

15. I 1931

Entomologische Ergebnisse der Deutsch-Russischen Alai-Pamir-Expedition 1928 (II).

2. Hymenoptera V.

Apidae. Genus *Anthophora* Latr.

Von H. Hedicke, Berlin.

(2. Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Anthophora*.¹⁾)

Die beträchtliche Anzahl von 207 Exemplaren der Gattung *Anthophora* einerseits, die starke Variabilität und Neigung zur Rassenbildung bei diesem Genus andererseits ließen eine gesonderte Bearbeitung dieses Teiles der Apiden um so mehr gerechtfertigt erscheinen, als von dem vorliegenden Material Aufklärung über manche zoogeographischen Fragen zu erwarten war. Das Resultat der Untersuchung enttäuschte denn auch die Erwartungen nicht.

Die 207 Stücke verteilen sich auf 15 Arten, von denen leider eine als vorläufig undeutbar, da nur in einem aberranten Exemplar vorliegend, zurückgestellt werden mußte. Von den verbleibenden 14 Species sind nur 3 bisher gänzlich unbekannt (*lacteifrons*, *aeneiventris*, *reinigi*). Von den 11 restlichen Arten sind nicht weniger als 7 in Europa weit verbreitet und von diesen 5 im Pamirgebiet mit vikariierenden Subspecies vertreten (*bimaculata*, *vulpina*, *retusa*, *aestivalis*, *parietina*). Zwei der europäischen Arten liegen in nur 2 Exemplaren (*crinipes*) bzw. in mangelhafter Erhaltung (*podagra*) vor und lassen deshalb eine etwaige Rassenbildung nicht erkennen, und nur 4 Arten sind typisch zentral-asiatisch (*simplicipes*, *carinulata*, *fuliginosa*, *siewersi*, letztere bisher nur aus dem Kaukasus bekannt). Höchst auffallend ist bei den 5 rassenbildenden Arten die unverkennbare Tendenz zur Aufhellung des Haarkleides, die in krassem Gegensatz zu der sonst oft feststellbaren Neigung vieler Arten zur Ausbildung verdunkelter Formen steht (*nigrocincta*, *acervorum*, *retusa*, *parietina*, *simplicipes*, *furcata* u. a.). Nur ein einziges Exemplar aus dem ganzen Material von 176 Tieren dieser 5 Arten,

1) Als 1. Beitrag gilt die in D. ent. Zschr. 1929 p. 65—71 veröffentlichte Arbeit.

1 ♀ von *parietina*, repräsentiert eine verdunkelte Form. Die Pamirrasse der *parietina* nimmt ohnehin eine Sonderstellung ein, insofern als die ♂♂ gegenüber den europäischen Formen heller, die ♀♀ mit ihrer völlig schwarzen Körperunterseite aber dunkler sind. Die Aufhellung der Pamirrasen geschieht durch Reduktion der schwarzen und gleichzeitige Ausbreitung der hellen Behaarung. Die Reduktion ist am deutlichsten markiert durch das Verschwinden der schwarzen Thoraxbinde (*retusa*, *aestivalis*), die Ausbreitung durch das Vordringen der hellen Tergitbehaarung gegen das Analende (*bimaculata*, *parietina* ♂).

Der hohe Anteil der Pamirraubeute an vikariierenden Rassen legt die Vermutung nahe, daß sich unter den zahlreichen übrigen, aus Zentralasien beschriebenen Species der Gattung *Anthophora* noch mehrere verkannte Subspecies weiter verbreiteter Arten verbergen. Eine sichere Entscheidung hierüber wird jedoch in den meisten Fällen nur durch Untersuchung eines größeren Materiales aus ein und demselben Areal möglich sein, wie es im vorliegenden Fall geboten wurde.

Anthophora bimaculata Pz. ssp. *flavofimbriata* nov.

Maz (westl. Täler, 47), 3580 m, 15. VIII., 3 ♀♀.

♀. — Von der europäischen Nominatrasse durch folgende Merkmale unterschieden: Körperbehaarung (auch in frischem Zustande) hellgrau (statt gelbbraun); Thoraxrücken mit wenigen eingemischten schwarzen Haaren; anliegende Behaarung der Tergite dichter, die 3 letzten Tergite fast völlig bedeckend und nur einen schmalen Querstreifen vor der Endrandbinde des 3. Tergites $\pm$ freilassend; Borstenfranse in der Mitte des Endrandes des 5. Tergits hell bräunlichgelb (statt schwarz).

Ich besitze ein weiteres ♀ dieser Rasse aus dem armenischen Kaukasus von Zangesur (Holotypus) und eines von Gultscha (Alai, 7). Bei ersterem handelt es sich offenbar um die von F. MORAWITZ (Horae Soc. ent. Ross., v. 12, 1875, p. 31) aus dem Kaukasus beschriebene Varietät („abdominis segmentis tribus posticis griseo-tomentosis“). Die in Zentralasien vermutlich weit verbreitete Rasse scheint im Kaukasus ihre Westgrenze zu finden, denn ein weiteres mir vorliegendes ♀ aus dem armenischen Kaukasus (aus dem Museum Eriwan) stimmt völlig mit mitteleuropäischen Exemplaren überein, nur zeigt der Thoraxrücken etwas weniger reichliche schwarze Behaarung als letztere. Abgeriebene Stücke von *flavofimbriata* sind an der hell braungelben Endfranse des 5. Tergits stets kenntlich.

Die Rasse besucht bei Maz die Blüten von *Nepeta kokanica* und *longibracteata*.

Anthophora podagra Lep.

Dschailgan (Karateghin, 75), 1850 m, 8. X., 1 ♀.

Das stark defekte Stück, das tot unter einem Stein gefunden wurde, läßt die Zugehörigkeit zu dieser weit verbreiteten, aber anscheinend überall seltenen Art mit Sicherheit erkennen.

Anthophora lacteifrons n. sp.

Pamir-darja (südl. Pamire, zw. 43—44), 4300 m, 12. VIII., 2 ♂.

♂. — Schwarz, Gesicht ausgedehnt milchweiß gezeichnet: Mandibeln am Grunde mit weißem Fleck, Labrum weiß mit schmal schwarzem Vorderrand und 2 schwarzbraunen Tuberkeln am Grunde, Clypeus weiß mit schmal schwarzem Vorderrand und je einem schwarzen Streifen längs der Mitte der Seitenränder; weiß sind ferner eine Querbinde am Vorderrand des Stirnschildchens, die Gesichtsseiten zwischen Clypeus und inneren Orbiten und die Vorderseite der Fühlerschäfte. Die weiße Nebengesichtszeichnung ist nach oben bis zur Höhe der Fühlerwurzeln verlängert. Tegulae und Geäder braun, Tarsenglieder 2—5 rotbraun, Tibiensporne weißlich.

Kopf, Thorax und 1. Tergit lang abstehend weißlich behaart, Stirn, Scheitel und Scheibe des Mesonotum mit einzelnen schwarzen Haaren, Tergit 2—6 kurz abstehend schwarz behaart mit ziemlich breiten, lockeren, weißen Endrandbinden. Endränder der hinteren Tergite weißlich durchscheinend. Sternite 3—5 im Endteil mitten flach eingedrückt und hier sehr kurz braunfilzig (in bestimmter Beleuchtung weiß schimmernd!) behaart, neben dem Eindruck mit langer, weißer Behaarung. Beine weiß behaart, hintere Metatarsen innen bräunlich beborstet.

Labrum breiter als lang, unregelmäßig grob punktiert, Clypeus gleichmäßig fein und ziemlich dicht punktiert. Wangen schmal, kürzer als das 2. Fühlerglied. 3. Fühlerglied länger als das 4. und 5., aber kürzer als das 5. und 6. zusammen, 4. sehr kurz, von vorn gesehen fast doppelt so breit wie lang, 5. und folgende doppelt so lang wie das 4., länger als dick. Mesonotum und Scutellum fein und dicht punktiert, mitten mit einer punktlosen, glänzenden Stelle von geringer Ausdehnung. Tergite glänzend, sehr fein punktiert, Zwischenräume größer als die Punkte (meist 2—3 mal so groß wie diese), die stark niedergedrückten Endteile noch feiner, aber wesentlich dichter punktiert, die schmalen Endsäume fast punktlos. Endtergit in zwei kurze, stumpfe Spitzen endend, stark glänzend und sehr zerstreut fein punktiert. Sternite äußerst fein und dicht punktiert, die Endränder sehr schmal

unpunktiert und durchscheinend. Alle Femora, die Mittel- und die Hintertibien mäßig stark keulenförmig verdickt.

Länge: 10—11 mm.

Die beiden Tiere wurden an den Blüten von *Acantholimon alaticum* gefangen.

Die Art gehört zur Gruppe der *A. pubescens* F. und läßt sich von den ♂♂ ihrer Verwandten durch folgende Tabelle unterscheiden:

1. Mittlerer Metatarsus vorn mit schwarzem Haarbüschel *pubescens* F.
— Mittlerer Metatarsus ohne solchen Büschel 2
2. Endtergit in 2 scharfe Stachelspitzen endend, 4. Fühlerglied wenig
dicker als lang 3
— Endtergit in 2 stumpfe Zähne endend oder ganz unbewehrt . 4
3. Tarsenendglied der Mittelbeine ohne dunkle Behaarung, Art von
9 mm Länge *muscaria* Fedt.
— Tarsenendglied der Mittelbeine beiderseits lang schwarz behaart,
Art von 10—11 mm *hortensis* F. Mor.
4. Endsternit mitten tief ausgeschnitten, Sternite fast kahl *excisa* F. Mor.
— Endsternit abgerundet, alle Sternite deutlich dicht behaart
lacteifrons n. sp.

Anthophora siewersi F. Mor.

Maz (westl. Täler, 45), 3580 m, 15. VIII., 2 ♀.

Langar (westl. Täler, 50), 3030 m, 19. VIII., 1 ♀.

Die vorliegenden Stücke passen völlig auf die Diagnose, die MORAWITZ vom ♀ dieser bisher nur aus dem Kaukasus bekannten Art gibt, nur ist der Penicillus rotbraun statt schwarz. Da aber bei anderen Arten die Farbe des Penicillus variiert, ist darauf kein Gewicht zu legen. Die Art ist im ♀ durch die unterseits hellbraune Fühlergeißel, die rotbraun geringelten Mandibeln und die braune Endfranse des 5. Tergits gekennzeichnet.

Anthophora vulpina Pz. ssp. *alticola* nov.

Jaman-tal (Murgab-Becken, 34), 3700 m, 27.—28. VII., 18 ♀.

Sasik-kul (südl. Pamire, 40), 4050 m, 4. VIII., 3 ♀.

Kirgis-ui (westl. Täler, 52), 3600 m, 22. VIII., 2 ♀.

Bulun-kul (westl. Täler, 56), 3900 m, 28. VIII., 1 ♀.

Westufer des Jaschil-kul (westl. Täler, 61), 3900 m, 1. IX., 1 ♀.

♀. — Von der mitteleuropäischen *vulpina* Pz. durch folgende Merkmale unterschieden: Behaarung hellgrau (statt gelbbraun), zuweilen auf dem Mesonotum mit blaßbräunlichem Ton; die eingemischten schwarzen Haare viel weniger zahlreich, zwischen den Fühlern meist

ganz fehlend; die lang abstehende Behaarung der mittleren Tergite aus viel mehr hellen als schwarzen Haaren bestehend (bei *vulpina* etwa ebensoviel schwarze wie gelbbraune Haare); auch das 5. Tergit reichlich weißgrau behaart, die schwarze Endfranse dadurch viel weniger auffallend; Skulptur der Sternite weniger kräftig, besonders der grob punktierte Endteil der Sternite etwas schmaler. Skulptur im übrigen mit der der mitteleuropäischen Rasse völlig übereinstimmend.

Holotypus: 1 ♀ von Jaman-tal.

Diese Vikariante der bisher aus Asien nicht bekannten *A. vulpina* ist durch ihre Färbung höchst auffallend, da Aufhellungen bei *Anthophora* sonst nicht beobachtet werden. Sie ist anscheinend auf das Hochgebirge beschränkt, da sie von fünf Fundorten vertreten ist, die sämtlich über 3600 m hoch liegen.

Sie besucht in Jaman-tal die Blüten der Labiate *Dracocephalum heterophyllum* und die einer kleinblütigen, blauvioletten, kriechenden *Astragalus*-Art. Die mitteleuropäische Rasse beflegt bekanntlich vorwiegend Borragineen (besonders *Anchusa*), wird aber auch an *Ballota* angetroffen.

Anthophora crinipes Sm.

Issyk-bulak (Koi-tesek) (westl. Täler, 55), 4000 m, 26. VIII., 2 ♀.

Die beiden Exemplare sind stark abgeflogen, aber doch sicher erkennbar. Die Tibiensporne sind hell gelbbraun (bei europäischen Stücken schwarz).

Anthophora fuliginosa F. Mor. ssp. *pamirica* nov.

Kisil-Kurghan (Alai, 9), 1700 m, 23. VI., 1 ♀.

Uruß-tugai (westl. Täler, 67), 3400 m, 22. VII., 1 ♀.

Maz (westl. Täler, 47), 3580 m, 15. VII., 1 ♀.

A. fuliginosa F. Mor. ist offensichtlich eine schwarze Variante einer noch unbeschriebenen, hell behaarten Stammform. Ob, die vorliegenden beiden hellen Exemplare mit dieser identisch sind, ist deswegen zweifelhaft, weil auch von ihr geschwärzte Stücke vorliegen (1 ♀ von Maz, 3 ♀ ♀ der Sammlung FRIESE vom Alai, ohne näheren Fundort), die aber im Gegensatz zur Nominatform schwarze Scopa und schwarz-behaarte Metatarsen haben. Ich bezeichne deshalb diese Tiere als ssp. *pamirica* nov., ihre schwarze Variante als f. *atra* nov. (letztere von FRIESE, D. ent. Zschr., 1919, p. 280 als *robusta* Kl. var. *atra* beschrieben).

♀. Von der Nominatform durch folgende Merkmale unterschieden: Gesicht kurz gelbbraun behaart, Scheitel, Umgebung der Fühlerwurzeln und innere Augenränder mit langen, schwarzen Haaren besetzt. Die ganze Hinter- und Unterseite des Kopfes und die Unterseite des Thorax lang hellgelbbraun behaart, Thoraxrücken kurz und gleichmäßig, wie geschoren, hellbraun behaart, Mesonotum mit eingestreuten schwarzen Haaren, Pleuren im dorsalen Teil rötlichbraun behaart. Hinterleibsrücken kurz hellbraun behaart, auf der Basishälfte des 3. und 4. Tergits fast ganz schwarz behaart. Endfranse des 5. Tergits schwarz, 6. rötlichbraun behaart. Endränder der Sternite mitten mit goldroten, seitlich mit weißlichen Fransenhaaren. Beinbehaarung rotgelb, auf den vorderen Schenkeln und Schienen gelbbraun. Im übrigen wie die Nominatform.

Holotypus: 1 ♀ von Kisil-Kurghan.

Der glatte Mittelkiel des Clypeus ist zuweilen $\pm$ stark punktiert. Die Hinterschenkel sind nicht, wie MORAWITZ angibt, fast kahl, sondern mäßig dicht abstehend behaart. Die Haare sind aber ziemlich hinfällig, und vielleicht hat MORAWITZ ein abgeriebenes Exemplar vorgelegen.

Ein Synonym der Nominatform ist *A. robusta* Kl. var. *atrátula* Fr. (a. a. O., p. 279).

Die f. *atra* ist der *Anthophora caliginosa* Kl. sehr ähnlich, aber durch das lange 2. Geißelglied, das länger als die 4 folgenden Glieder zusammen ist, leicht von dieser unterscheidbar.

Anthophora aeneiventris n. sp.

Südende des Kara-kul (nördl. Pamire, 24), 3960 m, 12. VII., 1 ♀.
Ak-baital-Tal (nördl. Pamire, 28), 3850 m, 16. VII., 6 ♀.

♀. Schwarz, Tegulae schwarzbraun, Tarsenglieder 2—5 rotbraun, Mandibeln am Ende zuweilen $\pm$ dunkelbraun, Tibialsporne gelbbraun; Tergite blau bis grün erzglänzend, ihre Endränder rötlichbraun, zuweilen nur der niedergedrückte Endteil der Tergite 1—4 erzgrün glänzend, der Basalteil aber schwarz.

Behaarung grauweiß, mäßig dicht, nirgends das Chitin völlig verdeckend, am Kopf, Thorax und 1. Tergit lang abstehend. Vorderrand des Labrum mit hellbraunen Borsten besetzt. Endfranse des 5. Tergits, Analbehaarung und Borstenquerreihen am Ende des 3. und 4. Sternits braunschwarz, letztere mit hellen Haaaren untermischt. Femora lang grauweiß behaart, Vorder- und Mitteltibien bräunlichweiß behaart, am Ende außen mit einem dichten, filzartigen, abgestutzten Haarbüschel von gleicher Farbe, Scopa und Außenseite der mittleren und hinteren

Metatarsen locker weißhaarig, vordere Metatarsen außen bräunlich, innen wie die folgenden Tarsenglieder und die der Mittel- und Hinterbeine rotbraun beborstet, Innenseite der Hintertibien schwarz beborstet, Penicillus rotbraun bis schwarzbraun; auch die Beborstung der Innenseite der Metatarsen kann fast schwarz werden.

Labrum unregelmäßig grob netzrunzlig, breiter als lang; Clypeus stark gewölbt, im Profil gesehen um mehr als die Augenbreite vortretend, ziemlich dicht mit flachen Punktgruben besetzt, Zwischenräume fein chagriniert, schwach glänzend, so groß bis halb so groß wie die Punktgruben, nach den Vorderecken und den Seitenrändern hin noch schmaler und ganz undeutlich werdend, ein schmaler, flach kielartig gewölbter, den Vorderrand des Clypeus nicht erreichender Mittellängsstreifen unpunktiert; Wangen glatt und stark glänzend, halb so lang wie die Breite der Mandibelbasis, weit länger als das 2. und fast länger als das 4. Fühlerglied. Mandibeln einfach, ungezähnt. Fühlergeißel fast so lang wie die Breite des Kopfes, 3. Glied so lang wie das 4., 5. und zwei Drittel des 6. zusammen, 4. Glied wenig breiter als lang, die folgenden länger als breit. Gesicht und Scheitel fein und dicht punktiert, zwischen den hinteren Ocellen und dem oberen Augenrand jederseits ein kräftiger Eindruck, der neben den Ocellen punktlos, fein chagriniert und glänzend und in diesem Teil gegen den Hinterkopf durch eine kielartige Erhabenheit abgegrenzt ist.

Mesonotum mitten. ausgedehnt glatt und glänzend, nach den Rändern hin in allmählich zunehmender Dichte fein punktiert. Scutellum mit ähnlicher Skulptur, die glatte Stelle mitten nahe dem Vorderrande gelegen und mit kurzem Mittellängskiel. Tergite fein chagriniert und mäßig dicht mit feinen, haartragenden Punkten besetzt, auf dem niedergedrückten Endteil zerstreut punktiert, mitten und am Endrande fast punktlos. Sternite am Grunde fein chagriniert, ihr Endteil kräftig und dicht punktiert. Flügel glashell, nur längs der Adern kaum merklich getrübt.

Länge: 10, 5—11 mm.

Holotypus: 1 ♀ vom Ak-baital-Tal.

Die Art besucht die Blüten von *Hedysarum cephalotes*. Sie ist durch die metallische Färbung der Tergite leicht kenntlich. Von den übrigen Arten mit Metallfärbung kommt ihr die mongolische *A. potanini* F. Mor. am nächsten. Diese besitzt aber sehr schmale Wangen, abweichende Körperbehaarung und goldrote Scopa. Die systematische Stellung von *A. aeneiventris* innerhalb der Gattung ist ohne Kenntnis des ♂ nicht sicher zu ermitteln.

Anthophora retusa F. ssp. *baicalensis* (Hed.).

5 km westl. v. Gultscha (Alai, 7), 1950 m, 21. VI., 4 ♂, 1 ♀.

Paß Kisil-beles (Alai, 12 a), 2540 m, 25. VI., 5 ♀.

Meteorol. Station am Kisil-su (Alai-Tal, 18), 3145 m, 28. VI., 1 ♀.

Moränen vor dem Pik Lenin (Alai-Tal, 17), 3250 m, 28. VI., 1 ♀.

Vor kurzem (D. E. Z., 1929, p. 69) beschrieb ich als subsp. *baicalensis* das ♂ einer Rasse vom Baikalsee, die ich wegen der abstehenden schwarzen Behaarung des Tarsenendgliedes der Mittelbeine zu *aestivalis* Pz. stellte. Eine spätere Untersuchung des Kopulationsapparates ergab jedoch, daß sie zu *retusa* F. gehört. Auf den markanten Unterschied im Bau der Stipites beider Arten (bei *aestivalis* erscheint das Ende derselben tief ausgeschnitten, bei *retusa* einfach zugespitzt) machte PÉREZ bereits 1879 (Act. Soc. Linn. Bordeaux, v. 33 p. 135) aufmerksam. Spätere Autoren erwähnen ihn nicht wieder, obwohl er das sicherste Unterscheidungsmerkmal der variablen ♂♂ beider Arten ist. Wie bemerkt, besitzt das ♂ von *baicalensis* deutliche, wenn auch nicht sehr kräftige schwarze Haarbüschel am mittleren Klauenglied. Da überdies die schwarzen Haareinstreuungen auf dem Mesonotum völlig fehlen, ergibt sich die überraschende Tatsache, daß die von ALFKEN 1926 (D. E. Z., p. 424) als für die Species *aestivalis* und *retusa* wesentlich gegenübergestellten Merkmale nicht für die Gesamtart, sondern nur für die mitteleuropäische Rasse gelten, während in Zentralasien die angeblich für *aestivalis* geltenden Merkmale (mit Ausnahme der hier reduzierten Gesichtszeichnung) für *retusa* zutreffen.

Als die südeuropäische Rasse von *A. retusa* ist die bisher als eigene Art behandelte *A. monacha* Er. anzusehen, deren ♂♂ die Gesichtszeichnung und Mitteltarsenbehaarung der mitteleuropäischen und die Thorax- und Tergitbehaarung der zentralasiatischen Rasse besitzen. Der Kopulationsapparat stimmt bei allen drei Rassen überein. Das ♀ beschrieb PÉREZ (a. a. O.) als var. *meridionalis*. Aus Mangel an Material vermag ich zur Zeit noch nicht anzugeben, ob nicht *monacha* noch in eine ost- und eine westmediterrane Rasse aufspaltet, wie ich vermute. Die in den meisten Sammlungen als *monacha* Er. bezeichnete Art von Nordafrika gehört einer anderen Species an, da die ♂♂ einen beträchtlich verschiedenen Kopulationsapparat haben.

Die vorliegenden ♂♂ von Gultscha stimmen völlig mit den Stücken vom Baikargebiet überein, sie sind besser erhalten als diese und zeigen auf dem Endrand des 2.—4., z. T. auch des 5. Tergits eine deutliche weiße Haarfranse. Das bisher noch unbekannte ♀ dieser Rasse, das ich auch von Wernyi (Turkestan) besitze, ist durch die gelbbraune Scopa

sofort als zu *retusa* gehörig erkennbar. Das Mesonotum zeigt (wie beim ♂) nur ganz wenige eingestreute schwarze Haare, wodurch sie sich von ssp. *monacha* Er. unterscheidet, die eine scharf begrenzte schwarze Querbinde zwischen den Flügeln besitzt. Der Penicillus ist rotbraun.

Als Allotypus des ♀ bezeichne ich 1 Ex. von Kisil-beles. Die Rasse besucht die Blüten von *Hedysarum cephalotes* und *Scutellaria adenostegia*.

Anthophora aestivalis Pz. ssp. *alaica* nov.

Gultscha (Alai, 7), 1950 m, 21. VI., 9 ♀.

Kisil-Kurghan (Alai, 9), 1700 m, 23. VI., 1 ♀.

♀. — Von der mitteleuropäischen Rasse durch folgende Merkmale unterschieden: Feine Chagrinierung des Thoraxrückens und des Abdomens etwas stärker hervortretend, Körper daher weniger glänzend. Mitte des Mesonotums und Basis des Scutellum nur in sehr geringem Umfange zerstreuter punktiert (bei der mitteleuropäischen Rasse treten diese beiden Stellen stark glänzend hervor). Mesonotum ohne Querbinde von schwarzen Haaren. Durchschnittlich etwas größer (14,5—16 mm) als mitteleuropäische Stücke (13,5—15 mm). Als Holotypus bezeichne ich ein ♀ von Gultscha.

Die Rasse fliegt bei Gultscha an den Blüten von *Scutellaria adenostegia*.

Beachtenswert ist der Parallelismus in der Reduktion der schwarzen Thoraxbehaarung bei den beiden Alai-Rassen von *aestivalis* und *retusa*, die bei Gultscha nebeneinander fliegen. Doch scheint *aestivalis* etwas früher zu erscheinen als *retusa*, da nur noch von letzterer einige ♂♂ angetroffen wurden.

Anthophora parietina F. ssp. *pamiricola* nov.

Kara-kul (nördl. Pamire, 22), 3960 m, 5.—8. VII., 46 ♂, 3 ♀.

Südende des Kara-kul (nördl. Pam., 24), 3960 m, 9. VII., 8 ♂, 1 ♀.

Ak-baital-Tal (nördl. Pam., 28), 3850 m, 16. VII., 17 ♂, 4 ♀.

Poststation Ak-baital (nördl. Pam., 27), 4000 m, 16. VII., 28 ♂, 2 ♀.

Schor-kul (nördl. Pam., 29), 3700 m, 17. VII., 2 ♀.

Rang-kul (nördl. Pam., 30), 3750 m, 21. VII., 1 ♂.

Djol-Boeruljuk (nördl. Pam., 31), 4100—4200 m, 23. VII., 2 ♂.

Kara-su (Murgab-Becken, 35), 3900 m, 29. VII., 3 ♀.

Pass Naisa-tasch (südl. Pamire, 37), 4300 m, 31. VII., 1 ♀.

Tschatir-tasch (südl. Pam., 38), 4100 m, 1. VIII., 1 ♀.

Ak-balik (südl. Pam., 39), 4050 m, 2. VIII., 3 ♀.

Maz (westl. Täler, 47), 3580 m, 15. VIII., 1 ♀.

Straße Maz-Langar (westl. Täler, 49), 3800 m, 17. VIII., 3 ♀.

A. parietina ist offensichtlich nicht nur die häufigste, sondern auch die in den Pamiren am weitesten verbreitete aller Anthophoren. Sie ist zweifellos auch im Alai vorhanden und nur deswegen dort nicht erbeutet worden, weil während der Durchquerung des Alai ihre Flugzeit noch nicht begonnen hatte.

Das vorliegende Material von 102 ♂♂ und 24 ♀♀ zeigt eine auffallend geringe Variabilität des Haarkleides. Im frischen Zustande sind beim ♂ Gesicht, Schläfen, Wangen und die Unterseite des Thorax weiß, innere und äußere Orbiten schwarz, Scheitel und Hinterkopf gelbbraun, Thoraxrücken und Basis des 1. Tergits gelbrot, 2. und 3. und die Seiten des 4. Tergits lebhaft fuchsröt, der Rest der Tergite schwarz behaart. Nach wenigen Tagen verliert sich (wie auch bei europäischen Stücken) der rote Farbton, die Behaarung von Thoraxrücken und Hinterleibsbasis wird zunächst fahl gelbbraun, schließlich fast weißgrau. Der rote Farbton hält sich am längsten auf dem 3. Tergit.

Beim frischen ♀ ist der Kopf und die ganze Körperunterseite, die Hinterwand des Thorax, der Absturz des 1. Tergits und das ganze 5. und 6. Tergit schwarz behaart, Stirnschildchen, Scheitel, Thoraxrücken, Basis des 1. Tergits und die Seitenränder aller übrigen Tergite gelblich grau, Endrand des 1. und das ganze 2.—4. Tergit fuchsröt behaart. Die Beine sind einschließlich Scopa und Penicillus schwarz behaart. Beim älteren Tier wird der Thorax schmutzig grau, die fuchsröten Tergite färben sich gelbbraun. Wegen der Konstanz der Haarfärbung halte ich die Pamirform von *parietina* für eine selbständige Rasse (subsp. *pamiricola* nov.), bei der im ♀ die bei anderen Arten nur aberrativ auftretende Schwärzung der Beinbehaarung einen Rassencharakter darstellt, während das ♂ durch die Ausdehnung der fuchsröten Behaarung auf das ganze 3. und die Seiten des 4. Tergits charakterisiert ist. Die Tiere sind auch durchschnittlich größer als mittel- und südeuropäische Exemplare (♂: 14—16 mm, ♀: 13—16 mm).

Es liegen nur zwei aberrative Exemplare und zwar ♀♀ vor. Bei dem einen (gef. am 9. VII. Südende des Kara-kul-Pamir) ist die Beinbehaarung gelbgrau, Scopa, Penicillus und äußere Behaarung der Metatarsen rotgelb, die übrige bei normalen Stücken schwarze Körperbehaarung ebenfalls graugelb (f. *flavipes* nov.). Ein zweites ♀ (gef. am 17. VIII. an der Straße Maz-Langar) repräsentiert eine verdunkelte

Form, die helle Kopf- und Thoraxbehaarung ist dunkelbraun geworden (f. *atra* nov.). Sie ist vermutlich identisch mit der von FEDTSCHENKO als Art beschriebenen *Anthophora turanica*. Auch die von MORAWITZ 1890 (Horae Soc. ent. Ross., v. 24 p. 353) beschriebene Varietät von *A. turanica* ♀ scheint eine Variante von *A. parietina* zu sein.

Die Subspecies *pamiricola* fliegt überall in den Pamiren an *Hedysarum cephalotes* und *Astragalus*, im Murgab-Becken auch an *Pedicularis* spec.

Als Holotyp bezeichne ich ein ♀ von Kara-kul, als Allotyp ein ♂ des gleichen Fundortes.

Anthophora simplicipes F. Mor.

5 km westl. v. Gultscha (Alai, 7), 1600—1950 m, 21. VI., 1 ♀.

Die Art ist im weiblichen Geschlecht von der ihr sehr ähnlichen *A. parietina* F. am sichersten durch die Skulptur des Clypeus zu unterscheiden. Dieser besitzt außer dem glatten Mittellängsstreifen noch zwei weitere, weniger scharf begrenzte glatte Streifen, die jederseits etwa in der Mitte zwischen dem Mittelstreif und den Seitenrändern des Clypeus verlaufen; die Punktierung ist auf der Scheibe ziemlich grob und zerstreut, sodaß der Clypeus weit stärker glänzt als bei den verwandten Arten.

Die Art ist noch wenig bekannt, aber anscheinend weit verbreitet. Sie ist bisher von Tian-Shan und Alai bekannt. Ich besitze sie ferner von Margelan (= Ferghana) (Turkestan) und Tshupan Ata (Samarkand).

Anthophora carinulata F. Mor.

Ak-baital (nördl. Pamire, 27), 3850 m, 16. VII., 1 ♂.

Tam-di-Tal (südl. Pamire, 42), 4150 m, 6. VIII., 3 ♂, 2 ♀.

Issyk-bulak (Koi-tesek) (westl. Täler, 55), 4000 m, 26. VIII., 3 ♂, 1 ♀.

Die noch wenig bekannte Art ist im männlichen Geschlecht an dem Längskiel des Endtergits leicht kenntlich. Vom ♀, das nach der Originalbeschreibung nicht ohne weiteres kenntlich ist, gebe ich eine verbesserte Beschreibung:

♀. — Schwarz, Tegulae, Flügelgeäder und Tarsenendglieder rotbraun, Tibiensporne gelbbraun.

Behaarung überall lang abstehend, Gesicht und Scheitel graugelb, Schläfen und Hinterkopf weißlich behaart, innere Orbiten mit einigen schwarzen Haaren. Thoraxrücken graugelb behaart mit reichlich eingemischten schwarzen Haaren, Pleuren und Unterseite des Thorax weißlich behaart, Propodeum, Tergit 1—3 und die seitlichen Drittel

des 4. Tergits gelbbraun behaart, Mitte des 4. und das ganze 5. und 6. Tergit schwarz, Seiten der Tergite und Endränder des 4. und 5., diese mit Ausnahme des mittleren Drittels, weiß behaart. Analbehaarung rotbraun, Sternite lang weiß bewimpert, das 5. am Endrande mit dichter schwarzer Haarfranse. Beine weiß, Innenseite der Tibien und Metatarsen rotbraun, vordere Metatarsen außen bräunlich behaart, Spitzenrand der vorderen und mittleren Tibien gelblichweiß befilzt, Penicellus rotbraun.

Labrum wenig breiter als lang, unregelmäßig grob netzrunzlig, Clypeus ohne glatte Mittellinie, unregelmäßig mit groben und feinen Punkten besetzt, sehr fein chagriniert, schwach glänzend, Punktzwischenräume im Durchschnitt so groß wie die Punkte. Clypeus stark gewölbt, im Profil um mehr als die Augenbreite vorstehend. Wangen fast so lang wie die Breite der Mandibelbasis, länger als das 4. Fühlerglied. Mandibeln am Innenrand vor der Spitze mit breitem Zahn. 3. Fühlerglied so lang wie die 3 folgenden zusammen, 4. von vorn gesehen fast so lang wie dick, 5. etwas länger als dick, 6. und folgende etwa $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie dick. Stirn und Scheitel sehr fein und dicht punktiert, letzterer jederseits neben den hinteren Ocellen flach eingedrückt und mit einer punktlosen Stelle von der Größe des angrenzenden Ocellus.

Mesonotum sehr fein und ziemlich dicht punktiert, (Punktzwischenräume etwa so groß wie die Punkte), mitten in geringer Ausdehnung punktlos und glänzend. Tergite auf dem Basalteil sehr dicht fein punktiert, matt, auf dem schwach niedergedrückten Endteil fein chagriniert, schwach glänzend. Sternite kräftig chagriniert, fast matt, mäßig dicht mit haartragenden Punkten besetzt.

Die vorliegenden Stücke sind 11—12,5 mm lang.

Die Art ist bisher nur aus dem östlichen Zentralasien bekannt.

Anthophora reinigi n. sp.

Ak-baital-Tal (nördl. Pamire, 28), 3850 m, 16. VII., 1 ♂.

♂. — Schwarz, Labrum hellgelb, sehr schmal dunkelbraun gerandet, mit je einer großen, blaßbraunen, eiförmigen Tuberkel nahe den Hinterecken, Clypeus, Nebengesicht bis zur Höhe der Fühlerwurzeln, Vorderrand des Stirnschildchens und Vorderseite der Fühlerschäfte zitronengelb. Tegulae gelbbraun, Geäder schwarzbraun, Tarsenendglieder und Tibien-sporne braun.

Körperbehaarung wie bei den ♂♂ der *retusa*-Gruppe, jedoch Kopf und Thorax ohne eingestreute schwarze Haare und Tergite ohne helle

Endfransen. Beine lang abstehend weißlich behaart, ohne schwarze Cilienbüschel, Metatarsen innen rotbraun beborstet.

Wangen fast quadratisch, so lang wie die Breite der Mandibelbasis, wenig länger als das 4. Fühlerglied, Fühler langgestreckt, 3. Glied länger als das 4. und 5. zusammen, 4. von vorn gesehen etwas länger als dick. Labrum doppelt so breit wie lang, mitten stumpfwinklig vorgezogen, zerstreut mit großen, flachen Punkten besetzt, Clypeus feiner und seitlich dichter punktiert. Thorax und Tergite fein chagriniert, deutlich glänzend, fein und dicht punktiert, Mesonotummitte und Endteile der Tergite punktlos. Endtergit am Endrand bogig ausgeschnitten, zweispitzig. Hintere Metatarsen schwach, aber deutlich gekrümmt.

Kopulationsapparat mit stark gebogenen Sagitten, ihre Basalteile fast kreisförmig zusammengekrümmt, Endteile rechtwinklig abgeknickt, der Scheitel des rechten Winkels etwas vorgezogen und abgerundet, die Innenseite des Winkels viertelkreisförmig begrenzt.

Länge: 12 mm.

Die Art ist der *A. latigena* F. Mor. am ähnlichsten, diese besitzt jedoch einen geraden hinteren Metatarsus. Auch *A. dentilabris* F. Mor. ist anscheinend nahe verwandt, aber durch das abgestutzte Endtergit zu unterscheiden.

Anthophora spec.

Kirgis-ui (westl. Täler, 52), 3750 m, 22. VIII., 1 ♀.

Ein völlig schwarz behaartes ♀ mit rotgelber Scopa und Metatarsalbehaarung und rotem Penicillus repräsentiert eine aberrante Form einer in der Ausbeute sonst nicht vertretenen Species und muß daher unbestimmt bleiben.