

Bemerkungen über einige paläarktische und äthiopische *Anthophora*-Arten. (Hym. Apid.)

Von Dr. H. Hedicke, Berlin.

I. Vikarianten, Subspecies, Rassen und Formen.

Die Erscheinungen der Vikarianz, die in der Ornithologie und neuerdings in der Coleopterologie zu recht bemerkenswerten Aufschlüssen über Verwandtschaftsverhältnisse und tiergeographische und stammesgeschichtliche Beziehungen verwandter Arten geführt haben, sind in der Hymenopteren-systematik außer bei den Hummeln (*Bombus*) und den Ameisen (Formiciden) bisher ganz oder fast ganz unbeachtet geblieben¹⁾. Das hat seinen Grund einmal in der meist rein deskriptiven Einstellung der Hymenopteren-systematiker, andererseits in dem für die Inangriffnahme derartiger Fragen bei den meisten Familien noch viel zu dürftigen Material. Gleichwohl halte ich bei den Apiden als einer der am besten bekannten Familien rassensystematische Untersuchungen schon jetzt für erfolgsversprechend. Als Beispiel gebe ich nachfolgend einige Ergebnisse für 3 unserer häufigsten *Anthophora*-Arten bekannt, die teils auf Literatur- und Materialstudien, teils auf eigenen Beobachtungen und Überlegungen fußen.

1. *Anthophora acervorum* L.

Von dieser über die ganze Paläarktis verbreiteten Art sind eine größere Anzahl von „Varietäten“ beschrieben worden, die von den Autoren als in systematischer Hinsicht koordiniert betrachtet und behandelt werden, es aber nur zum Teil wirklich sind. Welche von ihnen als Stammform anzusehen ist, wage ich zur Zeit noch nicht zu entscheiden, doch spricht die größte Wahrscheinlichkeit für die mitteleuropäische Form *squalens* Drs. Leider fällt die Stammform — welche sie auch sei — sicher nicht mit der Nominatform Linnés zusammen, als welche die

¹⁾ Von neueren Arbeiten, die diese Fragen behandeln, seien erwähnt:

J. G. Betrem, Monographie der indo-australischen Scoliiden mit zoogeographischen Betrachtungen. Treubia v. 9 Suppl., 1928;

A. Birula, Über die russischen Wespen und ihre geographische Verbreitung. Arch. Naturg. v. 90 A nr. 12, 1925, p. 88—102;

H. Bischoff, Monographie der Mutilliden Afrikas. Arch. Naturg. v. 86 A nr. 1, 1920 (p. 20—21);

J. Micha, Beitrag zur Kenntnis der Scoliiden. Mitt. Zool. Mus. Berlin v. 13, 1927 (p. 48 ff.).

schwarze, von Friese unnötigerweise als „var. *nigra*“ benannte Form zu gelten hat (vgl. Alfken, 34. Ber. Westpr. bot.-zool. Ver. 1912, p. 72, und Abh. Ver. Bremen v. 22, 1912, p. 116). Die in fast ganz Europa verbreitete Form *squalens* Drs. wird im westlichen Nordafrika (Algier, Oran) und in Sizilien durch die rotbraun behaarte *pennata* Lep. vertreten. Ich habe nicht mit Sicherheit feststellen können, ob auf Sizilien auch *squalens* oder eine ihrer Färbungsvarianten vorkommt, in Nordafrika ist dies zweifellos nicht der Fall. Wir haben demnach in *pennata* eine echte Vikariante für *squalens* vor uns, da sich diese beiden gegenseitig ausschließen bzw. in ihren Verbreitungsgebieten vertreten. Sehr bemerkenswert ist dabei, daß beide zu gleichgerichteten Färbungsabänderungen neigen. Es treten vorwiegend Verdunkelungen auf, die bei *squalens* bis zu völliger Schwärzung gehen (Nominatform Linnés mit rotbrauner Scopa, f. *nigripes* Fr. mit fast schwarzer Scopa), während es bei *pennata* nur zu ausgedehnten Schwärzungen der Kopf- und Thoraxbehaarung (f. *nigrofulva* Lep.) kommt. Übergänge zu verdunkelten Formen des ♀ von *squalens* hat Alfken (1912) als *intermixta* und *dimidiata* beschrieben. Seltener sind helle Formen, wie *albipes* Fr. mit weißer Scopa. Alle diese Färbungsformen fliegen unter ihren „Stammformen“ ohne erkennbare geographische Begrenzung. Sie sind daher in systematischer Hinsicht den beiden Subspecies *squalens* Drs. und *pennata* Lep. als „Formen“ subordiniert, nicht koordiniert.

Eine dritte Subspecies von *A. acervorum* ist in Ostasien anscheinend weit verbreitet. Sie wurde zuerst von Pérez (Bull. Mus. Paris v. 11, 1905, p. 31) als *Anthophora soror* von Japan (Yokohama) beschrieben, dann von Strand (Arch. Naturg. v. 79 A nr. 3, 1913, p. 105) als *A. pingshiangensis* von Süchina (Pingshiang, nahe der tonkinesischen Grenze), ferner von Friese als *A. fulvitaris* Brill. var. *chinensis* (D. E. Z. 1919, p. 278) von Shanghai. Schließlich hat dasselbe Tier ganz offensichtlich auch Cockerell (P. U. S. Mus. v. 55, 1919, p. 183) von Soochow, China, vorgelegen. Er deutet es als *acervorum squalens*, ist aber seiner Sache aus Mangel an Vergleichsmaterial nicht sicher. Die Identifizierung dieser Rasse mit *A. villosula* Sm. und *florea* Sm. durch Meade-Waldo (Ann. Mag. nat. Hist. s. 8 v. 13, 1914, p. 53) ist, wie schon von Strand (Ent. Mitt. v. 4, 1915, p. 77) dargelegt, ganz abwegig. Ich besitze die Rasse noch von Szetchwan, Canton und Korea. Sie ist im ♂ u. a. durch die Mitteltarsen gekennzeichnet, die schlanker und etwas länger als bei europäischen Stücken sind, Glied 2—4 und die Basis von 5 sind rotbraun, die lange Fransenbehaarung ist schwächer und lockerer. Das ♀

ist leicht kenntlich an der fuchsroten Behaarung des 5. und 6. Sternits. In der Haarfarbe steht die Rasse zwischen *squalens* und *pennata*. Auch hier scheinen Verdunkelungen vorzukommen, worüber ich an anderer Stelle berichten werde. Obgleich mir von dieser Rasse über 100 Exemplare zu Gesicht kamen, habe ich bisher nie eine „echte“ *acervorum* aus Ostasien gesehen. Gäbe es solche, so wären sie zweifellos in der Literatur erwähnt. Wir haben es also hier gleichfalls mit einer vikariierenden Subspecies von *acervorum* zu tun. Wie weit diese nach Westen geht und ob und wo sie sich mit *squalens* berührt, kann erst nach Auffindung weiterer Stücke in Mittelasien entschieden werden. Der östlichste Fundort, den ich für *squalens* bisher ausfindig machen konnte, liegt in Armenien (Sewang). Ich halte aber ein Vorkommen weiter östlich für durchaus wahrscheinlich, obwohl die Art von den russischen Autoren nicht erwähnt wird¹⁾.

Die von Cockerell beschriebene var. *lisbonensis* (Ann. Mag. nat. Hist. s. 9 v. 9, 1922, p. 665) scheint mit *squalens* identisch zu sein. Frieses var. *varians* (Konowia v. 1, 1922, p. 60) von Jena entspricht seiner var. *nigra* und ist Linnés Nominatform.

Wir können demnach bisher 3 vikariierende Subspecies von *A. acervorum* L. unterscheiden, die nachfolgend mit ihren Formen zusammengestellt seien:

1. *A. acervorum squalens* (Drs.) (Europa, Klein-Asien, Kaukasus),
 - f. *acervorum* L.,
 - f. ♀ *nigripes* Fr.,
 - f. ♀ *intermixta* Alf.,
 - f. ♀ *dimidiata* Alf.,
 - f. ♀ *albipes* Fr.
2. *A. acervorum pennata* (Lep.) (Sizilien, westl. N.-Afrika),
 - f. *nigrofulva* Lep.
3. *A. acervorum soror* (Pér.) (Ostasien).

Die Ermittlung der typischen Subspecies muß der zukünftigen Forschung überlassen bleiben.

2. *Anthophora* (Subg. *Clisodon*) *furcata* Pz.

Von dieser Art waren bis vor kurzem zwei „Varietäten“ bekannt: *norvegica* Nyl. von Skandinavien und *caucasica* Fr. vom Kaukasus. Erstere wurde neuerdings von Alfken (Ent. Tidskr.

¹⁾ Cockerell (Ann. Mag. nat. Hist. s. 10 v. 1, 1928, p. 346) meldet *A. acervorum* L. neuerdings vom Baik. Sehr wahrscheinlich handelt es sich dabei um ssp. *squalens* Drs.

v. 47, 1926, p. 201) gegen die Stammform, die hier mit der Nominatform zusammenfällt, gut abgegrenzt. Bei dieser Gelegenheit stellt Alfken erstmalig das Vorkommen einer verdunkelten Form auch bei *furcata* fest, die er als var. *obscurella* beschreibt. Diese ist (nach brieflicher Mitteilung) bis auf das rote Abdomenende und die weiße Scopa ganz schwarz und besitzt nur auf der Thoraxunterseite eine helle Behaarung. Aus der Literatur und dem mir bekannt gewordenen Sammlungsmaterial ergibt sich, daß in Skandinavien ausschließlich die Rasse *norvegica* Nyl. (mit der f. *obscurella* Alfk.) vorkommt, die demnach als vikariierende Subspecies zu gelten hat. Das gleiche gilt für *caucasica* Fr. Da diese hierdurch zum Range einer Subspecies aufrückt, kollidiert ihr Name mit *Anthophora caucasica* Rad. (1874). Die *furcata*-Rasse sei deshalb in *causicola* n. n. umbenannt. Sehr bemerkenswert ist nun das parallele Vorkommen von Verdunkelungen auch bei dieser Subspecies. Ich besitze ein Exemplar aus Turkestan, leider ohne nähere Fundortsangabe, das wie f. *obscurella* Alfk. gefärbt ist, aber auch auf der ganzen Thoraxunterseite völlig schwarz ist. Diese Parallelform sei f. *atrata* nov. genannt (Holotypus ♀ in meiner Sammlung).

A. furcata Pz. ist auch in Nordamerika verbreitet, von wo sie durch Cresson 1869 als *A. terminalis* beschrieben wurde. Sladen ist der erste, der die Identität beider Arten feststellte (Canad. Ent. v. 50, 1918, p. 302). Nach Lutz & Cockerell (Bull. Amer. Mus. v. 42, 1920, p. 582) ist sie von Canada bis New Mexico verbreitet. Für die in Canada fliegende Form gibt Sladen (a. a. O. v. 51, 1919, p. 125) an, daß sie kürzer behaart ist als ihm vorliegende britische Stücke. Beim ♀ ist besonders die Behaarung des Abdomens spärlicher, im ganzen heller grau anstatt braun und bei Exemplaren aus Ontario auf den Segmentenden zu weißfilzigen, mitten unterbrochenen Haarbänden verdichtet. Stücke von der pazifischen Küste Canadas sind merklich größer als englische, Sladen hält sie für eine besondere Rasse und benennt diese *neofurcata*. Cockerell behandelt *A. terminalis* Cress. als Unterart von *furcata* Pz. und meldet sie auch aus dem paläarktischen Gebiet, zuerst aus der sibirischen Küstenprovinz (Ann. Mag. nat. Hist. s. 9 v. 13, 1924, p. 527), später (a. a. O. s. 10 v. 1, 1928, p. 347) auch vom Baikargebiet. Von letzteren Tieren sagt er, daß sie von denen aus der Küstenprovinz und Amerika nicht zu unterscheiden seien, aber auch von der typischen (europäischen) *furcata* nicht zu trennen seien. Ihre Rassenzugehörigkeit ist also vorläufig nicht zu klären. Nun befindet sich in der Sammlung des Berliner Zoolog. Museums ein ♀ von Irkutsk, das Friese als das (noch unbekannt) ♀ von *A. hanseni* Mor. bezettelt

hat, das aber tatsächlich zu *A. furcata caucasicola* m. gehört. Es ist also möglich, daß sich im Baikargebiet diese Rasse und die nordamerikanisch-ostsibirische *terminalis* mit ihren Verbreitungsgrenzen überdecken. Ich hoffe, diese Frage noch klären zu können. Ein zweites von Friese als *A. hanseni* ♀ bestimmtes Stück stammt von Djarkent (Turkestan) und gehört gleichfalls zu *caucasicola* m.

A. furcata (bzw. *terminalis*) wurde von Patton (1879) zum Vertreter einer besonderen Untergattung *Clisodon* erhoben, die die amerikanischen Autoren sogar als gutes Genus betrachten. Tatsächlich ist die Art, besonders durch die beim ♀ am Ende dreizähligen Mandibeln von allen übrigen Gattungsangehörigen scharf geschieden. Friese (Bien. Eur. v. 3, 1897, p. 22) vereinigt *furcata* mit der nur im ♂ bekannten *A. hanseni* Mor. zu einer besonderen Gruppe, doch gehört letztere Art nicht zum Subgenus *Clisodon*, von dem bisher nur noch eine zweite Art (*syringae* Ckll. aus Nord-Amerika) bekannt ist.

Es ergeben sich für diese Art folgende Vikarianten:

1. *A. furcata furcata* (Pz.) (Europa exkl. Skandinavien),
2. *A. furcata norvegica* (Nyl.) (Skandinavien),
f. ♀ *obscurella* Alfk.
3. *A. furcata caucasicola* Hed. (Kaukasus, Turkestan, Baikal),
f. ♀ *atrata* Hed.
4. *A. furcata terminalis* (Cress.) (N.-Amerika, sibir. Küstenprovinz, Baikal?),
5. *A. furcata neofurcata* (Slad.) (westl. Canada).

3. *Anthophora aestivalis* Pz.

Über die Verbreitung dieser Art können nur die Angaben als zuverlässig gelten, die Alfken (D. E. Z. 1926, p. 425) gelegentlich seiner neuerlichen Abgrenzung von *aestivalis* Pz. und *retusa* L. gibt. Obwohl schon Schenck (besonders in Berlin. ent. Z. v. 17, 1873, p. 248) und Pérez (Act. Soc. Linn. Bordeaux v. 33, 1879, p. 134) beide scharf auseinanderhalten, sind sie bei den späteren Autoren oft durcheinandergeworfen worden. *A. aestivalis* Pz. scheint in ganz Europa vorzukommen. Formen sind bisher nicht beschrieben worden. Mir liegen nun 3 ♂♂ aus der Umgebung des Baikalsees vor (1 ♂ Turan, 2 ♂♂ Tunkun, Sajan), die von mitteleuropäischen Stücken darin abweichen, daß die schwarzen Seitenstreifen des Clypeus auf Spuren in Gestalt zweier schwarzer Punkte reduziert sind, die an der Grenze des 1. und 2. Drittels des Seitenrandes liegen. Ferner fehlen die bei europäischen Stücken stets in der Mitte der Thorax-

scheibe eingestreuten schwarzen Haare gänzlich. Dagegen gleichen eine Anzahl armenischer Stücke aus dem Besitz des Museums in Eriwan den europäischen völlig. Bei den Tieren vom Baikalsee scheint danach eine gute Rasse vorzuliegen, die ich als subsp. *baicalensis* nov. benenne (Holotypus, 1 ♂ von Turan, und 2 Paratypen von Tunkun in meiner Sammlung).

Anscheinend ist auch *Anthophora retusiformis* Ckll. von Peking (P. U. S. Mus. v. 40, 1911, p. 262) eine Rasse von *aestivalis* Pz. Jedenfalls steht sie dieser Art näher als *retusa* L. Das ♂ unterscheidet sich von *baicalensis* wohl nur durch das völlige Fehlen der dunklen Clypeuszeichnung. *A. aestivalis* Pz. war bisher außerhalb Europas nicht sicher nachgewiesen, kommt aber, wie sich aus vorstehendem ergibt, östlich wenigstens bis zum Baikalsee vor. Es scheinen auch bei dieser Art wenigstens 3 Vikarianten aufzutreten, von denen aber für die asiatischen Rassen noch weiteres Belegmaterial nötig ist, um eine sichere Entscheidung zu ermöglichen:

1. *A. aestivalis aestivalis* (Pz.) (Europa [ob ganz?], Armenien).
2. *A. aestivalis baicalensis* Hed. (Baikal).
- ? 3. *A. aestivalis retusiformis* (Ckll.).

Zweifellos lassen sich auch bei anderen *Anthophora*-Arten Vikarianten feststellen. So ist *A. quadrifasciata* Vill. sicher in eine Anzahl von Rassen aufgespalten. Doch ist bei dieser selbst die Artumgrenzung noch so unsicher, daß eine Aufstellung geographisch trennbarer Subspecies vorläufig als aussichtslos gelten muß.

Ich unterlasse es absichtlich, aus dem oben Gesagten Schlüsse in irgendeiner Richtung zu ziehen, sondern möchte nur die Aufmerksamkeit der Fachgenossen auf diese Fragen lenken und zu ähnlichen Untersuchungen, auch bei anderen Gattungen und Familien, anregen.

II. Synonymische Bemerkungen.

1. *Anthophora sicula* Sm.

Wie Meade-Waldo (Ann. Mag. nat. Hist. s. 8 v. 13, 1914, p. 53) durch Untersuchung der Typen feststellte, gehören die beiden Geschlechter der von F. Smith (Cat. Hym. Brit. Mus. v. 2, 1854, p. 327) beschriebenen *A. sicula* zwei verschiedenen Arten an, und zwar ist das ♀ identisch mit *A. acervorum pennata* (Lep.). Zu Unrecht beläßt aber Meade-Waldo dem ♂ den Namen *sicula* Sm. Da das ♀ an erster Stelle von Smith be-

geschrieben ist, fällt dieser Name in die Synonymie von *A. acervorum pennata*. Die Art, deren ♂ Smith beschreibt, möge den neuen Namen *pseudosicula* n. n. erhalten.

2. *Anthophora cincta* F. = *vididula* Strd.

Von *A. cincta* gibt Meade-Waldo (a. a. O. p. 56) erstmalig eine etwas genauere Beschreibung nach einem ihm vorliegenden weiblichen Originalexemplar von Fabricius. Danach kann es keinem Zweifel unterliegen, daß die von Strand (Erg. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907—08 v. 3, 1911, p. 153) beschriebene, in Zentral- und Westafrika weit verbreitete *A. vididula* mit *cincta* F. identisch ist. Meade-Waldo spricht zwar von Binden auf allen 5 Tergiten, während bei den mir vorliegenden Stücken von *vididula* das 5. Tergit nur zwei meist zusammenhängende, große Mittelflecken aufweist, die den Seitenrand des Tergits nicht erreichen. Es handelt sich aber hierbei offenbar um eine Ungenauigkeit in der knappen Beschreibung Meade-Waldos.

3. *Anthophora concinna* Kl. und *vestita* Sm.

Diese beiden Arten wurden zuerst von Dours (1869), später von Dalla Torre im Catalogus und von Friese (Bien. Eur. v. 3, 1897, p. 104) als Synonyme behandelt, obwohl *concinna* aus Syrien und *vestita* aus Südafrika beschrieben und für erstere eine Körperlänge von $3\frac{1}{2}$, für letztere von 6 Linien angegeben worden war. Friese berichtete zwar 1909 (Bien. Afr. p. 277) seinen Irrtum, aber Meade-Waldo (a. a. O. p. 47) setzt beide Arten 1914 wiederum synonym. Daß auch *A. crocea* Kl., die von Dours (1869) bis Friese (1897) als Synonym von *concinna* Kl. angesehen wird, nichts mit dieser Art zu tun hat, wurde neuerdings von Alfken (Senckenbergiana v. 8, 1926, p. 100) erwähnt.

4. *Anthophora kristenseni* (Fr.) = *flaviventris* Fr.

A. kristenseni wurde von Friese (D. E. Z. 1915 p. 288) aus S.-O.-Abessinien als Varietät der kapländischen *A. ampliceps* Fr. beschrieben, von der sie jedoch durch die a. a. O. genannten Merkmale artlich deutlich getrennt ist. Die a. a. O. p. 289 beschriebene *A. flaviventris* Fr. aus Eritrea ist, wie sich durch Vergleich der Beschreibungen und der Typen ergibt, mit ihr identisch. Die Art hat den Namen *A. kristenseni* (Fr.) zu führen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Deutsche Entomologische Zeitschrift \(Berliner Entomologische Zeitschrift und Deutsche Entomologische Zeitschrift in Vereinigung\)](#)

Jahr/Year: 1929

Band/Volume: [1929](#)

Autor(en)/Author(s): Hedicke Hans Franz Paul

Artikel/Article: [Bemerkungen über einige paläarktische und äthiopische Anthophora- Arten. \(Hym. Apid.\) 65-71](#)