die dritte Cubitalzelle ist auf der Marginalader kaum so lang wie die zweite Zelle und nur halb so lang wie auf der Cubitalader; die zweite rekurrente Ader empfängt sie am Anfang des letzten Drittels. Die zweite und dritte Cubitalzelle sind zusammen so lang wie die erste. Die Basalader ist in der unteren Hälfte stark gekrümmt, in der oberen gerade. Nervulus ante-furcal.

Clypeus leicht vorstehend, vorn mitten ein wenig abgeflacht, fast matt, weil ziemlich dicht mit mäßig großen bis ganz kleinen Punktgrübchen besetzt. Der Zwischenraum zwischen Augen und Clypeus ist glatt und stark glänzend. Der Vorderrand des letzteren ist etwas niedergedrückt ohne eine besondere Punktquerreihe, nahe jeder Ecke befindet sich jedoch eine größere Punktgrube. Supraclypealraum gewölbt, ein wenig stärker vorstehend als der Clypeus, wie dieser skulptiert, ohne größere Punktgruben. Das Gesicht oberhalb der Antennen mit tiefen, unter sich gleichgroßen, nicht eben dicht stehenden Punktgrübchen besetzt und wegen der glatten Zwischenräume stark glänzend. Um die Ocellen und zwischen diesen und den Augen ist ein fast unpunktirtes, glattes, glänzendes Feld. Der Scheitel ist charakteristischerweise fast höckerartig erhöht hinter der Mitte des Ocellenfeldes. Der Kopf ist kaum ganz so breit wie Thorax.

Der Vorderrand des Mesonotums ist mitten vorgezogen, ganz scharf und fein leistenförmig erhöht, in der Mitte schwach eingekorbt; es ist glatt, stark glänzend, mit mäßig großen, unter sich meistens

um ihren vielfachen Durchmesser entfernten Punktgrübchen spärlich besetzt, und zwar ist die Punktierung charakteristischerweise am Rande nicht dichter als in der Mitte, bloß in den Vorderecken etwas gehäuft. Scutellum mit ebensolcher, längs der Mitte und am Seitenrande ein wenig dichter Punktierung. Postscutellum und Metathorax sind matt und stechen dadurch vom stark glänzenden Scutellum und Mesonotum ab. Der „herzförmige“ Raum ist schmal halbmondförmig, mit feiner, hinten undeutlicher Randleiste und kräftigen, nur in der Mitte des Feldes etwas unregelmäßigen Längsrippen. Der Stutz mit kräftiger, nur oben mitten etwas niedergedrückter Randleiste.

Die vier vorderen Rückensegmente glänzend; das erste am stärksten, alle fein punktiert, das erste größtenteils ganz spärlich, nur am Rande etwas dichter.

### *Andrena* F.

*Andrena Hoffmanni* Strand nov. spec.

♂, im April gefangen. Diese Art ist in der Ausbeute Hoffmann nur durch ein ♂ vertreten, wenn es auch nicht ganz ausgeschlossen ist, daß dieses ♂ zu einer der vorliegenden ♀♀ von Tsingtau angehören könnte. Das ist jedoch ganz fraglich, und ich halte es daher für richtiger, diese männliche Form, vorläufig jedenfalls, getrennt zu lassen.

Schwarz; Fühlergeißel unten (abgesehen von den beiden basalen Gliedern) fast unmerklich gebräunt, Tegulae braungelblich mit schwarzem Innenrand, Flügel subhyalin mit braunem Geäder und Flügelmal, am Saume am unverkennbarsten getrübt, die dorsalen Abdominalsegmente I—IV mit blaß braungelblichem Hinterrand, und zwar an I und IV fast linienschmal, an II und III etwa doppelt so breit, die entsprechenden Bauchsegmente weniger deutlich blaß gefärbt, die Tibien III hellrot, abgesehen von der Basis, die Tarsen erscheinen nur durch die Behaarung etwas braungelblich, die Krallen gebräunt.

Behaarung von Kopf und Thorax lang, abstehend, nicht dicht, blaß bräunlichgelb, auf dem Thoraxrücken nur wenig dunkler als an den Seiten, auf dem Clypeus fast weißlich, das Tegument nicht verdeckend (abgesehen von der Vorderhälfte des Clypeus). Abdomen erscheint, flüchtig angesehen, fast kahl, dürfte aber etwas abgerieben sein; auf dem ersten Segment ist offenbar ebensolche Behaarung wie am Thorax vorhanden gewesen, die übrigen Segmente mit kurzer, feiner, blasser, nur in schräger Ansicht deutlich erscheinender Behaarung, Randbinden dürften ganz fehlen, nur das vorletzte Segment ist am Hinterrande länger und dichter behaart, ohne daß dadurch eine eigentliche Binde gebildet würde. Auch die Bauchsegmente ohne Hinterrandbinden.

Das zweite Geißelglied reichlich doppelt so lang wie das erste, auch unverkennbar länger (etwa um  $\frac{1}{3}$ ) als das dritte und wenigstens mindestens so lang wie das vierte Geißelglied. Die Fühler sind ziemlich dick, etwas knotig und etwa 4 mm lang. Der Kopf ist reichlich so breit wie der Thorax, breiter als lang, das Untergesicht, soweit nicht von der Behaarung verdeckt, etwas glänzend, der Scheitel dagegen matt; Wangen linienförmig, glatt, glänzend; Clypeus breit, querschnitts mit leicht vorstehenden Ecken.

Geäder. Die erste rücklaufende Ader mündet in die zweite Cubitalzelle kurz vor der Mitte, die zweite rücklaufende Ader mündet in die dritte Cubitalzelle etwa am Anfang des letzten Viertels der Zelle. Die erste Cubitalquerader ist auf der Marginalader nur halb so weit wie von der zweiten Cubitalquerader entfernt. Die zweite Cubitalzelle ist auf der Marginalader reichlich so lang wie die dritte, die auf der Cubitalader mehr als doppelt so lang wie auf der Marginalader ist. Nervulus ganz kurz präfurcal, fast interstitial.

Mesonotum matt, dicht punktiert-gerunzelt, Pronotum dagegen ganz schwach glänzend. Abdomen glänzend, dicht, aber sehr fein retikuliert, kaum punktiert. Analsegment breit abgerundet, mitten fein eingeschnitten.

Körperlänge ca. 7 mm. Flügelänge 6,5 mm.

#### *Andrena thoracica* F. v. *assimilis* Rad.

Ein ♀, im Juni gesammelt. Die Rückenbehaarung des Thorax ist schön rot, ein wenig lebhafter und dunkler als bei den mir sonst vorliegenden Exemplaren der Art. Die Flügel sind bis in 4 mm Entfernung von der Basis hyalin oder fast so, sonst fast rein schwarz. Die Schiensporne sind schwarz, an der Spitze kaum heller. Scheitel schwarz behaart. Diese Form läßt sich wohl ohne Zwang mit der v. *assimilis* (Rad.) Frey-Gassn. vereinigen (man vergleiche die Auseinandersetzung von Frey-Geßner in den Mitteil. d. Schweiz. entom. Ges., Bd. 9, H. 5 [1895] [nicht Bd. 5, wie in seinen „Hymenoptera Helvetiae“, p. 287, angegeben!]). -- Was Cockerell in: Trans. Amer. Ent. Soc., 36 (1910), p. 249, als *Andrena sinensis* nov. spec. beschreibt, ist eine conspezifische Form, die sich auszeichnet durch: Gelbe Behaarung des Occiput (bei meinem Exemplar leicht goldlich angeflogen), glänzenden Clypeus, bis zur Basis dunkle Flügel und rote Schiensporne.

#### *Andrena tsingtaica* Strand nov. spec.

Ein ♀, im Juni gefangen. -- Körperlänge 10, Flügellänge 7 mm.

Schwarz; die Fühlergeißel ist unten zwischen dem fünften Glied (dieses inklusive) und der Spitze bräunlichgelb, Tegulae braungelb

mit schwarzem Innenrande, Flügelgeäder und Flügelmal hellbraun, Subcosta jedoch schwarz, die Flügel subhyalin mit ganz schwachem gelblichen Schimmer und schwach irisierend, die Tarsen etwas braungelblich; die Rückensegmente I—IV charakteristisch durch die scharf markierten, blaß bräunlichgelben Hinterrandbinden, die  $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$  so breit wie das ganze Segment ist, auf dem ersten Segment jedoch etwas schmaler, ob auch der Hinterrand des fünften Segments hell ist, läßt sich wegen der daselbst vorhandenen dichten Behaarung nicht erkennen; die Bauchsegmente mit schmalerer heller Hinterrandbinde. Die Behaarung ist blaß messinggelblich, nur die des sechsten und die des Hinterrandes des fünften Segments etwas lebhafter gelb; auf dem Kopfe kurz, abstehend und so dünn, daß das Tegument überall zum Vorschein kommt; Mesonotum, Scutellum, Postscutellum und der herzförmige Raum nebst nächster Umgebung fast ganz kahl erscheinend; der Stutz und die Seiten des Metathorax mit langer, abstehender Behaarung, die aber auch das Tegument überall zeigt, die Mesopleuren ähnlich, aber kürzer behaart. Die Behaarung der Beine, auch der hinteren Tibiae fast weißlich erscheinend, die der Metatarsen jedoch goldgelblich. Die Sporen der Hintertibien braungelblich.

Der Kopf ist jedenfalls so breit wie Thorax, breiter als lang, von vorn gesehen, fast abgerundet viereckig, indem die Scheitelkontur fast eine gerade Linie bildet, die Augen nach unten nur ganz schwach konvergieren und Clypeus breit und stumpf ist, das Tegument überall glänzend, abgesehen von je einem matten, fein filzig behaarten Längsfeld längs der oberen Hälfte der inneren Orbitae; überall seicht und spärlich punktiert; längs des Vorderrandes des Clypeus ist eine schmale Quereinsenkung.

Mesonotum und Scutellum glatt und stark glänzend mit ziemlich kleinen, unter sich gleichgroßen, am Rande des Mesonotum dichter gestellten, sonst unter sich meistens um ihren mehrfachen Durchmesser entfernten Punktgrübchen. Die schmal halbmondförmige Basalarea des Mesonotums ist matt, dicht und unregelmäßig gerunzelt, ohne Rippen und auch ohne Grenzleiste, dennoch von der Umgebung scharf abgegrenzt, weil diese glatt und stark glänzend ist. Der Stutz ganz leicht schräggestellt, mit seichter Mittellängseinsenkung, in gleichmäßiger Wölbung (mitten jedoch flach!) ohne irgendwelche Grenzleiste.

Abdomen glatt und sehr stark glänzend; wenn man will, polliert erscheinend, wenigstens auf dem ersten Segment, wo nur unter dem Mikroskop eine äußerst feine und spärliche Punktierung erkennbar ist, während das zweite Segment auch unter der Lupe punktiert er-

scheint. Eine deutliche Haarbinde trägt nur der Hinterrand oder richtiger gesagt, die hintere Hälfte des fünften Segmentes, während das sechste, abgesehen von dem kahlen, dreieckigen Medianfeld, ganz dicht behaart ist.

Die Geißelglieder I, III und IV sind unter sich gleich lang und jedes dieser nur halb so lang wie II.

Geäder. Nervulus interstitial. Die erste rekurrente Ader mündet kurz hinter der Mitte in die zweite Cubitalzelle ein, die zweite mündet in die dritte Zelle am Anfang ihres letzten Drittels ein. Die zweite Cubitalzelle ist nicht ganz so hoch wie auf der Cubitalader lang und auf der Marginalader länger als die dritte Cubitalzelle; die erste Cubitalquerader ist doppelt so weit von der zweiten wie vom Flügelmal entfernt.

***Andrena humilis* Imh. var. *orienticola* Strd. nov. var.**

Zwei im Mai gefangene ♀♀.

Weichen von den mir vorliegenden europäischen *A. humilis* durch folgendes ab: Größe durchgehends ein wenig geringer (10,5 mm lang), Geäder und Flügelmal gelb, die dritte Cubitalzelle ist ein wenig mehr langgestreckt und empfängt die zweite rekurrente Ader deutlicher hinter der Mitte, das zweite Geißelglied erscheint ein wenig länger und die ganze Geißel schlanker, das dunkle Längsfeld am inneren Augenrand tritt weniger scharf hervor.

***Andrena luridifoma* Strand nov. spec.**

Ein ♀, im Mai gefangen.

Mit *Andrena humilis* Imh. nahe verwandt, aber die Hintertibien sind rot, die Segmente II—IV haben blaß bräunlichgelbliche Hinterrandhaarbinden, die zwar ganz schmal sind, aber dennoch scharf abstehen wegen der tiefschwarzen Umgegend, mitunter ist wahrscheinlich auch auf dem ersten Segment eine ebensolche Binde deutlich vorhanden, die Größe ein wenig geringer (Kopf + Thorax 4,5, Abdomen 5 mm, Vorderflügel ca. 8 mm lang), Thoraxrücken ist dicht und lebhaft rötlich behaart; auch die Behaarung des Abdomen erscheint, wenigstens im Profil gesehen, dichter, und zwar überall gleich dicht (abgesehen von den Hinterrandhaarbinden), die Fühlergeißel ist ganz einfarbig schwarz, Nervulus ist ganz interstitial (was auch bei *humilis* der Fall sein kann), jedenfalls die Cubitalzellen II und III erscheinen mir ein wenig mehr langgestreckt als bei *humilis*, die Länge der dritten Cubitalzelle auf der Marginalader ist nur etwa halb so groß wie diejenige der zweiten Cubitalzelle, während sie bei *humilis* eher größer als die ganze betreffende Länge der zweiten Cubitalzelle ist, längs der oberen Hälfte der inneren Orbita findet sich kein so scharf markiertes tiefschwarzes

Längsfeld, die Augen erscheinen ein wenig größer, nach unten unverkennbar konvergierend und innen ausgerandet, längs der Mitte des Clypeus ist ein glattes, glänzendes Feld oder wenn man will Binde, und auch sonst ist der Clypeus weniger skulpturiert und deutlicher glänzend als bei *humilis*, bei der Clypeus fast ganz matt erscheint, dagegen erscheinen Mesonotum und Scutellum matter als bei *hum.*, während der Glanz des Abdomen beider Arten kaum verschieden ist, das dritte Geißelglied erscheint mir ein klein wenig länger als das vierte, bei *humilis* eher umgekehrt.

***Andrena phytophila* Strand nov. spec.**

Zwei ♀♀, im April gefangen.

Charakteristisch durch die starke Behaarung, die bei ganz frischen Exemplaren etwa ebenso lang und dicht wie bei *Andrena fulva* Schrk. sein dürfte. — Kopf + Thorax 6—7, Abdomen 6, Vorderflügel 10 mm lang, Abdomen 4 mm breit.

Schwarz, die Tarsen ganz leicht gebräunt, Geäder schwarz oder braunschwarz; Flügelmal jedoch braungelb mit schwarzem Hinterrand, während sein Vorderrand ebenso wie der ganze Vorderrand des Flügels von da bis zur Wurzel braungelb ist (die Subcosta dagegen schwarz), die Flügel ganz leicht angeraucht, und zwar am Saume am unverkennbarsten. Auch die Fühler schwarz, die Geißel hat jedoch unten (abgesehen von den zwei bis drei proximalen Gliedern) ein feines grauliches Toment, das die Grundfarbe nur teilweise verdeckt.

Die lange, wollig-abstehende, dichte Behaarung ist größtenteils messinggelblich und erscheint jedenfalls bei diesen nicht ganz tadellosen Exemplaren ziemlich ruppig; schwarz behaart sind der Scheitel, teilweise der Raum zwischen Antennen und Augen, das fünfte und sechste Abdominalsegment und teilweise die Beine, deren Hüften und Femora, sowie am dritten Paar auch die Tibien jedoch bräunlichgelb behaart sind. Auf den Rückensegmenten III und IV ist die Behaarung der Fläche etwas dunkler, die des Hinterrandes, die auch dichter und etwas niederliegend ist, jedoch heller als die sonstige bräunlich- oder messinggelbliche Behaarung, weshalb diese Segmente mit, sogar scharf hervortretender, heller Hinterrandbinde versehen sind, was übrigens auch mit dem zweiten Segment der Fall ist, wo die Binde jedoch weniger scharf markiert hervortritt. Unterseite der Metatarsen rot behaart.

Der Kopf ist mindestens so breit wie der Thorax; Clypeus, der bei beiden Exemplaren größtenteils kahl ist (ob weil abgerieben?), glänzt stark, ist an einer Medianlängsbinde unpunktirt und sonst spärlich punktirt, das übrige Gesicht jedoch ist dichter punktirt

und matt; der Vorderrand des Clypeus beiderseits fast zahnförmig vorstehend. Augen klein, parallel, innen nicht ausgerandet. Die Wangen stark entwickelt, etwa so lang wie die mittlere Breite der Fühlergeißel, glänzend, ganz fein und spärlich punktiert. Das zweite Geißelglied ist etwa doppelt so lang wie das dritte. Von der Skulptur des Mesonotum und des Scutellum ist wegen der Behaarung nichts zu erkennen; der „herzförmige“ Raum ist ausgesprochen dreieckig, zeigt eine Mittel-längsrippe und weitere, weniger regelmäßige und schräg verlaufende, den Rand nicht ganz erreichende Rippchen, der ganze Raum ist dicht retikuliert und daher matt, was auch mit seiner Umgebung der Fall ist, deren Retikulierung aber viel gröber ist. Die Vorderhälfte des ersten Segments ist ganz kahl (wahrscheinlich abgerieben!), glänzend, seicht und spärlich punktiert.

Geäder. Nervulus antefurcal. Die erste rücklaufende Ader mündet am Anfang des letzten Drittels in die zweite Cubitalzelle ein, die zweite rücklaufende Ader am Anfang des letzten Viertels in die dritte Zelle. Die zweite Cubitalzelle ist auf der Marginalader ein klein wenig kürzer als die dritte Cubitalzelle. Die erste Cubitalquerader ist vom Stigma um etwas mehr als halb so weit wie von der zweiten Cubitalquerader entfernt.

*Andrena subshawella* Strand nov. spec.

2 ♀♀ im Juni, eins im Juli gefangen.

Mit *A. shawella* Kby. nahe verwandt, aber größer (Kopf + Thorax 4,7 mm, Abdomen 5 mm lang, letzteres 3 mm breit, Flügel 7,5 mm), die scharf markierten Filzbinden längs der oberen Hälfte der inneren Orbitae sind charakteristischerweise in ihrer unteren Hälfte grauweiß, in der oberen braunschwarz (bei *shawella* einfarbig schwarz), Abdomen hat keine weißen Binden usw.

Tegument schwarz, der Hinterrand der Rückensegmente I—IV schmal blaß bräunlich, Tegulae dunkelbräunlich, Geäder und Flügelmaal braunschwarz bis fast rein schwarz, der Vorderrand (aber nicht die Subcosta) innerhalb des Flügelmaals braun, die Tarsen ganz leicht gebräunt, die Flügel leicht angeraucht, in der Basalhälfte subhyalin. — Die kurze, spärliche Behaarung ist grauweißlich, nirgends das Tegument verdeckend (bei ganz frischen Exemplaren dürfte die Behaarung dichter sein), wenn man von Metathorax und den Seiten des Thorax absieht, erscheint der Körper bei flüchtigem Betrachten kahl; die Hinterränder der Rückensegmente I—IV sind wenigstens seitwärts mit einigen feinen weißen Zilien besetzt, von einer Binde kann man aber höchstens bei dem fünften Segment sprechen; die Bauchsegmente

sind an den Hinterrändern ähnlich, aber etwas länger und dichter ziliert als die der Rückenseite, während sie auf der Fläche eine feine, ziemlich dichte, dunklere Behaarung tragen. Die Femora und Tibien des dritten Paares mit silbergraulicher, an den Tibien etwas gelblicher Behaarung, während die Metatarsen und Tarsen ganz kurz bräunlich, leicht glänzend behaart sind.

Kopf reichlich so breit wie der Thorax und erheblich breiter als lang, die Augen parallel und innen nicht ausgerandet; Clypeus gewölbt, oben und beiderseits durch eine glatte glänzende Linie scharf abgegrenzt, wie das ganze Untergesicht etwas glänzend, der Vorderrand tief niedergedrückt, quergeschnitten mit scharfen, vorstehenden Ecken, überall fein retikuliert und gleichmäßig mit unter sich um reichlich ihren Durchmesser entfernten Punktgruben besetzt; die obere Hälfte des Gesichts ganz matt, der Scheitel fast matt.

Mesonotum und Scutellum ziemlich stark glänzend, wenn auch schon unter der Lupe deutlich punktiert erscheinend, weil die Zwischenräume glatt und die Punktgruben meistens unter sich um ihren mehrfachen Durchmesser entfernt sind. Basalarea wie das ganze Mesonotum matt, weil dicht gerunzelt und chagriniert, die Basalarea wenig deutlich abgegrenzt und mit ihrer Spitze sich auf den Stütz herunterziehend; die Metapleuren ganz schwach glänzend. Abdomen stark glänzend, die Segmente I—IV gleichmäßig fein und spärlich punktiert.

Geäder. Nervulus interstitial. Die erste rücklaufende Ader etwa in die Mitte der zweiten Cubitalzelle einmündend. Letztere ist auf der Marginalader reichlich so lang wie die dritte Cubitalzelle.

Ein nachträglich vorgefundenes, im Juni gesammeltes ♂ weicht weder in Größe, Färbung noch Habitus wesentlich vom ♀ ab; die Behaarung ist leider schlecht erhalten.

*Megachile tsingtauensis* Strand nov. spec.

2 ♀♀ 1 ♂ im Juni, 1 ♀ im Juli gefangen.

♀ Körperlänge 12 mm, Flügellänge 8 mm. Breite des Abdomens 4,5 mm.

Schwarz, die Krallen rot mit schwarzer Spitze, die Tegulae blaß bräunlich mit dunklerem Rand, Geäder und Flügelmal dunkelbraun bis schwarz, die Flügel gleichmäßig schwach angeraucht, und zwar im Saumfelde am deutlichsten, etwas schimmernd, aber kaum irisierend.

Behaarung des Gesichtes blaß messinggelblich, des Scheitels dunkel braungelblich, der Schläfen etwas heller als die des Gesichtes, und zwar etwas silbergraulich; Thoraxrücken und Stütz wie der

Scheitel, die Seiten und Unterseite des Thorax wie die Schläfen behaart. Das erste Abdominalsegment ist, wenn man von seiner vorderen Abdachung absieht, gleichmäßig mit hell bräunlichgelblicher Behaarung bekleidet, während an den Segmenten II—V solche nur eine ganz schmale, bei gut erhaltenen Exemplaren mitten nicht unterbrochene Hinterrandbinde bildet, sonst sind die Segmente II—V sowie das ganze Segment VI schwarz behaart. Bauchbürste silbergrauweißlich, an der Spitze jedoch schwarz. Metatarsen und Tarsen mit braungelblicher, leicht goldig glänzender Behaarung, die übrigen Glieder weißlich behaart.

Der Kopf jedenfalls nicht breiter als Thorax, mit nach unten fast unmerklich konvergierendem, innen nicht ausgerandeten Augen, fast unmerklich ausgerandetem und nicht bewehrtem, keine Öffnung zwischen sich und den Mandibeln lassenden Vorderrand des Clypeus und breiten, vorn flachen, vierzähligen Mandibeln (d. h. wenn die eigentliche Spitze der Mandibel als ein Zahn mitgerechnet wird). Wangen vorhanden. Clypeus und Supraclypealraum mit einer glatten, glänzenden Medianlängspartie, die jedoch keine ganz regelmäßige, also keine parallelseitige Binde bildet, sonst dicht punktiert und matt, was auch mit dem Scheitel der Fall ist, abgesehen von je einem kleinen glänzenden Hof bei jeder Ocelle. Die vier ersten Geißelglieder sind fast gleichlang, jedoch läßt sich Nr. 3 als ein klein wenig kürzer als 1 (= 2) erkennen und 4 dürfte reichlich so lang wie 1 oder 2 sein. Mesonotum und Scutellum sind fast matt, weil dicht und kräftig, jedoch seicht, punktiert. So ist auch Abdomen skulptiert, jedoch ein wenig deutlicher glänzend; die Segmente 2—4 sind mitten tief und am Hinterrande etwas weniger niedergedrückt.

Geäder. Nervulus antefurcal. Die erste Cubitalquerader ist von dem Flügelmal um die Länge der vorderen (kürzeren) Abszisse der Basalader entfernt, von der zweiten Cubitalquerader um eine Kleinigkeit weiter entfernt.

Das ♂ ist leider nicht tadellos erhalten, weil offenbar in Flüssigkeit gewesen; es weicht dadurch ab, daß die ganze Thoraxbehaarung, also auch die des Rückens, hellgelb ist, das Gesicht ist mit ebensolcher Behaarung dicht bedeckt, die auch die Mandibeln größtenteils verdeckt und ebenso das erste Abdominalsegment. Nennenswerte schwarze Behaarung ist nur noch an den Segmenten 5 und 6 vorhanden; die Hinterrandbinden wie beim ♀. Die drei ersten Geißelglieder nehmen von 1 bis 3 allmählich, und zwar ganz wenig an Länge zu, während 4 etwa so lang wie 3 ist. Die Beine I zeichnen sich durch nichts aus, höchstens ist die Hinterseite der Metatarsen ein wenig länger behaart.

als bei den anderen Metatarsen. Das letzte Dorsalsegment ist halbkreisförmig ausgerandet. Alle Tibialsporen sind bei beiden Geschlechtern braungelb. Die Tibien III sind beim ♂ erheblich breiter als ihre Metatarsen, beim ♀ dagegen kaum breiter.

Körperlänge des ♂ 11,5 mm, Länge der Flügel 8 mm. Breite des Abdomen 3,5 mm.

*Coelioxys* Latr.

*Coelioxys elongata* Lep.

1 ♀.

Das Exemplar ist ein wenig schlanker und hat weniger rauhe Skulptur des Mesonotum als die meisten europäischen Exemplare, es kommen jedoch unter letzteren solche vor, die dem Tsingtaustück ganz entsprechen.

*Coelioxys afra* Lep. 1 ♀.

*Anthophora* Latr.

*Anthophora pingshiangensis* Strand

8 ♂♂ und 87 ♀♀ liegen vor.

Die Exemplare erscheinen durchgehends ein klein wenig größer und mit lebhafter gefärbter Behaarung als meine Typenexemplare, was sich wenigstens zum Teil damit erklärt, daß letztere weniger gut erhalten waren, die Behaarung etwas verblaßt und zum Teil abgerieben. Einen spezifischen Unterschied halte ich für ausgeschlossen.

Meade-Waldo, der diese Art im Tausch durch mich erhalten hatte, erklärt mir im Brief und später in Ann. Mag. Nat. Hist. (8), 13, p. 53, daß das ♂ meiner *A. pingshiangensis* identisch mit *A. villosula* Sm. sei; an derselben Stelle rühmt er die Beschreibung Frieses in „Bienen Europas“, III, p. 95 des ♀ von *A. villosula* als „good“. Daß das ♀ meiner *pingshiangensis* von *villosula* (Sm.) Fr. ♀ verschieden ist, muß auch ein Engländer mit geringer Kenntnis der deutschen Sprache verstehen können, denn schon die Angaben „Gesicht einfarbig schwarz“ (*pingshiangensis* ♀), „♀ clypeo labroque flavo-maculatis“ (*villosula* ♀ sec. Fr.) genügen, um das zu beweisen. Ebenso sicher ist es aber, daß die beiden Geschlechter meiner *pingshiangensis* zusammengehören; das geht aus den zahlreichen zusammengesammelten Exemplaren der beiden Kollektionen Kreyenberg (Typen von *pingshiangensis*) und Hoffmann (Tsingtau) hervor, um so mehr, als eine zweite *Anthophora*-Art, womit eine geschlechtliche Verwechslung möglich gewesen wäre, nicht dabei war. Wäre das ♂ meiner *pingshiangensis* gleich *villosula*, so müßte also das von Friese und Meade-Waldo zu *villosula* gestellte ♀ etwas anderes sein, und ich hätte also das wahre

Weibchen letzterer Art zuerst beschrieben. Außerdem zieht Meade-Waldo l. c. als Synonym zu *A. villosula* die nur im ♀ beschriebene *A. florea* Sm. (in: Deser. New Species Hymenopt., p. 123 [1879]), die jedenfalls von meinem *pingshiangensis*-♀ verschieden ist und Friese erklärt *villosula* für eine der europäischen *quadrifasciata* sehr ähnliche Art, was man von meiner *pingshiangensis* wahrhaftig nicht sagen kann. — Aber auch das ♂ meiner *pingshiangensis* kann mit *villosula* nichts zu tun haben; nach Friese ist bei *villosula* „das 2. Geißelglied sehr kurz und dick, kaum länger als das 3. und 4.“, während es bei *pingshiangensis* lang und schlank, und zwar viel länger als 3 + 4 ist; das siebente Abdominalsegment soll bei *villosula* „eckig und tief ausgerandet, die Ecke jederseits als Zapfen vorragend“ sein, bei *pingshiangensis* endet es in zwei kleine, spitze, parallel nach unten und hinten gerichtete, in der Behaarung versteckte Zähne, die jedenfalls ich nicht als „Zapfen“ bezeichnen würde, die Hinterschienen sollen „fast weiß behaart“ sein, während sie bei *pingshiangensis* lebhaft braungelb behaart sind, *villosula* ♂ ist nach Friese 15 mm lang (nach Smith allerdings nur „6 lines“!). — Die Originalbeschreibung von *villosula* paßt zwar besser, ist aber so oberflächlich, daß sie sicher auf mehrere Arten passen würde! Folgende Angaben jedoch weichen ab: „tips of the hairs on the vertex and thorax fuscous“, „mandibles yellow“ (bei *pingshiangensis* nur ein gelber Fleck nahe der Basis), wegen Clypeus vergleiche Smith's (in: Cat. Hym. Brit. Mus., II, p. 338, 1864) und meine Beschreibungen (in: Archiv f. Naturg., 1913, A. 3, p. 105—107), „the basal joint of the tarsi . . . having towards the apex in front a little fuscous pubescence“ (die bei *pingshiangensis* rein schwarz ist!).

Jedenfalls hat Mr. Meade-Waldo etwas leichtsinnig verfahren, als er meine *A. pingshiangensis* mit *A. villosula* synonymisieren wollte.

*A. pingshiangensis* erinnert etwas an *A. carinalata* Mor.

### *Xylocopa* Latr.

*Xylocopa appendiculata* Sm.

♀♂

### *Bombus* Latr.

*Bombus breviceps* Sm.

10 Ex.