

Die Hymenopterengruppe der Sphecinen.

III.

Monographie der Gattung *Ammophila* W. Kirby (sens. lat. = *Ammophilinae* Ashmead).

Abteilung A.

Die *Ammophilinen* der paläarktischen Region.

Von

Franz Friedr. Kohl.

Mit 5 Abbildungen im Texte und 7 Tafeln (Nr. VII—XIII).

Im Jahre 1902 erschien als zweiter Teil der von mir vor langer Zeit unternommenen Bearbeitung der Sphecinen die Monographie der neotropischen Gattung *Podium* Fabr. (Abhandl. der k. k. zool.-bot. Gesellsch. in Wien, Bd. I, Heft 4, p. 1—101, mit 7 Taf.). Nach mehrjähriger Unterbrechung erst bin ich wieder in der Lage, einen weiteren Beitrag zu veröffentlichen und zwar die monographische Bearbeitung der paläarktischen *Ammophilinen*, als einen Teil der Monographie der Gattung *Ammophila* W. Kirby im weitesten Sinne. Ich hätte zwar gewünscht, jetzt schon eine abgeschlossene Monographie, also auch die der außerpaläarktischen Formen, liefern zu können, doch war dies leider nicht möglich.

Über die *Ammophilinen* der äthiopischen Region konnte ich in betreff der Abgrenzung und Beurteilung der zahlreichen Arten nicht genügend ins Reine kommen, weil mir nicht die hierfür nötige Individuenzahl zu Gebote stand; namentlich bieten die Arten aus der Gruppe der *Amm. clavus* Fabr. nicht unbedeutende Schwierigkeiten. Darum hielt ich es für geboten, die Veröffentlichung des zweiten Teiles der *Ammophilinen* auf eine spätere Zeit zu verschieben.

Wie sonst war ich bestrebt, neue beständige Unterscheidungsmerkmale — vorzüglich plastische — aufzufinden und zur Kennzeichnung der Formen zu verwenden. Tafel- und Textfiguren, unter der Camera lucida entstanden, sollen die Unterscheidung der Arten fördern.

Die Biologie von *Ammophila* erscheint in diesem Teile noch unberücksichtigt und mag einmal als eigenes Kapitel den Schluß der Monographie bilden.

Dr. H. T. Fernald sucht (in Entomological News and Proc. of the Entomol. Sect. Acad. Nat. Scienc. Philadelphia, XVI, 1905, Nr. 6, p. 163—166) nachzuweisen, daß nach den internationalen Regeln der Nomenklatur der Hymenopterengattung, die

man derzeit unter dem Namen *Ammophila* kennt, die Gattungsbezeichnung *Sphex* gebühre und in Übereinstimmung damit künftighin die Bezeichnung «Sphecinen» für «Ammophilinen» zu verwenden sei, während die bisherige Gattung *Sphex* nunmehr den nächst ältesten vorhandenen Namen *Chlorion* bekommen müsse.

Ganz abgesehen von dem Widerwillen, mit dem man Bezeichnungen, die sich durch viele Jahrzehnte hindurch eingelebt und gefestigt haben, aufgibt und ändert, vermag ich mich aus anderen Gründen nicht den Anschauungen und den daraus resultierenden nomenklatorischen Änderungen meines geehrten Herrn Fachgenossen Fernald anzuschließen. Zunächst sei bemerkt, daß die Angabe in den internationalen Regeln der zoologischen Nomenklatur vom Jahre 1905: «Wenn die Gattung vom Standpunkte des ursprünglichen Autors sowohl ausländische als inländische Arten enthält, so ist der Typus unter den inländischen Arten zu wählen» keine «Gesetzregel», sondern bloß einen «Ratschlag» bedeutet. Dieser muß daher nicht beachtet werden, ist übrigens durch nichts begründet und willkürlich; für ihn gibt es keine zwingende Logik.

Aber selbst bei Berücksichtigung des genannten «Ratschlages» halte ich W. Kirby für vollkommen berechtigt, die inländische *Sphex sabulosa* Linnés im Jahre 1798 (Trans. Linn. Soc. London, IV, p. 195—212) als *Ammophila* abzutrennen, da zu dieser Zeit ja noch immer zwei inländische Wespenformen Linnés, der *Sphex figulus* und *Sphex pectinipes*, als *Sphex* weiter bestanden. *Sphex figulus* wurde erst im Jahre 1802 von Latreille als Typus der Gattung *Trypoxylon* und *Sphex pectinipes* im Jahre 1805 von Panzer als Typus der Gattung *Larra* abgetrennt.

Die Arbeit von J. H. Sulzer «Die Kennzeichen der Insekten» kann zur Lösung der Frage, wie es von Dr. Fernald geschehen ist, wohl nicht herangezogen werden, da Sulzer bei Festhaltung der Linnéschen Angaben nur ein Kompendium, einen Auszug aus der Linnéschen Arbeit schaffen wollte und bei dieser Gelegenheit aus den Arten naheliegende Beispiele für die beiden *Sphex*-Gruppen herausgriff, ohne damit den Typus feststellen zu wollen. Dies geht auch aus dem Umstande hervor, daß er bei der Erörterung von *Sphex* (p. 146) die Lebensweise von *Sphex figulus* berührte. Ihm schwebte die Gattung *Sphex* ganz im Linnéschen Sinne vor.

Literatur-Angaben.

Folgende Liste verzeichnet die die Sphecinen betreffenden wissenschaftlichen Abhandlungen, welche seit dem Erscheinen meiner Monographie von *Sphex* im Jahre 1890 veröffentlicht worden sind; sie bildet somit ein Supplementum zu dem in der genannten Monographie (p. 3, resp. 79) enthaltenen Literaturverzeichnis.

Adlerz, Gottfrid — Biologiska meddelanden om rofsteklar — Entom. Tidskr., XXI, 1900, p. 163, 172—178.

Aldrich, J. M. — Note on *Ammophila robusta* — Canad. Entom., XXIII, 1891, p. 136.

Ashmead, W. H. — The habits of the Aculeate Hymenoptera, III. Fam. XII. Sphecidae — Psyche, VII, 1894, p. 66.

— Classification of the entomophilous wasps, or the superfamily Sphegoidea — Canad. Entom., XXXI, 1899, p. 347—355.

Aurivillius, Chr. — Svensk Insektafauna Steklar. Hymenoptera. Sphegidae — in Entom. Tidskr., 1904, p. 253.

Bingham, A. T. — On new and little-known Hymenoptera from India, Burma and Ceylon — Journ. Bombay Nat. Hist. Soc., VIII, 1894, p. 358—390, pl. I and II.

- Bingham, C. T. — New and little-known species of Indo-Malayan Hymenoptera, with a key to the genera of Indian Pompilidae, and a note of *Sphex flava* of Fabr. and allies species — Journ. Bombay Soc., X, 1896, p. 208.
- The fauna of British India including Ceylon and Burma — Hymenoptera, vol. I, Wasp and Bees, London 1897.
- Account of a remarkable swarming for breeding purposes of *Sphex umbrosus* Christ, with notes on the nests of two other species of *Sphex* and of certain of the *Pompilidae* — Journ. Bombay Soc., XIII, 1900, p. 177—180.
- Bonnefois, A. — Note sur l'*Eumenes pomiformis* Fabr. et *Ammophila arenaria* Fabr. — Bull. Soc. ent. France, LXIV, 1895, p. CCCLXIV.
- Brauns, Dr. Hans — Zur Kenntnis der südafrikanischen Hymenopteren — Ann. naturhist. Hofmuseum Wien, XIII, 1899, p. 392.
- Buysson, Robert du — Voyage de M. E. Simon dans l'Afrique australe 6^e mémoire. Hyménoptères — Ann. soc. etom. France, LXVI, 1897, p. 336—357, pl. XI.
- Cameron, Peter — New species of Hymenoptera from Central America — Ann. and Mag. Nat. Hist., XIX, 1897, p. 368.
- Description of a new genus and some new species of fossorial Hymenoptera from the oriental zoological region — Ann. and Mag. Nat. Hist. (7. ser.), IV, 1899, p. 53.
- Descriptions of a new genera and species of Aculeate Hymenoptera from the oriental zoological region — Ann. and Mag. Nat. Hist. (7. ser.), V, 1900, p. 17—40.
- On the Hymenoptera collected during the «Skeat Expedition» to the Malay Peninsula — Proc. Zool. Soc. London, 1901, vol. 2, pars 1, p. 16—44.
- On the Hymenoptera coll. in New Britain by Dr. Arthur Willey — Proc. Zool. Soc. London, 1901, vol. I, pars 2, p. 240.
- Descriptions of new genera and species of Hymenoptera from the oriental zoological region — Ann. and Mag. Nat. Hist. (7. ser.), IX, 1902, p. 246.
- On the Hymenoptera collected by Mr. Robert Shelford at Sarawak, and on the Hymenoptera of the Sarawak Museum — Journ. Straits Asiat. Soc., nr. 37, 1902, p. 134.
- Description of new species of Hymenoptera taken by Mr. Edward Whymper on the «Higher Anden of the Equator» — Trans. Amer. entom. Soc., XXIX, p. 1903, p. 230.
- On some new genera and species of Hymenoptera from Cape colony and Transvaal — Trans. South Afric. phil. Soc., vol. 15, 1905, p. 195—257.
- On the Hymenoptera of the Albany Museum, Grahamstown South Africa (Third Paper) — In: Records of the Albany Museum, vol. I, 1905, p. 297—314.
- On some new species of Hymenoptera collected by the Rev. J. A. O'Neil, S. J., at Dundbrody, Cape colony — In: Records of the Albany Museum, vol. I, 1905, p. 315—330.
- On the Malay Fossorial Hymenoptera and Vespidae on the Musum of the R. zool. soc. «Natura artis magistra» at Amsterdam, p. 1—31 — In: Tijdschrift voor Entomologie, Deel XLVIII, 1905, p. 60.
- Cockerell, T. D. A. — Notes on the Nomenclature of some Hymenoptera — The Entomologist, XXXII, 1899, p. 14.
- Costa, Achilles — Miscellanea entomologica. Memoria quarta — Rend. Accad. Napoli (2), VII, 1893, p. 99.
- Miscellanea entomologica. Memoria quarta — Atti Accad. Napoli (2), V, nr. 14, 1893, p. 4.

- Coupin, H. — Le Pélopée tourneur — La Natura, 1894 (2), p. 21.
- Davidson, A. — *Sphex elegans* — Entom. News Philadelphia, X, 1899, p. 179.
- De Stefani, Teod. — Sulla nidificazione e biologia dello *Sphex paludosus* Rossi — Naturalista Siciliano I (n. s.), 1896, p. 131—136.
- Ducke, Adolf — Zur Kenntnis einiger Sphegiden von Pará — Konow, Zeitschr. f. Hymen. u. Dipt., I, 1901, p. 241.
- Fabre, J. H. — Souvenirs entomologiques — Études sur l'instinct et les mœurs des Insectes. Quatrième série. Paris 1891.
- Fernald, H. T. — Two new species of *Sphex* — Psyche, X, 1903, p. 201—202.
- Notes on the N. American species of *Isodontia* Patton, with description of a new species and variety — Canad. Entom., XXXV, 1903, p. 269—271.
 - The Type of the Genus *Sphex* — Entom. News, vol. 16, 1905, p. 163—166.
 - The digger wasps of North America and the West Indies belonging to the subfamily *Chlorioninae* — In: Proceedings of the United States National Museum, vol. XXXI, 1906, p. 291—423, with Plates VI—X.
 - A collection of *Sphecidae* from Argentine — In: Bulletin of the Museum of comparative Zoology at Harvard college, vol. L, nr. 9, 1907, p. 263—272.
- Ferton, Ch. — Sur les mœurs des *Nysson* Ltr., *Sphex maxillosus* F. et *Cerceris specularis* Costa — Ann. Soc. Entom. France, vol. 70, 1. Trim. 1901, p. 107—108.
- Notes détachées sur l'instinct des Hyménoptères mellifères et ravisseurs, 2^e sér. — Ann. Soc. Entom. France, LXXI, 1902, p. 504—514.
- Fox, Will. — Three new species of Aculeate Hymenoptera — Entom. News, vol. I, 1890, nr. 9, p. 137.
- On three species of Hymenoptera from E. Africa — Entom. News, II, 1891, p. 42.
 - Description of four new species of Fossorial Hymenoptera from California — Entom. News, III, 1892, p. 170.
 - Second report on some Hymenoptera from Lower California — Proc. Californ. Acad. scienc., 2. ser., IV, 1894, S. Francisco, p. 102.
 - Contributions to a knowledge of the Hymenoptera of Brazil, Nr. 3. *Sphegidae* — Proc. Acad. Philadelphia, 1897, p. 374.
 - Contributions to a knowledge of the Hymenoptera of Brazil, Nr. 6 etc. — Proc. Acad. nat. scienc. Philadelphia, 1899, p. 199.
- Gribodo, Giov. — Rassegna degl' Imenotteri racc. nel Mozambico dal Cav. Fornasini. Aculeati e Chrisidi — Mem. Accad. Bologna (5), IV, 1894, p. 70.
- Seconda contribuzione alla conoscenza della fauna imenotterologica del Mozambico — Mem. Accad. scienze Bologna (5), V, 1895, p. 110.
 - Hymenopterorum novorum diagnoses praecursoriae — Miscellanea entomologica, II, 1896, p. 2—3.
- Hoemke, P. — *Sphex maxillosa* F. — Illustr. Zeitschr. Entom., IV, 1899, p. 9.
- Höppner, Hans — Beiträge zur Biologie nordwestdeutscher Hymenopteren. b) Über *Ammophila sabulosa*, eine Sandwespe — Jahrb. Ver. Nat. Unterweser, 1901/02, p. 36—38, 1903 (ersch.).
- Hubbard, H. G. — Additional notes on the insect guests of the Florida land tortoise — Proc. entom. Soc. Washington, III, 1896, p. 314.
- Kirby, W. F. — Descriptions of new species of Hymenoptera collected by Mr. Ogilvie-Grant and Dr. Forbes in the islands of Sokotra and Abd-el-Kuri — Bull. Liverpool Mus., III, 1900, p. 13—24.

- Kirby, W. F. — Ichneumons, Wasps and Bees of Sokotra — The Natural History of Sokotra and Abd-el-Kuri ed. by Henry O. Forbes, 1903.
- Kohl, Fr. Fr. — *Sphex Stanleyi* n. sp. in A. Schletterer: Hymenoptera in expeditione sub auspicio regii imperii Belgici perfecta in regione Africae ad Congo flumen inferius collecta, determinata sive descripta ab — Ann. Ent. Belg., XXXV, 1891, p. 1—36, pl. I—II.
- Zur Monographie der natürlichen Gattung *Sphex* Linné — Ann. naturhist. Hofm. Wien, X, 1895, p. 42—74.
- Über neue Hymenopteren — Termész. Füzetek, XXI, 1898, p. 340.
- Neue Hymenopteren — Ann. naturhist. Hofm. Wien, XIII, 1898, p. 333—339.
- Zur Kenntnis der Sandwespen (Gen. *Ammophila* Kirby) — Ann. naturhist. Hofm. Wien, XVI, 1901, p. 142—164, pl. VII—VIII.
- Über einen Fall von «frontaler» Gynandromorphie bei *Ammophila abbreviata* F. — Verh. zool.-bot. Ges., vol. 51, 1901, p. 405.
- Die Hymenopterengruppe der Sphecinen. II. Monographie der neotropischen Gattung *Podium* Fabr. — Abh. zool.-bot. Ges. Wien, I (Heft 4), 1902, p. 1—101, pl. I—VIII.
- Zoologische Ergebnisse der Expedition der kais. Akademie der Wissenschaften nach Südarabien und Sokotra im Jahre 1898—1899, Hymenopteren (mit 11 Taf.) — In: Denkschr. der math.-nat. Kl. der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, Bd. LXXI, 1906, p. 169—301.
- Lefroy, H. Maxwell — A Note on the Habits of *Chlorion (Sphex) lobatus* — Journ. Bombay Nat. Hist. Soc., vol. 15, 1904, p. 531—532.
- Lüderwaldt, H. — Eine neue *Psammophila*-Art etc. — Stettiner entom. Zeitschr., LVIII, 1897, p. 125.
- Mantero, G. — Descrizione di alcune specie nuove di Imenotteri scavatori provenienti dal Rio Santa Cruz in Patagonia — Bull. Soc. entom. Ital., XXXIII, 1891, p. 197.
- Marchal, Paul — Notes sur la Vie et les Mœurs des Insectes: observations sur l'*Ammophila affinis* Kirby — Arch. de Zool. expér., 2. sér., X, 1892, p. 23—36.
- Melander, A. L. and Brues, C. T. — New species of *Gasteruption*, *Trigonalys*, *Parnopes* and *Psammophila* — Biol. Bull., III, 1902, p. 33—42 (Woods Hall, Massach.).
- Melander, A. L. — Synopsis of the North American species of *Ammophila* — Psyche, X, 1903, p. 156—164.
- Mercet, Ricardo García — Algunas especies del género «*Ammophila*» — In: Boletín de la Real Sociedad española de Historia natural, Abril, 1906, p. 187—192.
- Morawitz, F. — Über Astrachansche Fossorien — Hor. Ent. Ross., XXV, 1891, p. 175—233.
- Katalog der von Dr. Glasunow in Turkestan gesammelten *Hymenoptera fossoria* — Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, 1893, p. 405, 408.
- Beitrag zur Raubwespenfauna Turkmeniens — Hor. Soc. Ent. Ross., XXVIII, 1894, p. 339.
- Über einige transkaspische Raubwespen — Hor. Soc. Ent. Ross., XXX, 1896, p. 151.
- Morice, Fr. D. — New or little-known *Sphegidae* from Egypt. — Trans. Ent. Soc. London, 1897, p. 302.
- Descriptions of new or doubtful species of the genus *Ammophila* (Kirby) from Algeria — Ann. and Mag. Nat. Hist. (ser. 7), V, 1900, p. 67.

- Morley, Margaret W. — Wasps and their ways — New York-Dodd, Mead and Company, 1900.
- Nicolas, H. — *Sphex splendidus* — Arch. Zool. exp., 1893, p. XXIX.
 — *Sphex splendidulus* A. Costa — Comptes-rendus Soc. Biol. (9. sér.) Paris, 1893, p. 826.
 — Le «*Sphex splendidulus*» Ach. Costa — Comptes-rendus Assoc. franç. pour l'avanc. des sciences — Paris, XXII, 2 p., 1893 (1894), p. 636—647.
 — *Sphex splendidulus* Ach. Costa — La Nature, 1894 (2), p. 365.
- Nurse, C. G. — New species of Indian Hymenoptera — Journ. Bombay Soc., XV, 1903, p. 8.
 — New species of Indian Aculeate Hymenoptera — Ann. and Mag. Nat. Hist. (7), XI, 1903, p. 508.
- Packard, A. S. — Notes on the Transformations on the Higher Hymenoptera — Journ. New York Ent. Soc., IV, 1896, p. 156—158.
- Patton, W. Hampt. — Eastward range of pacific coast species — Entom. News, IV, 1893, p. 302.
 — Notes upon Wasps. I — Proc. entom. Soc. Washington, III, 1894, p. 46.
- Peckham, George W. and Elizabeth G. — Insects and habits on the solitary wasps — Wisconsin Geological and Natural History Survey. Bulletin Nr. 2. Scientific series Nr. 1. Madison 1898.
 — — Wasps social and Solitary — Westminster 1905, p. 1—311.
- Pérez, J. — Diagnose d'un Hyménoptère du Gran Chaco — Mém. Soc. Zool. France, IV, 1891, p. 499.
 — Notes hyménoptérologiques: I. *Coloptera barbara* — Bull. Soc. ent. France, LXIV, 1895, nr. 5/6, p. CLXXII.
 — Mission scientifique de M. Ch. Allaud aux îles Séchelles — Ann. Soc. entom. France, LXIV, 1895, p. 209—211.
 — Hyménoptères recueillis dans le Japon central par M. Harmand, Ministre plénipotentiaire de France à Tokio — Bull. Mus. Hist. nat. Paris, 1905, III, p. 148—158.
- Pergande, Theod. — Peculiar habit of *Ammophila gryphus* Sm. — Proc. Entom. Soc. Washington, II, 1892, p. 256—258.
 — Additional observations on the habits of *Ammophila gryphus* Sm. — Proc. entom. Soc. Washington, III, 1895, p. 168.
- Picard, F. — Mœurs de l'*Ammophila Tydei* Guill. — Feuille Naturalist, XXXIV, 1903, p. 15—17.
 — Recherches sur l'Éthologie du *Sphex maxillosus* F. — Mém. Soc. Sc. nat. Cherbourg, XXXIII, 1903, p. 97—130.
- Provancher, L. — Les dernières descriptions de l'Abbé Provancher — Natural. Canad., XX, 1905, p. 111.
- Radoszkowski, O. — Faune hyménoptérologique Transcaspienne — Hor. Soc. Ent. Ross., XXVII, 1893, p. 391.
- Reed, E. — Entomologia chilena. Los Fosores o avispa cavadoras — Ann. Univers. Chile, LXXXIV, 1894, p. 873.
- Rudow, F. — Die Wohnungen der Hautflügler Europas mit Berücksichtigung der wichtigsten Ausländer. Mit Beiträgen von C. Kopp — Berliner entom. Zeitschr., Bd. 46, Heft 2/3, 1901, p. 363—378. (Ausg. von R. v. Hanstein, Naturwiss. Rundschau, 16. Jahrg., nr. 23, p. 292—293.)

- Saunders, Eduard — Hymenoptera aculeata in Jersey, June 1903 — Entom. Month. Mag., XXXIX, 1903, p. 248.
- Saussure, H. de — Histoire physique naturelle et politique de Madagascar publiée par Alfr. Grandidier — Histoire naturelle des Hyménoptères. Première partie, vol. XX, Paris 1890, XXI et 176 p., pl. I—XX.
- Hyménoptères nouveaux de Madagascar — Mitteil. Schweiz. entom. Gesellsch., Bd. VIII, Heft 7, 1891, p. 253—269.
- Schmiedeknecht, Prof. Dr. Otto — Die Hymenopteren Mitteleuropas nach ihren Gattungen und zum großen Teil auch nach ihren Arten analytisch bearbeitet. Mit 120 Fig. im Text — Jena (Verl. Gust. Fischer) 1907, Gr.-8°, p. 245.
- Schoenichen, Dr. Walter — Über Tier- und Menschenseele — Zeitschr. f. Naturwiss. herausgeg. von Dr. G. Brandes, Stuttgart 1900, Bd. 78, Heft 3 u. 4.
- Schrottky, C. — Neue brasilianische Hymenopteren — Konow: Zeitschr. f. Hymen. u. Dipt., III, 1903, p. 41.
- Schulz, W. A. — Hymenopterenstudien — Leipzig 1905 (Engelmann).
- Spolia hymenopterologica — Paderborn 1906 (Jungfermannsche Buchhandlung).
- Semenow, Andr. — *Sphex (Chlorion) semenowi* (F. Moraw., 1890) ♂ nondum descriptus — Revue Russe Entom., I, 1901, p. 55.
- Sickmann, Franz — Beiträge zur Kenntnis der Hymenopterenfauna des nördlichen China — Spengel, Zool. Jahrb. f. System., VIII, 1894, p. 217.
- Sorhagen, L. — Gallenbewohnende Schmetterlingslarven — Illustr. Zeitschr. f. Entom., III, 1898, p. 346.
- Vachal, J. — Sur la proie présumée dont *Ammophila ebenina* Spin. approvisionne son nid — Bull. Soc. entom. France, LXV, 1896, p. 74.
- Verhoeff, Karl — Ein Beitrag zur deutschen Hymenopterenfauna — Entom. Nachrichten, XVI. Jahrg., 1890, nr. 21, p. 334.
- Williston, S. W. — Note on the habits of *Ammophila* (*Amm. Yarrowi* Cr.) — Ent. News, III, 1892, p. 85.
- Zavattari, Edoardo — Identità del *Chalybion japonicum* Pérez e dello *Sceliphron ritsemae* (*curvatum* Rits.) D. T. — Bollettino dei Mus. di Zoologia et Anatomia comp. della R. Università di Torino, vol. XXII, 1907, nr. 557.

Genus *Ammophila* W. Kirby (sens. lat.).

(ἄμμος, arena; φίλος, amicus.)

< <i>Sphex</i> C. Linné, Fauna Suec., p. 411	1761
≧ <i>Pompilus</i> Fabr., Ent. Syst. Suppl., p. 246	1798
<i>Ammophila</i> W. Kirby, Trans. Linn. Soc. London, IV, p. 195—212	1798
> <i>Sphex</i> Fabr., Syst. Piez., p. 206	1804
≧ <i>Pepsis</i> Fabr., Syst. Piez., p. 207	1804
> <i>Miscus</i> Jurine, Nouv. méth. class. Hymén., p. 130	1807
> <i>Psammophila</i> Dahlbom, Disp. meth. Hymen., I, p. 2, 8, nr. 4	1842
> <i>Coloptera</i> Lepeletier, Hist. nat. Ins. Hym., III, p. 387	1845
> <i>Podalonia</i> Spinola, Mém. de l'acad. des scienc. de Turin (sér. 2), XIII, p. 52	1853
> <i>Parapsammophila</i> Taschenberg, Zeitschr. f. d. ges. Naturw. Halle, XXXIV, p. 429, nr. 12	1869

- > *Eremochares* Gribodo, Ann. mus. civ. Genova, XVIII, p. 265 1882
Ammophilinae Ashmead, Canadian Entom., XXXI, p. 348 and 351 1899
Sphecinae H. T. Fernald, Entom. News, XVI, nr. 6, p. 163—166 1905

Oculi integri mandibularum basin subtus attingunt. Orbitae interiores plerumque in feminis sunt parallelae, in maribus clypeum versus plus minusve converguntur, rarius utriusque sexus sunt parallelae, aut utriusque sexus clypeum versus converguntur. Stemmata normalia. Palpi maxillares 6-articulati, labiales 4-articulati. Lingua bifida et maxillarum lamina valde elongatae (Taf. XII, Fig. 135). Mandibulae acutae, margine interiore uni- aut bidentato. Antennae feminarum 12-, marium 13-articulatae supra clypeum fronti insertae a clypeo distant. Flagellum filiforme. Articulus apicalis truncato-terminatus ut in gen. *Sphece*.

Collare dorsulo non- aut parum humilius. Tubercula humeralia alarum tegulas nequaquam attingunt. Sutura episternalis mesopleurarum plerumque exstat, rarius desideratur. Episternum mesothoracis epicnemii femora antica excipientibus caret. Scutellum plus minusve convexum. Segmentum medianum sulco ad stigma vergente semper caret. Segmentum primum (abdominis segmentorum complexus) elongatum plus minusve petioliforme; petiolus ex solo sternito («uniarticulatus») constans aut ex sternito atque tergito («biarticulatus») compositus. Valvula infraanalis (sternit. anal.) feminarum subconiformis valvula supraanali (tergit. anal.) in parte anteriore tantum tegitur, posterior pars libera est. Tergitum anale area pygidiali caret. In maribus segmenta ventralia octo sunt aperta.

Alae anteriores areolis cubitalibus plerumque tribus, rarius — in speciebus paucis — duabus instructae; si tribus prima longe maxima est; secunda plerumque major quam tertia fere semper excipit utramque venam discoidalem; vena transversodiscoidalis prima rarissime interstitialis est, aut areolam cubitalem primam attingit. Vena transversodiscoidalis secunda rarissime interstitialis est, vel areolam cubitalem tertiam ipsam attingit. Vena basalis longe ante stigma postcostam contingit. Area submedialis prima longitudine secundae aequalis aut paululum longior.

Area submedialis alae inferioris paullo ante originem venae cubitalis terminata. Lobus basalis maximus; sinus basalis prope sinum analem situs. Retinaculum ab origine venae radialis haud remotum, integrum, hamuli plus minusve numerosi (12—58). Coxae intermediae paululum inter se distant. Pedes spinosi. Tarsi anteriores feminarum pectine tarsali instructi, articuli 4 basales plus minusve irregulares. Tibiae intermediae bicalcaratae. Unguiculi plerumque non dentati, rarius 1—2 dentibus basalibus instructi. In nonnullis speciebus feminae unguiculorum pulvillis fere omnino carent.

Longitudo specierum: 10—52 mm.

Meist schlanke Wespengestalten.

Kopf stets ohne beträchtlichere Längenentwicklung, im ganzen ziemlich linsenförmig.

Die Augen erreichen die Oberkieferbasis; ihre Innenränder verlaufen bei den Weibchen der meisten Arten so ziemlich parallel, während sie im männlichen Geschlechte mehr weniger gegen den Kopfschild konvergieren; bei einigen Arten sind sie in beiden Geschlechtern parallel zu nennen oder sie konvergieren gegen den Kopfschild. Es gibt aber auch Arten, wo sie gegen den Kopfschild sogar ein wenig divergieren. Der Verlauf der Innenränder der Netzaugen und der Grad ihres Abstandes voneinander bedingt die Konfiguration des Gesichtes, welche für die Unterscheidung der Arten von ziemlicher Bedeutung ist. Die Nebenaugen sind perlartig gewölbt, rund und bilden in ihrer Stellung zueinander ein flaches gleichschenkeliges Dreieck.

Die Oberkiefer sind im frischen Zustande spitzig und in der Ruhelage weit übereinandergreifend, bei den Weibchen weit kräftiger als bei den Männchen. Ihr Innenrand zeigt ein bis zwei Zähne, letzteres bei den Weibchen. Kopfschild von verschiedener Bildung und verschiedenem Längenverhältnisse; bei den Weibchen ist er in Übereinstimmung mit der meist größeren Gesichtsbreite auch breiter als bei den Männchen, meist aber auch etwas kürzer. Grad der Wölbung auch bei den einzelnen Arten ein wenig verschieden. Der Kinnausschnitt erreicht stets zumindest die Hinterhauptshöhlung. Kiefertaster sechs-, Lippentaster viergliedrig. Die Lamina der Maxillen sowie die bifide Zunge erscheint verhältnismäßig stark verlängert (Taf. XII, Fig. 135). Die dem Gesichte oberhalb des Kopfschildes eingefügten Fühler sind fadenförmig, bei den Weibchen 12-, bei den Männchen 13gliedrig. Ihre Glieder sind gestreckt; der Schaft ist ziemlich kurz und sichtlich dicker als die übrigen, der Pedicellus ist ungefähr so lang als dick, kürzer als alle übrigen Glieder. Dagegen erscheint das zweite Geißelglied fast stets als das längste, ein Verhältnis, welches bei den Weibchen in höherem Grade auffällt als bei den Männchen. Wie bei *Sphex* sieht das Endglied wie abgeschnitten aus. Der Abstand der Fühlerinserion vom oberen Kopfschildrande ist bei den einzelnen Arten ein wenig verschieden.

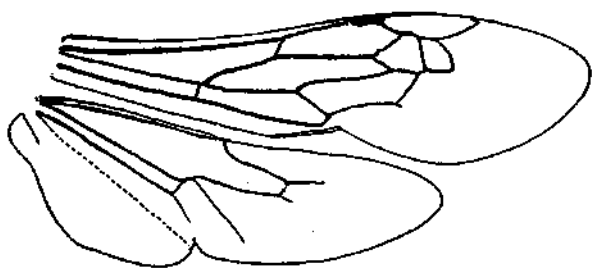
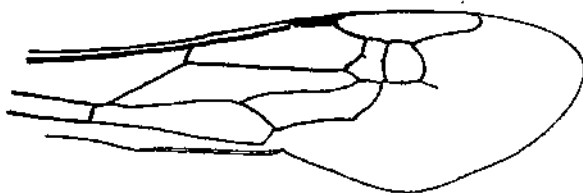
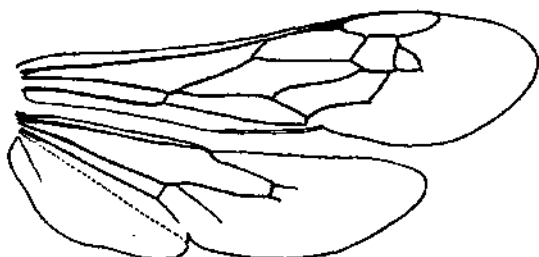
Kollare nicht — oder nur wenig unter das Niveau des Dorsulum herabgedrückt. Seine Entwicklung in der Richtung der Längsachse ist verschieden und kann oft zur Charakterisierung der Art verwendet werden. Die Schulterbeulen erreichen die Flügelschuppen bei weitem nicht. Die Episternalnaht der Mittelbruststückseiten ist meistens ausgeprägt und fehlt nur bei verhältnismäßig wenigen Arten. Das Mesosternum und der zunächst angrenzende Teil der Mesopleuren ist vorne manchmal eingedrückt, der Eindruck scharf gerandet; in dem Eindrucke bewegen sich dann die Vorderhüften. In den allermeisten Fällen fehlt jedoch ein solcher Eindruck ganz oder ist nur schwach angedeutet und nicht gerandet. Schildchen mehr weniger polsterartig gewölbt, bei der Mehrzahl der Arten längsrunzelstreifig.

Mittelsegment auf seiner Dorsalfläche bei vielen Formen querrunzelig gestreift. Eine in der Nähe der Oberseite der Hinterhüften entspringende und zum Mittelsegmentstigma laufende Furche («Stigmafurche»), wie sie nahezu alle Sphexen zeigen, ist bei *Ammophila* niemals ausgeprägt.

Das Sternit («Ventralplatte») des ersten Segmentes des Hinterleibsringkomplexes ist stielförmig, gleichförmig drehrund, an Länge bei den verschiedenen Arten verschieden. Das erste Tergit setzt sich oben hinten an das stielförmige Sternit an und bildet, wenn es langgestreckt und nicht wie bei *Sphex* erweitert und halbglockenförmig ist, das zweite Glied des sogenannten «Hinterleibstieles». Die Stigmen des ersten Tergits liegen entweder vor, in oder mehr weniger hinter der Mitte desselben, an den Seiten. Die Ventralplatte des Endsegmentes («Endsternit») ist bei den Weibchen von der Rückenplatte immer nur zum Teile überdeckt, zu einem etwas plattgedrückten Kegel zusammengebogen, welcher unter der Rückenplatte («Endtergit») sichtlich vorragt und an seiner Spitze den Stachel hervortreten läßt. Ein Pygidialfeld fehlt.

Vorderflügel (Fig. 1, 2, 3, 4 u. 5) mit einer langgestreckten, am Ende mehr weniger abgerundeten Radialzelle; diese ist von verschiedener Länge, ein Umstand, der bei der Charakterisierung der Arten manchmal Verwendung finden kann. Cubitalzellen kommen mit Ausnahme weniger Arten drei vor; diese Ausnahme bilden einige Arten, bei denen infolge vollständiger Obliteration der zweiten Cubitalquerader oder durch das Verschmelzen der zweiten und dritten Cubitalquerader und der auf diese Weise ver-

drängten dritten Cubitalzelle der Vorderflügel stets nur mit zwei Cubitalzellen auftritt. Die zweite Cubitalzelle ist in diesen Fällen als sekundär zu bezeichnen. Die Arten, bei welchen in konstanter Weise im Vorderflügel nur zwei Cubitalzellen vorkommen, bilden, soviel ich bisher beobachtet habe, eine natürliche Gruppe, für welche Lepeletier die Gattungsbezeichnung *Coloptera* geschaffen hat (Fig. 4). Beiläufig sei erwähnt, daß Arten mit drei Cubitalzellen ganz ausnahmsweise, durch das monströse Ausfallen einer Cubitalquerader, auch Individuen zeigen können, bei denen der Vorderflügel dann nur zwei Cubitalzellen besitzt. — Die zweite Cubitalzelle nimmt nach der Regel beide Discoidalqueradern («rücklaufende Adern») auf; nur in seltenen Fällen sieht man die erste Discoidalquerader interstitial an der ersten Cubitalquerader oder sogar schon an der ersten Cubitalzelle verlaufen. Auch der Fall kommt vor, daß die zweite Discoidalquerader interstitial an der zweiten Cubitalquerader verläuft oder selbst in den Anfang der

Fig. 1. *Ammophila hirsuta* Scop. ♀.Fig. 5. *Ammophila gulussa* Morice (?).Fig. 2. *Ammophila dives* Brullé ♂.Fig. 4. *Ammophila (Coloptera) barbara* Lep.Fig. 3. *Ammophila (Miscus) campestris* Jur. ♀.

dritten Cubitalzelle mündet (Fig. 5). Die erste Cubitalzelle ist mindestens so groß wie die zweite und dritte zusammengekommen; die zweite ist ebenso groß oder größer als die dritte, meistens trapezförmig oder trapezoidisch; die dritte ist bei den verschiedenen Arten auch verschieden gestaltet: dreieckig (gestielt) (*Miscus*-Gruppe, Fig. 2), unregelmäßig trapezförmig, rhomboidisch, «tonnenförmig», manchmal sogar fast rund. Die Basalader entspringt selten im — meist mehr wenig hinter dem Abschlusse der inneren Submedialzelle und trifft in weitem Abstände vom Flügelmaße auf die Subcosta. Die erste Submedialzelle ist an Länge von der zweiten nicht — oder nicht viel verschieden; im letzteren Falle länger.

Die Cubitalader der Hinterflügel (Fig. 1 u. 3) entspringt bei allen mir bekannten Arten ein wenig hinter dem Abschlusse der mittleren Schulterzelle. Die Sub-

medialader endigt als vena spuria in der Anallappenbucht. Der Basallappen ist sehr groß; er endigt sehr nahe an der Anallappenbucht; sein Hinterrand verläuft bogenförmig. Wie bei *Sphex* kann er umgeschlagen werden; die Faltenlinie ist auch am ausgebreiteten Flügel ersichtlich. Das Retinaculum ist lang und nicht unterbrochen; seine zahlreichen Hükchen beginnen am Ursprunge der Radialader. Die Zahl der Hükchen ist bei den Arten sehr verschieden; sie variiert auch etwas innerhalb einer Art je nach der Größe der Stücke und auch nach dem Geschlechte. Die geringste Zahl, 12—13, habe ich bei *Psammophila alpina* Kohl. vorgefunden, die größte (54—57) bei *A. dives* Lep.; bei *fallax* beobachtete ich 16—19, bei *campestris* 20—22, bei *sabulosa* 20—24; bei der sonst so ähnlichen *A. infesta* 28—30, bei *hirsuta* 22, bei *Morawitzii* 18—21, bei *Tydei* 20 (♂)—30 (♀), bei *affinis* 22—24, bei *micipsa* 18—22, bei *atrocyanea* 24—27, bei der großen *egregia* 41—43, bei *nasuta* ca. 30, bei *propinqua* 31—33, bei *Heydenii* 25—28, bei *cyanipennis* (miles) 53, bei *atripes* ♀ ca. 40, ♂ 28—30.

Beine mehr weniger bedornt, bei den Weibchen stärker als bei den Männchen. Die Mittelhüften berühren sich nicht, sondern zeigen immer einen deutlichen, wenn auch nicht sehr bedeutenden Abstand voneinander. Mittel- und Hinterschienen zweispornig. Der längere Sporn der Hinterbeine zeigt an der Endhälfte wie bei *Sphex* eine lose, mehr zahnartige Anordnung der Kammstrahlen (*Psammophila*) oder diese ist allenthalben eine dichte, gedrängte. Metatarsus und die drei folgenden Glieder der Vorderbeine bei den Weibchen mehr oder weniger asymmetrisch, an der Außenseite am Ende lappig ausgezogen. Die Vordertarsen sind an der Außenseite bei den Weibchen mit einem wohlausgebildeten Dornenkamme bewehrt, der bei den Arten von verschiedener Länge ist; er steht im Dienste der Grabarbeit im Sande. Klauen bei der Mehrzahl der Formen unbezahnt, bei verhältnismäßig wenig Formen mit einem oder zwei Zähnen bewehrt. Den Weibchen einer Anzahl Formen «fehlt» der Klauenballen oder besser, er ist rudimentär.

Die Männchen unterscheiden sich von den Weibchen, abgesehen von der größeren Zahl der Fühlerglieder und Hinterleibsringe, durch die geringere Größe, die schwächere Gestalt, in der Kopfschildbildung, im Längenverhältnis des zweiten, dritten und vierten Geißelgliedes, durch die schwächeren Mandibeln, welche innen nur einen Zahn besitzen, die viel schwächere Bedornung der Beine, die ziemliche Symmetrie der Vordertarsenglieder, den Mangel eines Vordertarsenkammes und die ausnahmslose Entwicklung der Klauenballen. Auch konvergieren die Innenränder der Netzaugen gegen den Kopfschild — hievon machen nur sehr wenige Arten eine Ausnahme — und stehen in einem anderen Abstandsverhältnisse als bei den Weibchen; dieses bedingt auch eine Verschiedenheit der Konfiguration des Gesichtes. Bei der Artengruppe «*Psammophila*» ist das erste Tergit des Abdomens auffallend schwächer als jenes der Weibchen.

In bezug auf die Färbung herrscht insoweit eine große Einförmigkeit bei den Arten dieser Gattung, als fast immer Schwarz mit Rot (Braunrot, Rostrot, Gelbrot) zusammentrifft. Das Schwarz zeigt am Hinterleibe häufig, fast nie aber auch an Kopf und Thorax einen blauen oder blaugrünen Metallschimmer. Einfarbige Arten (schwarze oder rote) gibt es nicht viele. Bemerkenswert ist noch der Umstand, daß sich die Veränderlichkeit in der Färbung bei den Weibchen viel bedeutender erwiesen hat als bei den Männchen.

Kopf und Brustkasten, wohl auch die Beine und Hinterleibsringe sind häufig mit einer anliegenden weißen, seltener gelblichen oder grauen Pubeszenz mehr weniger dicht besetzt; auf dem Hinterleibe hat sie das Aussehen eines feinen reifartigen Beleges.

Bei gewissen Arten erscheint die Pubeszenz stellenweise in dichter Anordnung zu «Filzmakeln» abgesondert, bei anderen wieder mehr gleichförmig verbreitet und oft so dicht, daß Skulptur und Nähte des Thorax völlig verhüllt sind.

Die Unterscheidung der Arten, besonders im männlichen Geschlechte, ist oft mit großen Schwierigkeiten verbunden.

Bei der Bestimmung und Charakterisierung der Arten beachte man:

1. die Form des Kopfschildes, dessen Längen- und Breitenverhältnis, den Verlauf seines Vorderrandes, dessen Wölbungsgrad und Skulptur;

2. die Stellung der inneren Augenränder zueinander und ihren Abstand voneinander und die damit im Zusammenhange stehende Konfiguration des Gesichtes (ich nenne diese kurzwegs «Gesichtsfläche». Am besten hält man sich diese Gesichtsfläche vor Augen, wenn man sie sich oben und unten von einer Linie abgeschlossen denkt; die untere Linie denkt man sich am unteren Augenrande quer über den Kopfschild, die obere unmittelbar hinter dem vorderen Nebenaugen quer über den Scheitel gezogen);

3. den Abstand der hinteren Nebenaugen voneinander verglichen mit deren Abstand von den Netzaugen;

4. die Längenverhältnisse der drei ersten Geißelglieder (von geringerer Bedeutung als bei *Sphex*);

5. den Grad der Stirnwölbung und ihrer mittleren Einsenkung;

6. die Entwicklung der Schläfen und des Hinterkopfes;

7. die Form des Collare — seine Dicke (Längenentwicklung), die Wölbung und Neigung seiner vorderen abfallenden Fläche, seine Skulptur auf dem Rücken und zur Seite;

8. die Skulptur des Dorsulum;

9. die Form der Mesopleuren und des Mesosternums; ob an diesem vorne eine gerandete Aushöhlung als Bewegungsraum für die Vorderhüften bemerkbar, ob eine Episternalnaht an den Mesopleuren ausgeprägt ist;

10. die Skulptur und Befilzung der Mittelbruststückseiten und Metapleuren, ob diese sich infolge mangelnder Befilzung von den Mesopleuren scharf abheben; die Skulptur des Mittelsegmentrückens und der Mittelsegmentseiten;

11. das Längenverhältnis des ersten Sternits zum ersten Tergit, auch verglichen mit der Länge der Hinterschenkel oder Hinterschienen oder den basalen Hintertarsengliedern;

12. die Form des ersten Tergits und die Lage seiner Stigmen;

13. die Form des letzten und vorletzten Sternits und des Genitalapparates bei den Männchen;

14. die Beschaffenheit der Vorderhüften, ob diese am Ende innen einen Fortsatz (Zahn) besitzen oder nicht;

15. die Bewehrung der Vorderbeine (Tarsenkamm), die Länge des Tarsenkammes;

16. den Grad der Asymmetrie der Vordertarsenglieder bei den Weibchen;

17. die Anreihung der Kammstrahlen des längeren Hinterschienenspornes;

18. die Beschaffenheit der Klauen (ob mit oder ohne Haftlappen, ob unbezahnt oder mit ein bis zwei Zähnen an der Basis des Innenrandes) und

19. die Größe, Färbung, Pubeszenz und Herkunft.

Es wird an dieser Stelle auch darauf aufmerksam gemacht, daß die Arten nicht selten styloisiert sind (*A. Tydei*) und daß die Styloisierung bedeutende Änderungen der Behaarung und plastischen Verhältnisse zur Folge hat; so zeigen die styloisierten Männchen von *Tydei* eine auffallende Gesichts- und Clypeusbreite und erscheinen

gedrungenener. Vielleicht gibt die Untersuchung der Genitalien solcher Stücke Aufschlüsse über die Ursache dieser Erscheinung.

Wie in der Monographie von *Sphex* sei auch hier wieder bemerkt, daß die Maße von Körperteilen von Zeichnungen genommen wurden, die mit Hilfe eines Präpariermikroskops und eines Zeichenprisma (Camera lucida) hergestellt worden waren. Es war dies notwendig, da unmittelbare Messungen an den Tieren trotz deren relativen Größe nicht oder nur schwer, immer aber mit Gefahr für die Objekte auszuführen sind, überdies aber eine Beurteilung der Verhältnisse nach dem Augenmaße zu unrichtigen Angaben geführt hätte. So erscheint beispielsweise der Hinterleibstiel (erstes Stielglied) von oben gesehen, wenn man ihn in bezug auf Länge mit der darauf folgenden Rückenplatte, deren Länge von der Seite her gemessen werden soll, nach dem Augenmaße vergleicht, meistens um Bedeutendes länger zu sein, während er in Wirklichkeit fast immer kürzer und nur bei den längsgestielten Arten ebenso lang ist. — Zu bemerken ist ferner noch, daß bei den Messungen des Stieles der «Funiculus» (Hebemuskel des Hinterleibes) nicht eingerechnet wurde, und zwar aus dem Grunde, weil der Stiel an seiner Basis manchmal von der Behaarung des Mittelsegmentes verdeckt wird und man die wirkliche Länge nicht beurteilen könnte.

Von den *Ammophila*-Arten ist in betreff der Lebensweise bekannt, daß sie im Sande nisten und für ihre Nachkommen paralysierte nackte Schmetterlingsraupen eintragen. Das Nähere über die Lebensweise der *Ammophila*-Arten soll den Schluß der Monographie bilden.

Geographische Verbreitung. Die *Ammophilinen* sind über alle Regionen verbreitet, nach Norden bis zum Polarkreise. Von den dermal bekannten 248 Arten entfallen 87 auf die paläarktische Region, 34 auf die äthiopische, 33 auf die orientalische, 6 auf die australische, 51 auf die neotropische und endlich 37 auf die nearktische. Dieses Zahlenverhältnis wird bei weiterer Durchforschung der Tropenländer wohl nicht bestehen können und namentlich dürfte die äthiopische Region viel artenreicher sein, als angenommen wird. Auffallend artenarm ist die Australregion und fast nur durch die Gruppe *Psammophila* und *A. clavus* vertreten. Ohne Zweifel wird aber bei weiterem Studium der Gattung mancher Artname in den Synonymenlisten verschwinden.

Die angegebene Zahl der Arten ist nur eine vorläufige. Eine genauere Angabe wird erst mit dem Abschlusse der Monographie möglich sein, nach Klärung der Synonymie, die nicht geringfügig ist.

Bei *Ammophila* (s. l.) läßt sich eine Anzahl natürlicher Artengruppen und Untergruppen feststellen, die nicht ganz gleichwertig sind. Bei einer engeren Auffassung der Gattung müßten sie Berücksichtigung finden. Zunächst lassen sich zwei Hauptartengruppen festhalten: *Ammophila* und *Psammophila*. Während bei ersterer das erste Tergit in beiden Geschlechtern gestreckt ist und den Hinterleibsstiel zweigliedrig erscheinen läßt, ist es bei *Psammophila* (bei den Weibchen, weniger aber bei den Männchen) wie bei *Sphex* erweitert und erscheint der Stiel nur eingliedrig; auch stehen die Kammstrahlen des längeren Hinterschienenspornes nicht sehr dicht aneinander gedrängt, sondern mehr lose dörchenartig.

Zu *Psammophila* dürfte wohl auch die mir unbekannte *Ammophila Bocandei* Spin., auf welche wegen der gestielten zweiten Kubitalzelle die Gattung *Podalonia* gegründet worden ist, zu stellen sein.¹⁾ Es ist nicht ausgeschlossen, daß bei *Bocandei*

¹⁾ Spinola schreibt (in Mem. accad. sc. Torino [2], XIII, 1853, p. 52): «Pour le moment je me bornerai à citer un exemple tiré du G. *Ammophila* Latr. Feu Jurine a créé, aux dépens du genre *Latreillien*, le genre *Mischus* d'après une *Ammophile* d'Europe qui a la troisième cellule cubitale

nur ein monströses Verhalten des Flügelgeäders zur Gründung der Gattung *Podalonia* geführt hat.

Von meiner früheren Ansicht, daß *Coloptera* nicht als eine natürliche Artengruppe zu halten sein dürfte, bin ich wieder abgekommen, nachdem ich bei den mir vorliegenden Arten gewisse andere plastische Merkmale übereinstimmend gefunden habe; das Bekanntwerden noch mehrerer Arten dürfte den endgültigen Entscheid hierüber bringen. Die gestielte Form der dritten Kubitalzelle bei einigen Arten scheint mir zur Festhaltung der Gattung *Miscus* Jur. nicht auszureichen. Weit natürlicher ist dagegen jene kleine Artengruppe, welche durch die *Ammophila miles* Taschenberg repräsentiert wird und für welche Taschenberg die Genusbezeichnung *Parapsammophila* einführen will; sie zeichnet sich sowohl durch die Form der Kubitalzellen (dritten!) als auch durch die zweizähligen Klauen aus. Die verhältnismäßige Gedrungtheit der Erscheinung teilt diese Gruppe übrigens mit einer anderen kleinen, durch die *Ammophila armata* vertretenen natürlichen Artengruppe; diese zeigt nur einen spitzen Zahn an der Basis der Klauen. Natürlich ist auch die Artengruppe, in welche *Amm. clavus* Fabr. hineingehört und die durch den ganz rudimentären Klauenballen der Weibchen, das querriefige Collare und den Mangel der Episternalnaht der Mesopleuren gekennzeichnet erscheint.

Bestimmungstabelle der paläarktischen Ammophilinen.

A. Weibchen.

- 1 Erstes Tergit des Abdomen halb glockenförmig erweitert (Hinterleibsstiel eingliedrig, Gestalt *Sphex*-artig). Kammstrahlen des längeren Hinterschienenspornes an der Endhälfte nicht sehr gedrängt und verhältnismäßig kräftig. Stigmen des zweiten Hinterleibsringes an der vorderen Hälfte der Länge der erweiterten Dorsalplatte. Episternalnaht des Mesothorax stets deutlich ausgeprägt. Natürliche Gruppe: *Psammophila*. 2
- Erstes Tergit des Abdomen gestreckt, mehr weniger stielförmig (Hinterleibsstiel zweigliedrig, Gestalt nicht *Sphex*-artig); wenn es aber etwas stärker erweitert erscheint, dann sind die Klauen an der Basis mit ein bis zwei Zähnen bewehrt. Kammstrahlen des längeren Hinterschienenspornes allenthalben sehr dicht gedrängt und sehr fein. Stigmen des zweiten Hinterleibsringes hinter der Mitte der erweiterten Dorsalplatte, in sehr wenigen Ausnahmen in der Mitte ihrer Länge 22
- 2 Hinterleib vom Petiolus an dunkel metallisch blau. Schildchen und Hinterschildchen beträchtlich gewölbt. Mittelsegment auf seiner Rückenfläche sehr fein und dicht quergestreift. Vorderhüften am Ende ihrer Innenseite in einen kegelartigen Dorn ausgezogen. Klauen unbezahnt. Klauenballen vorhanden, aber klein. Behaarung schwarz. Radialzelle der Vorderflügel am Ende etwas abgerundet. 3

de l'aile supérieure pétiolée. Or au même titre, il faudrait isoler pareillement et créer un nouveau genre pour celles qui auraient la seconde cellule cubitale pétiolée comme le mâle inédit que M. Boscandé a rapporté de la Guinée et dont la description arrive ici à propos quoique l'espèce ne vienne pas du Para.

Weiter unten bei der Artbeschreibung steht: «Abdomen coeruleum, metallico nitore splendens, petiolatum, petiolo ut in *Ammoph. arenaria* Latr.»

- Hinterleib und Beine schwarz, ohne Rot (Behaarung schwarz) 5
- Hinterleib schwarz und rot; manchmal ist vom Hinterleib nur das Mittelsegment schwarz. Das Schwarz der Ringe des Hinterleibskomplexes sehr selten metallisch schimmernd (*A. minax* Kohl). Beine schwarz oder schwarz und rot. 8
- 3 Fühler von der gewohnten Dicke: Taf. VIII, Fig. 36. Das zweite Geißelglied ist kaum so lang als der Abstand des vorderen Nebenauges vom benachbarten Netzauge. Stirne und Scheitel von der bei *A. hirsuta* Scop. gewohnten Form. (Kopfschild etwas gewölbter als bei folgender Art und allenthalben ziemlich kräftig und dicht punktiert.) Länge 14—15 mm. Nördl. Mongolei.
- Ammophila chalybea* Kohl n. sp. (n. 2).
- Fühler dünn: Taf. VIII, Fig. 25. Zweites Geißelglied um den Durchmesser des vorderen Nebenauges länger als der Abstand dieses vom benachbarten Netzauge. Stirne oben und Scheitel abgeflacht und fast in ihrer Gänze etwas eingedrückt 4
- 4 Länge 14—17 mm. Mittelbrustseiten schräg gestreift und zwischen den Streifen punktiert. Algier. *Ammophila atro-cyanea* Eversm. var. (n. 1).
- Länge 18—24 mm. Mittelbrustseiten rauh runzelig mit einer nur undeutlichen Streifung. Baku, Orenburg, Algier.
- Ammophila atro-cyanea* Eversm. (n. 1).
- 5 Klauen mit einem kleinen spitzen Zahn (25 f. Vergr.) am Grunde ihrer Innenseite, oft schwer sichtbar. Klauenballen deutlich entwickelt. Kopf oben und hinten und Dorsulum ziemlich glänzend, deutlich, aber nur sehr spärlich punktiert. Mittelsegment oben dicht querrunzelig gestreift (ähnlich wie bei *Amm. affinis* Kirby), nur meist noch zarter. Mittelbruststückseiten verhältnismäßig stark aufgetrieben. Radialzelle kürzer als bei *Amm. hirsuta* Scop. und am Ende mehr abgerundet. 6
- Klauen unbezahnt. Mittelsegmentrücken punktiert runzelig, nicht fein gestreift (Vorderhüften ohne Zahn). 7
- 6 Klein (Länge 12—15 mm). Vorderhüften am Ende innen ohne Spur eines kegelförmigen Fortsatzes. Die Asymmetrie der vier basalen Glieder des Vordertarsus ist verhältnismäßig gering, nicht stärker als bei *hirsuta* (Taf. VIII, Fig. 31). Mittelbrustseiten mikroskopisch fein netzrunzelig, überdies mit sehr kurzen, aufgestellten schüppchenartigen Runzelleistchen (100 f. Vergr.), an denen Haare entspringen; bei zehnfacher Vergrößerung machen sie den Eindruck von Punkten. Schläfen etwas dicker als bei folgender Art. Petiolus nur von der Länge des dritten Hinterfußgliedes. Mongolei, Tibet.
- Ammophila Kozlovii* Kohl n. sp. (n. 3).
- Mittelgroß (Länge 15—20 mm). Vorderhüften am Ende innen mit einem kleinen kegelförmigen Zapfen. Die Asymmetrie der vier basalen Glieder des Vordertarsus bedeutend; diese Glieder erscheinen an der Außenseite am Ende in einen starken Lappen ausgezogen (Taf. VIII, Fig. 32). Mittelbruststückseiten runzelstreifig, zwischen den Streifen punktiert. Schläfen ein wenig schwächer als bei *Amm. Kozlovii*. Petiolus sogar länger als das zweite Hinterfußglied. Arabien, Ägypten, Algier, Syrien, Kleinasien, Turkmenien, Araxestal, Turkestan, Buchara.
- Ammophila micipsa* Morice (n. 21).
- 7 Stirne und vordere Scheitelpartie im ganzen abgeflacht, etwas eingedrückt, die Konfiguration der Scheitelumrisse verschieden von jener der folgenden Art: Taf. VII, Fig. 15. Schläfen und Hinterhaupt verhältnismäßig schwach. Klauen-

ballen sehr klein, doch deutlich entwickelt. Zweites Geißelglied gestreckt, ein klein wenig länger als das zweite Hinterfußglied. Dorsulum glänzend, mäßig dicht punktiert. Die Mittelbruststückseiten erscheinen nicht wie bei *A. micipsa* aufgetrieben; sie sind dicht grob punktiert, kaum runzelig, nicht gestreift. Fühler und Beine schlanker als bei folgender Art. Die Asymmetrie der Vordertarsen mäßig, die Kammdornen sehr lang (Taf. VIII, Fig. 24). Erste Cubitalzelle viel größer als die zweite und dritte zusammen. Radialzelle kürzer als bei *hirsuta* Scop. (Taf. VII, Fig. 5). Länge 15—17 mm. Ägypten, Mongolei.

***Ammophila Schmiedeknechtii* Kohl (n. 6).**

- Stirne und vordere Scheitelpartie gewöhnlich, im ganzen nicht eingedrückt. Schläfen ziemlich kräftig. Klauenballen rudimentär, wie fehlend. Zweites Geißelglied kaum so lang als das zweite Hinterfußglied. Dorsulum dicht und grob punktiert. Die Mittelbrustseiten erscheinen weniger aufgetrieben als bei *A. micipsa* Morice. Kammdornen nicht auffallend lang (Taf. VIII, Fig. 23). [Hinterleibsstiel etwas kürzer als bei einem gleich großen Stücke von *A. micipsa*. Länge 14—23 mm. Korsika, Kleinasien, Kaukasien, Persien.

***Ammophila hirsuta* Scop. var. *Mervensis* Radoszk. (n. 7)
(= *ebenina* Costa, Lepeletier, non Spinola).**

- 8 Klauen mit einem kleinen Zahne am Grunde, oft schwer sichtbar. Klauenballen deutlich. Vorderhüften innen am Ende mit einem kurzen kegelartigen Dorn, der aber auch nicht entwickelt sein kann. [Mittelsegmentseiten dicht und fein querrunzelig gestreift — vorne beiderseits von der Mittellinie — ziemlich matt. Dorsulum mehr spärlich punktiert, daher auch mehr weniger glänzend. Flügel bräunlich. Radialzelle am Ende abgerundet. Gesichtsfeld fast quadratisch. . . 9
- Klauen unbezahnt. Klauenballen deutlich oder rudimentär, wie fehlend . . . 10
- 9 Länge 15—20 mm. Dorsulum bescheiden glänzend, Punkte auf ihm in mäßiger Anzahl vorhanden. Stielglied reichlich so lang als das zweite Hinterfußglied. Europa, Sibirien, Mongolei, Nordafrika.

***Ammophila affinis* Kirby (n. 19) (?= *lutaria* Fabr.).**

- Länge 13—17 mm. Kopf, mehr aber noch das Dorsulum glänzend glatt, meist fast unbehaart, mit sehr spärlicher Punktierung. Stielglied so lang als das zweite Hinterfußglied. Kaukasus, Mongolei.

***Ammophila caucasica* Mocsáry (n. 20).**

- 10 Klauenballen sehr klein (*dispar*), rudimentär, manchmal wie fehlend (Beine stets schwarz). 11
- Klauenballen deutlich, wenn auch manchmal klein (letzteres bei *A. minax*, der zum Teile rote Beine besitzt) 12
- 11 Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen kaum so groß als die Länge des dritten Geißelgliedes und ganz unbedeutend größer als die der hinteren Nebenaugen voneinander. Die Linie, welche am Unterrande der Netzaugen quer über den Clypeus gezogen gedacht wird, bildet mit der knapp hinter dem vorderen Nebenaugen gedachten queren Scheitellinie und den Innenrändern der Netzaugen ein Quadrat.¹⁾ Dorsulum glänzend, mit derben Punkten; Punktierung nur sehr mäßig dicht. [Kopf und Thorax dünn schwarz behaart. Behaarung des Mittelsegmentes graulich weiß. Die Seiten des Collare sind ziem-

¹⁾ «Gesichtsfläche».

lich gleichmäßig dicht runzelstreifig. Klauenballen sehr klein, rudimentär, am Ende abgerundet. Radialzelle ähnlich wie bei *affinis* Kirby (Taf. VII, Fig. 11). Länge des Petiolus von oben gesehen kleiner als der Metatarsus der Hinterbeine (2:3), etwas länger als deren zweites Tarsenglied. Länge 16—19 mm. Chartum, Ägypten? !*Ammophila dispar* Taschenberg (n. 10).

- Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen ein wenig größer als das dritte Geißelglied und reichlich 1.5 mal so groß wie die der hinteren Nebenaugen voneinander. Die Linie, welche am Unterrande der Netzaugen quer über den Kopfschild gezogen gedacht wird, bildet mit den Innenrändern der Netzaugen und der knapp hinter dem vorderen Nebenaugen gedachten queren Scheitellinie ein queres Rechteck. Dorsulum vorne wenigstens gedrängt — und grob punktiert. [Kopf und Thorax schwarz zottig behaart. Seiten des Collare ähnlich wie bei *dispar*, aber zum Unterschiede von *Tydei* ziemlich gleichmäßig dicht — und weit hinauf runzelstreifig. Flügel braun getrübt, am Endrande dunkler. Mesopleuren punktiert runzelig. Mittelsegment — auch die Rückenfläche — grob lederartig runzelig punktiert, oft fast körnig. Radialzelle im Vergleiche zu *affinis* und *dispar* zugespitzt (Textfigur 1). Hinterleibsstiel sichtlich kürzer als der Metatarsus der Hinterbeine, etwa so lang als deren zweites Tarsenglied. Länge 16—21 mm. Fast über ganz Europa (nördlich bis zum Polarkreise), das westliche Asien und nördliche Afrika verbreitet.

Ammophila hirsuta Scop. (n. 7)

(= *arenaria* Fabr. = *viatica* Dhlb. et auct., non Linné).

- 12 Mittelsegmentrücken oben dicht und regelmäßig quergestreift oder wenigstens an der Vorderhälfte zu beiden Seiten der Mittellängslinie schräg gestrichelt, an der Hinterhälfte fein lederartig 13
- Mittelsegment viel größer — und mehr unregelmäßig skulpturiert 15
- 13 Beine, zumal die vorderen, zum Teile rostrot (ob stets?). Vorderhüften innen mit einem dornartigen Fortsatze. Das Mittelsegment stürzt hinten plötzlich senkrecht und verhältnismäßig tief ab. Mittelsegmentrücken sehr scharf — sehr dicht und fein der Quere nach gestreift. Pronotum und Mesonotum (inklusive Scutellum) ziemlich glatt, mit sehr wenigen zerstreuten, nicht auffälligen Punkten. Mittelsegmentseiten scharf — aber etwas schräg längsrunzelstreifig. Mittelbruststückseiten mit zum Teile bogig verlaufenden, oben und hinten in der Nähe der Metapleuren scharfen Runzelstreifen. Metapleuren scharf gestreift. [Pulvillen sehr klein. Die hinteren Nebenaugen stehen voneinander entschieden mehr als halb so weit ab wie von den Netzaugen. Gesichtsfläche nicht quer, sondern quadratförmig. Zweites, drittes und viertes Vordertarsenglied am Ende der Außenseite entschieden lappenförmig ausgezogen. Schwarz des Hinterleibes meist metallisch schimmernd. Flügel schwach getrübt. Radialzelle abgerundet und ziemlich kurz. Hinterleibsstiel an Länge ungefähr gleich zwei Dritteln des Metatarsus der Hinterbeine, ein klein wenig länger als das folgende Glied. Länge 17 mm. Ägypten (Kairo, Abbusich).

Ammophila minax Kohl (n. 18).

- Beine schwarz. Vorderhüften ohne Dornfortsatz. (Pulvillen deutlich entwickelt) 14
- 14 Der Hinterleibsstiel ist so lang als der Metatarsus der Hinterbeine. Die Querstreifung des Mittelsegmentrückens ist nicht sehr zart. Flügel ziemlich hell. Länge 15—16 mm. Spanien (Madrid).

Ammophila Merceti Kohl n. sp. (n. 11).

- Der Hinterleibsstiel ist viel kürzer als der Metatarsus der Hinterbeine. Der Mittelsegmentrückten ist an der Vorderhälfte zu beiden Seiten der Mittellängslinie sehr zart und schräg runzelstreifig; an der Hinterhälfte erscheint er sehr fein lederartig chagriniert, matt. [Die hinteren Nebenaugen stehen voneinander ungefähr halb so weit ab wie von den Netzaugen. Radialzelle ziemlich kurz, mit einer Neigung sich am Ende abzurunden. Flügel leicht bräunlich getrübt. Zweites, drittes und viertes Vordertarsenglied fast symmetrisch; einseitig in ganz geringem Grade am Ende lappig ausgezogen erscheint nur der Metatarsus der Vorderbeine. Länge 10—13 mm. Alpen Tirols und der Schweiz (subalpine Region), Nordpersien (Koll. v. Schultheß-Rechberg).

Ammophila alpina Kohl (n. 4).

- 15 Dorsulum ziemlich dicht oder sogar gedrängt punktiert, wenigstens vorne. Mesopleuren runzelig und punktiert, wenn nur punktiert, so ist die Gesichtsfäche quer rechteckig, nicht quadratisch. [Stielglied des Abdomen so lang oder kürzer als der Metatarsus der Hinterbeine. Gesichtsfäche quadratisch . . . 16
- Dorsulum mehr sparsam punktiert, zwischen den Punkten mit glatten Stellen, daher glänzend. Mesopleuren glänzend grob punktiert und nur hinten bei den Metapleuren runzelstreifig. Gesichtsfäche verhältnismäßig nicht breit, quadratisch. [Flügel ziemlich hell, mit mehr gelblicher Trübung. Stielglied stets sichtlich kürzer als der Metatarsus der Hinterbeine . . . 21
- 16 Flügel gebräunt. Die Behaarung von Kopf und Bruststück ganz schwarz. Gesichtsfäche quer, fast quadratisch. [Braunrot sind meist das erste, zweite und dritte Tergit und das zweite und dritte Sternit. Asymmetrie der Vordertarsenglieder nur mäßig (ähnlich wie bei *hirsuta* Scop.). Klauenballen klein . . . 17
- Flügel ziemlich hell mit gelblicher Trübung . . . 18
- 17 Länge 16—19 mm. Die zweite Cubitalzelle erscheint an der Radialader breit, weil die Konvergenz der ersten und zweiten Cubitalquerader nach vorne keine sehr bedeutende ist. Hinterleibsstiel um ein Drittel des Metatarsus der Hinterbeine kürzer als dieser. Mongolei. !*Ammophila Andrei* F. Morawitz (n. 8).
- Länge 14—17 mm. Die zweite Cubitalzelle ist an der Radialader in der Regel nur schmal, weil die Konvergenz der ersten und zweiten Cubitalquerader in der Richtung zur Radialader eine sehr beträchtliche ist. Radialzelle kürzer als bei *Andrei*, überhaupt das Flügelzellensystem mehr zusammengedrängt. Petiolus um ein Siebentel des Metatarsus der Hinterbeine kürzer als dieser.

Ammophila nigrohirta Kohl (n. 9).

- 18 Die Asymmetrie der Vordertarsenglieder 1—4 ist sehr bedeutend, deren lappenförmige Verlängerung beträchtlich und im Zusammenhange damit die Länge der Kammdornen auffallend (Taf. VIII, Fig. 22 u. 38). Oberkiefer rot (ob stets?). Behaarung schwarz, mit untermischten weißgrauen Haaren. Punktierung des Dorsulum wenigstens vorne sehr dicht, gedrängt . . . 19
- Asymmetrie der Vordertarsenglieder 1—4 mäßig. Dornenkamm nicht besonders lang, wenn auch länger als bei *hirsuta* Scop. Oberkiefer schwarz oder zum Teile rot. Punktierung des Dorsulum nur mäßig dicht, vorne nicht gedrängt . 20
- 19 Das zweite Geißelglied ist deutlich kürzer als das dritte und vierte zusammen, es ist an Länge gleich der Entfernung des vorderen Nebenauges vom Netzauge vermehrt um den halben Durchmesser des Nebenauges. Der Kopfschildrand verläuft bogenförmig; an ihm ist keine Mittelpartie mit Seitenecken abgesetzt. Gesichtsfäche breit, quer rechteckig. Der Wölbungsbogen, in dem das Collare

vorne abfällt, ist sichtlich weniger steil als bei *mauritanica* oder *Tydei* und das Collare erscheint auch fast dicker; es ist vorne nicht punktiert. Der Hinterleibsstiel ist um ein Fünftel des Metatarsus kürzer als dieser. Länge ca. 18 mm. Jersey, Niederösterreich, Pommern.

! *Ammophila Luffii* Edw. (Saunders) (n. 14)

(! = *A. arenaria* Lüderwaldt).

- Das zweite Geißelglied ist gestreckt, nur sehr wenig kürzer als das 3. + 4; es ist an Länge gleich der Entfernung des vorderen Nebenauges vom Netzauge, vermehrt um den ganzen Durchmesser des Nebenauges. Der Kopfschildrand zeigt eine durch Seitenecken ausgezeichnete, abgesetzte Mittelpartie (ob stets?). Gesichtsfläche quer, aber der Quadratform genähert. Der Wölbungsbogen, in dem das Collare vorne abfällt, ist steiler als bei *Luffii*, ähnlich wie bei *Tydei*; das Collare ist vorne nicht gerade undeutlich punktiert. Der Hinterleibsstiel ist kaum kürzer als der Metatarsus der Hinterbeine. Länge 16—20 mm. Marokko.

! *Ammophila mauritanica* G. Mercet (n. 15).

- 20 Länge 14—17 mm. Flügel gelblich, mit lehmgelbem Geäder. Behaarung von Kopf und Thorax schwarz, vom Mittelsegment weißlich. Rotgelb sind das erste Tergit, Segment 2, 3 und Basis von 4 des Abdominalringkomplexes. Gesicht und Clypeus nackt. Gesichtsfläche querrrechteckig, breiter als bei *Tydei*. Clypeusvorderrand ohne oder nur höchst undeutlich abgesetzten Mittelteil. Collare vorne etwas weniger steil als bei *Tydei*. Mongolei.

Ammophila flavida Kohl (n. 12).

- Länge 16—21 mm. Flügel schmutzig wasserhell, seltener gelblich mit lehm-braunem oder rostgelbem Geäder. Behaarung von Kopf, Thorax und Mittel-segment weiß. In die weiße Behaarung des Kopfes und Thorax sind öfters schwarze Haare eingemischt; der Kopf ist mitunter ganz schwarz behaart, wahrscheinlich hie und da (in Turkestan?) auch der Brustkasten mit Aus-nahme des weißbehaarten Mittelsegmentes. Kopfschild und Stirne meistens weiß pubeszent. Rot sind meist das erste Tergit, das zweite, dritte und mehr weniger auch das vierte Segment des Abdominalringkomplexes. Die Punk-tierung des Kopfes ist dichter und gröber als bei *A. flavida*, weniger gedrängt als bei *mauritanica*. Die Gesichtsfläche ist so ziemlich quadratförmig. Zweites Geißelglied ungefähr so lang als der Abstand des vorderen Nebenauges vom Netzauge. Mediterrangebiet, Persien, Turkestan.

Ammophila Tydei Guill. (n. 13).

- 21 Punkte auf dem Dorsulum sehr grob, spärlich, noch mehr grob aber auf den Mesopleuren. Radialzelle am Ende entschieden abgerundet: Taf. VII, Fig. 3. Collare etwas dicker und höher gewölbt, daher vorne und an den Seiten sicht-lich steiler abschüssig als bei *A. Morawitzii*. Mittelsegment oben mit etwas zerknitterten Querrunzeln. Die hinteren Nebenaugen stehen von den Netz-agen um die Länge des dritten Geißelgliedes ab, voneinander etwa um den Durchmesser eines derselben weniger als die Länge des dritten Geißelgliedes. Metatarsus der Vorderbeine länger als bei folgender Art, mit acht bis neun Kammdornen an der Außenseite. Tarsalkamm ziemlich lang. Asymmetrie der Vordertarsenglieder mäßig. Westsibirien (Saissan).

Ammophila pungens Kohl (n. 17).

- Punkte auf dem Dorsulum nicht grob und recht spärlich. Radialzelle weniger abgerundet (Taf. VII, Fig. 1). Collare etwas weniger dick und hoch und vorne

nicht so steil abstürzend wie bei *A. pungens*. Mittelsegment oben runzelig und punktiert, mit einer Neigung zur Querrunzelstreifung. Die hinteren Nebenaugen stehen von den Netzaugen weiter ab als um die Länge des dritten Geißelgliedes. Hinterleib manchmal vom Stiele an ganz rot, meist aber rot und schwarz. Metatarsus kürzer als bei *pungens*, an der Außenseite mit sechs bis sieben verhältnismäßig kurzen Kammdornen. Hinterhaupt und Schläfen kräftiger als bei *pungens*. Asymmetrie der Vordertarsenglieder gering. Länge 12—15 mm. Südfrankreich, Makedonien, Kleinasien, Südrussland.

Ammophila Morawitzii Edm. André (n. 16).

- 22 Innenrand der Klauen mit ein bis zwei Zähnen an der Basis. Klauenballen entwickelt. Stigmen des zweiten Hinterleibssegmentes (Stielsegmentes) mit Ausnahme von *A. errabunda* an der Mitte der Länge der Dorsalplatte . . . 23
- Innenrand der Klauen unbezahnt. Die Stigmen des Stielsegmentes liegen hinter der Mitte der Länge der Dorsalplatte. [Klauenballen meist entwickelt] . . . 36
- 23 Episternalnaht des Mesothorax nicht ausgeprägt. Klauen mit einem spitzen Zähnchen an der Basis. Innere Augenränder im ganzen parallel. Radialzelle ähnlich wie bei *A. sabulosa* L., ein klein wenig kürzer. Erstes Stielglied des Hinterleibes so lang als an den Hinterbeinen der Metatarsus und das folgende Glied zusammengenommen. Mesopleuren meist mit einer kleinen weißen Filzmakel, die nicht bis zu dem nahe oberhalb der Mittelhüften an der Naht zwischen den Mittelbrustseiten und den Metapleuren liegenden Grübchen hinabreicht. Hinterleib zum Teile braunrot. Schwarz des Körpers nirgends metallisch glänzend. Länge 18—23 mm. Syrien, Kleinasien, Turkestan, Ungarn, Niederösterreich, Spanien, Balkanhalbinsel, Griechenland.

Ammophila fallax Kohl (n. 35).

- Episternalnaht des Mesothorax gut ausgeprägt, nur manchmal von weißem Haarfilz bedeckt . . . 24
- 24 Mesosternum vorne in der Mitte etwas vorgezogen, daselbst stumpf kegelförmig vortretend und dabei sind die Innenränder der Netzaugen gegen den Kopfschild entschieden und beträchtlich konvergent, hier stark genähert. Hintere Nebenaugen voneinander wenigstens ebenso weit abstehend als von den Netzaugen. [Collare dick, gewölbt, vorne nicht senkrecht abstürzend. Dorsulum punktiert, ohne Runzeln. Schildchen ohne Längsrundelstreifen. Mesopleuren punktiert. An Kopf und Thorax wird die Skulptur meist zum größeren Teile durch einen dichten, anliegenden weißen Haarfilz verdeckt. Erstes Glied des Stielsegmentes (Ventralplatte) ganz gerade, etwa so lang als der Metatarsus der Hinterbeine, vermehrt um die Länge des halben folgenden Gliedes; Tarsenkamm verhältnismäßig sehr kurz, Kammdornen kräftig. Hinterleib und Beine ganz schwarz oder, was häufiger ist, schwarz und zum Teile rot. Klauen undeutlich zweizählig; den basalen undeutlicheren Zahn bildet die Basalecke, von der die Klauenborste abgeht. Länge 24—28 mm . . . 25
- Mesosternum vorne in der Mitte nicht stumpfkegelförmig vorgezogen oder wenn ein wenig vortretend, so sind die Innenränder der Netzaugen nicht bedeutend gegen den Clypeus konvergent. Innenränder der Netzaugen parallel oder in ganz geringem Grade gegen den Scheitel oder gegen den Kopfschild divergent. Hintere Nebenaugen voneinander selten so weit abstehend wie von den Netzaugen . . . 26

- 25 Kopfschildrand bogenförmig verlaufend, ohne Randzähne. Der geringste Abstand der Netzaugen beträgt auf dem Kopfschilde die Länge des 2. + $\frac{2}{3}$ des 3. Geißelgliedes. Südeuropa, Nordafrika, Westasien.

Ammophila dives Brullé (n. 25)

(= *festiva* Sm. = *Eremochares Doriae* Gribodo = *limbata* Kriechb.).

- Kopfschildrand mit zwei Zähnen, je eines zur Seite des Mittelteiles des Randes: Taf. X, Fig. 74. Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander beträgt auf dem Kopfschilde die Länge des 2. + 3. Geißelgliedes. Turkestan.

Ammophila turanica F. Morawitz (n. 26).

- 26 Metatarsus der Vorderbeine am Ende der Außenkante nur wenig verlängert (ausgezogen). [Kopfschild vorne breit abgestutzt; die Abstützung mit scharfen zahnartigen Seitenecken. Collare vorne nicht senkrecht abstürzend. Schildchen längsrünzelstreifig. Klauenzahn ist nur einer ersichtlich. Tarsalkamm der Vorderbeine kurz, die Kammdornen kräftig. Länge 28—36 mm 27
- Metatarsus der Vorderbeine am Ende der Außenkante in einen kräftigen Lappen ausgezogen und wie die beiden folgenden Glieder deutlich unsymmetrisch. Kammdornen des Metatarsus der Vorderbeine mit Ausnahme der drei bis vier letzten, welche dem Endlappen anhaften, nicht sehr kräftig 29
- 27 Länge 20—25 mm. [Collare vorne und oben, meist auch an den Seiten ohne Rünzelstreifen, mit zerstreuten Punkten. Dorsulum ganz vorne punktiert, weiter hinten und an den Seiten querrünzelstreifig. Mittelbrustseiten mit von hinten nach vorne gestochenen Punkten, die nicht gedrängt stehen. Rückenfläche des Mittelsegmentes mit dichter schräger (beiderseits von der Mittellinie ausgehend) Rünzelstreifung; die Streifen sind nicht derb und nicht zerknittert. Hinterleibsstiel von der Länge des Metatarsus der Hinterbeine, vermehrt um ein Drittel des folgenden Gliedes. Schulterbeule und eine an den Metapleuren anliegende, aber unscheinbare und wohl manchmal fehlende Strieme der Mittelbruststückseiten weiß pubeszent. Der geringste Abstand der Netzaugen auf dem Scheitel beträgt die Länge des zweiten Geißelgliedes, vermehrt um ein Drittel des dritten. Hinterleibsring 3 und 4 braunrot. Ungarn, Piemont, Tirol.

Ammophila clypeata Mocsáry (n. 33).

- Länge 30—36 mm 28
- 28 Collare ohne Rünzelstreifen. [Dorsulum punktiert, nur auf der Mitte, an der Hinterhälfte zeigt es Rünzelstreifen. Mesopleuren mit einer weißen Filzmakel von geringer Ausdehnung, ziemlich dicht und grob punktiert, ohne besondere Rünzelstreifung. Hinterleibsstiel von der Länge des Metatarsus der Hinterbeine, vermehrt um zwei Drittel des folgenden. Schulterbeulen nicht weißfilzig, braun behaart. Mittelsegment ebenfalls ohne eine auffallende weiße Pubeszenz (ob stets?); seine Rückenfläche ist derb querrünzelstreifig, vorne in der Mitte zerknittert und grobrünzelig. Der geringste Abstand der Netzaugen auf dem Scheitel beträgt die Länge des zweiten Geißelgliedes, höchstens um die Hälfte des dritten vermehrt. Zweites Tergit und zweites Sternit braunrot. Flügel leicht gebräunt, mit einem Stich ins Gelbe. Zweite Cubitalzelle an der Radialader stark verschmälert: Taf. IX, Fig. 51. Länge 30—35 mm. Ostsibirien, Korea.

Ammophila aemulans Kohl (n. 34).

- Collare vorne, zum Teile auch oben an den Seiten mit Rünzelstreifen. Schulterbeulen weißfilzig. Eine silberweiße Filstrieme zieht sich auch von den Schul-

terbeulen bis zur Basis der Mittelhüften, zum Teile den Vorderrand der Metapleuren begleitend. Mittelsegment oben dicht und scharf querrunzelstreifig, hinten und an den Seiten mit weißer Pubeszenz. Hinterleibsstiel um ein Drittel des zweiten Hinterfußgledes länger als das erste, aber kaum länger als die Rückenplatte des zweiten Segmentes. Zweites und drittes Tergit und Sternit braunrot. Flügel nur mäßig graulich getrübt. Länge 30—36 mm. Griechenland, Italien, Südfrankreich. *Ammophila armata* Rossi (n. 32).

- 29 Klauen nur einzählig, da die Basalecke, an der die Basalborste abgeht, nicht zahnartig erscheint. Collare dicker als bei den Arten der *miles*-Gruppe, so dick fast wie bei *A. dives*, vorne nicht senkrecht abstürzend, sondern abgerundet. Abstand der hinteren Nebenaugen voneinander und von den Netzaugen meist nicht bedeutend verschieden. Dritte Cubitalzelle an der Radialader nicht ganz so breit als an der Cubitalader, eher größer als die zweite Cubitalzelle. Verlauf der zweiten Discoidalquerader veränderlich; diese endigt nämlich manchmal interstitial oder sogar deutlich in die dritte Cubitalzelle. Hinterleibsstiel länger als der Metatarsus der Hinterbeine, aber kürzer als deren Schenkel 30

- Klauen ausgesprochen zweizählig, da die Basalecke selbst deutlich zahnartig erscheint. Collare vorne senkrecht abstürzend. Abstand der hinteren Nebenaugen voneinander bedeutend geringer als von den Netzaugen. Dorsulum unterschieden runzelstreifig und punktiert. Schildchen längsrundelstreifig. Dritte Cubitalzelle an der Radialzelle meist breiter als an der Cubitalzelle, meist eher kleiner als die zweite Cubitalzelle. Die zweite Discoidalquerader mündet deutlich in die zweite Cubitalzelle. [Kopf und Bruststück, die abstehenden Haare abgerechnet, so ziemlich nackt. Die Rückenfläche des Mittelsegmentes fällt von der mittleren Längslinie gegen die Seiten stark ab, so daß sie nicht eben, sondern auffallend gewölbt erscheint; ihre Mittelpartie ist zerknittert gerunzelt oder punktiert-grobrunzelig] 33

- 30 Beine schwarz. [Rückenplatte des Stielsegmentes, Segment 3 und 4 braunrot. Kopf und Thorax zeigt nur an einzelnen Stellen neben der längeren weißen Behaarung eine anliegende silberweiße Pubeszenz. Abstand der inneren Netzaugenränder am Kopfschild fast unmerklich größer als an dem vorderen Nebenaugen. Gesicht ziemlich breit. Petiolus so lang als der Metatarsus der Hinterbeine, vermehrt um $\frac{1}{3}$, oder die Länge des halben folgenden Gliedes. Flügel schwach getrübt. *Ammophila algira* Kohl (n. 28).

- Beine mehr weniger hellrot. Innenränder der Netzaugen so ziemlich parallel, am Scheitel ein ganz klein wenig weiter voneinander abgehend als am Kopfschild. Die Vorderhüften haben an der Hinterseite, d. i. an dem Teile, welcher dem Eindrucke des Mesosternums, an dem sie sich bewegen, anliegt, eine kurze zapfenartige Tuberkel 31

- 31 Gesicht breit: Taf. X, Fig. 75, am Kopfschild viel breiter als die Länge des 1. + 2. + 3. Geißelgledes. Oberkiefer von gewöhnlicher Bezahnung; also in der Nähe der Basis am Innenrande ohne Zahn. [Mittelbrustseiten gerunzelt, ebenso das Mesosternum. Flügel glashell (ob stets?). Hinterleib — Mittelsegment und oft auch das erste Stielglied abgerechnet — und Beine ziegelrot. Kopf und Thorax mit einem dichten schneeweißen anliegenden Haarfilz zum größten Teil bedeckt. Hintere Nebenaugen voneinander ebensoweit abgehend wie von den Netzaugen. Länge 25—29 mm. Arabien, Transkaspien, Chartum, Ägypten.

Ammophila lutea Taschenberg (n. 27).

- Gesicht von mäßiger Breite (Taf. X, Fig. 78 u. 85), in der Gegend der Fühler-einlenkung etwa von der Länge des 1. + 2. + 3. Geißelgliedes. Oberkiefer außer der gewohnten Bezahnung vor der Basis am Innenrande mit einem Zahne (Taf. X, Fig. 78). Hintere Nebenaugen voneinander nicht so weit entfernt wie von den Netzaugen. Kopfschild ziemlich lang (Taf. X, Fig. 78 u. 85). Hinterleibsstiel so lang als der Metatarsus der Hinterbeine, vermehrt um die Länge des folgenden oder ein klein wenig kürzer. Mittelsegment oben dicht, aber beiderseits von der Mittellinie etwas schräg gestreift. Mittelsegmentrückenfläche filzfrei, ziemlich nackt (ob stets?). Hinterleib und Beine rot und schwarz . . . 32
- 32 Das Mesosternum ist vorne zwar abgerundet, tritt aber doch etwas vor, wie (Taf. IX, Fig. 57) in einer Seitenansicht zeigt. Das Mittelsegment ist aber der Länge nach seicht eingedrückt und zeigt eine erhabene Längslinie mitten in der Einsenkung. Die vorderen Streifen des Mittelsegmentes biegen sich beiderseits in der Weise nach vorne, daß die ersten Streifen hinter dem Mittelsegmentstigma sich noch an den Vorderrand des Mittelsegmentes legen (ob stets?). Mesothoraxseiten, mehr aber noch das Mesosternum punktiert und runzelstreifig; die Punkte stehen nicht dicht, die Runzelstreifen sind trotz der Befilzung noch bemerkbar. Dorsulum vorne deutlich querrunzelstreifig, zwischen den Runzelstreifen liegen Punkte, mitten erscheint es glänzend und zerstreut punktiert. Stirne deutlich, weiter unten sogar ziemlich dicht punktiert. Hinterleibsstielglied 1 schwarz (ob immer?), es hat die Länge des Metatarsus der Hinterbeine, vermehrt um zwei Drittel des folgenden Gliedes. Länge 21—24 mm. Arabien (Aden). *Ammophila dolichostoma* Kohl (n. 30).
- Das Mesosternum tritt vorne nicht vor (Seitenansicht: Taf. IX, Fig. 56). Das Mittelsegment ist oben nicht der Länge nach seicht eingedrückt, führt aber wie *dolichostoma* eine erhabene Längslinie in der Mitte. Die Streifen unmittelbar hinter dem Mittelsegmentstigma enden nicht mehr an dem Vorderrande des Mittelsegmentes, sondern bereits an der erhabenen Mittellinie. Mesothoraxseiten schwach und mehr zerstreut punktiert, Runzelstreifen, wo solche vorkommen, wie auf dem Mesosternum, nur sehr schwach nadelrisseartig. Dorsulum stellenweise mit sehr bescheidenen, nadelrisseartigen Querstreifen, in der Mitte mit vereinzelt Pünktchen. Stirne undeutlich punktiert; Punkte dünn gesät und sehr schwach. Erstes Hinterleibsstielglied rot (ob immer?); es hat die Länge des 1. (Metatarsus) + 2. Hinterfußgliedes. Länge 22 mm. Nordostafrika (am Golf von Aden). *Ammophila errabunda* Kohl (n. 31).
- 33 Länge bei 52 mm. Hinterleibsstiel fast ein wenig länger als das 1. + 2. Hinterfußglied. Mesopleuren und Mesosternum dicht punktiert und überdies runzelstreifig; die Runzelstreifen zeigen sich zahlreicher und schärfer dem Sternum zu und auf diesem. [Innenränder der Netzaugen gegen den Scheitel in ganz geringem Grade konvergent. Flügel braun, mit lebhaftem violetten und kupfrigen Schiller. Körper schwarz, desgleichen seine Behaarung. Hinterleib stellenweise mit grauem Tomente bedeckt. Kongogebiet.
- Ammophila gigantea* Kohl.
- Länge 25—38 mm. Hinterleibsstiel entschieden kürzer als das 1. + 2. Hinterfußglied. 34
- 34 Innenränder der Augen vollkommen parallel. Hinterleibsstiel (erstes Stielglied) nur so lang wie der Metatarsus der Hinterbeine. Flügel unbedeutend getrübt. Mesopleuren außer der Punktierung mit deutlichen gegen das Sternum ziehen-

den Runzelstreifen. [Kopf, Thorax, erstes Stielglied des Hinterleibes und Beine rostrot. Behaarung braungelb (ob stets?). Länge 25—30 mm. Nubien.

Ammophila lateritia Taschenberg.

- Innere Augenränder gegen den Scheitel in ganz unbedeutendem Grade, also sehr wenig merklich konvergent. Hinterleibsstiel (erstes Stielglied) so lang wie der Metatarsus der Hinterbeine und das halbe Drittel oder die Hälfte des folgenden Fußgliedes zusammen. Flügel dunkel. Mesopleuren nur mit Spuren von Runzelstreifen, punktiert. Behaarung braunschwarz 35

- 35 Flügel rußig dunkelbraun, grün und blau schillernd. Thorax, Hinterleib und Beine schwarz. Länge 34 mm. Kongogebiet, Port Natal, Deutsch-Mozambique, Delagoa-Bai.

Ammophila Ludovicus Smith.

- Flügel braun (oft hellbraun), mit violettem Glanze. Kopf, Thorax und Beine zum Teile dunkelrot. Länge 26—36 mm. Ägypten, Nubien.

Ammophila cyanipennis var. *miles* Taschenberg (n. 22).

- 36 Vorderflügel mit zwei Cubitalzellen. [Collare dick, quergestreift. Dorsulum quergestreift. Episternalnaht kaum angedeutet, wie fehlend. Klauen unbezahnt. Klauenballen vorhanden. Abdomen mehr weniger rot. Kopf und Thorax schwarz behaart. Länge 18—20 mm 37
- Vorderflügel mit drei Cubitalzellen 38

- 37 Beine sowie die Fühler und Schulterbeulen schwarz. Kopf — abgesehen vom Kopfschild — und der Thorax nur mit einer Spur einer weißlichen Pubeszenz, sehr schwach graulich bereift. Algier, Tunis, Barberei.

Ammophila (Coloptera) barbara Lep. (n. 36).

- Der Fühlerschaft vorne, die Schulterbeulen und die Beine (zum Teile) rostrot. Kopf und Thorax deutlich weißlich pubeszent. Riefen des Collare und Dorsulum meist derber als bei *C. barbara* (vielleicht Varietät von *A. barbara*). Palästina (am Toten Meere), Jericho.

Ammophila (Coloptera) judaeorum Kohl (n. 37).

- 38 Dritte Cubitalzelle gestielt. [Collare ziemlich kräftig. Episternalnaht vorhanden. Mittelsegmentrücken von der Mittellinie aus in schräger Richtung nach hinten und außen fein gestreift. Klauenballen entwickelt. Die schwarze Färbung der Hinterleibsringe ohne Metallglanz. Länge 12—20 mm. Bewohnt den größten Teil der paläarktischen Region.

Ammophila (Miscus) campestris Jur. s. l. (n. 38).

- Dritte Cubitalzelle nicht gestielt 39
- 39 Klauen mit einem leicht zu übersehenden Zähnchen am Grunde. [Innenränder der Netzaugen gegen den Kopfschild ein klein wenig zusammenneigend. Collare ohne Querriefen. Episternalnaht fehlend. Klauenballen entwickelt. Schwarz des Hinterleibes ohne Metallglanz. Beine schwarz. Länge 18—23 mm. Südeuropa, Schweiz, Österreich-Ungarn, Ostasien.

Ammophila fallax Kohl (n. 35).

- Klauen unbezahnt 40
- 40 Collare stark entwickelt, mit scharfen Querriefen gestreift; Dorsulum gleichfalls querriefig 41
- Collare oben ohne förmliche Querriefen, höchstens schwach gestreift wie bei *A. apicalis* Br. und *A. sinensis*. [Klauenballen vorhanden] 46
- 41 Klauenballen rudimentär, nicht entwickelt. Episternalnaht der Mesopleuren fehlend. Die Vorderbeine werden nicht von einer schüsselförmigen, scharf-

- randigen Vertiefung des Mesosternum aufgenommen. Endringe mit mehr weniger deutlichem Metallglanze 42
- Klauenballen deutlich entwickelt 43
- 42 Länge 21—25 mm. Kopf, Thorax, Fühler und Beine mehr weniger — Bruststück mitunter ganz — rot. Abdomen nur zum sehr geringen Teile rot (häufig nur der Stiel). Endringe schwarz, mit schwachem metallischen Glanze. Flügel gelblich. Collare ungefähr 2,5 mal so breit als lang. Bruststückseiten in etwas schräger Richtung runzelstreifig; die Runzelstreifung und auch die Punkte zwischen ihnen sind deutlich. Cypern, Ägypten, Malta, Algerien.
- Ammophila haimatosoma* Kohl (n. 42).
- Länge 29—34 mm. Kopf und Bruststück schwarz. Fühlerschaft, Schenkel, Schienen und Basishälfte der Tarsen lebhaft rostrot, ebenso die beiden Stielglieder; Tarsen gegen das Ende dunkler, die darauf folgenden Glieder glänzen metallisch blaugrün. Flügel gelbbraun. Collare mehr als dreimal so breit als lang. Bruststückseiten zerknittert gerunzelt, fast netzartig, nur mit einer schwachen Neigung zur Streifenbildung, zwischen den Runzeln treten Punkte nur sehr undeutlich hervor. Japan. *Ammophila japonica* n. sp. (n. 43)
- (wahrscheinlich Varietät von *A. atripedis* Smith?).
- 43 Beine schwarz. Endringe des Abdomen mit metallischem Glanze. Collare von oben gesehen etwas mehr als doppelt so breit als lang. Die Vorderhüften bewegen sich nicht in einer schüsselförmigen Vertiefung des Mesosternum. Episternalnaht entwickelt 44
- Beine mehr weniger rot. Collare höchstens doppelt so breit als dick, oft kaum breiter als lang. Die Vorderhüften bewegen sich in einer scharf gerandeten schüsselförmigen Vertiefung des Mesosternum. Gestalt sehr schlank, Hinterleibsstiel lang. Schwarz des Hinterleibes, insofern ein solches überhaupt vorhanden, mit schwachem Metallglanz, der oft kaum bemerkbar ist 45
- 44 Innenränder der Augen entschieden parallel. [Kopfschildmittelteil wie zugeschnitten, am Vorderrande jederseits eine fast zahnartige Ecke zeigend. Mesopleuren ohne weiße, auffallende Filzmakel. Metallglanz der Apicalringe des Abdomen nicht lebhaft. Runzelstreifen des Brustkastens derb. Länge 24—25 mm. Sibirien. *Ammophila striata* Mocsáry (n. 44).
- Innenränder der Augen gegen den Kopfschild ein klein wenig konvergent. [Mesopleuren mit einer großen, an der Metapleuralgrenze liegenden silberweißen Filzmakel. Metallglanz der Apicalringe des Abdomen lebhaft stahlblau. Runzelstreifen auf dem Brustkasten zwar scharf, aber nicht derb. Kopfschild ohne Auszeichnung. Länge 19 mm. Tripolis, Tunis, Algerien.
- Ammophila electa* Kohl n. sp. (n. 45).
- 45 Collare von oben gesehen etwa doppelt so breit als lang, oben mit vier bis sechs Querriefen. Kopf hinter den Nebenaugen in der Mitte mit einem Tumor ausgezeichnet. Die beiden Stielglieder des Abdomen sind ungefähr gleich lang. Erstes Stielglied beträchtlich kürzer als die Hinterschiene. Länge 19—25 mm. Transkaspien, Buchara, Ostpersien, Turkestan, Mongolei.
- Ammophila occipitalis* F. Morawitz (n. 39).
- Collare von oben gesehen kegelförmig, etwa so lang als in der Mitte breit. Kopf hinter den Nebenaugen ohne Tumor; erstes Glied unbedeutend kürzer als die Hinterschiene. Länge 16—20 mm. Ägypten, Sarepta (Nubien).
- Ammophila gracillima* Taschenberg (n. 40).

- 46 Beine schwarz. (Arten mit zum Teile braunrotem Hinterleib). 47
 — Beine mehr weniger rot 56
- 47 Mesopleuren ohne Episternalnaht. Clypeus ziemlich flach, vorne in ziemlicher Ausdehnung seicht eingedrückt (flach tellerförmig) und sehr beträchtlich über die Linie hinausragend, die man sich durch den Unterrand der Netzaugen über den Clypeus gezogen denkt (Taf. XII, Fig. 130). Schwarz der Endringe des Hinterleibes mit schwachem blaugrünen Metallglanze. [Collare oben glatt, in der Mitte mit einem Längseindrucke, an den Seiten und an der Vorderwand mit Runzelstreifen.] Länge 18—24 mm. Dschungarei, Turkestan, Sarafschan.
Ammophila adelpha Kohl n. sp. (n. 53).
- Episternalnaht der Mesopleuren entwickelt. Clypeus nicht außergewöhnlich über die Linie hinausragend, die man sich durch den Unterrand der Netzaugen über den Clypeus gezogen denkt 48
- 48 Schwarz des Hinterleibes metallisch grün und blau. [Episternalnaht entwickelt] 49
 — Schwarz des Hinterleibes ohne Metallglanz 54
- 49 Länge 20—30 mm. Außer dem meist roten ersten Tergite (zweites Stielglied) nur das folgende Segment und höchstens noch die Basis des zweitfolgenden rot. Collare oben ohne Querrunzelstreifung. [Dorsulum punktiert, überdies an der zu jeder Seite befindlichen seichten Längsrinne etwas quergestrichelt. Die schräge, von der Mittellinie nach hinten und außen gerichtete Runzelstreifung des Mittelsegmentrückens ist mehr weniger ungleichmäßig, manchmal zerknittert, besonders in der Mitte und meist nicht scharf] 50
- Länge 16—19 mm. Außer dem ersten Tergite (Stielsegmentes) mindestens das ganze folgende und zweitfolgende Segment (ob stets?), manchmal auch vierte Tergit und Sternit rot. Collare mit zarter, oft recht unscheinbarer Querrunzelstrichelung. Schläfen sichtlich dünner als bei *A. sabulosa*, besonders gegen die Oberkieferbasis zu. [Dorsulum beiderseits von der mittleren Längslinie deutlich —, wenn auch nicht grob querrunzelig gestreift; zwischen den Streifen gewahrt man sehr zerstreute Punkte] 51
- 50 Mesopleuren ohne Filzmakel. Unmittelbar über der Fühlerinsektion zeigen sich in der Stirnvertiefung zwei nahe nebeneinander stehende, plättchenartige Hervorragungen. Drittes Tergit und drittes Sternit des Hinterleibes metallisch blaugrün. Länge 23—30 mm. Japan. *Ammophila infesta* Smith (n. 50).
- Mesopleuren mit einer an der Metapleuralgrenze liegenden Filzmakel. Über der Fühlerinsektion zeigen sich keine plättchenartige Hervorragungen oder höchstens Ansätze hiezu. Drittes Tergit an der Basis und fast das ganze dritte Sternit braunrot. Länge 20—29 mm. Europa, Nordafrika, Mediterraniasien und ein Teil Sibiriens. *Ammophila sabulosa* Linné (n. 49).
- 51 Mesosternum vorne zur Aufnahme der Vorderhüften mit einer tiefen schüsselförmigen Aushöhlung, die energisch gerandet ist; ihr Rand erscheint hinten unten in der Mittellinie tief ausgeschnitten, wodurch zwei einander gegenüberstehende Zapfen gebildet erscheinen. Collare gegen den Pronotumhals schräg —, etwa nur mit einer Neigung von 45° nach vorne abfallend, im ganzen kaum 1·5 mal so breit als lang. Mittelsegment mit verhältnismäßig sehr groben und nicht sehr dicht angeordneten, von der Mittellinie aus in schräger Richtung nach hinten und außen gebogenen Runzelstreifen; an der Mittellinie erscheinen die Runzelstreifen zerknittert. Mesopleuren etwas zerstreut punktiert und über-

dies mit schwächlichen Runzelstreifen. [Mesopleuren mit einem breiten weißen Filzstreifen hinten an der Mesopleuralgrenze. Tergit 4 dunkel metallisch grün-blau wie die folgenden Ringe.] Nordchina, Mongolei.

Ammophila sinensis Sickmann (n. 48).

- Mesosternum vorne nicht schüsselförmig ausgehöhlt und auch nicht gerandet. Collare gegen den Pronotumhals steil, etwa mit einer Neigung von 75% nach vorne abstürzend, etwas mehr als zweimal so breit wie lang. Mittelsegment mit zarten, aber scharfen und in dichter Anordnung stehenden, von der Mittellinie aus in schräger Richtung gegen die Seiten laufenden Runzelstreifen. Mesopleuren lederartig, mit mehr weniger ausgeprägten Runzelstreifen, überdies mit einer ausgedehnten weißen Filzmakel 52

- 51 Länge 17—21 mm. Mesothoraxseiten und meist auch die Mittelsegmentseiten ohne weiße Pubeszenz. Kaukasus, Turkestan.

Ammophila apicalis var. *turkestanica* Kohl.

- Länge 14—18 mm. Mesothorax- und Mittelsegmentseiten ausgedehnt weiß pubeszent 53

- 53 Erstes bis viertes Segment (inkl.) des Hinterleibsringekomplexes rot. Metapleuren und Mittelsegmentseiten dicht weiß pubeszent. Kanarische Inseln.

Ammophila apicalis Brullé genuin (n. 46).

- Erstes Stielglied schwarz. Segment 4—6 des Hinterleibsringekomplexes metallisch blau oder grün, die übrigen Ringe rot. Mediterrangebiet, Ostasien.

Ammophila apicalis var. *Mocsaryi* Frivaldszky (n. 46).

- 54 Unmittelbar über den Insertionsbeulen der Fühler stehen zwei deutliche lamellenartige Hervorragungen, welche sonst (z. B. bei *A. sabulosa*) höchstens angedeutet sind. Der Abstand der parallelen Innenränder der Augen beträgt am vorderen Nebenaugen etwa die Länge des 2. + 3. Geißelgliedes. Hinterleibsstielglied nahezu so lang wie das 1. + 2. Hinterfußglied. Dorsulum scharf querrieffig. Mesopleuren mit gestreckter weißer Pubeszenzmakel an der Metapleuralgrenze. Oberhalb des Hinterleibsstieles sind die Hinterseiten des Mittelsegmentes pubeszent. Gesicht und Clypeus nicht weißfilzig. Stirne beträchtlich punktiert. Länge 23—25 mm. Nordchina.

Ammophila Sickmanni Kohl (n. 51).

- Über den Insertionsbeulen der Fühler zeigen sich keine lamellenartige Hervorragungen. Der Abstand der parallelen Innenränder der Netzaugen beträgt am vorderen Nebenaugen zum mindesten die Länge des 1. + 2. + 3. Geißelgliedes (Gesicht breiter als bei *Sickmanni*!). Stirne nur bescheiden punktiert . . . 55

- 55 Kopfschild und untere Stirnpartie nicht weiß befilzt. Mesopleuren ohne Filzmakel. Erstes Stielglied des Hinterleibes etwa um zwei Drittel des zweiten Hinterfußgliedes länger als der Metatarsus der Hinterbeine. Länge 19 mm. Syrien.

Ammophila assimilis Kohl (n. 52).

- Kopfschild und untere Stirnpartie weiß pubeszent. Mesopleuren mit einer ausgedehnten Filzmakel. Erstes Stielglied des Hinterleibes etwa um ein Drittel des zweiten Hinterfußgliedes länger als der Metatarsus der Hinterbeine. Hinterleib in größerer Ausdehnung rot als bei *assimilis*. Länge 18 mm. Spanien (Granada).

Ammophila modesta Mocsáry (n. 54).

- 56 Collare an keiner Stelle doppelt so breit als lang. [Kopf und Thorax sind von schneeweißer anliegender Pubeszenz bedeckt. Episternalnaht des Mesothorax vorhanden. Flügel wasserhell] 57

- Collare zum allermindesten doppelt so breit als lang; wenn aber nur 1.5 mal so breit als mittlen lang, beträgt der Netzaugenabstand auf dem Kopfschilde kaum mehr als die Länge des 1. + 2. Geißelgliedes (Gesicht daher schmal, schmaler als bei *induta* Kohl) 58
- 57 Die Schläfen zeigen in der Nähe der Oberkieferbasis, wenn man den Kopf von der Seite besieht, keinerlei Breite mehr, verschwinden hier vollständig. Collare (Taf. XI, Fig. 91) etwas kürzer als hinten breit. Der geringste Abstand der Netzaugen beträgt am Kopfschilde die Länge des 2. + 3. Geißelgliedes, vermehrt um zwei Drittel des 4. Tarsen kräftiger und auch stärker bedornt als bei *producticollis* Morice (= *divina* Kohl). Vgl. Taf. X, Fig. 110 u. 111. Beine und Hinterleibsringekomplex mit Ausnahme des schwarzen ersten Stielgliedes rot (diesbezüglich übrigens gewiß veränderlich). Länge 18—20 mm. Bucharei. *Ammophila induta* Kohl (n. 55).
- Die Schläfen bilden unten in der Nähe der Oberkieferbasis noch immerhin einen Streifen, wenn man den Kopf von der Seite besieht, und treten noch in Erscheinung. Collare (Taf. XI, Fig. 97) ungefähr so lang als hinten breit. Der geringste Abstand der Netzaugen auf dem Clypeus beträgt nur die Länge des 1. + 2. + 3. Geißelgliedes. Tarsen schlanker und viel zarter bedornt als bei *induta* (vgl. Taf. X, Fig. 110 u. 111). Beine und der ganze Hinterleibsringekomplex rot, manchmal auch der Kopf und der Brustkasten. Färbung übrigens veränderlich, manchmal die Endringe des Abdomen schwarz bemakelt. Länge 14—18 mm. Ägypten, Nubien, Algier.
- ! *Ammophila producticollis* Morice (n. 56) (= *divina* Kohl).
- 58 Hinterleibsringekomplex mit Einschluß der Stielglieder ganz rot. Länge 18—21 mm. Korsika, Sizilien.
- Ammophila Heydenii* var. *rubriventris* A. Costa (n. 68).
- Hinterleib wenigstens oben am Ende mehr weniger ausgedehnt schwarz oder schwarz mit metallischem Glanze 59
- 59 Endsegmente des Abdomen in größerer oder geringerer Ausdehnung metallisch blau (oft sehr dunkel) oder metallisch blaugrün glänzend 60
- Endsegmente des Abdomen in größerer oder geringerer Ausdehnung schwarz, ohne Metallglanz (oder höchstens mit einem sehr undeutlichen) 66
- 60 Kopfschild verhältnismäßig lang; er überragt die Linie, welche man sich am Unterrande der Netzaugen quer über gezogen denkt, um sehr beträchtliches (Taf. XIII, Fig. 141), dabei ist das Gesicht verhältnismäßig schmal (Taf. XIII, Fig. 141 u. 146) und beträgt dessen Breite am Kopfschilde deutlich weniger als die Länge des 2. + 3. Geißelgliedes. [Innenränder der Netzaugen gegen den Kopfschild ein wenig konvergent] 61
- Kopfschild von der gewöhnlichen Länge, die Linie, welche man sich am Unterrande der Netzaugen querüber gezogen denkt, nur mäßig überragend oder wenn etwas mehr, so beträgt die geringste Kopfschildbreite die Länge des halb. 1. + 2. + 3. Geißelgliedes. Gesicht verhältnismäßig breit (Taf. XIII, Fig. 151 u. 153); die Breite beträgt zumindest die Länge des halben 1. + 2. + 3. Geißelgliedes. Die inneren Netzaugenränder sind parallel oder gegen den Kopfschild ein klein wenig konvergent 64
- 61 Collare oben in der Mitte nach vorne tuberkelartig aufgetrieben, an den Seiten devex. Gesicht etwas breiter als bei folgenden Arten (Taf. XIII, Fig. 147). Der

geringste Abstand der Netzaugen beträgt auf dem Kopfschilde die Länge des ziemlich gestreckten 2. + 3. Geißelgliedes. [Schulterbeulen weiß pubeszent, das schwarze Collare vor ihnen und die Metapleuren nackt (ob stets?). Erstes Stielglied des Abdomen kaum länger als das 1. + 2. Hinterfußglied, ungefähr so lang als das zweite Stielglied.] Länge 20—24 mm. Palästina (Jericho).

Ammophila quadraticollis (Costa Ach.) var. *strumosa* Kohl (n. 60).

- Das schwarze Collare bildet einen quer-parallelipeden Körper mit heraustretenden abgerundeten Vorderecken: Taf. XIII, Fig. 160; in der Mitte ohne tuberkelartige Auftreibung. Länge 15—22 mm. Tunis, Ägypten.

Ammophila quadraticollis Costa Ach. (genuin) (n. 60).

- Das Collare tritt weder mit seinen Vorderecken heraus, noch zeigt es in der Mitte einen Tumor (Taf. XIII, Fig. 158). Der geringste Augenabstand beträgt am Kopfschilde höchstens die Länge des zweiten Geißelgliedes, vermehrt um zwei Drittel des dritten. 62

- 62 Das Collare ist meist mehr weniger rot; seine Konfiguration ist aus Fig. 158, Taf. XIII ersichtlich. Länge 19—24 mm. Pronotumseiten vor den Schulterbeulen und die Schulterbeulen, abgesehen von der Behaarung des Hinterrandes, nackt, pubeszenzfrei. Nackt sind größtenteils auch die Metapleuren, welche sich von der weißbehaarten Umgebung durch ihre Schwärze abheben. Gesicht etwas schmaler als bei *A. quadraticollis*, der geringste Augenabstand beträgt am Kopfschilde die Länge des 2. + zwei Drittel des 3. Geißelgliedes. Hinterschenkel meist vorwiegend — oder ganz rot. Stielglied von der Länge des 1. + 2. Hinterfußgliedes. Länge 19—24 mm. Oran, Marokko.

Ammophila nasuta Lep. (genuin) (n. 59).

- Das Collare ist schwarz. Hinterschenkel vorwiegend schwarz (wohl nicht immer?). Erstes Stielglied schwarz (ob immer?). Collare vorne und seitlich in deutlicher Wölbung abgerundet, von ähnlicher Form wie bei *A. Heydenii* Dhlb. Pronotumseiten vor den Schulterbeulen, Schulterbeulen und zum Teile — aber nicht sehr dicht — auch die Metapleuren weiß pubeszent; die Skulptur leicht verdeckt. Die Metapleuren heben sich nicht in der Schärfe wie bei *A. nasuta* von der Umgebung ab. Länge 17—19 mm 63

- 63 Der geringste Abstand der Netzaugen beträgt auf dem Kopfschilde die Länge des zweiten Geißelgliedes, vermehrt um zwei Drittel des dritten. Der Kopfschildvorderrand zeigt in der Mitte kein Ausschnittchen. Das Dorsulum ist querrunzelstreifig, zwischen den Runzelstreifen etwas punktiert. Mesopleuren und Mesosternum streifrunzelig. [Das erste Stielglied des Hinterleibes ist ungefähr so lang wie das zweite, ein wenig kräftiger als bei *hemilauta* und ein wenig länger als das 1. + 2. Hinterfußglied]. Südfrankreich (Marseille), Spanien.

Ammophila laevicollis Edm. André (n. 58)

(vielleicht nur Varietät von *nasuta* Lep.).

- Der geringste Abstand der Netzaugen beträgt auf dem Kopfschilde kaum die Länge des 1. + 2. Geißelgliedes. Die Kopfschildvorderrandleiste zeigt in der Mitte ein kleines halbkreisförmiges Ausschnittchen. Das Dorsulum ist punktiert und nur geringe Runzelstreifen zeigend. Die Mesopleuren und das Mesosternum sind mikroskopisch fein runzelig und in mehr zerstreuter Weise punktiert. Die Punkte sind bei zehnfacher Vergrößerung sichtbar, aber klein. Erstes Glied des Hinterleibsstieles dünner als bei *laevicollis*, etwas länger als

das zweite Glied, auch länger als das 1. + 2. Hinterfußglied, nahezu so lang wie die Hinterschiene. Tunis.] *Ammophila hemilanta* Kohl (n. 64).

- 64 Die Länge des ersten Gliedes des Hinterleibsstieles beträgt nur zwei Drittel der Hinterschenkelänge, kaum $\frac{5}{8}$ der Hinterschienen und übertrifft die des Metatarsus der Hinterbeine nur um geringes. Der Hinterleibsstiel ist schwarz (ob stets?). Die Pubeszenz der Brustkastenseiten ist nicht mehr gleichförmig verteilt, sondern bildet Filzmakeln, und zwar: auf den Schulterbeulen, eine breite schräge Längsstrieme an den Mittelbruststückseiten, anlehnend an die Metapleuren, und je eine Filzmakel auf den Mittelsegmentseiten links und rechts oberhalb des Petiolus. [Der geringste Abstand der inneren Netzaugenränder beträgt auf dem Kopfschild die Länge des 2. + 3. Geißelgliedes, auf dem Scheitel vor dem vorderen Nebenaugen kaum mehr als die des 2. + 3. Das Collare zeigt Pünktchen und auch Querrunzelstreifen. Dorsulum querrunzelstreifig und punktiert. Mittelsegmentrücken punktiert runzelig. Mesothoraxseiten und Metapleuren gerunzelt, zwischen den Runzeln punktiert. Die drei letzten Hinterleibsringe glänzen stahlblau.] Länge 21 mm. Tunis, Algier.

Ammophila holosericea Fabr. (n. 63).

- Der Hinterleibsstiel ist so lang wie der Hinterschenkel, wenig kürzer als die Hinterschiene und mindestens ein klein wenig länger als der Metatarsus der Hinterbeine und das folgende Fußglied zusammen. Hinterleibsstiel rot (ob stets?). Die Pubeszenz der Brustkastenseiten ist mehr gleichförmig verteilt; förmliche Filzmakeln, die von der Umgebung abstechen, kommen daher nicht vor. [Der geringste Abstand der Netzaugen beträgt auf dem Kopfschild ungefähr die Länge des 2. + 3. Geißelgliedes, vor dem vorderen Nebenaugen die des 1. + 2. + 3.] 65

- 65 Länge 16—21 mm. Die beiden Endtergite erscheinen weiß, reifartig tomentiert (ähnlich wie bei *propinqua* Tschbg.). [Hinterschenkel, Hinterschienen und Hintertarsen, manchmal die ganzen Hinterbeine (ebenso wie die Vorderbeine) rostrot; hin und wieder ist die Hinterseite der Hinterschenkel schwarz.] Ägypten.

Ammophila dubia Kohl (n. 61).

- Länge 21—26 mm. Die Endtergite sind nicht reifartig weiß tomentiert, nackt. [Vorder- und Mittelbeine mit Ausnahme der Hüften und Schenkelringe rostrot; an den Hinterbeinen herrscht die schwarze Farbe vor (ob stets?). Die Färbung der Beine ist wohl veränderlich.] Algier (Biskra).

Ammophila poecilocnemis Kohl (n. 62).

- 66 Länge 26—33 mm. Flügelscheibe auffallend gelb tingiert, Apicalrand bräunelnd. Die beiden Stielglieder und das darauf folgende zweite Segment des Hinterleibsringekomplexes sind gelblich rostrot; erstes Tergit an der Basis mit einer kurzen schwarzen Längsstrieme. Metatarsus der Vorderbeine an der Außenkante mit acht Kammdornen (ob stets?). [Gelblich rostrot sind ferner die Beine mit Ausnahme einer schwarzen Längsstrieme auf der Oberseite der Hinterschenkel und manchmal auch der Hinterhüften und hintersten Trochanter. Brustkasten mit Ausnahme des Mittelsegmentes und höchstens noch kleiner schwarzen Stellen auf dem Dorsulum und bei den Nähten ganz rostrot. Rostrot sind auch noch der Kopfschild, die basale Fühlerhälfte und die Oberkiefer mit Ausnahme des schwarzen Spitzendrittels.] Syrien, Sinai.

Ammophila egregia Mocsáry (n. 65).

- Länge 20—25 mm. Flügel fast wasserhell oder wenn getrübt, ist die Trübung durchwegs bräunelnd. Rot ist auch das dritte Segment des Hinterleibsringekomplexes, und zwar meist ganz, selten mit Ausnahme dunkler Stellen oben. Metatarsus der Vorderbeine an der Außenkante mit sieben Kammdornen . . . 67
- 67 Abdomen vom Stiele (Glieder 1) (exklusive) an ganz rot, ebenso alle Beine höchstens mit Ausnahme der Hüften und Schenkelringe.
- Ammophila Heydeni* var. *rubriventris* A. Costa (n. 68).
- Abdomen wenigstens auf den zwei bis drei Apicaltergiten schwarz und wenn allenfalls rot, so ist das Dorsulum punktiert ohne sichtliche Querstreifung . . . 68
- 68 Dorsulum punktiert, ohne nennenswerte Querstreifung; es erscheint im Falle, als es nicht durch ein weißes Toment verhindert wird, ziemlich glänzend. [Erstes Stielglied des Abdomen rostrot. Thorax nach den bisherigen Erfahrungen schwarz. Innenränder der Netzaugen gegen den Kopfschild deutlich — wenn auch nur in sehr bescheidenem Grade — konvergent. Beine in der Regel zum größten Teile rot] . . . 69
- Dorsulum querrunzelstreifig, zwischen den Streifchen sind auch Punkte wahrnehmbar. [Innenränder der Netzaugen subparallel, ihre Konvergenz gegen den Kopfschild ist noch wahrnehmbar.] Länge 18—25 mm . . . 70
- 69 Länge 18—21 mm. Konfiguration des Kopfschildes: Taf. XIII, Fig. 152. Der Kopfschild etwas länger und auch ein wenig gewölbter als bei *A. Roborovskyi*. [Der geringste Abstand der Netzaugen auf dem Kopfschild beträgt die Länge des 2. + 3. Geißelgliedes. Die Fühlerschäfte sind meist schwarz oder schwarz und zum Teile pechgelb bis rot.] Ägypten, Sinai-Halbinsel, Südarabien.
- Ammophila erminea* Kohl (n. 67).
- Länge 20—23 mm. Konfiguration des Kopfschildes: Taf. XIII, Fig. 156. Der Kopfschild ist kürzer und flacher als bei *A. erminea* Kohl. [Der geringste Abstand der Netzaugen auf dem Kopfschild beträgt die Länge des 2. + 3. + halb. 1. Geißelgliedes. Die Fühlerschäfte sind meist ganz rostrot.] Mongolei, Ostpersien.
- Ammophila Roborovskyi* Kohl (n. 69).
- 70 An den Mittelbruststückseiten sieht man die Pubeszenz in Form einer mehr weniger ausgedehnten, nach vorne unten schwächer werdenden weißen Filzmakel, die sich hinten an den vorderen Metapleurallrand anlehnt und von den Metapleuren scharf abhebt, weil diese in geringerem Grade pubeszent oder fast nackt sind. Die beiden letzten Tergite sind nicht auffällig pubeszent. [Thorax nach bisheriger Erfahrung stets schwarz] . . . 71
- Die Thoraxseiten sind gleichmäßig weiß pubeszent, die Pubeszenz erscheint daher nicht makelartig. Die beiden letzten Tergite sind auffallend reifartig weiß tomentiert, insofern das Toment nicht abgerieben ist. [Collare schwarz oder, was ebenso häufig ist, rot. Seltener erscheint auch der Meso- und Metathorax und selbst das Mittelsegment mehr weniger rot] . . . 72
- 71 Hinterbeine ganz schwarz. Erstes Hinterleibsstielglied schwarz. Europäisches Mittelmeergebiet, Nordchina. *Ammophila Heydenii* Dahlb. (n. 68).
- An den Hinterbeinen ist die Schienenbasis rot. Erstes Hinterleibsstielglied schwarz. Algier, Südspanien, Sizilien, Transkaspien. *Ammophila Heydeni* var. (n. 68).
- An den Hinterbeinen sind die Schienen und die Unterseite der Schenkel zum Teile rot. Erstes Stielglied des Abdomen meist mehr weniger bis ganz rot (selten schwarz). Fühlerschäfte rot. Algier, Transkaspien, Turkestan.
- Ammophila Heydenii* var. *rubra* (Sichel) Radoszk. (n. 68).

- Beine und Hinterleibsstiel ganz rot; höchstens zeigen die Hinterhüften und hintersten Schenkelringe oben dunkle Wische. Fühlerschäfte schwarz bis dunkel pechrot. Sardinien, Cypern. *Ammophila Heydeni* var. *sarda* Kohl (n. 68).
- 72 Das Collare ist vorne an der oberen Hälfte wie etwas zugeschnitten und zeigt von der Seite gesehen die Kontur: Taf. XIII, Fig. 159. Syrien.

Ammophila propinqua Taschenberg var. *exsecta* Kohl (n. 66).

- Das Collare zeigt die gewohnte Form, wie etwa bei *A. Heydenii* Dahlb. Syrien, Ägypten, Arabien, Abessinien. *Ammophila propinqua* Taschenberg (n. 66).

B. Männchen.

- 1 Innenrand der Klauen an der Basis mit zwei gut ausgebildeten Zähnen. [Innenränder der Netzaugen gegen den Kopfschild etwas konvergent. Collare plattenförmig, vorne tief und senkrecht abstürzend. Schildchen stets längsrünzelstreifig. Episternalnaht ausgeprägt. Der Petiolus (Ventralplatte des zweiten Segmentes) erscheint länger als die Dorsalplatte des Stielsegmentes. Die Stigmen dieser Dorsalplatte liegen in oder ein klein wenig hinter der Mitte ihrer Länge. Kammstrahlen des längeren Hinterschienenspornes stets auch an der Endhälfte gedrängt und fein. Dritte Cubitalzelle tonnenförmig, das ist an der Radial- und Cubitalader beträchtlich verschmälert (Taf. IX, Fig. 44). Geißelglied 7—12 an der Unterseite mit glatten Längskielen in der Mitte] 2
- Innenrand der Klauen an der Basis mit einem oft kleinen Zahne oder unbewehrt; ist er aber zweizählig, so erscheint die dritte Cubitalzelle nicht tonnenförmig, an der Cubitalader breiter als an der Radialader 6
- 2 Kopfschild mit einem deutlichen Längskiele in der Mitte und am Enddrittel stark aufgequollen. [Achte Bauchplatte hinten in der Mitte etwas ausgebuchtet und an den Seitenecken abgerundet. Der geringste Netzaugenabstand auf dem Kopfschild beträgt die Größe des Abstandes auf dem Scheitel (an den hinteren Nebenaugen), vermindert um die Entfernung eines Nebenauges vom benachbarten Netzauge]. 3
- Kopfschild allenthalben ziemlich flach, ohne Auftreibung im Enddrittel und ohne Längskiel 4
- 3 Körper ganz schwarz, mit Einschluß der Beine. Flügel subhyalin. Geringster Abstand der Netzaugen auf dem Kopfschild gleich der Länge des 3. + 4. Geißelgliedes, auf den hinteren Nebenaugen gleich der des 1. + 2. + 3. Petiolus von der Länge des Metatarsus der Hinterbeine, vermehrt um ein Drittel des folgenden Gliedes. Länge 27 mm. Biskra (Morice).
- Ammophila (Parapsammophila) monilicornis* F. D. Morice (n. 23).
- Wenigstens die Beine braunrot. Hinterleibsstiel so lang als der Metatarsus der Hinterbeine, vermehrt um die Hälfte des folgenden Fußgliedes. Flügel dunkelbraun, auf der Scheibe blau glänzend. Die Spatha des Genitalapparates erscheint von der Seite gesehen am Enddrittel nicht depress, sondern mehr walzig. Länge 26 mm. Afrika. *Ammophila (Parapsammophila) litigiosa* Kohl.
- 4 Wenigstens die Beine, meist auch Kopf und Thorax mehr weniger braunrot. [Hinterleibsstiel so lang als der Metatarsus der Hinterbeine, vermehrt um die Hälfte bis zwei Drittel des folgenden Gliedes. Der geringste Netzaugenabstand auf dem Kopfschild beträgt die Größe des Abstandes auf dem Scheitel (an den hinteren Nebenaugen), vermehrt um die Entfernung eines hinteren Nebenauges

vom benachbarten Netzauge. Flügel dunkel- bis gelbbraun, mit violetter oder bläulichem oder grünlichem Glanze. Spatha von der Seite gesehen am Enddrittel nicht depreß, sondern mehr walzig (Taf. IX, Fig. 60.) Länge 24—29 mm. Ostafrika, Westafrika (Senegambien).

Ammophila (Parapsammophila) cyanipennis Lep. (n. 22).
(= *reticollis* A. Costa! = *miles* Tschbg.!).

- Körper und Beine schwarz. Der geringste Abstand der Netzaugen auf dem Kopfschild beträgt mehr als deren Abstand oben an den hinteren Nebenaugen, vermindert um die Entfernung eines hinteren Nebenauges vom benachbarten Netzauge. Die Spatha des Genitalapparates erscheint von der Seite gesehen am Endteile entschieden flachgedrückt 5
- 5 Ventralplatte des achten (resp. siebenten) Hinterleibsringes hinten deutlich ausgerandet, auch die des neunten in der Mitte ein wenig eingebuchtet. Endteil der Spatha des Genitalapparates: Taf. X, Fig. 82; Stipes: Taf. X, Fig. 80. Die fünf Endglieder der Fühler zeigen an der Unterseite Längskiele, sind jedoch in der Mitte nicht angeschwollen, die Geißel erscheint daher auch nicht knotig. Länge 22 mm. Delagoa-Bay.

Ammophila (Parapsammophila) unguicularis Kohl.

- Ventralplatte des achten (resp. siebenten) Hinterleibsringes mit hinten gerade verlaufendem, nicht ausgebuchtetem Hinterrande. Endteil der Spatha von oben gesehen: Taf. IX, Fig. 58; Stipes: Taf. IX, Fig. 65. Geißelglied 6—12 an der Unterseite in der Mitte etwas angeschwollen, daselbst mit einem glatten Längskiele; die Geißel erscheint daher an der Unterseite der Endhälfte knotig. Länge 30—35 mm. Delagoa-Bay, Deutsch-Mozambique, Kongo?

Ammophila (Parapsammophila) Ludovicus Sm.

- 6 Innenränder der Netzaugen parallel oder gegen den Kopfschild ein klein wenig divergent. Kopfschild spatelförmig zugespitzt. Klauen mit einem deutlichen Zähnen am Grunde. Das Stigma des zweiten Hinterleibsringes liegt ungefähr an der Mitte der mäßig erweiterten Rückenplatte 7
- Innenränder der Netzaugen gegen den Kopfschild mehr weniger konvergent. [Klauen unbezähnt oder mit ein bis zwei Zähnen am Grunde. Kopfschildform verschieden] 9
- 7 Kopfschild auf seiner Scheibenmitte ohne kegelförmigen Aufsatz: Taf. IX, Fig. 47. Stipes: Taf. IX, Fig. 52. Bauchplatte des neunten Segmentes hinten tief ausgeschnitten zweilappig (Taf. IX, Fig. 59). Vorderhüften am Ende mit einem dornartigen Fortsatze. [Collare und Vorderhälfte des Dorsulum ohne Querrunzelstreifen. Petiolus gleich der Länge des Metatarsus der Hinterbeine, vermehrt um zwei Drittel des nächsten Gliedes. Segment 3 (resp. 2) braunrot.] Länge 32—35 mm. Sibirien, Korea. **Ammophila aemulans** Kohl (n. 34).
- Kopfschild auf der Mitte seiner Scheibe mit einem kegelförmigen Aufsatz (»Horn«). [Segment 3 und 4 oben braunrot. Vorderhüften unbedornt] . . . 8
- 8 Länge 30—36 mm. Innere Augenränder gegen den Scheitel ein klein wenig konvergent. Collare oben und vorne mit Querrunzelstreifen. Genitalklappenansicht: Taf. IX, Fig. 64. Italia, Gallia mer., Istria.

Ammophila armata Rossi (n. 32).

- Länge 22—28 mm. Innere Augenränder entschieden parallel. Collare ohne Querrunzelstreifen. Genitalklappenansicht: Taf. IX, Fig. 61. Tirol, Epirus.

Ammophila clypeata Mocsáry (n. 33).

- 9 Stigmen des ersten Tergits vor oder an der Mitte der mäßig erweiterten Dorsalplatte oder unbedeutend hinter der Mitte 10
- Stigmen des ersten Tergits beträchtlich hinter der Mitte der nur wenig erweiterten Dorsalplatte (Hinterleibsstiel entschieden «zweiglig») 31
- 10 Das Mesosternum erscheint von der Seite besehen vorne in der Mitte platt kegelförmig nach vorne gezogen. Collare dick, in einer gleichmäßigen Wölbung zum Halse abfallend fast halbkugelförmig. Klauen undeutlich zweizählig; der basale wird von einer Ecke gebildet, von der eine Borste abgeht. [Clypeus leicht gewölbt.] Länge 20—25 mm. 11
- Mesosternum vorne nicht kegelförmig vorgezogen. Klauen bezahnt oder unbezahnt. [Erstes Glied des Petiolus nie doppelt so lang als die sich anschließende Rückenplatte, höchstens 1.5 mal so lang. Der geringste Augenabstand auf dem Kopfschild beträgt mindestens die Länge des 1. + 2. Geißelgliedes 12
- 11 Beine schwarz. Der geringste Abstand der Netzaugen auf dem Kopfschild beträgt nur die Länge des zweiten Geißelgliedes. Erstes Tergit (zweites Stielglied) nur halb so lang als das erste Stielglied.

Ammophila dives Brullé (n. 25)

(= *festiva* Sm. = *Eremochares Doriae* Gribodo = *limbata* Kriechb.).

- Beine zum Teile rot. Der geringste Abstand der Netzaugen auf dem Kopfschild beträgt die Länge des 1. + 2. (kurzen!) Geißelgliedes. Erstes Stielglied des Abdomen nicht ganz doppelt so lang als das zweite, etwa um zwei Drittel des letzteren länger.
- Ammophila turanica* F. Morawitz (n. 26).
- 12 Geringster Abstand der Netzaugen auf dem Kopfschild ungefähr gleich der Länge des 1. + 2. Geißelgliedes. Die zweite Discoidalquerader verläuft an der ersten Cubitalzelle oder interstitial an der zweiten Cubitalquerader oder noch häufiger an der dritten Cubitalzelle. [Zweites Glied des Hinterleibsstieles ein wenig kürzer als das erste; dieses kaum kürzer als der Metatarsus der Hinterbeine, vermehrt um das folgende Glied. Klauen am Grunde mit einem spitzen Zähnchen, die hintersten manchmal mit zwei. Kopfschild flach. Die hinteren Nebenaugen stehen voneinander ungefähr ebensoweit ab als von den Netzaugen. Kopf und Thorax ziemlich dicht zottig weiß behaart. Rand der fünften und sechsten Ventralplatte mitten eingebuchtet, nicht geradlinig] 13
- Geringster Abstand der Netzaugen auf dem Kopfschild bedeutender als die Länge des 1. + 2. Geißelgliedes 14
- 13 Beine mehr weniger rostrot wie der mittlere Teil des Hinterleibes. Geringster Abstand der Netzaugen auf dem Kopfschild reichlich so groß wie die Länge des 1. + 2. Geißelgliedes. Unter der dichten, abstehenden Zottenbehaarung des Brustkastens sieht man an den Seiten allenthalben eine dicht anliegende, die Skulptur verdeckende Pubeszenz. Kopfschild deutlich aufgebogen, schwach sattelförmig. Verlauf der zweiten Discoidalquerader wechselnd. Länge 23—28 mm. Nordostafrika, Westasien. *Ammophila lutea* Taschenberg (n. 27).
- Beine schwarz. Mittlerer Teil des Abdomen rot. Geringster Abstand der Netzaugen auf dem Kopfschild ungefähr so groß wie das 1. + 2. Geißelglied. Unter der dichten Zottenbehaarung des Brustkastens sieht man nur stellenweise eine schwache anliegende Pubeszenz, die Skulptur daher deutlich. Kopfschild nicht sattelförmig gebogen, wenn auch etwas aufgehoben. Verlauf des Flügelgefäders: Taf. IX, Fig. 46 (ob beständig?). Länge 18 mm.

Ammophila caelebs Kohl (n. 29) (an mas. *A. algerae* Kohl?).

- 14 Körper und Beine schwarz (ohne Metallglanz). Länge 14—20 mm 15
 — Hinterleib zum Teile rot 20
- 15 Vorderhüften innen am Ende unbewehrt. [Erstes und zweites Geißelglied zusammen kürzer als das 3. + 4.] 16
 — Vorderhüften innen am Ende mit einem kleinen Dornfortsatz, der manchmal nicht gut bemerkbar, weil rudimentär ist. Stets erscheint das Mittelsegment oben dicht quer- oder schräggestreift. [Behaarung schwarz oder dunkelbraun oder schwarz und zum Teile greis] 17
- 16 Klauen unbezahnt. Mittelsegment oben und Thoraxseiten grob punktiert-runzelig. Skulptur des Dorsulum ähnlich, nur etwas weniger grob. Radialzelle gestreckt, verhältnismäßig lang; das Endstück der Radialader bildet mit der dritten Cubitalquerader einen ziemlich spitzen Winkel. Die geringste Kopfschildbreite beträgt die Länge des 2. + $\frac{2}{3}$ des 3. Geißelgliedes. Petiolus von der Länge des Metatarsus der Hinterbeine. Länge 16—20 mm. Kreta.
Ammophila hirsuta var. *Mervensis* Radoszk. (n. 7)¹⁾
 (= *ebenina* Costa, non Spin.).
- Klauen am Grunde mit einem Zähnchen. Mittelsegmentrücken sehr fein lederartig, mit schrägen, von einer Mittellinie nach beiden Seiten gehenden sehr zarten Runzelstreifen. Mesothoraxseiten lederartig skulpturiert, mit kleinen Erhabenheiten, die wie Punkte aussehen und hinter denen ein Haar entspringt. Radialzelle ziemlich kurz; das Endstück der Radialader bildet mit der dritten Cubitalquerader nahezu einen rechten Winkel (Taf. VII, Fig. 12). Die geringste Kopfschildbreite beträgt die Länge des 2. + 3. Geißelgliedes. Der Petiolus ist ein wenig kürzer als der Metatarsus der Hinterbeine. Länge 14 mm. Mongolei, Tibet.
Ammophila Kozlovii Kohl (n. 3).
- 17 Klauen unbezahnt. Hinterleibsstiel reichlich so lang als der Metatarsus der Hinterbeine, vermehrt um die Hälfte des folgenden Tarsengliedes. [Erstes und zweites Geißelglied zusammen kaum länger als das 3. + 4. Geringster Netzaugenabstand am Kopfschild ungefähr gleich dem 2. + 3. Geißelgliede. Punktierung des Dorsulum im ganzen dicht, mitten etwas seichter. Mittelbrustseiten streifrunzelig und punktiert. Metapleuren und Mittelsegmentseiten schräg runzelstreifig.] Algerien (Biskra) *Ammophila gulussa* F. D. Morice! (n. 5).
- Klauen am Grunde mit einem kleinen Zähnchen. Hinterleibsstiel ungefähr von der Länge des Metatarsus der Hinterbeine 18
- 18 Erstes und zweites Geißelglied zusammen etwas kürzer als das 3. + 4. Fühler dicker als bei *micipsa*. Behaarung vom Kopf schwarz, vom Thorax in der Regel mehr weniger greis oder ebenfalls schwarz. Dorsulum nicht sehr dicht punktiert, glänzend. Mittelbrustseiten in mäßiger Dichte von hinten nach vorne gestochen punktiert. Metathorax- und Mittelsegmentseiten runzelstreifig und punktiert. Kanarische Inseln.
Ammophila affinis var. *concolor* Brullé! (n. 19).
- Erstes und zweites Geißelglied zusammen ungefähr so lang als das 3. + 5. Behaarung von Kopf und Thorax schwarz 19

¹⁾ Die Männchen zu der schwarzleibigen, als *A. mervensis* bekannten Form des Weibchens von *A. hirsuta* Scop. sind meist normalfärbig; nur von Kreta sind mir auch schwarzleibige Männchen untergekommen.

- 19 Dorsulum glänzend, mit etwas zerstreuter Punktierung. Mittelbrustseiten von hinten nach vorne gestochen punktiert, überdies etwas runzelstreifig. Syrien.

Ammophila micipsa F. D. Morice Var. (n. 21) (? = *ebenina* Spinola).

- Dorsulum nicht glänzend, dicht aber nicht grob punktiert, zwischen den Punkten zeigen sich Runzelchen. Mittelbrustseiten meist in schräger Richtung dicht runzelstreifig, zwischen den Streifen punktiert. Turkmenien.

Ammophila micipsa F. D. Morice (n. 21).

- 20 Klauen mit einem kleinen spitzen Zahn am Grunde ihrer Innenkante. [Radialzelle am Ende ziemlich abgerundet. Mittelsegment oben der Quere nach oder schräg (beiderseits von der Mittellinie aus) dicht runzelstreifig. Längere Behaarung des Kopfes schwarz, des Thorax meist greis, selten ebenfalls schwarz. Die anliegende Pubeszenz des Gesichtes ist silberweiß. Vorderhüften innen am Ende mit einem manchmal rudimentären Dornfortsatz. Petiolus nur ein ganz klein wenig länger als der Metatarsus der Hinterbeine 21

- Klauen unbezahnt 22

- 21 Länge 12—14 mm. Dorsulum glatt, stark glänzend, mit einer etwas zerstreuten, doch ziemlich kräftigen Punktierung und fast ganz nackt. Kaukasus, Mongolei, Turkestan.

Ammophila caucasica Mocs. (n. 20)

(vielleicht nur Varietät von *affinis* Kirby).

- Länge 15—17 mm. Dorsulum sehr mäßig glänzend, beträchtlich behaart. Europa, Sibirien, Mongolei. *Ammophila affinis* Kirby (n. 19) (? = *lutaria* Fabr.).

- 22 Hinterleib vom Stielgliede (inklusive) an mit Ausnahme des dunkel metallisch blauen Endes rot. Mehr weniger rot sind auch die Beine. Stielglied von der Länge des Metatarsus der Hinterbeine. Tarsen deutlich kräftiger als bei *A. hirsuta*. Radialzelle am Ende abgerundet. Fühler auffallend dünn. Vorderhüften am Ende innen mit einem dornartigen Fortsatze. Länge 13—19 mm. Bucharan, Berberei.

Ammophila atrocyanea Ev. (?) (n. 1)

(= *psilocera* Kohl).

- Hinterleib schwarz und rot, ohne Metallglanz 23

- 23 Zweites Geißelglied ganz unbedeutend länger als das dritte, ungefähr ebenso lang wie das vierte. Der geringste Abstand der Netzaugen auf dem Kopfschild ist verhältnismäßig groß; er beträgt reichlich die Länge des 1. + 2. + 3. Geißelgliedes. Mittelsegmentrückenfläche vorne sehr zart und dicht quer-runzelig gestrichelt, hinten matt, weil ungemein fein chagriniert, ohne Behaarung. Vorderhüften ohne Dorn. Vorletztes Tarsenglied der Vorderbeine nur so lang als breit. [Radialzelle ähnlich wie bei *A. affinis* K., kurz und am Ende abgerundet. Hinterleibsstiel so lang als $\frac{1}{3}$ des Metatarsus der Hinterbeine oder wie 2. + halb. 3. Hinterfußglied. Behaarung des Thorax dunkelbraun und greis. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen nahezu doppelt so groß wie ihr Abstand voneinander.] Länge 9—12 mm. Alpen Tirols und der Schweiz.

Ammophila alpina Kohl (n. 4).

- Zweites Geißelglied sichtlich länger als das dritte oder selbst das vierte und wenn nur wenig länger, so ist doch die Mittelsegmentrückenfläche ziemlich grob skulpturiert, runzelig punktiert, behaart. Der geringste Abstand der Netzaugen auf dem Kopfschild beträgt in keinem Falle die Länge des 1. + 2. + 3. Geißelgliedes, höchstens die des 1. + 2. + halb. 3. Der Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen ist bei weitem nicht doppelt so groß als ihr Abstand voneinander 24

24. Behaarung des Kopfes und Brustkastens schwarz oder schwarzbraun. Petiolus von der Länge des Metatarsus. Die geringste Kopfschildbreite beträgt die Länge des 2. + $\frac{2}{3}$ des 3. Geißelgliedes 25
- Behaarung des Kopfes und Brustkastens ganz oder wenigstens teilweise weißlich 26
- 25 Länge 14—21 mm. Europa, Nordafrika, Westasien. Zweites Geißelglied an Länge gleich dem dritten, vermehrt um die des halben vierten. Sehr selten.
Ammophila hirsuta Scop. var. (n. 7)
 (schwarzhaarige Varietät des Männchens).
- Länge 12—16 mm. Mongolei. Zweites Geißelglied an Länge gleich dem dritten, vermehrt um ein Drittel des vierten. *Ammophila Andrei* F. Morawitz (n. 8).
- 26 Die hinteren Nebenaugen stehen voneinander nahezu ebensoweit ab wie von den Netzaugen. [Petiolus von der Länge des Metatarsus der Hinterbeine. Zweites Geißelglied an Länge gleich dem 3. + $\frac{1}{3}$ des 4. Pubeszenz von Kopf und Bruststück grauweiß.] Länge 15 mm. Ägypten, Nubien.
Ammophila dispar Taschenberg (n. 10).
- Die hinteren Nebenaugen stehen voneinander beträchtlich weniger weit ab als von den Netzaugen 27
- 27 Hinterleibsstiel so lang als der Metatarsus der Hinterbeine. Zweites Geißelglied an Länge gleich dem dritten, vermehrt um die des halben vierten. Länge 14—21 mm. Europa, Nordafrika, Westasien. *Ammophila hirsuta* Scop. (n. 7).
- Hinterleibsstiel länger als der Metatarsus der Hinterbeine 28
- 28 Zweites Geißelglied länger als das dritte, aber nur etwa um ein Sechstel seiner Länge. Dorsulum glänzend, aber ziemlich dicht und deutlich gestochen punktiert. [Siebentes Sternit mit geradlinigem Hinterrande] 29
- Zweites Geißelglied sichtlich länger als das dritte. [Das siebente Sternit bildet am Hinterrande infolge eines Einschnittes zwei Bogen (ob konstant?)] . . . 30
- 29 Länge 11—15 mm. Petiolus an Länge gleich der des Metatarsus der Hinterbeine, vermehrt um das halbe folgende Fußglied. Kopfschildbreite ein wenig geringer als die Länge des 2. + 3. Geißelgliedes, etwa gleich der des 3. + $\frac{3}{4}$ des 4. Mongolei.
Ammophila flavida Kohl (n. 12).
- Länge 12—20 mm. Petiolus an Länge gleich dem Metatarsus der Hinterbeine, vermehrt um ein Drittel des folgenden Gliedes. Kopfschildbreite ungefähr gleich der Länge des 3. + 4. Geißelgliedes. Mediterranregion.
Ammophila Tydei Guillon (n. 13).
- 30 Zweites Geißelglied gestreckt, an Länge gleich dem 3. + halb 4. Länge 16—18 mm. Marokko.
Ammophila mauritanica G. Mercet (n. 15).
- Zweites Geißelglied an Länge gleich dem 3. + $\frac{1}{3}$ des 4. Am Kopfe zeigen sich schwarze Haare (ob stets?). Schläfen dicker als bei *Morawitzi*, wie bei *Tydei*. Petiolus an Länge gleich dem Metatarsus der Hinterbeine, vermehrt um ein Drittel des folgenden Gliedes. Radialzelle länger als bei *Morawitzi*. Länge 13—16 mm. Jersey, Pommern, Niederösterreich.
Ammophila Luffii Edw. Saunders (n. 14).
- Zweites Geißelglied an Länge gleich dem 3. + $\frac{1}{3}$ des 4. Petiolus gleich der Länge des Metatarsus der Hinterbeine + $\frac{1}{4}$ des folgenden Gliedes. Thorax und Kopf ohne schwarze Haare. Schläfen sichtlich schmaller als bei *Luffii*. Radialzelle kürzer als bei *Luffii*. Beine kräftiger. Länge 12—15 mm. Kleinasien, Südrußland, Südfrankreich.
Ammophila Morawitzi Edm. André (n. 16)
 (= *polita* Mocsáry non Cresson!).

- 31 Vorderflügel mit zwei Cubitalzellen. Collare quergestreift. Dorsulum quergestreift. Episternalnaht kaum angedeutet. Klauen unbezahnt. Hintertarsen etwas verdickt und leicht abgeplattet. Länge 13—18 mm 32
- Vorderflügel mit drei Cubitalzellen 33
- 32 Beine und erstes Stielglied ganz schwarz (ob stets?). Kopf — abgesehen vom Clypeus — und Thorax nur mit einer Spur einer weißen Pubeszenz, sehr schwach graulich bereift, fast nackt. Algier, Tunis.

Ammophila (Coloptera) barbara Lep. (n. 36).

- Erstes Stielglied des Abdomen, zum Teile auch die Beine rostrot. Kopf und Thorax deutlich weiß pubeszent. Palästina (beim Toten Meer).

Ammophila (Coloptera) judaeorum Kohl (n. 37).

- 33 Dritte Cubitalzelle gestielt. [Innenränder der Augen gegen den Kopfschild zusammenneigend; Grad der Annäherung daselbst nicht beständig. Collare ziemlich kräftig. Episternalnaht vorhanden. Mittelsegmentrücken von der Mittellinie aus in schräger Richtung nach hinten und außen fein gestreift. Hinterleibsstiellänge ebensowenig beständig als das Längenverhältnis der Geißelglieder. Klauen unbezahnt. Hinterleib schwarz und rot, selten ganz schwarz; das Schwarz ohne Metallglanz. Länge 12—20 mm. Bewohnt den größten Teil der paläarktischen Region.]

Ammophila (Miscus) campestris Jur. s. l. (n. 38).

- Dritte Cubitalzelle ungestielt 34
- 34 Klauen mit einem kleinen, leicht zu übersehenden Zähnchen am Grunde. Collare ohne Querriefen. Episternalnaht fehlend. Mesopleuren ohne Filzmakel. Hinterleib schwarz und rot; das Schwarz ohne Metallglanz. Beine schwarz. Länge 15—20 mm. Südeuropa, Schweiz, Österreich-Ungarn, Ostasien.

Ammophila fallax Kohl (n. 35).

- Klauen unbezahnt 35
- 35 Collare wohl entwickelt, mit Querriefen gestreift 36
- Collare oben ohne förmliche Querriefen, höchstens unscheinbar gestrichelt 41
- 36 Episternalnaht der Mesopleuren deutlich ausgeprägt; diese mit ausgedehnter weißer Filzmakel. Die Innenränder der Augen stehen auf dem Kopfschild nur um die Länge des zweiten Geißelgliedes voneinander ab. Segment 2, 3 und 4 (resp. 1, 2 und 3) rot, die folgenden metallisch blau glänzend. Die siebente Ventralplatte erscheint von der Seite gesehen nicht undeutlich weißlich pubeszent. Dorsulum querstreifig. Länge 18—20 mm. Algier.

Ammophila electa Kohl (n. 45).

- Episternalnaht fehlend 37
- 37 Collare allermindestens zweimal so breit als mitten lang. Mesosternum vorne, wenngleich eingedrückt, doch nicht schüsselförmig und scharfrandig ausgeschnitten, daher auch in der Mitte unten ohne Ausschnitt erscheinend. Hinterleib wenigstens am Apicalteile metallisch blau oder grün 38
- Collare ungefähr so lang als mitten breit. Mesosternum vorne entschieden schüsselförmig ausgehöhlt, die Aushöhlung scharf gerandet, der Rand in der Mitte unten durch einen Ausschnitt ausgezeichnet. [Kopf, Thorax und zum Teile auch die Beine reichlich weiß pubeszent. Kopf, Thorax und Beine in sehr veränderlicher Ausdehnung rot, selten ganz schwarz. Hinterleib rot, an den Endringen dunkel, mit schwachem metallischen Glanze, selten ganz rot. Gestalt schlank] 39

- 38 Länge 16—22 mm. Collare reichlich zweimal so breit als mitten lang. Thorax und Beine mehr weniger rot. Hinterleib am Apicalteile metallisch blau, sonst schwarz oder rot; Segment 3, 5, 6 und 7 weiß reifartig tomentiert, dem 4. fehlt oft ein weißes Toment. Algier, Tor, Syrien.

Ammophila haimatosoma Kohl (n. 42).

- Länge 25—31 mm. Große Art. Collare von oben gesehen fast dreimal so breit als mitten lang. Thorax und Beine schwarz. Am Hinterleib sind nur die Unterseite des zweiten Stielgliedes rot. Hinter dem Stielgliede ist das ganze Abdomen metallisch grünblau. Tomentierung nicht reifartig und auffallend; grau-lich. Flügel gebräunt. Japan.

Ammophila japonica Kohl (n. 43).

(wahrscheinlich eine Varietät der *A. atripes* Sm. der orientalischen Region).

- 39 Unmittelbar hinter den hinteren Nebenaugen zeigt sich auf der Hinterkopfmittle eine schwielige Erhabenheit (Tumor), hinter welcher das Hinterhaupt sehr steil — fast senkrecht — abfällt. Länge 19—23 mm. Transkaspien, Buchara, Ostpersien, Turkestan, nördliche Mongolei.

Ammophila occipitalis F. Morawitz (n. 39).

- Hinterkopf ohne schwielige Erhabenheit (Tumor). 40
40 Das Collare tritt plattenförmig über den Pronotumhals vor; diese Platte ist in der Mitte tief ausgebuchtet und unter sie hinein paßt der vom übrigen Hinterhaupte breit abgesetzte Hinterhauptsrand, eine Erscheinung, welche sonst keiner mir bekannten *Ammophila*-Art zukommt. Zweites Geißelglied allein schon reichlich so lang wie das 3. + 4. Geißelglied (ob stets?). Erstes Stielglied des Hinterleibes kürzer als die Hinterschiene. Länge 16 mm. Orenburg.

Ammophila elongata Fischer de Waldheim (n. 41).

- Das Collare tritt nicht plattenförmig vor und ist auch nicht von der Beschaffenheit, den Hinterhauptsrand zu überdecken. Hinterhauptsrand nicht breit abgesetzt. Erstes und zweites Geißelglied zusammengenommen kürzer als das dritte und vierte. Erstes Stielglied des Hinterleibes von der Länge der Hinterschiene. Länge 14—17 mm. Rußland, Mongolei, Ägypten (Abessinien).

Ammophila gracillima Taschenberg (n. 40).

- 41 Beine schwarz 42
— Beine zum Teile — oft ganz rostrot 47
42 Kopfschild mit einem auffallenden rundlichen Tumor in der Mitte, im Vorder-
rande ausgebuchtet. Schwarz auf den Endsegmenten meist fehlend, ist es aber
vorhanden, so entbehrt es des Metallglanzes. [Episternalnaht entwickelt. Ge-
ringster Abstand der Netzaugen auf dem Kopfschilde ungefähr der Länge des
1. + 2. Geißelgliedes gleich. Abstand der Netzaugen voneinander in der Lage des
vorderen Nebenauges gleich der Länge des 1. + 2. + 3. Geißelgliedes. Länge des
Hinterleibsstiels gleich dem 1. + halb. 2. Hinterfußgliede. Körper reichlich weiß-
lich pubeszent und tomentiert. Hinterleib oft mit Ausnahme des Mittelsegmentes
rot, jedoch auch erstes Stielglied schwarz, sowie Wische auf den Endringen.]
Länge 18—21 mm. Sarepta. *Ammophila sareptana* Kohl (n. 47).

- Kopfschild flach 43
43 Endsegmente rein schwarz, ohne Metallglanz. [Dorsulum ganz, aber zart quer-
runzelstreifig, zwischen den Runzelstreifen sieht man vorne auch Punkte. Mittel-
brustseiten mit einer an der Metapleuralnaht liegenden gestreckten weißen Pube-
senzmakel. Drittes Hinterleibssegment (auf den zweigliedrigen Stiel folgend)

- von oben gesehen mehr als doppelt so lang als hinten breit und ebenso wie die beiden Stielglieder mit einem schwarzen Längsstreifen in der Mitte. Tarsen kräftiger als bei *A. sabulosa* L. ♂ und noch spärlicher und subtiler bedornt (wie bei *A. barbara* Lep.). Erstes Stielglied so lang als der Metatarsus der Hinterbeine, vermehrt um die Länge des folgenden Gliedes.] Länge 16 mm. Syrien. *Ammophila modesta* Mocsáry et assimilis Kohl (n. 54).
- Endsegment metallisch glänzend 44
- 44 Zweites Stielglied und nächstfolgende Rückenplatte mit schwarzen Längsstreifen. Mesonotum vorherrschend punktiert; Runzelstreifen nebensächlich. Mittelsegmentrücken beiderseits von der Mittellinie aus in schräger Richtung runzelstreifig; die Runzelstreifen sind nicht dicht stehend und auch nicht fein und scharf. Länge 16—25 mm 45
- Zweites Stielglied und nächstfolgende Rückenplatte ohne schwarze Längsstreifen. Mesonotum dicht querrunzelig gestreift. Mittelsegmentrücken jederseits von der Mittellinie aus in etwas schräger Richtung dicht — scharf — und fein gestreift. [Mesopleuren mit sehr ausgedehnter Filzmakel. Länge 13—17 mm 46
- 45 Tergit und Sternit 3 dunkel, mit metallisch blaugrünem Glanze. Länge 21—26 mm. Unmittelbar über der Fühlerinsektion bemerkt man zwei nebeneinanderstehende plättchenartige Hervorragungen. Länge 17—25 mm. Japan. *Ammophila infesta* Smith (n. 50).
- Tergit und Sternit 3 zum Teile (besonders unten) braunrot. Länge 16—22 mm. Über der Fühlerinsektion bemerkt man keine plättchenartigen Hervorragungen. Europa, Mediterranafrika, Mediterranasien und ein Teil Sibiriens. *Ammophila sabulosa* L. (n. 49).
- 46 Erstes Glied des Hinterleibsstieles schwarz. Fünfter (resp. vierter) Hinterleibsring metallisch blau oder blaugrün. Mittelmeergebiet, Sibirien. *Ammophila apicalis* var. *Mocsáryi* Friv. (n. 46).
- Erstes Glied des Hinterleibsstieles wie das zweite rot. Fünfter (resp. vierter) Hinterleibsring rot. Kanarische Inseln. *Ammophila apicalis* Brullé (n. 46).
- 47 Kopfschild ungewöhnlich verlängert und geformt. [Apicaltergite metallisch blau. Petiolus an Länge gleich dem Metatarsus der Hinterbeine, vermehrt um das zweite Hinterfußglied oder ein ganz klein wenig länger. Dorsulum querrunzelstreifig und zwischen den Streifen punktiert] 48
- Kopfschild von der gewöhnlichen Länge 50
- 48 Konfiguration des Kopfschildes: Taf. XIII, Fig. 147. Dessen Basalhälfte ist etwas stark gewölbt, die nach vorne sich verschmälernde Endhälfte vertieft und am Ende mit einem Ausschnittchen versehen. Collare schwarz, querrrechteckig, die Vorderecken stark heraustretend, wenn auch abgerundet. Achte Ventralplatte sanft dachförmig, ohne Einschnitt, hinten in der Mitte mit einer abfallenden weißlichgelben Stelle (Taf. XIII, Fig. 144). Petiolus ein klein wenig länger als der Metatarsus der Hinterbeine, vermehrt um die Länge des folgenden (zweiten) Gliedes. Die Metapleuren treten aus der Thoraxpubeszenz, weil etwas nackter, hervor. Die geringste Clypeusbreite mißt die Länge des zweiten Geißelgliedes. Länge 18—22 mm. Syrien, Tunis. *Ammophila quadraticollis* Costa Ach. (n. 60).
- Konfiguration des Kopfschildes: Taf. XIII, Fig. 143. Basalhälfte gewölbt; Endhälfte etwas aufgehoben und am Ende abgestutzt, ohne Ausschnitt. Achte Ventralplatte mit einem tiefen Einschnitte in der Mitte 49

- 49 Metapleuren nackt, daher durch die Schwärze von der weiß pubeszenten Umgebung stark abstechend. Collare quer, die Vorderecken nicht hervortretend. Kopfschildbreite gleich der Länge des zweiten Geißelgliedes. Collare mehr weniger, oft ganz rot. Konfiguration des achten Sternits: Taf. XIII, Fig. 145. Länge 20—22 mm. Algerien, Marokko.

Ammophila nasuta Lapeletier (n. 59).

- Metapleuren schwach pubeszent, von der Umgebung nur in leichtem Grade abstechend. Collare vorne abgerundet, so viel beobachtet schwarz. Clypeusbreite gleich der Länge des 2. + halb. 1. Geißelgliedes. Konfiguration des achten Sternits: Taf. XIII, Fig. 161. Länge 16—20 mm. Spanien, Südfrankreich.

Ammophila laevicollis André Edm. (n. 58).

- 50 Endtergit breit, sehr flach bogenförmig abgeschnitten: Taf. XII, Fig. 132; es überdeckt die untere Afterklappe vollständig, ist rot, seltener schwärzlich wie beim Weibchen. Collare abgerundet, verhältnismäßig auffallend lang, länger als bei *A. Heydenii* Dahlb.: Taf. XII, Fig. 137. Kopfschildbreite gleich der Länge des zweiten Geißelgliedes. Erstes Glied des Petiolus so lang wie das 1. + 2. Hinterfußglied. Thorax ganz in weiße Pubeszenz gehüllt. Länge ca. 20 mm. Algier.

Ammophila albotomentosa Morice (n. 57).

- Endtergit nicht auffallend breit abgestutzt und auch nicht das Apicalsternit beträchtlich überragend; es ist selten ganz rot 51
- 51 Apicaltergite metallisch blau. [Thoraxpubeszenz gleichmäßig dicht. Dorsulum ähnlich wie bei *A. Heydenii* Dahlb. gebildet, vorne abgerundet] 52
- Apicaltergite schwarz oder wie die vorhergehenden Ringe rötlich 53
- 52 Apicaltergite durch Tomentierung wie grauweiß bereift aussehend. Länge 14—18 mm. Erstes Stielglied so lang als das 1. + 2. + halb. 3. Hinterfußglied, ein wenig kürzer als die Hinterschiene. Ägypten.

Ammophila dubia Kohl (n. 61).

- Apicaltergite nicht förmlich reifartig tomentiert. Länge 16—21 mm. Petiolus ein wenig länger als das 1. + 2. + halb. 3. Geißelglied, von der Länge der Hinterschiene. Algerien (Biskra).

Ammophila poecilocnemis Morice (n. 62).

- 53 Dorsulum ziemlich zerstreut punktiert, nicht quergestreift. [Schlank. Geringste Kopfschildbreite gleich der Länge des 1. + 2. Geißelgliedes. Petiolus so lang wie das 1. + 2. + halb. 3. Hinterfußglied, allermeist rot, sehr selten schwärzlich. Thoraxpubeszenz gleichmäßig dicht. Apicaltergit nicht auffällig reifartig tomentiert. Collare schwarz.] Länge 15—20 mm. Ägypten, Tor, Malta, Südarabien, Persien.

Ammophila erminea Kohl (n. 67).

- Dorsulum querrunzelstreifig, zwischen den Streifen bemerkt man Punkte 54
- 54 Flügel sichtlich gelblich. Vertiefung an den Seiten des Collare vor den Schulterbeulen stark längsrunzelstreifig. Petiolus rostgelb, auffallend lang; sein erstes Glied gleich der Länge des 1. + 2. + $\frac{2}{3}$ des 3. Hinterfußgliedes, etwas länger als die Hinterschiene. Das Rot der Beine und des Abdomen zieht stark ins Rostgelbe. Die gelblich weißgraue Behaarung des Thorax verdeckt die Skulptur nicht und ist gleichmäßig verteilt. Die Innenränder der Netzaugen stehen am Kopfschild um die Länge des 1. + 2. Geißelgliedes oder fast um die des 2. + halb. 3. voneinander ab. Achte Sternit hinten ausgebuchtet. Thorax, z. B. das Collare, manchmal zum Teile gelbrot. Länge 25—28 mm. Syrien, Sinai-Halbinsel.

Ammophila egregia Mocsáry (n. 65).

- Flügel schwach graulich oder bräunelnd getrübt. Vertiefung an den Seiten des Collare vor den Schulterbeulen höchstens mit Andeutungen von Streifen . . . 55
- 55 Erstes Stielglied von der Länge des 1. + 2. + halb. 3. Hinterfußgliedes, meistens rot, selten schwärzlich. Die schwarzen Apicaltergite sehen durch eine weiße Tomentierung wie bereift aus. Die Thoraxseiten sind gleichmäßig weiß pubeszent; es erscheint nirgends eine Filzmakel abgesondert und die Metapleuren erscheinen wegen einer dünneren Pubeszenz nicht dunkler als die Mesopleuren. [Collare schwarz oder rot; letzteres häufig. Seltener erscheint auch der Meso- und Metathorax und selbst das Mittelsegment mehr weniger rot. Mittelsegmentrückenfläche mit einer nur mäßig ausgesprochenen Querrunzelstreifung. Der geringste Abstand der inneren Netzaugenränder beträgt die Länge des 2. + halb. 1. Geißelgliedes.] Länge 17—23 mm. Syrien, Ägypten, Arabien.

Ammophila propinqua Taschenberg (n. 66).

- Erstes Stielglied höchstens von der Länge des 1. + 2. Hinterfußgliedes, meistens schwarz (nur bei einigen Varietäten rot). Die schwarzen Apicaltergite ohne reifartiges Toment. Die Thoraxseiten sind nicht gleichmäßig pubeszent. Die Metapleuren heben sich wegen ihrer mangelhafteren Pubeszenz von der Umgebung mehr weniger ab. Thorax stets schwarz, ohne rote Teile. Geringster Abstand der Netzaugenränder am Clypeus von der Länge des zweiten Geißelgliedes, vermehrt um zwei Drittel des dritten (nicht ganz beständig). [Zweites Stielglied und oft auch folgendes Tergit bei den dunkleren Varietäten mit schwärzlichem Längsstreifen.] Länge 16—22 mm. Mediterrangebiet, China (*A. Heydenii* Dahlbom) 56

- 56 Hinterbeine ganz schwarz. Erstes Stielglied wenigstens schwarz. Europäisches Mittelmeergebiet, Nordchina (angeblich). (Die Stücke von Rhodus und Kreta sind am Thorax nur mehr unbedeutend pubeszent, daher fast ganz schwarz.)

Ammophila Heydenii Dahlbom (n. 68).

- An den Hinterbeinen ist die Schienenbasis rot. Erstes Stielglied schwarz, zweites rot, oben mit schwarzem Längsstreifen. Algier, Südspanien, Sizilien, Transkaspien.

Ammophila Heydenii Dahlbom var.

- An den Hinterbeinen sind die Schienen und die Unterseite der Schenkel zum Teile rot. Erstes Stielglied des Abdomen selten schwarz, meist mehr weniger — manchmal ganz rot. Algier, Transkaspien, Turkestan.

Ammophila Heydenii var. *rubra* (Sichel-Radoszk.).

- Hinterbeine und beide Glieder des Hinterleibsstieles rot, höchstens die Hüften und Schenkelringe oben mit dunkeln Wischen. Sardinien, Cypern.

Ammophila Heydenii var. *sarda* Kohl.

Beschreibung der Arten.

Tergitum primum feminarum dilatatum, marium subdilatatum, petiolus inde uniarticulatus. Stigmata tergiti primi ante medium tergitem sita. Sutura episternalis mesothoracis semper exstat. Orbitae interiores feminarum parallelae aut subparallelae (facies lata), marium clypeum versus converguntur (facies subangusta).

Radii pectinales calcaris porrectioris tibiaram posticarum in parte apicali in spinularum morem adnexi haud spissi. Unguiculi inermes, rarius

unidentati, nunquam bidentati. — Subgenus spheciforme: *Psammophila* Dahlbom. Spec. 1—21.

1. *Ammophila* (*Psammophila*) *atrocyanea* Eversm.

- ! *Psammophila atrocyanea* Eversm., Bull. Soc. Nat. Mosc., XXII, p. 365 . . . 1849
Psammophila atrocyanea Radoszk., Fedtsch. Reise Turkest. Spheg., p. 5 ♂ ♀ 1877
Ammophila atrocyanea Edm. André, Spec. Hymèn. Europe, III, p. 79 ♂ ♀ 1886
? *Ammophila psilocera* Kohl, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XXXVIII, p. 153,
n. 29 ♂, Tab. IV, Fig. 29 et 30 1888
! *Psammophila masinissa* F. D. Morice, Ann. Mag. Nat. Hist., sér. 7, vol. V, p. 65 ♀ 1900

Nigra; abdomen inde a petiolo aut ex parte apicali cyanescenti-resplendens. Scutellum et postscutellum medium valde convexa, illud longitudinaliter impressum, hoc gibbosum. Area dorsalis segmenti mediani densissime transverse striolata, subopaca. Antennae sat tenues. Coxae anticae margo apicalis internus in spinam productus. Unguiculi non dentati. Area radialis alarum anticarum apice rotundato.

♀. Abdomen absque colore ullo rufo. Pedes nigri. Caput et thorax nigro-hirsuta. Frons ac vertex deplanata, subimpressa ut in *A. Schmiedeknechtii* K. Dorsulum medium sparsius — antice et in lateribus subdense punctatum. Pleurae ut in *A. hirsuta* rugosae. Petiolus longitudine metatarso pedum posteriorum paulo brevior articulo insequenti aequalis. Articuli unguiculares pulvillo pusillo distincto. Long 15—24 mm.

♂ (?). Abdomen plus minusve rufum (an semper?). Pedes nigri, at nonnunquam ex parte rufi. Caput et thorax — clypei pube alba strata excepta — nigro-pilosa, aut omnino albido-pilosa. Dorsulum sparsius punctatum. Pleurae ut in *A. hirsuta* rugosae. Petiolus (art. I) longitudinem metatarsi pedum posteriorum praebet. Tarsi — imprimis postici — relate robusti. Pulvilli sat magni. Long. 13—19 mm.

Weibchen. Schwarz. Hinterleib vom Stiele an dunkel metallisch blau. Flügel gebräunt bis braunschwarz. Behaarung von Kopf und Thorax schwarz. Kopfschild etwas länger als bei *hirsuta*. Die Stirne und der Scheitel sind anders gebildet als bei dieser Art, nämlich in ähnlicher Weise abgeflacht und fast eingesenkt wie bei *A. Schmiedeknechtii*. Die Fühler sind sichtlich dünner als bei *hirsuta*. Das zweite Geißelglied ist kaum kürzer als das 3. + 4., um den Durchmesser des vorderen Nebenauges länger als der Abstand dieses vom benachbarten Netzauge (Taf. VIII, Fig. 25).

Auf dem Kopfe ist die Punktierung viel feiner als bei *hirsuta*.

Dorsulum etwas punktiert, aber bei weitem nicht so dicht und stark als bei der verglichenen Art; überdies zeigt sich da und dort eine Runzelstreifung. Mesothoraxseiten streifrunzelig; nach Maßgabe der Größe ist die Streifrunzelung auch mehr weniger grob und zerknittert. Schildchen stark gewölbt. Hinterschildchen mitten ebenfalls stark erhaben, stumpf kegelförmig. Mittelsegment oben infolge einer sehr dichten, feinen Querrunzelstreifung fast matt. Die Hinterhälfte der Mittelsegmentrückenfläche zeigt einen breiten seichtrinnigen Längseindruck. Mittelsegmentseiten grob streifrunzelig.

Hinterleibsstiel kürzer als der Metatarsus der Hinterbeine, etwa so lang als deren zweites Tarsenglied.

Vorderhüften am Ende innen in einen deutlichen Dorn ausgezogen. Klauenballen klein, aber deutlich. Klauen unbezahnt. Asymmetrie der Vordertarsenglieder und Länge des Tarsalkammes mäßig. Radialzelle der Vorderflügel verhältnismäßig kurz, am Ende abgerundet. Dritte Cubitalzelle vorne an der Radialader stark

verschmälert, manchmal derartig, daß daselbst die zweite und dritte Cubitalquerader zusammenstoßen; letztere ist nach außen gekrümmt.

Männchen (?). Für das Männchen von *atrocyanea* glaube ich die von mir (l. c.) beschriebene *A. psilocera* halten zu sollen, und zwar trotz des zum Teile roten Hinterleibes und der mehr weniger roten Beine. Es ist jedoch nicht ausgeschlossen, daß *psilocera* als Männchen zu *minax* Kohl gehört.

Bei *psilocera* ♂ sind die Fühler wie bei *atrocyanea* ♀ auffallend dünn. Ich zweifle nicht, daß auch dieses Männchen dornbewehrte Vorderhüften zeigt — leider steht die Type mir jetzt nicht mehr zur Verfügung. Hinterleibsstiel von der Länge des Metatarsus der Hinterbeine. Tarsen deutlich kräftiger als bei *hirsuta* Scop. Radialzelle am Ende abgerundet.

Diese Art scheint in der Größe sehr zu variieren. Besonders große Stücke (20—24 mm) sind mir aus Biskra (Algerien), aus der Berberei und aus Baku (Kaukasusgebiet) zu Gesichte gekommen, während andere Stücke nur die Länge von 13—15 mm zeigen. Ich vermag heute noch nicht zu glauben, daß zwei Arten vorliegen.

Geographische Verbreitung. Prov. Orenburg (Eversmann), Baku (Kaukasusgebiet ♀), Bucharan (♂), Altai, Biskra (29./III.—3./IV. 1897 ♀ — Eaton leg.), Tunis (Medenine ♀), Berberei (Koll. Vachal).

2. *Ammophila* (*Psammophila*) *chalybea* Kohl n. sp.

♀. Nigra, nigropilosa; abdomen inde a petiolo cyanescenti-resplendens. Alae subinfuscae. Frons ac vertex haud deplanata, haud subimpressa, forma solita *A. hirsutae* F., haud opaca. Occiput et dorsulum nitida, illud sparse —, hoc in parte antica modice punctatum. Antennae haud insolite graciles. Scutellum et postscutellum convexa, punctata, haud striata. Sutura episternalis distincta. Latera mesothoracis striate-rugosa in modo *A. micipsae* convexa. Area dorsalis segmenti mediani dense transverse striata; latera segmenti mediani oblique rugoso-striata. Petiolus metatarsi postici duas trientes longitudine fere superat, articulo insequente evidenter longior. Coxae anticae margine apicali interno in denticulum producto. Tarsi quam *A. atrocyaneae* Ev. minus graciles, magis spinosi. Pecten tarsale quam *A. micipsae* aut *Schmiedeknechtii* brevius. Unguiculi non dentati. Pulvilli distincti sed parvi. Area radialis alarum anticarum apice rotundata (Tab. VII, Fig. 8). ♂ latet.

Länge 14—15 mm.

Weibchen. Diese schwarze und schwarzbehaarte Art mit dunkelblauem metallischen Glanze des hinter dem Stiele gelegenen Teiles des Hinterleibes sieht der *A. atrocyanea* sehr ähnlich; sie unterscheidet sich von dieser vorzüglich durch die Gestalt der Stirne und des Scheitels, welche in der Beschaffenheit mit *A. hirsuta* Sc. übereinstimmt; diese Teile erscheinen nämlich nicht abgeflacht und eingedrückt und nicht matt wie bei *atrocyanea*. Der Kopfschild ist ein klein wenig gewölbter und allenthalben etwas kräftiger punktiert; die Fühler sind entschieden weniger gestreckt, was besonders am kürzeren zweiten Geißelgliede bemerkbar ist (Taf. VIII, Fig. 36 u. 25); dieses würde sich bei *atrocyanea* in seiner Länge vom Innenrande der Netzaugen bis zum jenseitigen Rande des vorderen Nebenauges erstrecken, bei *chalybea* aber nicht vollkommen bis zum diesseitigen. Das Dorsulum ist glänzend, vorne mäßig dicht —, hinten aber nur sparsam punktiert. Schildchen und Hinterschildchen gewölbt, mit einigen Punkten. Mittelbrustseiten in dem Maße convex und heraustretend wie bei *A. micipsa*, schräg streifig ge-

runzelt wie die Metapleuren und Mittelsegmentseiten. Rückenfläche des Mittelsegmentes fein quergestreift.

Der Hinterleibsstiel ist länger als das zweite Hinterfußglied, reichlich so lang wie zwei Drittel des Metatarsus der Hinterbeine. Vorderhüften innen am Ende wie bei *micipsa* und wohl auch *atrocyanea* in einen dornartigen Zapfen ausgezogen. Die Wimperdornen des Tarsalkammes der Vorderbeine am zweiten, dritten und zum Teile auch vierten Tarsengliede an der Basis sehr dünn, gegen das Ende allmählich sich leicht verbreiternd; ein ähnliches Verhältnis besteht beispielsweise auch bei *atrocyanea*, nicht aber bei *hirsuta*, wo sich die Wimpern gegen das spitze Ende zu allmählich verjüngen. Klauenballen klein, aber doch deutlich. Klauen unbezahnt.

Die gebräunten Flügel zeigen eine abgerundete Radialzelle, eine ähnliche Flügelzellbildung wie *atrocyanea*, von der sich *chalybea* vorzüglich durch die Scheitel- und Stirnabildung sowie die weniger schlanken Fühler unterscheidet. Männchen noch unbekannt.

Geographische Verbreitung. Mongolei (Irkutsk — Leder leg.), Ala-schan (15./X. 1901 — Kozlow leg.).

3. *Ammophila* (*Psammophila*) *Kozlovii* Kohl n. sp.

♀. Corpus totum ebenino-nigrum; caput, thorax et ex parte pedes nigro-hirsuta. Alae infuscae. Frons ac vertex configuratione solita. Facies pilosa. Clypeus configuratione *A. micipsae* Morice similis. Vertex, occiput, tempora, collare, dorsulum et scutellum nitida, punctis perpauca instructa. Scutellum et postscutellum subplana haud strigata. Latera mesothoracis quam in *A. hirsuta* Scop. convexiora microscopice aciculata et rugulis perbrevis dispersis, originibus pilorum, punctiformibus instructa. Sutura episternalis exstat. Metapleurae striolatae. Dorsulum segmenti mediani subtilissime ac densissime transverse striolatum. Latera segmenti mediani et pars postica in modo mesothoracis laterum sculpturata. Petiolus articulo secundo tarsi postici paullulo brevior. Coxae anticae spina apicali interna carent. Pecten tarsale modicum evidenter brevior *A. micipsae*. Articuli pedis antiqui apice externo minus lobati quam in specie commemorata. Pulvilli distincti. Unguiculi denticulo basali pusillo instructi. Area radialis brevior quam *A. hirsutae*.

♂. Orbitae interiores ad clypeum convergentes, hinc flagelli articulorum 2^{di} + 3^{ti} longitudine inter se paullo plus distant. Petiolus metatarso postico aut articulis insequentibus duobus simul sumptis paullo brevior. Segmenta abdominis complexus ex parte tomento cinereo pruinosa. Caput et thorax nigro-hirsuta, ad latera et subtus pilis cinereo-albidis intermixtis.

Länge 12—15 mm.

Diese Art hat ganz die Erscheinung von *A. alpina* Kohl oder von einem kleinen Stücke der *A. micipsa* Morice. Die artliche Verschiedenheit wird aus den Angaben der folgenden Beschreibung hervorgehen.

Weibchen. Ebenholzschwarz und schwarz behaart. Behaarung lang, abstehend, nicht so dicht wie bei *hirsuta*. Stirne und Scheitel nicht wie bei *A. Schmiedeknechtii* abgeflacht und eingedrückt, sondern von der gewohnten Bildung. Scheitel, Hinterhaupt, Schläfen, Collare, Dorsulum und Schildchen glatt und glänzend, mit nur vereinzelt Punkten. Die Punktierung des Gesichtes ist reichlicher. Gesichtsfäche quereckig, aber der Quadratform genähert.

Schildchen und Hinterschildchen ziemlich flach. Die Episternalnaht des Mittelbruststückes ist gut ausgeprägt. Diese treten viel stärker heraus und erscheinen viel stärker gewölbt als bei *hirsuta* oder der ähnlichen *A. alpina*; sie sind mikroskopisch fein netzig gerunzelt; außerdem zeigen sie schüppchenartige kurze aufgestellte Streifen in zerstreuter Anordnung. An diesen Schüppchenstreifen entspringen Haare. Ähnliche Skulptur zeigt auch das Mittelsegment an den Seiten und hinten. Oben ist dieses ungemein zart und dicht quergestreift. Die Metapleuren sind vornehmlich gestreift.

Hinterleibsstiel viel kürzer als der Metatarsus der Hinterbeine, auch um ein wenig kürzer als das folgende Glied.

Beine ziemlich schlank. Die Asymmetrie der Vordertarsenglieder ist nur eine mäßige, diese sind am Ende außen bei weitem nicht in dem Maße lappenförmig ausgezogen wie bei *micipsa*; der Tarsenkamm ist auch viel kürzer als bei dieser Art (Taf. VIII, Fig. 3r). Vorderhüften am Ende innen ohne Zahnfortsatz. Klauen mit einem Zähnchen am Grunde, das aber bei der relativen Kleinheit der Art nicht sehr leicht bemerkbar ist. Klauenballen entwickelt.

Radialzelle kürzer als bei *hirsuta* und am Ende abgerundet wie bei *micipsa* oder *affinis*.

Männchen. Dem Weibchen bis auf die gewohnten Geschlechtsverschiedenheiten ähnlich. Der Kopfschild erscheint infolge der geringeren Konvergenz der inneren Netzaugenränder ein wenig breiter als bei *micipsa*. Der schwarzen Behaarung ist in der Kinngegend an der unteren Seite des Thorax eine grauweiße untermischt (ob stets?). Ein Vorderhüftendorn fehlt. Die Punktierung des Dorsulum ist ein klein wenig reichlicher als beim Weibchen, aber nicht so sehr wie beim Männchen von *micipsa*. Hinterleibsstiel deutlich länger als das zweite Hinterfußglied, aber etwas kürzer als der Metatarsus.

Geographische Verbreitung. Thibet, Humboldtgebirge bei der Quelle des Ulan-Bulak (IV. 1894), am südlichen Abhange des Burcha-Budda am See Aljik-nor (V. 1900).

4. *Ammophila* (*Psammophila*) *alpina* Kohl.

Ammophila (*Psammophila*) *alpina* Kohl, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XXXVIII, p. 729 ♂ ♀, Fig. 7 1888

Psammophila alpina Schmiedeknecht, Hymenopteren Mitteleuropas, Jena, p. 246 ♂ ♀ 1907

Nigra, hirtula, abdomen ex parte rufum. Alae parum infumatae.

Statura parva. Latera mesothoracis minus tumida quam in *A. affine*.

Caput, prothorax et mesothorax microscopice alutacea, subopaca punctis sparsis instructa. Metapleurae et latera segmenti mediani longitrorsum striata. Area dorsalis segmenti mediani densissime transverse striolata, subopaca. Petiolus relate brevis. Coxae anticae inermes (♂ ♀). Unguiculi denticulo basali carent. Pulvilli (♂ ♀) distincti. Area dorsalis comparata *A. hirsuta* breviuscula, apice rotundato.

♂. Orbitae interiores clypeum versus minus approximatae quam in *A. affine*, clypeus relate latior. Flagelli articulus secundus vix longior tertio. Petiolus quatuor quintis metatarsi postici longitudine aequalis, aut articulo tarsi postici secundo + dimidiato tertio. Caput et thorax nigro-hirta aut cinereo-hirta, pilis nigris intermixtis. Long. 9—12 mm.

♀. Mesopleurae sparse punctatae, parum aut non striolatae. Petiolus duabus tertiis metatarsi postici fere brevior, articulo insequenti longitudine aequalis. Pecten tarsale subbrevis. Long. 10—13 mm.

Länge 9—13 mm.

Die kleinste mir bekannte *Psammophila*. Rückenplatte des zweiten Hinterleibssegmentes (Stielssegmentes), das ganze dritte und die Vorderhälfte des vierten braunrot. Behaarung von Kopf und Thorax beim Weibchen schwarz, beim Männchen greis mit untermischten schwarzen Haaren oder ganz schwarz. Flügel bräunlich getrübt.

A. alpina hat Ähnlichkeit mit *affinis* Kirby. In noch viel bedeutenderem Maße als bei dieser ist die Punktierung von Kopf und Thorax sparsam. Klauenballen deutlich (♂ ♀). Radialzelle wie bei *affinis* am Ende abgerundet, verhältnismäßig kurz.

A. alpina unterscheidet sich von *affinis*: 1. durch die viel geringere Größe; 2. durch eine mikroskopisch feine Netzzunzelung von Kopf und Thorax, die durch diese fast matt erscheinen; 3. die noch viel spärlichere Punktierung von Scheitel, Hinterhaupt, Collare, Dorsulum und auch Mittelbrustseiten und Mesosternum; 4. die wenig auffallende Runzelstreifung der Mesothoraxseiten oder auch durch den gänzlichen Mangel einer solchen; 5. durch den kürzeren Hinterleibsstiel (beim Weibchen ist er nicht ganz $\frac{2}{3}$ mal so lang als der Metatarsus der Hinterbeine, etwa so lang als das darauffolgende Glied, kürzer als die Rückenplatte in der Projektion; beim Männchen dagegen erreicht er vier Fünftel von der Metatarsuslänge oder die Länge des 2. + halben 3. Hinterfußgledes, auch ungefähr die der Rückenplatte); 6. durch die geringere Annäherung der inneren Netzaugenränder gegen den Kopfschild beim Männchen, so daß das Gesicht in der Kopfschildgegend verhältnismäßig breiter scheint; 7. durch ein anderes Längenverhältnis der Geißelglieder beim Männchen — das zweite Geißelglied ist nämlich nur ganz unbedeutend länger als das dritte, ungefähr gleich lang wie das vierte; 8. durch den Mangel eines Dornes der Vorderhüften (wie er beim Männchen von *affinis* meist ersichtlich ist).

Tarsalkamm des Weibchens verhältnismäßig kurz; die Asymmetrie der vier basalen Vordertarsenglieder bescheiden, in ähnlichem Maße wie bei *hirsuta* Scop. «Gesichtsfläche» quadratförmig.

Geographische Verbreitung. Alpen Tirols (Franzenshöhe von ca. 2000 m an bis zur Stilfserjochhöhe ♂ ♀ — Ant. Handl. leg., Patscherkofel ♀ — H. Friese leg., Radein bei 1700 m ♂ ♀), Schweiz (Berisal ♀ — Frey Geßner leg.), Spanien (Panticosa, Prov. Huesca — G. Mercet), Hadschyabad (Nordpersien), Turkestan (Jagnob: Schach-sara).

5. *Ammophila* (*Psammophila*) *gulussa* F. D. Morice.

! *Psammophila gulussa* Morice, Ann. and Mag. Nat. Hist., ser. 7, vol. V, p. 66,

nr. 3 ♂ (♀ excl.) 1900

Die Originalbeschreibung lautet:

«Bicolor, alarum leniter flavescens venis aurantiacis; mandibulis, tegulis, armatura pedum, et abdominis segmentis basalibus 3 vel 4 post petiolum (in ♂ obscure) plus minusve rufescentibus. Pecten tarsalis (♀) pallidus. Mas nigro-hirtus, facie et dorso abdominis antice argenteo-tomentosis; ♀ albo-hirta, facie humeris pleuris coxisque tomento argenteo denso ornatis. Mesonotum dense punctulatum, in ♀ leniter transverse rugulosum. Propodeum oblique subtiliter striatum. Petiolus in utroque sexu metatarso postico vel antennarum articulis 2 + 3 + 4 + 5 distincte longior.

«Long. 20—22 mm.

«Biskra (Eaton). One male (30./III. 1897), one female (31./III. 1897). The petiole in this species is fully as long as in *tydei*. The male and female were taken in the same spot on two following days, and I feel sure they belong to one another.»

Das Weibchen ist, wie später erörtert wird, identisch mit *A. algira* R. Da- gegen habe ich den Namen *gulussa* für das Männchen von *gulussa* Morice reserviert, welches mir zu einer anderen Art zu gehören scheint. Vom Autor Morice habe ich die Type des Männchens zur Ansicht erhalten. Dieses ist schwarz, ohne Metallglanz, an den basalen Hinterleibsringen nur sehr wenig merklich pechrot durchscheinend. Die Behaarung von Kopf und Thorax ist braunschwarz, der Kopfschild silberweiß filzig, die Oberseite des Abdomen weißlich tomentiert, wie bereift. Flügel etwas getrübt. Der geringste Netzaugenabstand auf dem Kopfschild beträgt die Länge des 2. + 3. Geißelgliedes. Scheitel nicht flachgedrückt, etwas — aber unrein punktiert. Erstes und zweites Geißelglied zusammen kaum kürzer als das 3. + 4.

Dorsulum im ganzen dicht, mitten etwas seichter punktiert. Mittelbrustseiten streifrunzelig und punktiert. Metapleuren und Mittelsegmentseiten schräg runzelstreifig. Dorsalfäche des Mittelsegmentes wie bei *affinis* und *micipsa* dicht schräg (beiderseits von der Mittellinie aus nach hinten und außen) gestreift.

Hinterleibsstiel länger als bei *micipsa* und *affinis* reichlich gleich der Länge des Metatarsus der Hinterbeine vermehrt um die Hälfte des folgenden Fußgliedes. Die Vorderhüften haben wie bei *micipsa* und meist auch *affinis* (♂) am Ende innen einen kleinen dornartigen Fortsatz. Klauen zum Unterschiede von *affinis* und *micipsa* ohne basales Zähnchen, wenigstens vermag ich ein solches an der Type nicht zu entdecken. Flügelgeäder der Type: Taf. X, Fig. 76.

Zur lateinischen Diagnose des Männchens wäre demnach vielleicht hinzuzufügen: Orbitae interiores ad clypeum longitudine flagelli artic. 2^{di} + 3^{ui} inter se distant. Coxae anticae apex intus in spinulam protractum. Unguiculi dente basali carent.

Geographische Verbreitung. Algerien (Biskra).

6. *Ammophila* (*Psammophila*) *Schmiedeknechtii* Kohl.

Ammophila (*Psammophila*) *Schmiedeknechtii* Kohl, Természetrájsi Füzetek,

XXI, p. 340 ♀ 1898

♀. Corpus totum nigrum; caput et thorax nigrobirta. Alae fuscae. Frons ac vertex anterior deplanata, leviter impressa. Facies quam in *Ps. hirsuta* Scop. comparate latior, occiput et tempora tenuiora. Frons superior minus dense punctata quam in *Ps. hirsuta*, antennae graciliores. Thorax simili modo *Ps. Tydei* Guill. sculpturatus. Sutura episternalis mesothoracis distincta. Petiolus duabus tertiis metatarsi postici longitudine circiter aequalis. Pedes quam in *A. hirsuta* evidenter graciliores. Coxae anticae haud dentatae. Pecten tarsale sat longum. Unguiculi non dentati, pulvillis sat parvis attamen distinctis. Areola cubitalis alarum ant. prima quam secunda una cum tertia multo major. Area radialis relate brevis: Tab. VII, Fig. 5.

Länge 15—17 mm.

Diese Art ist trotz der oberflächlichen Ähnlichkeit mit der schwarzen Abänderung von *A. hirsuta*, welche Radoszkowsky als *Ps. Mervensis* beschreibt (Hor. soc. entom. Ross., XXI, 1887, p. 99 ♀) nicht leicht zu verkennen. Sie ist vor allem durch das flache, leicht eingedrückte, breitere Gesicht (Taf. VII, Fig. 15) und den gleichfalls leicht eingedrückten vorderen Teil des Scheitels ausgezeichnet; die Umrisse des Kopfes (von vorne gesehen) sind wesentlich andere als bei genannter Art oder *Ps. micipsa* Morice. Der

Hinterkopf und die Schläfen sind entschieden schwächer als bei den genannten Arten, die Fühler gestreckter. In der Fühlerform (Taf. VIII, Fig. 39) und wohl auch in der Beschaffenheit der Stirne und des Hinterhauptes steht *Schmiedeknechti* näher der *A. atrocyanea* Ev. (= *masinissa* F. D. Morice). Das zweite Geißelglied ist reichlich so lang als das zweite Hinterfußglied, bei den verglichenen Arten kürzer. Die drei basalen Geißelglieder sind ungefähr von der Länge des Metatarsus der Hinterbeine. Drittes Geißelglied reichlich dreimal so lang als an der dicksten Stelle dick (bei *hirsuta* und *micipsa* kürzer).

Die Stirne ist an der oberen Hälfte nicht ganz so dicht punktiert als bei *hirsuta*. Scheitel sparsam — und mehr unscheinbar punktiert.

Thorax und Mittelsegment ähnlich skulpturiert wie bei *hirsuta*, nur vielleicht nicht so sehr derb.

Die Mittelbrustseiten treten unten sichtlich weniger kräftig hervor als bei *A. micipsa*, selbst weniger als bei *hirsuta*; sie sind dicht und grob punktiert.

Der Hinterleibsstiel ist ungefähr zweidrittelmal so lang als der Metatarsus der Hinterbeine oder gleich dem 2. + halb. 3. Hinterfußgliede.

Die Beine sind in allen Teilen sehr deutlich schlanker als bei *hirsuta* oder *micipsa*. Vorderhüften unbezahnt. Klauen unbezahnt; Klauenballen klein, jedoch deutlich sichtbar. Vordertarsenkamm viel länger als bei *hirsuta*. Asymmetrie der basalen Vordertarsenglieder ähnlich wie bei dieser, nicht bedeutender.

Der ganze Körper ist schwarz, nur die Klauen sind pechrot. Die reiche Behaarung an Kopf, Thorax und den Beinen ist schwarz.

Flügel stark gebräunt, mit violetter Glanz. Die Radialzelle ist verhältnismäßig kurz, etwa dreimal so lang als an der breitesten Stelle breit; erste Cubitalzelle bedeutend größer als die zweite und dritte zusammen: Taf. VII, Fig. 5. Wie weit die Gestaltung dieser Flügelzellen beständig ist, muß die Folge lehren.

Männchen noch unbekannt.

Geographische Verbreitung. Ägypten (Wädy Hoff, unterhalb Mökkatam — Dr. O. Schmiedeknecht leg., Mus. caes. Vindob., Mus. nat. Hungar.).

7. *Ammophila hirsuta* Scopoli.

<i>Sphex viatica</i> Brünnich (non Linné), Prodr. insectol. Siaelland., p. 18 . . .	1761
<i>Sphex hirsuta</i> Scopoli, Entomologia Carniolica, p. 292, Tab. 42, Fig. 772, ♀	1763
<i>Ichneumon II</i> Schäffer, Icon. Insect. Ratisbon., I, Tab. 5, Fig. 2 . . .	1766
<i>Sphex viatica</i> Beckenhorst, Outlin. Nat. Hist. Gr. Britain, I, p. 167, n. 1 . . .	1769
<i>Sphex viatica</i> Degeer, Mém. serv. hist. insect., II, p. 830, n. 6, Tab. 28, Fig. 16	1771
<i>Sphex viatica</i> Götze, Degeer, Abh. Gesch. Insekt., II, 2, p. 153, n. 6, ♀, Tab. 28, Fig. 16 . . .	1779
<i>Sphex hirsuta</i> Schrank, Enum. Insect. Austriae, p. 380, ♀ . . .	1781
<i>Sphex viatica</i> Retzius, Degeer, Gen. et spec. insect., p. 65, n. 249 . . .	1783
<i>Sphex arenaria</i> Fabricius, Mant. Ins., I, p. 273 . . .	1787
<i>Sphex hirsuta</i> Villers, Car. Linn. entom., III, p. 223, n. 7 . . .	1789
<i>Sphex arenaria</i> Villers, Car. Linn. entom., III, p. 225, n. 16 . . .	1789
<i>Sphex arenaria</i> Rossi, Fauna Etrusca, II, p. 60, n. 809 . . .	1790
<i>Sphex arenosa</i> Gmelin, Linn. Syst. Nat., ed. 13 ^a , I, 5, p. 2724, n. 23 . . .	1790
<i>Sphex hirsuta</i> Christ, Naturg. d. Insekten, p. 297 . . .	1791

<i>Sphex arenaria</i> Fabricius, Entom. Syst., II, p. 199, n. 2	1793
<i>Ammophila hirsuta</i> W. Kirby, Trans. Linn. Soc. London, IV, p. 206, n. 3, ♀	1798
<i>Ammophila argentea</i> W. Kirby, Trans. Linn. Soc. London, IV, p. 208, n. 4, ♂	1798
<i>Sphex arenaria</i> Panzer, Faun. Insect. German. Init., VI, Fasc. 65, Tab. 13, ♀	1799
<i>Sphex arenaria</i> Walkenaer, Fauna Paris, II, p. 79, n. 3	1802
< <i>Sphex lutaria</i> Schrank, Fauna boica, II, 2. Abt., n. 215 (nota excepta) ♂ (angebl. ♀)	1802
<i>Sphex arenaria</i> Hentschius, Epistome entom. syst., p. 115	1804
<i>Pepsis arenaria</i> Fabricius, Syst. Piez., p. 207, n. 1	1804
<i>Sphex arenaria</i> Latreille, Hist. nat. Crust. Ins., XIII, p. 293	1805
<i>Ammophila hirsuta</i> W. Kirby, Sowerby, Brit. Miscellany, I, Tab. 33, Fig. 1	1806
<i>Pepsis arenaria</i> Illiger, P. Rossi, Fauna Etrusca, ed. 2 ^a , p. 92, n. 809	1807
<i>Ammophila arenaria</i> Latreille, Gen. Crust. et Insect., IV, p. 54	1809
<i>Sphex arenaria</i> Lamarck, Hist. nat. anim. s. vertebr., IV, p. 114, n. 3	1817
<i>Ammophila hirsuta</i> Samouelle, Entom. usef. Compend., Tab. 8, Fig. 5	1819
<i>Ammophila arenaria</i> Lepeletier et Serville, Encycl. méth. Ins., p. 452, n. 1	1825
<i>Ammophila hirsuta</i> v. d. Linden, Nouv. mém. acad. sc. Bruxelles, IV, p. 359, n. 6, ♂ ♀	1827
<i>Sphex viatica</i> Dahlbom, Exercit. hymen., Pars 3, p. 43, ♂ ♀	1831
<i>Sphex viatica</i> var. <i>macrogaster</i> Dahlbom, Exercit. hymen., Pars 3, p. 44, n. 2 ^b	1831
<i>Sphex arenaria</i> Hartig, Forstl. Konversationslex., p. 314	1834
<i>Sphex arenaria</i> Lamarck, Hist. nat. anim. s. vertebr., ed. 2 ^a , IV, p. 328, n. 3	1835
<i>Ammophila hirsuta</i> Westwood, Trans. Entom. Soc. London, I, 3, p. 198	1836
<i>Ammophila hirsuta</i> Shuckard, Essay indig. fossor. Hymen., p. 77, n. 2, ♂ ♀	1837
<i>Ammophila arenaria</i> var. <i>Spinola</i> , Ann. soc. entom. France, VII, p. 465, ♀	1838
<i>Ammophilus arenarius</i> Lucas, Guérin, Dict. pittor. d'hist. nat. Paris, IX, p. 109	1839
<i>Ammophilus arenarius</i> Latreille, Voigt, Das Tierreich von B. Cuvier, V, Insekten, p. 481, n. 2	1839
<i>Sphex arenaria</i> Zetterstedt, Ins. Lappon., p. 435, n. 2, ♂ ♀	1840
<i>Sphex hirsuta</i> Blanchard, Hist. nat. Ins., III, p. 353, n. 2	1840
<i>Ammophila vulgaris</i> Smith, Ann. and Mag. Nat. Hist., VII, p. 148	1841
<i>Psammophila viatica</i> Dahlbom, Hymen. Europ., I, p. 18, n. 12 et p. 432, n. 2, ♂ ♀	1843—1845
<i>Ammophila hirsuta</i> Siebold, Zeitschr. f. Entomologie, IV, p. 388, Tab. 2, Fig. 9	1843
<i>Sphex arenaria</i> Ratzeburg, Forstinsekten, III. T., p. 35, n. 5	1844
! <i>Ammophila hirsuta</i> Lepeletier, Hist. nat. insect. Hymén., III, p. 364, n. 1 ♂ ♀	1845
! <i>Ammophila ebenina</i> Lepeletier, Hist. nat. insect. Hymén., III, p. 366, n. 4, ♀	1845
<i>Psammophila viatica</i> Eversmann, Bull. Soc. nat. Moscou, XXII (4), p. 365, n. 2	1849
<i>Psammophila hirsuta</i> Wesmæll, Bull. acad. sc. Belgique, XIX, 1, p. 82, n. 1 (Synonymisches)	1852
<i>Psammophila viatica</i> Schenck, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau, XI, p. 95, n. 2, ♀ (monstros.)	1856
<i>Psammophila viatica</i> Schenck, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau, XII, p. 205, ♂ ♀	1857
<i>Psammophila hirsuta</i> Taschenberg, Zeitschr. f. d. g. Naturwiss. Halle, XII, p. 61 u. 62, n. 2	1858
<i>Ammophila viatica</i> Smith, Cat. Brit. fossor. Hymen., p. 82, n. 2, ♂ ♀	1858
<i>Psammophila viatica</i> Costa Ach., Fauna regno Napoli Imen. sfec., p. 13, ♂ ♀, Tab. II, Fig. 2 (♂), 3 (♀)	1858

- Psammophila viatica* Taschenberg, Hymenopt. Deutschl., p. 207, n. 2, ♂ ♀ 1866
- Psammophila arenaria* Lucas, Ann. Soc. Ent. France (sér. 4), VII, p. 293 . . . 1867
- Psammophila hirsuta* Costa Ach., Annuar. Mus. zool. Napoli (Ann., IV, 1864),
p. 72, ♂ ♀ 1867
- Psammophila ebenina* Costa Ach., Annuar. Mus. zool. Napoli (Ann., IV, 1864),
p. 72, ♀ 1867
- Psammophila viatica* Thomson, Opusc. entom., P. 2, p. 230, n. 2, ♂ ♀ . . . 1870
- Psammophila viatica* H. Müller, Befrucht. d. Blumen, p. 466 1873
- Psammophila viatica* Thomson, Hymen. Scand., III, p. 177, n. 2, ♂ ♀ . . . 1874
- Psammophila hirsuta* Lichtenstein, Ann. Soc. Ent. France (sér. 5), IV, Bull.,
p. LXXXVI 1874
- Ammophila arenaria* Gius. Costa, Fauna Salentina, p. 580 1874
- Psammophila viatica* Brischke, Entom. Monatsbl., I, p. 11 1876
- Psammophila viatica* Radoszkowski, Fedtschenko, Reise in Turkestan, Spec.,
p. 5, n. 3 1877
- Ammophila viatica* Girard, Traité élément. d'Entom., II, Paris, p. 968 . . . 1879
- Ammophila hirsuta* Edw. Saunders, Trans. Ent. Soc. London, p. 248, n. 3, ♂ ♀ 1880
- Ammophila arenaria* Canestrini et Berlese, Atte Soc. Venet.-Trentin., VI (1),
p. 73, Tab. 7, Fig. 7 1881
- Ammophila hirsuta* Fabre, Nouv. souv. entom., p. 19—56 1882
- Psammophila hirsuta* André Edm., Spec. Hym., III, p. 81, ♂ ♀ 1886
- Psammophila hirsuta* M. Girard, Le Naturaliste, 8. Ann., n. 39, p. 311, ♂ ♀ . 1886
- Psammophila Mervensis* Radoszkowski, Hor. Soc. ent. Ross., XXI, p. 89, ♀ 1887
- Psammophila viatica* Brischke, Schrift. naturf. Ges. Danzig (2), VII, 1, p. 94 . 1888
- Psammophila hirsuta* (var. *Mervensis*) Kohl, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XXIX,
p. 21, ♀ 1889
- Psammophila arenaria* Verhoeff, Ent. Nachr. Karsch. Berlin, XVI, H. 21, p. 334 1890
- Ammophila* (*Psammophila*) *hirsuta* Edw. Saunders, The Hymen. acul. of Brit.
Isl. London, P. III, p. 88, ♂ ♀, Pl. 12, Fig. 6 ♀ 1893
- Ammophila arenaria* Bonnefois, Bull. soc. entom. France, LXIV, p. CCCXLIV 1895
- Psammophila hirsuta* Adlerz, Entom. Tidskr., XXI, p. 172 1900
- Ammophila hirsuta* Aurivillius, Entom. Tidskr., XXV, p. 254—255 1904
- Ammophila* (*Psammophila*) *hirsuta* subsp. *ebenina* W. A. Schulz, Spolia hy-
menopterologica, Paderborn (Jungfermann), p. 44, ♂ ♀ 1906
- Psammophila hirsuta* Schmiedeknecht, Hymenopteren Mitteleuropas, Jena,
p. 246, ♂ ♀ 1907

Nigra, abdomine medio rufo. Caput nigro-hirtum. Frons ad vertex haud deplano-subimpressa. Dorsulum dense — in parte antica coarctate — punctatum. Area dorsalis segmenti mediani, mesopleurae et mesosternum rugoso-punctata. Unguiculi haud dentati. Coxae anticae inermes, denticulo apicali interno carent.

♂. Thorax magis griseo-hirtus. Caput nigro-hirtum, nonnunquam pillis nonnullis albidis. Petiolus longitudine metatarso pedum posticorum aequalis.

♀. Thorax nigro-hirtus. Petiolus longitudine metatarso pedum posticorum brevior, articulum secundum tarsi longitudine paulum superat. Pulvillis unguiculi fere omnino carent. Pecten tarsale longitudine mediocri.

Variat abdomine toto nigro: var. *Mervensis* Radoszkowski.

Long. 12—21 mm (♂ 12—21 mm, ♀ 16—21 mm).

Schwarz.¹⁾ Hinterleib zum Teile rot — meist die Rückenplatte des zweiten Segmentes, das ganze dritte Segment und der Basalteil des vierten — seltener ganz schwarz (var. *Mervensis* Rad. = *ebenina* Costa non Spin.). Bei einem Männchen aus Turkestan sind die Fühler an der Unterseite ockergelb. Flügel bräunlich getrübt; je dunkler desto intensiver der violette Schiller. Behaarung von Kopf und Brustkasten — auch von der Dorsalfläche des Mittelsegmentes — zottig; beim ♀ allenthalben schwarz, beim ♂ sehr selten ganz schwarz, meist nur an Kopf und Prothorax, sonst graulichweiß. Mitunter sind beim Männchen unter die schwarzen Kopfhaare auch weißliche gemischt; die ersteren wiegen indes vor. Der Kopfschild und die untere Stirngegend zeigen unter der längeren Behaarung die gewohnte weiße, anliegende Pubeszenz. Kopfschildform: Taf. VII, Fig. 7. Die geringste Entfernung der Augen auf dem Kopfschild beträgt beim Männchen die Länge des zweiten Geißelgliedes + zwei Drittel des dritten. «Gesichtsfläche» querrechteckig, breiter als bei *Tydei* Guill. Entfernung der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen reichlich 1.5 mal so groß wie die der hinteren Nebenaugen voneinander, beim ♀ bedeutend größer als das dritte Geißelglied, beim ♂ etwa ebenso groß. Drittes und viertes Geißelglied zusammen beim ♀ etwa so lang als das erste und zweite, beim ♂ entschieden länger, da das zweite Geißelglied nicht in demselben Maße verlängert ist als beim ♀ und das dritte oder vierte einzeln an Länge nur um einiges übertrifft. Thorax gedrängt punktiert. Mesopleuren punktiert runzelig; sie erscheinen auch bei der schwarzen Varietät nicht so sehr aufgetrieben als bei *A. micipsa*. Mittelsegment grob gerunzelt, seine Rückenfläche meist wie punktiert runzelig. Hinterleibsstiel beim ♂ von der Länge des Metatarsus der Hinterbeine, beim ♀ etwas länger als die des zweiten Tarsengliedes.

Radialzelle spitzer als bei *A. affinis*, noch mehr als bei *atrocyanea* Ev. Metatarsus der Vorderbeine an der Außenseite mit sieben Kammdornen, welche mit Ausnahme des ersten ungefähr die Länge des zweiten Tarsengliedes haben. Die Länge des Tarsenkammes ist verhältnismäßig nicht groß. Klauenballen des Weibchens rudimentär, wie fehlend. Klauen ♂ ♀ unbezahnt. Die Asymmetrie der basalen Vordertarsenglieder ist im Vergleiche mit vielen anderen Arten nur sehr bescheiden (Taf. VIII, Fig. 23).

Ähnlich ist *A. affinis*, aber wegen der bezahnten, auch beim ♀ mit deutlichen Ballen ausgerüsteten Klauenglieder, ferner wegen des quergestreiften Mittelsegmentrückens, des nur sparsam punktierten glänzenden Dorsulums und der mehr abgerundeten Radialzelle der Vorderflügel und der spärlicheren Behaarung unmöglich mit *hirsuta* zu verwechseln.

A. Tydei unterscheidet sich leicht durch die Klauenballen und die lichte Behaarung des Thorax beim ♀, auch den längeren Hinterleibsstiel (♂ ♀).

¹⁾ Lange Zeit stritten sich zwei Aculeaten um den Besitz der Linnéschen Artbezeichnung «viatica» («*Sphex viaticus*»), nämlich eine unserer gemeinsten europäischen *Pompilus*-Arten und die hier besprochene *Ammophila*. Viele Autoren wenden für letztere den Namen *viatica* an, was auch der Bemerkung gegenüber, daß man die Linnésche Type einzusehen Gelegenheit gehabt habe, als entschieden unrichtig erklärt werden muß, da Linné seine *Sphex viatica* (Faun. Suec., n. 1651 und Syst. Nat., I, p. 934) nicht unter die Gruppe der Arten mit gestielten («abdomine petiolo elongato»), sondern unter die mit fast sitzendem Hinterleib («abdomine subsessile») stellt. Es wird wohl niemand einfallen, den Hinterleib unserer *Ammophila*, bei der der Stiel, mit unbewaffnetem Auge besichtigt, eine Linie lang erscheint, subsessil zu nennen. Zudem sagt Linné ausdrücklich «cingulis nigris», was nie auf diese *Ammophila*, wohl aber immer auf den erwähnten *Pompilus* paßt. So lange der Text zur Entscheidung vollkommen ausreicht, können Typensammlungen, da sie vor Irrtümern nie ganz geschützt sind, keine Berücksichtigung finden.

A. hirsuta tritt bei uns unter allen Grabwespen neben *Pompilus viaticus* L. im Frühling zuerst, häufig schon im März auf und bleibt bis zum November sichtbar. Am liebsten hält sie sich auf sandigen Plätzen, sonnigen Berglehnen auf. Die Pflanzen, als deren Besucher und Befruchtungsvermittler sie beobachtet worden ist, sind: *Peucedanum cervaria* Linné, *Veronica spicata* L. (♂ saugend), *Scabiosa arvensis* L. (♂). Vgl. hierüber H. Müllers «Befrucht. d. Blum. d. Ins., Leipz. 1873. Ich habe sie auch auf *Allium cepa* L., *Berberis vulgaris* L., *Tunica saxifraga* und *Thymus serpyll.* getroffen.; letztere Pflanze scheint sie besonders zu lieben.

Geographische Verbreitung. Diese Art ist über einen großen Teil der paläarktischen Region verbreitet und nirgends selten. In Europa fehlt sie bloß nördlich vom Polarkreise; in Afrika trifft man sie im mediterranen Teile, ebenso in Asien als: im nördlichen Arabien, Syrien, Kleinasien, im Gebiete des Kaukasus, in Turkestan, in der Mongolei. In den allermeisten Verzeichnissen von Aculeaten paläarktischer Faunenteile finden wir die *A. hirsuta* angeführt.

Entsprechend der horizontalen Verbreitung ist auch ihre vertikale eine sehr bedeutende. In den Alpen trifft man sie bis zu einer Höhe von 2500 m. So wurde sie in Tirol am Lavatscherjoch bei 2050 m, im Adamellostocke bei 2500 m, in Sulden bei 1900 m, am Matleinkopfe bei 1900 m gefangen.

Die schwarzleibige Abänderung (var. *Mervensis*) findet man auf den Inseln Korsika und Sardinien, auf Kreta (Erber, Dr. Rebel), in Ägypten, in Kleinasien (Amasia, Brussa), im Kaukasus (Helenendorf), in Turkestan und Syrien.

8. *Ammophila* (*Psammophila*) *Andrei* F. Morawitz.

! *Ammophila* (*Psammophila*) *Andrei* F. Morawitz, Horae soc. entom. Rossicae,

XXIII, p. 126, n. 25, ♀ 1889

Nigra. Abdomen ex parte rufum. Sculptura *A. hirsutae* Scop., attamen dorsulum minus dense punctatum. Fere statura *A. hirsutae* Scop. Coxae inermes. Pulvilli etiam feminarum exstant. Unguiculi haud dentati. Petiolus quam *A. hirsutae* vix longior. Areola cubitalis secunda antice parum angustata. Area radialis sublonga, modo *A. hirsutae*.

♀. Petiolus metatarso postico triente hujus brevior, articulo insequenti longitudine circiter aequalis, vix longior. Pulvilli pusilli sed distincti. Caput et thorax nigro-hirta.

♂. Caput et thorax nigro-hirsuta. Orbitae ad clypeum longitudine flagelli art. 2. + 3. circiter inter se distant. Petiolus metatarso postico longitudine circiter aequalis.

Long. 13—19 mm (♂ 13—17 mm, ♀ 14—19 mm).

Steht der *A. hirsuta* ungemein nahe, sie ist von ihr eigentlich nur verschieden durch die etwas weniger dichte Punktierung des Dorsulum, durch deutliche, wenn auch

Ganz unzulässig scheint es mir, die Artbezeichnung *viatica* für beide Tiere in Anwendung zu bringen, wie es bisher von manchen Autoren geschehen ist.

A. hirsuta ändert — meistens nur im weiblichen Geschlechte — in einigen Gegenden des Mittelmeergebietes wie auf Korsika und Sardinien und in Ägypten, in Kleinasien, Turkestan und anderwärts ganz schwarz ab. Die schwarze Abänderung beschreiben Lepeletier und Costa als die *Ammophila ebenina* «Spin.». Spinola schöpfte den Namen *ebenina* zuerst (Ann. Ent. Soc. France, VII, 1838, p. 464). Seine Beschreibung, besonders die Angabe: «*Dos du corselet presque glabre, assez luisant*» (p. 465, Zeile 10 von oben) läßt jedoch deutlich erkennen, daß Spinola nicht die schwarze Varietät von *hirsuta*, sondern eine von ihr verschiedene Art vor sich gehabt hat. Für die schwarze Abänderung von *A. hirsuta* existiert die Bezeichnung *Mervensis*, unter welcher sie Radoszkowski im Jahre 1887 (l. c.) als eigene Art beschrieben hat. Schwarze Männchen kenne ich nur von Kleinasien und Kreta. In Korsika und anderwärts, wo die Abänderung *Mervensis* häufig auftritt, erscheint das Männchen normalfärbig.

immerhin noch kleine Klauenballen (♀) und durch die ganz schwarze abstehende Behaarung des Männchens (ob letzteres konstant?). Die anliegende Pubeszenz des Kopfschildes und Gesichtes ist wie gewöhnlich silberweiß. In der Bewehrung und Bildung der Vordertarsenglieder gleichen sich die beiden Arten.

Von *A. nigrohirta*, der sie ebenfalls nahe steht, unterscheidet sie sich durch die durchschnittlich bedeutendere Größe, die dunkle Behaarung des Männchens und die Flügelzellbildung; in letzterer gleicht *Andrei* der *A. hirsuta* Scop.

Vielleicht ist *A. Andrei* doch nur die mongolische Varietät der *A. hirsuta*.

Geographische Verbreitung. Mongolei, Monasterium, Utai, Kansu, Donkyr, Rtygri.

9. *Ammophila (Psammophila) nigrohirta* Kohl.

Ammophila nigrohirta Kohl, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XXVIII, p. 154, n. 30, ♀ 1888

Nigra; abdomen ex parte rufum (plerumque tergita 1–3 et sternita 2–3 rufa). Sculpturae *A. hirsutae*, attamen punctura dorsuli minus densa, fere modo *A. Tydei*. *A. hirsuta* minor. Coxae anticae inermes. Pulvilli etiam feminarum exstant. Unguiculi haud dentati. Petiolus quam *A. hirsutae* paullo longior. Areola cubitalis secunda antice sat angustata. Area radialis breviuscula.

♀. Petiolus metatarso postico paullo (circ. septima parte) brevior, articulo insequenti et dimid. articulo 3^{to} simul sumptis longitudine aequalis. Unguiculi pulvillo pusillo, sed distincto praediti. Caput et thorax nigro-hirta.

♂. Caput et thorax albide pilosa, pilis nigris hinc et illinc nonnunquam intermixtis. Petiolus metatarso postico longitudine aequalis. Orbitae ad clypeum longitudine antennarum flagelli art. 1^{mi} + 2^{di} + dimid. 3^{ti} inter se distant. Flagelli articulus secundus tertio + dimidiato quarto paululum tantum brevior.

Long. 12–17 mm (♂ 12–16 mm, ♀ 14–17 mm).

Gleicht der *Ammophila hirsuta* Scop., nur ist sie entschieden kleiner, weniger robust. Der Hinterleibsstiel ist etwas länger, die Punktierung auf dem Dorsulum und auf der Stirne ist nicht so dicht wie bei der genannten Art, die Skulptur im übrigen gleich. Die zweite Cubitalzelle erscheint gegen die Radialader zumeist sehr stark verschmälert, daher nur wenig abgestutzt. Die Radialzelle ist kürzer (Taf. VII, Fig. 6) als bei *hirsuta*. Vorderhüften unbezahnt. Klauen unbezahnt.

Weibchen. Schwarz, zottig behaart. Hinterleibsstiel ein wenig kürzer als der Metatarsus der Hinterbeine, etwa um ein Siebentel dessen Länge. Zum Unterschiede von *hirsuta* mit einem zwar kleinen, aber immerhin sehr deutlichen Klauenballen. Die Asymmetrie und Behaarung der Vordertarsenglieder gleicht der der *A. hirsuta*.

Männchen. Behaarung von Kopf und Thorax weiß, manchmal mit untermischten schwarzen Haaren besonders am Kopfe. Die Innenränder der Netzaugen stehen auf dem Kopfschilde zum mindesten um die Länge des 1. + 2. + halben 3. Geißelgliedes voneinander ab. Zweites Geißelglied deutlich länger als das dritte, nicht ganz um die Hälfte des vierten. Geißel ein wenig dünner als bei *hirsuta* oder *A. Andrei* F. M. Hinterleibsstiel von der Länge des Metatarsus der Hinterbeine.

Geographische Verbreitung. Transkaspien (Gr. Balkan), Kaukasus.

Der *A. nigrohirta* steht die *A. Andrei* F. M. aus der Mongolei sehr nahe; diese scheint den Übergang zu *A. hirsuta* zu vermitteln. *A. Andrei* unterscheidet sich von *nigrohirta* vorzüglich durch die schwarze Behaarung der Männchen, die viel weniger verschmälerte zweite Cubitalzelle, längere Radialzelle und größere Gestalt.

10. *Ammophila (Psammophila) dispar* Taschenberg.

! *Psammophila dispar* Taschenberg, Zeitschr. f. d. g. Naturw. Halle, XXXIV,
p. 429, n. 3, ♂ ♀ 1869

? *Ammophila strenua* Walker (non Cresson), List of Hymenopt. coll. in Egypt.,
p. 18 1871

Ammophila dispar Ed. André, Species Hymén. Europe, III, P. 24/26, p. 84, ♂ ♀ 1886

Nigra, hirsuta. Ocelli posteriores ab oculis vix plus distant quam inter se. Dorsulum nitidum punctatum. Latera collaris ubique strigata. Sculptura mesopleurarum metathoracis et segmenti mediani sculpturae *A. hirsutae* similis. Abdomen plus minusve rufum. Alarum anter. areae: Taf. VII, Fig. 11 (area radialis quam in *A. Tydei* Guill. brevior).

♀. Petiolus metatarso pedum posticorum evidenter brevior, duabus trientibus longitudine aequalis. Faciei configuratio quadratiformis. Articuli unguiculares pulvillis rudimentariis. Tarsus anticus in modo *A. hirsutae* configuratus et armatus. Long. 17 mm.

♂. Petiolus abdominis metatarso pedum posticorum, longitudine aequalis. Faciei configuratio: Taf. VII, Fig. 16. Long. 15 mm.

Schwarz. Hinterleib zum Teile rot. Behaarung beim ♂ allenthalben —, beim ♀ auf dem Mittelsegment grauweiß; beim ♀ sonst schwärzlich. Erscheinung und Skulptur ähnlich der von *A. Tydei* Guill.

Bei *A. dispar* ist die Entfernung der Nebenaugen von den Netzaugen nur höchst unbedeutend größer als ihr Abstand voneinander (♀ ♂), sie ist etwas geringer als die Länge des dritten Geißelgliedes ♀ oder gleich groß ♂. «Gesichtsfläche» beim Weibchen quadratförmig. Kopf des Männchens: Taf. VII, Fig. 16. Die Geißelglieder sind gestreckter als durchschnittlich bei *A. Tydei*, wo sie nicht von ganz konstanter Länge sind. Fühlerstück des Männchens: Taf. VIII, Fig. 41. Einsenkung der Stirne mitten an der Stirnlinie schwächer als bei *Tydei*.

Die Seiten des Collare vor den Schulterbeulen sind beim Weibchen weniger kräftig eingedrückt als bei *Tydei* und wie bei *A. hirsuta* mit scharfen Runzelstreifen gleichmäßig dicht besetzt; sie reichen bis zum Rücken des Collare hinauf. Bei *Tydei* kommen wohl auch Runzelstreifen vor, jedoch nicht in so entschiedener und dichter und auch nicht in gleichmäßiger Anordnung.

Der Hinterleibsstiel (erstes Sternit) ist beim Weibchen viel kürzer als der Metatarsus der Hinterbeine, beim Männchen gleich lang; beim Weibchen ist er ferner um die Länge des ersten Geißelgliedes kürzer als das zweite und dritte Geißelglied zusammen, beim Männchen ebenso lang als das erste, zweite, dritte und vierte Geißelglied. Bei dem ähnlichen *Tydei* ist der Hinterleibsstiel ♀ ungefähr ebenso lang als der Metatarsus, beim ♂ sichtlich länger, etwas länger selbst als die vier ersten Geißelglieder zusammen. Bei *Tydei* genügt übrigens zur Unterscheidung von *dispar* der Umstand, daß die hinteren Nebenaugen von den Netzaugen bei jener beträchtlich weiter abstehen als voneinander. Auch die Radialzelle der Vorderflügel ist bei *dispar* kürzer und stumpfer (Taf. VII, Fig. 11).

Tarsus der Vorderbeine (♀) von ähnlicher Asymmetrie und Bewehrung wie bei *A. hirsuta* zum Unterschiede von *Luffii* E. Saund. Vorderhüften ohne Auszeichnung. Die Klauenglieder führen keinen ausgebildeten, sondern nur mehr rudimentären, ganz winzigen Klauenballen im weiblichen Geschlechte; bei den Männchen erscheint er wie gewöhnlich.

Geographische Verbreitung. Chartum, Ägypten.

11. *Ammophila (Psammophila) Merceti* Kohl n. sp.

♀. Nigra; abdomen ex parte rufum. Alae fere hyalinae, apice lato fusco-cinereo-adumbrato. Facies transverse rectangularis modo *A. Tydei* Guill. Clypeus subconvexus modo *Tydei*. Mesonotum punctatum nitidum antice transverse striato-rugosum. Segmenti mediani dorsum transverse strigosum ut latera et mesopleurae; epimerae mesothoracis strigosae. Petiolus tenuis sat elongatus, metatarso postico aut articulis duobus insequentibus simul sumptis longitudine aequalis. Pecten tarsale breviusculum. Pulvillum exstat. Unguiculi dente basali carent. Pubescentia capitis, tomento faciei argenteo-albo excepto, nigra. Pubescentia thoracis, petioli et coxarum grisea.

Long. 15.5 mm. Mas latet.

Gesichtsfeld breit, querrechteckig. Kopfschild wie bei *Tydei*. Pro- und Mesonotum punktiert; aber auf diesem zeigen sich vorne zwischen der Fühlerwurzel und dem Collare seitlich entschiedene Runzelstreifen zwischen der Punktierung. Schildchen vorne glänzend, punktiert, hinten runzelstreifig.

Der Mittelsegmentrücken ist sehr deutlich quergestreift, die Streifen sind schwach bogig, nicht so fein und dicht wie bei *affinis*; dicht und deutlich schräg runzelig gestreift sind auch die Mittelsegmentseiten und in Fortsetzung damit die Metapleuren — deutlicher als bei *Tydei*. Auch unter der Flügelbasis erscheinen die Epimeren des Mesothorax gestreift und die Seiten des Pronotum. Sonst ist die Skulptur wie bei *Tydei*. Der Petiolus ist verhältnismäßig dünn und sehr lang, von der Länge des schlanken Metatarsus oder der beiden folgenden Tarsenglieder zusammen. Klauenballen entwickelt. Klauen unbezahnt. Bewehrung des Vordertarsus kürzer als bei *Tydei* (Taf. VIII, Fig. 20). Ein Teil der äußeren Dornen des Vordertarsenkammes sind bei dem vorliegenden Stücke (♀) blaß gelblich (ob nur zufällig?).

Die Type ist Eigentum des Madrider Museums; sie wurde dem Autor vom Hymenopterologen Herrn G. Mercet, dem zu Ehren die Art benannt erscheint, zur Ansicht mitgeteilt.

Geographische Verbreitung. Vacia Madrid.

12. *Ammophila (Psammophila) flavida* Kohl.

Ammophila (Psammophila) flavida Kohl, Ann. k. k. naturhist. Hofmus. Wien,

XVI, p. 363, ♀ 1901

Nigra, abdomen ex parte rufum. Segmentum medianum albide pilosum. Alae subflavidae, venis testaceis ♀, marium subhyalinae.

Dorsulum nitidum, punctura densa, non coarctata ♂ ♀. Unguiculi edentati. Statura *A. hirsuta* minor. Coxae anticae inermes.

♀. Caput et thorax nigro-pilosa. Clypeus et frons haud albo-pubescentia. Orbitae interiores parallelae. Facies lata, transversa, rectangularis. Ocelli posteriores ab oculis longitudine flagelli articuli tertii plus distant. Frons dense punctata. Latera mesothoracis et mesosternum dense punctata, insuper nonnunquam striis intermixtis. Metapleurae longitudinaliter striato-rugosae, punctis, intermixtis. Segmentum medianum irregulariter striato-rugosum. Petiolus abdominis quatuor quintis metatarsi postici longitudine aequalis. Area radialis quam in *A. hirsuta* paullulo brevior.

♂. Caput et thorax albide pilosa. Orbitae ad clypeum longitudine flagelli artic. 3ⁱⁱⁱ + 3/4ⁱⁱ minimum inter se distant. Flagelli articulus secundus tertio perpaullo

tantum longior. Petiolus metatarso postico et articulo insequenti dimidiato longitudine aequalis.

Long. 12—18 mm (σ^7 12—15 mm, φ 14—17 mm).

Diese Art hat die Erscheinung einer kleinen *A. Tydei*. Sie zeichnet sich im weiblichen Geschlechte aus durch den, soweit bekannt, nackten pubeszenzfreien Clypeus, die schwarze Behaarung von Kopf und Thorax, die ziemlich auffällige gelbe Flügel-färbung. Der Kopfschildrand zeigt keinen durch Seitenecken abgesetzten deutlichen Mittelteil. Das Gesichtsfeld ist breiter als bei *Tydei*, querrrechteckig und nicht quadratförmig. Das Collare fällt vorne weniger steil ab als bei *Tydei*. Das Dorsulum ist dicht, aber nicht gedrängt punktiert, glänzend. Sehr dicht punktiert sind auch die Mittelbruststückseiten. Diese sind überdies (jedoch nicht immer) runzelstreifig.

Mittelsegment gerunzelt, mit Neigung zur Streifung. Metapleuren längsrunkelstreifig. Den Runzeln sind Punkte eingemischt. Der Hinterleibsstiel ist kürzer als der Metatarsus der Hinterbeine, ungefähr um ein Fünftel dessen Länge. Die Stiellänge ist wohl nicht ganz beständig, was übrigens auch bei manchen anderen Arten der Fall ist. Die Radialzelle will mir ein wenig kürzer erscheinen als bei einer gleich großen *A. hirsuta*.

Hüften und Klauen unbewehrt. Tarsenkamm und Asymmetrie der Vordertarsenglieder ähnlich wie bei *Tydei*.

Das Männchen gleicht ebenfalls der *A. Tydei*, nur stehen die Punkte auf dem Dorsulum weniger dicht und zeigen sich daher zwischen ihnen glatte, glänzende Stellen. Die Skulptur ist wegen der reichlichen weißen Behaarung an den Thoraxseiten nicht recht ersichtlich. Weiß ist übrigens die ganze Pubeszenz. Zweites Geißelglied wenig merklich länger als das dritte Geißelglied. Hinterleibsstiel von der Länge des 1. + halb. 2. Hinterfußgliedes. Die Kopfschildbreite beträgt bei dem einzigen untersuchten Exemplare die Länge des dritten Geißelgliedes, vermehrt um drei Viertel des vierten.

Geographische Verbreitung. Mongolei.

13. *Ammophila (Psammophila) Tydei* Guillon.

<i>Ammophila Tydei</i> Le Guillon, Ann. Soc. Ent. France, X, p. 319, φ	1841
<i>Ammophila Tydei</i> Le Guillon, Rev. zoolog., p. 324, φ	1841
<i>Psammophila incana</i> Dahlb., Hymen. eur., I, p. 21 et 432, φ (varietas?)	1845
<i>Psammophila canescens</i> Dahlb., Hymen. eur., I, p. 21 et 432, φ (varietas?)	1845
<i>Psammophila senilis</i> Dahlb., Hymen. eur., I, p. 21 et 432, $\sigma^7 \varphi$	1845
<i>Psammophila Madeirae</i> Dahlb., Hymen. eur., I, p. 21 et 432, φ	1845
<i>Ammophila argentata</i> Lepeletier, Hist. nat. Ins. Hym., III, p. 366, φ	1845
<i>Ammophila capensis</i> Lepeletier, Hist. nat. Ins. Hym., III, p. 368, $\sigma^7 \varphi$ (= <i>incana</i> Dahlb. = <i>canescens</i> Dahlb.).	1845
<i>Ammophila Klugii</i> Lepeletier, Hist. nat. Ins. Hym., III, p. 367, $\sigma^7 \varphi$	1845
<i>Ammophila psammodes</i> Klug («Mus. Spinol.»), Hist. nat. Ins. Hym., III, p. 367 (Synonym von <i>Klugii</i> — Nomen i. lit.).	1845
<i>Ammophila argentata</i> Lucas, Explor. scient. de l'Agerie, P. III, p. 274, φ , Pl. 14, Fig. 6	1849
<i>Ammophila suspiciosa</i> Smith, Cat. Hymen. Brit. Mus., IV, p. 214, $\sigma^7 \varphi$ (varietas?)	1856
<i>Psammophila capucina</i> Costa Ach., Faun. regn. Napoli, p. 15, Tav. II, Fig. 4	1856
<i>Psammophila capucina</i> Costa Ach., Annuar. Mus. zool. Univ. Napoli, Ann. IV, p. 73, $\sigma^7 \varphi$	1867

- Psammophila capucina* Costa Gius., Fauna Salentina, p. 582 1874
 ? *Ammophila spinipes* Smith, Sec. Yarkand Miss. Hymen., p. 16, ♀ (varietas?) 1878
Ammophila lanuginosa Marquet, Soc. Nat. Hist. Toulouse, p. 177. 1879
Ammophila capucina Edm. André, Spec. Hymén. Europe, III, p. 82, ♂ ♀ . 1886
Ammophila argentata Edm. André, Spec. Hymén. Europe, III, p. 85, ♀. . 1886
Ammophila Klugii Edm. André, Spec. Hymén. Europe, III, p. 85, ♂ ♀ . . 1886
Psammophila Madeirae Gribodo, Mem. Accad. Sc. Istit. Bologna, IV (ser. 5),
 p. 135, ♂ ♀ 1894
Ammophila Tydei Picard, Feuille Naturalist, XXXIV, p. 15, ♂. 1903
 ! *Ammophila* (*Psammophila*) *errabunda* G. Mercet (non Kohl), Bolet. r.
 sociedad. Española hist. nat., p. 191, ♀ 1906
 ! *Ammophila* (*Psammophila*) *homogenea* G. Mercet, Bolet. r. sociedad. Española
 hist. nat., p. 192, ♀ ♂ (stylopisierte Stücke) 1906
 < *Psammophila Tydei* Schmiedeknecht, Hymenopteren Mitteleuropas, Jena,
 p. 246, ♂ ♀ 1907

Nigra; abdomen plus minusve rufum. *A. hirsuta* minus robusta. Albo-hirsuta; nonnunquam pilis nigris intermixtis; caput raro nigro-hirtum. Facies plerumque albo-pubescent, rarius denudata. Alae sordide hyalinae, venis fulvescentibus.

Sculptura — mesonoto excepto — sculpturae *A. hirsutae* similis, paullo minus grossa.

♀. Facies fere quadrata. Ocellus anticus longitudine flagelli articuli secundi ab oculo distat. Flagelli artic. 2^{us} evidenter brevior 3^{io} + 4^{to}.

Dorsulum nitidum, haud coarctate punctatum; punctatura tantummodo parum densa. Petiolus longior quam *A. hirsutae*, metatarso postico sed paullulo brevior. Coxae anticae inermes. Pecten tarsale mediocre, attamen quam in *A. hirsuta* paullo longius. Unguiculi haud dentati. Pulvilli distincti.

♂. Oculi ad clypeum longitudine flagelli articuli 2^{di} + 3^{ti} inter se fere distant, circiter 3^{ti} + 4^{ti}. Flagelli articulus 2^{us} perpaullulo tantum longior 3^{io}, evidenter brevior quam in *A. mauritanica* Merc. Petiolus triente parte articuli 2^{di} pedum posticorum longior quam metatarsus antecedens.

Long. 12—21 mm (♂ 12—20 mm, ♀ 16—21 mm).

A. Tydei ist weniger robust, schlanker als *A. hirsuta*, in der Regel viel heller (weißlich) behaart und trägt einen längeren Hinterleibsstiel. Die Skulptur ist ähnlich, nur um einen Grad weniger derb. Das Dorsulum des Weibchens ist dicht —, aber nicht gedrängt punktiert, glänzt daher stärker. Ausdehnung des Rot auf dem Abdomen veränderlich; es gibt auch weibliche Stücke (Ägypten), welche vom ersten Stielglied (exkl.) an ganz rot sind. Flügel leicht getrübt, durch das braune, ins Rostfarbige ziehende Geäder unbestimmt gelblich. Das Collare fällt vorne steiler ab als bei *Luffii* Edw. Saund.

Weibchen. Gesichtsfeld fast quadratförmig. Der Mittelteil des Kopfschildrandes ist seitlich eckig abgesetzt. Oberkiefer meist nur in der Mitte, seltener in größerer Ausdehnung rot. Das vordere Nebenaugen steht um die Länge des zweiten Geißelgliedes von den Netzaugen ab. Das zweite Geißelglied ist sichtlich kürzer als das 3. + 4. Geißelglied zusammen. Das erste Stielglied des Abdomen ist im Vergleiche mit *A. hirsuta* lang; es erreicht jedoch die Länge des Metatarsus der Hinterbeine nicht. Klauen mit deutlichem, wenn auch nicht sehr großem Ballen. Die Asymmetrie der vier basalen Vorderfußglieder ist ähnlich wie bei *hirsuta*, der Dornenkamm aber sichtlich länger, wenn auch nicht so lang als bei *Luffii* (Taf. VIII, Fig. 38).

Männchen. Die geringste Kopfschildbreite erreicht nahezu die Länge des 2. + 3. Geißelgliedes und ungefähr die des 3. + 4.; freilich ist das zweite Geißelglied nicht viel länger als das dritte, entschieden kürzer und gedrungener als beim Männchen von *A. mauritanica* Merc., das sich überdies durch den längeren und breiteren Clypeus von *Tydei* unterscheidet. Der Hinterleibsstiel ist ungefähr um ein Drittel des zweiten Hinterfußgliedes länger als der Metatarsus der Hinterbeine.

Nach der Färbung und Behaarung sind mir folgende weibliche Abänderungen untergekommen:

1. Abdomen vom Stiele an rot. Abstehende Behaarung von Kopf und Brustkasten weiß. Gesicht und Thoraxseiten überdies zum Teile mit anliegender Pubeszenz. ♂ ♀ (Ägypten).

2. Die beiden Apicalsegmente schwarz; Behaarung wie bei 1 (Kanarische Inseln).

3. Gesicht und Thoraxseiten ohne anliegende weiße Pubeszenz. Vom Hinterleib sind die zwei oder drei Endsegmente schwarz (Korfu, Sizilien, Spanien, Algier, Asien).

4. Wie 3, nur ist die abstehende Behaarung von Kopf und Dorsulum, manchmal auch von den Thoraxseiten schwarz (Spanien, Sizilien, Oran).

5. Kopf und Brustkasten allenthalben schwärzlich behaart (Sizilien etc.), ohne aber die schwarzzottige Erscheinung der *A. hirsuta* zu bieten.

Die Färbung der Behaarung ist beim Männchen beständiger; das Gesicht erscheint stets weißfilzig. — Nicht ganz beständig ist bei *A. Tydei* das Längenverhältnis des zweiten Geißelgliedes, die Kopfschildbreite (♂) und die Länge des Hinterleibsstieles. Diese Art trifft man häufig in stylopisierten Stücken an; die stylopisierten Männchen zeigen merkwürdigerweise eine größere Gesichtsbreite als die normalen.

Geographische Verbreitung. *A. Tydei* ist eine verbreitete und in ähnlicher Weise wie etwa *Sphex occitanicus* Lep. veränderliche Art, zu der möglicherweise auch die australische *A. suspiciosa* Smith und die südafrikanische *A. capensis* Dahlb. zu ziehen sind. Ungarn (Budapest), Italien (Terra d'Otranto, Sizilien), Korfu, Parnas, Morea, Südfrankreich (Marseille), Spanien (Alicante, Granada, Madrid, Barcelona), Insel Mallorca (Friede), Portugal, Kanarische Inseln (Tenerife, Madeira), Algier, Oran, Tunis, Turkestan, Persien, Syrien, Ägypten.

14. *Ammophila (Psammophila) Luffii* Edw. Saunders.

! *Psammophila arenaria* Löderwaldt, Stettin. ent. Zeit., 58. Jahrg., p. 125, ♂ ♀ 1897

! *Ammophila Luffii* Edw. Saunders, Ent. Monthly Mag., Vol. XIV, p. 248, ♂ ♀ 1903

< *Psammophila Tydei* Schmiedeknecht, Hymenopteren Mitteleuropas, Jena, p. 246. 1907

Nigra; abdomen ex parte rufum. Alae subhyalinae. Caput et thorax nigro-pilosa nonnunquam (imprimis maris) pilis griseis intermixtis. Segmenti mediani dorsum griseo-pilosum. Mesonotum ex magna parte coarctate punctatum. Segmenti mediani dorsum rugosum. Mesothoracis latera punctato-rugosa, sub alis strigosa; metapleurae et segmenti mediani latera substrigosa, rugosa. Coxae anticae dente interno-apicali carent. Pulvillum exstat. Unguiculi absque denticulo basali ullo.

♀. Facies lata, transverse rectangularis. Clypeus subconvexus modo *A. Tydei* Guill., ejus margo anterior integer. Ocellus anterior ob oculis longitudine flagelli articuli secundi vix plus distat. Facies et clypeus absque pubescentia argenteo-alba. Petiolus metatarso postico paullo brevior. Pecten tarsale longum (Tab. VIII, Fig. 38); articuli (1—4) tarsi antici apice externo lobatim protracti.

♂. Orbitae interiores clypeum versus converguntur; hinc longitudine flagelli articuli $3^{th} + 4^{th}$ inter se distant. Petiolus metatarso postico triente articuli insequentis longior. Sagittarum apices quam in *A. Tydei* minus dilatati, stipites tenuiores sub sagittis minus recurvati (sec. Saund.). Sternitum septimum in margine postico biarcuatum: Tab. VIII, Fig. 43.

Long. 15—18 mm.

Gleicht einigermaßen der *A. Tydei*; sie unterscheidet sich von ihr vorzüglich durch das entschieden breitere Gesicht des Weibchens, den sanft bogenförmigen Vorderrand des Kopfschildes, an dem keine Mittelpartie und daher keine Ecken einer solchen abgesetzt sind, durch das etwas dickere Collare (der Wölbungsbogen, in dem dieses vorne abfällt, ist sichtlich weniger steil als bei *Tydei*), durch die gedrängte Punktierung des Dorsulum (mit Ausnahme des hinteren Teiles der Scheibe) und den entschieden noch längeren Vordertarsenkamm des Weibchens und in Verbindung damit die stärkere Asymmetrie der Vordertarsenglieder 1—4.

Die Behaarung ist beim Weibchen vorwiegend schwarz, nur das Mittelsegment ist oben weißlich behaart, übrigens sind wohl auch anderwärts da und dort graue Haare vereinzelt den schwarzen beigemischt. Beim Männchen sind die grauen Haare auf dem Thorax vorwiegend und erscheint nur noch der Kopf schwarz behaart. Das Gesicht und der Clypeus zeigen beim Weibchen keine weiße Pubeszenz, wie es bei *Tydei* ♀ meistens der Fall ist. Das zweite Geißelglied ist an Länge gleich der Entfernung des vorderen Nebenauges vom Netzauge vermehrt um die Hälfte des Nebenauges. Der Hinterleibsstiel ist beim Weibchen um ein Fünftel kürzer als der Metatarsus der Hinterbeine, beim Männchen um ein Drittel des zweiten Hinterfußgledes länger als der Metatarsus.

Der geringste Abstand der Netzaugenränder beträgt beim ♂ auf dem Clypeus die Länge des 3. + 4. Geißelgledes; dieser sieht dem von *Tydei* sehr ähnlich. Die Skulptur der Brustkastenseiten ist eine im ganzen runzelige; an den Mesothoraxseiten kann man auch Punkte wahrnehmen; an den Metapleuren und Mittelsegmentseiten erscheinen die Runzeln unrein streifenartig, wohl auch an den Epimeren des Mesothorax unter der Flügelbasis. Das siebente Sternit des Hinterleibes ist hinten mitten eingeschnitten und verläuft infolge dessen nicht in gerader Linie, sondern in zwei sanften Bögen (Taf. VIII, Fig. 43).

Dieser Art, die zuerst (1897) von Lüderwaldt als *Psammophila arenaria* n. sp. beschrieben worden ist, habe ich doch den späteren Edw. Saundersschen Namen geben zu müssen geglaubt, weil die Bezeichnung *arenaria* für eine *Psammophila* (*hirsuta*) bereits von Fabricius gebraucht worden ist.

Geographische Verbreitung. Jersey (St. Quens Bay), Niederösterreich (Türkenschanze), Pommern (Gollnow).

15. *Ammophila* (*Psammophila*) *mauritanica* Mercet.

! *Ammophila* (*Psammophila*) *Mauritanica* Mercet, Boletin de la Real Soc.

española de Hist. natur., p. 190, ♀ 1906

Nigra; abdomen ex parte rufum. Mandibulae rufae. Alae subhyalinae, venis lutescentibus flavidae. Coxae anticae inermes. Pulvillus exstat. Unguiculi denticulo basali carent.

♀. Facies subquadrata. Clypeus subconvexus modo *A. Tydei*, marginis pars mediana discreta. Flagelli articulus secundus quam in *A. Tydei* longior $3^{th} + 4^{th}$ paul-

lulum tantum brevior, gracilior. Collare et mesonotum coarctate punctatum; latera mesothoracis punctato-rugosa; ejusdem sculpturae sunt metapleurae et segmenti mediani latera. Sculptura segmenti mediani paullulo subtilior. Petiolus vix brevior metatarso postico. Pecten tarsale et articuli tarsi antichi simili modo sunt configurata quam in *A. Tydei* (Tab. VIII, Fig. 22), illud paullo longius. Caput et thorax nigro-hirta; segmentum medianum, metapleurae et coxae posticae cinereo-pilosa.

♂. Orbitae interiores clypeum versus converguntur; hinc longitudine flagelli artic. 3^{ti} + 4^{ti} paullulo plus distant. Clypeus quam in *A. Tydei* ♂ longior et latior: Tab. VII, Fig. 18; antennae tenuiores. Flagelli articulus secundus 3^{ti} + dimid. 4^{to} longitudine aequalis, quam in *A. Tydei* gracilior (Taf. VIII, Fig. 35).

Petiolus quam metatarsus posticus triente articuli insequentis longior. Caput et thorax cinereo-albo-hirta.

Long. 16—20 mm (♂ 16—18 mm, ♀ 17—20 mm).

Gehört in die engere Verwandtschaft der *A. Tydei* Guill. Sie unterscheidet sich von ihr vorzüglich durch die gedrängte Punktierung des Collare und Dorsulum, in der sie mehr der *A. hirsuta* Scop. gleicht, die dünneren, gestreckteren (längeren) Fühler, das längere zweite Geißelglied (♂ ♀) — welches fast so lang ist als das 3. + 4. — den längeren und breiteren Clypeus und das etwas breitere Gesicht. Die dunklere Behaarung der Weibchen von *A. mauritanica* scheint Regel zu sein, während sich eine solche bei *Tydei* in ähnlicher Art seltener zeigt, wenngleich auch vorkommt. Beiläufig bemerkt erscheint die Färbung der Behaarung in der *Tydei*-Gruppe nicht ganz beständig.

Geringste Kopfschildbreite des Männchens etwas größer als die Länge des 3. + 4. Geißelgliedes.

Das zweite Geißelglied ist beim Weibchen so groß wie der Abstand des vorderen Nebenauges vom Netzauge vermehrt um den Durchmesser des Nebenauges, fast so lang als das 3. + 4. Geißelglied; beim Männchen ist es an Länge gleich dem 3. + halb. 4. Geißelgliede. Der Hinterleibsstiel ist beim Weibchen ganz unbedeutend kürzer als der Metatarsus der Hinterbeine, beim Männchen um ein Drittel des folgenden Fußgliedes länger.

Beschaffenheit der Tarsen ähnlich wie bei *Tydei* Guill.; der Kamm ein klein wenig länger. Flügel bis auf den etwas angedunkelten Apicalrand ziemlich hell; das Geäder stark gelb, was den Flügeln, besonders an der Basis, wo die Adern näher beisammen liegen, einen gelblichen Schein verleiht.

Geographische Verbreitung. Marokko, Gallia merid. (?).

16. *Ammophila* (*Psammophila*) *Morawitzi* André Edm.

! *Psammophila polita* Mocsáry (non Cresson!), Diss. phys. Akad. scient. Hung.

(Magy. Akad. Term. Értek), XIII, p. 29, ♀ 1883

Psammophila Morawitzi André Edm., Spec. Hymen. d'Europe et Alg., III,

fasc. 26, p. 83, ♀ 1886

Nigra; abdomen plus minusve rufum.

Coxae anticae inermes. Unguiculi haud dentati. Pulvilli exstant. Alarum venulatio: Tab. VII, Fig. 1.

♀. Facies relate subangusta, quadrata. Clypeus convexus (Tab. VII, Fig. 10). Caput, collare, mesonotum et postscutellum nitida, polita, sat sparse punctata. Meso-

thoracis latera polita, nitida, vage crasse punctata, postice ad metapleuras rugoso-striata. Metapleurae et latera segmenti mediani longitudinaliter striata, inter strias punctulis nonnullis instructa. Area dorsalis segmenti mediani rugosa, nonnunquam substriata. Petiolus abdominis duabus trientibus metatarsi postici longitudine aequalis. Pecten tarsale relate breve. Caput sat parce nigro-, segmentum medianum cano-pilosum.

♂. Albo-pilosa et pubescens. Orbitae interiores ad clypeum longitudine flagelli artic. 3. + 4. inter se circiter distant. Articulus flag. secundus 3^{to} + tertiae parti 4^{ti} longitudine aequalis. Petiolus metatarso postico quarta parte articuli insequentis longior. Pedes quam in *A. Tydei* paullo robustiores, tempora angustiora.

Long. 12—16 mm (♂ 12—15 mm, ♀ 13—16 mm).

Kleine Art, von der Größe der *A. nigrohirta* Kohl.

Schwarz. Das Rot des Abdomen zeigt eine sehr veränderliche Ausdehnung; es dürften wohl auch weibliche Stücke vorkommen, deren Hinterleib vom Stiele (excl.) an ganz rot ist.

Weibchen. Die Behaarung von Kopf und Thorax ist spärlich und schwarz, die des Mittelsegmentes grauweiß. Kopf und Thorax glänzend, glatt. Die Punktierung des Kopfes, Collare, Mesonotum und Hinterschildchens ist sehr spärlich und bescheiden. Die Mittelbruststückseiten dagegen grob und tief gestochen punktiert; die Punkte stehen hier auch zahlreicher als auf dem Mittelrücken, wenngleich man sie noch immer nicht dicht nennen kann. In der Nähe der Metapleuren zeigen die Mittelbruststückseiten auch Runzelstreifen. Metapleuren und Mittelsegmentseiten längsrunzelstreifig. Mittelsegmentrücken runzelig, manchmal zeigt sich eine deutliche Tendenz zur Querrunzelstreifung, die es nicht unmöglich erscheinen läßt, daß die von M. Marquet aufgestellte *A. Abeillei* mit *A. Morawitzi* zusammenfällt.

Die Gesichtsfläche ist schmaler als bei *hirsuta*, auch als bei *Tydei*, quadratisch. Clypeus mitten stärker gewölbt (Taf. VII, Fig. 10). Die hinteren Nebenaugen stehen von den Netzaugen etwas weiter ab als um die Länge des dritten Geißelgliedes.

Hinterleibsstiel an Länge gleich zwei Dritteln des Metatarsus der Hinterbeine.

Vorderhüften unbewehrt. Der Tarsenkamm ziemlich kurz, etwa in dem Maße wie bei *hirsuta*, die Asymmetrie der Vordertarsenglieder sehr wenig auffällig. Klauen unbezähnt. Klauenballen entwickelt. Die Beine sind entschieden kürzer und gedrungener als bei *Tydei*, *hirsuta* oder *nigrohirta*, was besonders an den Schenkeln auffällt (Taf. VIII, Fig. 34 u. 29).

Die Radialzelle der Vorderflügel (Taf. VII, Fig. 1) ist kürzer als bei *hirsuta*, aber nicht in dem Maße abgerundet wie bei *pungens*.

Das Männchen hat in der Skulptur viel Ähnlichkeit mit *Tydei*, ist aber wie das Weibchen durch gedrungener, kürzere Beine und eine kürzere Radialzelle ausgezeichnet. Hinterleibsstiel um ein Viertel des zweiten Hinterfußgliedes länger als der vorangehende Metatarsus. Geringste Kopfschildbreite ungefähr gleich der Länge des 3. + 4. Geißelgliedes, vielleicht ein klein wenig größer. Zweites Geißelglied von der Länge des 3. + $\frac{1}{3}$ des 4. Metapleuren und Mittelsegmentseiten ausgesprochener längsrunzelstreifig als bei *Tydei*. Schläfen schmaler als bei dieser. Abstehende Behaarung und anliegende Pubeszenz weiß. Schwarze Haare fehlen.

Geographische Verbreitung. Kleinasien (Brussa, Amasia, Erdschias-Dagh), Kaukasus, Helenendorf, Sarepta, Parnaß, Südfrankreich (Marseille).

17. *Ammophila (Psammophila) pungens* Kohl.*Ammophila (Psammophila) pungens* Kohl, Ann. d. k. k. naturhist. Hofmus.

Wien, XVI, p. 161, ♀, Taf. VII, Fig. 26 1901

♀. Nigra, abdomen inde a petiolo (excl.) rufum; valvula supraanalis nigricans. Caput et thorax sat sparse cinereo-pilosa.

Orbitae interiores ad ocellum anteriorem paullulum minus inter se distant quam ad clypeum medium. Tempora quam in *A. Tydei* Guill. evidenter angustiora. Ocelli posteriores ab oculis longitudine flagelli articuli tertii tantum distant. Collare semicirculariter convexum, antice sat declive abruptum, nitidum, sparse punctatum. Dorsulum nitidum, punctis sparsis grossis punctatum. Scutellum convexum punctatum. Sutura episternalis exstat. Latera mesothoracis et mesosternum nitida grosse- et haud sparse punctata, interstitiis nitidis laevibus. Metapleurae rugosae. Segmenti area dorsalis transverse rugoso-striata; latera oblique striato-rugosa. Petiolus duabus trientibus metatarsi postici longitudine aequalis. Coxae anticae inermes. Unguiculi non dentati. Pulvilli exstant, sed parvi. Pecten tarsale longum. Alae subhyaline, anteriorum area radialis apice rotundato (Tab. VII, Fig. 3).

Länge 17 mm.

Weibchen. Von der Erscheinung eines kleineren Stückes der *A. Tydei* Guill. Schwarz. Abdomen vom Stiele (exkl.) ab rot. Endsegment oben gebräunt, was auf Veränderlichkeit der Färbung hindeutet. Die Flügel sind leicht getrübt. Die Behaarung des Körpers weißlich und sehr sparsam.

Kopfschild etwas weniger gewölbt als bei *Tydei* ♀, bedeutend weniger als bei *Morawitzi*; Mittelteil des Vorderrandes gerade verlaufend. Der Abstand der Netzaugenränder voneinander ist am vorderen Nebenaugen ein wenig geringer als an der unteren Innenecke der Augen, bei *Tydei* ebenso groß. Die hinteren Nebenaugen stehen von den Netzaugen um die Länge des dritten Geißelgliedes ab, bei *Tydei* etwas mehr. *A. pungens* besitzt schmälere Schläfen als die verglichene Art, auch das Hinterhaupt ist etwas kürzer als bei dieser.

Der Kragenwulst (Collare) ist an den Seiten abschüssiger, mehr abgerundet, in der Mitte mehr emporgehoben, vorne sehr steil, seine Breitenkontur fast halbkreisförmig. Das Dorsulum ist glatt und glänzend und durch eine spärliche Punktierung ausgezeichnet; die Punkte sind von zweierlei Größe, sehr grobe und mäßig kräftige. In der Hinterhälfte im Mittelteile fehlen die Punkte fast ganz. Schildchen gewölbt, etwas punktiert, ohne Runzelstreifen. Die Episternalnaht des Mesothorax ist ausgeprägt. Die Mittelbruststückseiten sind glatt und mäßig dicht, aber sehr grob punktiert; zwischen den Punkten sind noch glatte Zwischenstellen sichtbar, da jene nicht gedrängt stehen. Die Metapleuren sind gerunzelt, mit einer Neigung zur Streifenbildung. Rückenfläche des Mittelsegmentes querrunzelstreifig. Mittelsegmentseiten etwas schräg, von oben nach unten streifrunzelig.

Der Hinterleibsstiel ist gerade, etwa zweidrittelmal so lang als der Metatarsus der Hinterbeine. Vorderhälfte am Ende innen ohne Dornfortsatz. Bedornung der Tarsen reichlich. Klauenballen vorhanden, aber klein, Klauen unbezahnt. Tarsalkamm lang.

Radialzelle der Vorderflügel abgerundet (Taf. VII, Fig. 3).

Männchen noch unbekannt.

Geographische Verbreitung. Semipalatinsk (Saissan — Mus. caes. Vindob.).

18. *Ammophila (Psammophila) minax* Kohl.*Ammophila (Psammophila) minax* Kohl, Ann. d. k. k. naturhist. Hofmus. Wien,

XVI, p. 162, ♀ 1901

♀. Nigra. Scapus et pedes ex parte rufi. Abdominis segmenta apicalia (2—3) plerumque obscure metallice-resplendentia. Alae vix flavicantes venis testaceis. Orbitae interiores parallelae. Ocelli posteriores ab oculis flagelli articuli tertii longitudine distant. Frons, vertex, temporum pars ad oculos sita microscopice alutacea, parce punctulata.

Collare, dorsulum, scutellum et postscutellum fere laevia, punctis perpaucis instructa. Sutura episternalis exstat. Latera mesothoracis oblique striato-rugosa. Area segmenti mediani densissime transverse striata. Mesopleurae et segmenti mediani latera longitudinaliter strigosa. Abdominis petiolus duabus trientibus metatarsi postici longitudine fere aequalis. Coxae anticae apex internus in spinulam protractus. Femora et tibiae paulo robustiora quam in *A. Tydei* Guill. Pulvilli exstant, parvi. Unguiculi non dentati. Area radialis alar. anter. apice rotundato. — Mas latet.

Länge 17 mm.

Schwarz. Die Beine sind in etwas veränderlicher Ausdehnung auch rot; meistens sind rot der Spitzenteil der Vorder- und Mittelschenkel, die Vorder- und Mittelschienen, die Vorder- und Mitteltarsen, die Basis der Hinterschienen und die Flügelsschuppen. Schläfen-, Prosternal- und Vorderschenkelborsten schwarz. Flügel subhyalin mit einem Stich ins Gelbe; Geäder scherbengelb bis hellbraun. Die zwei bis drei Endsegmente sind schwarz, meist mit einem Metallschimmer wie bei *A. sabulosa* L.

Weibchen. Gesicht ähnlich gebildet wie bei *A. Tydei*. Der Abstand der Innenränder der Netzaugen voneinander ist am vorderen Nebenaugen ein klein wenig geringer als unten an der inneren Augenecke. Die hinteren Nebenaugen stehen von den Netzaugen nur um die Länge des dritten Geißelgliedes ab. Die Stirne, der Scheitel und die an den hinteren Netzaugenrand angrenzende Schläfenhälfte ist mikroskopisch netzrunzelig (60f. Vergr.) und zeigt unter der Lupe (10f. Vergr.) vereinzelte kleine Pünktchen. Zweites Geißelglied kaum kürzer als das 3. + 4. Geißelglied zusammen.

Der obere Teil des Kragenwulstes, das Dorsulum, das Schildchen und Hinterschildchen sind fast glatt, ohne Runzeln mit ganz vereinzelt Pünktchen besetzt. Die Episternalnaht des Mesothorax ist ausgeprägt. Die Seiten des Mittelbruststückes zeigen schräge, etwas bogig verlaufende deutliche Runzelstreifen. Mesosternum querrunzelstreifig. Die Rückenfläche des Mittelsegmentes zeigt reine, zarte Querstreifen in sehr dichter, regelmäßiger Anordnung. Die Metapleuren und Mittelsegmentseiten sind deutlich und scharf längsrunzelstreifig. Die Runzelstreifen sind gröber als auf der Rückenfläche des Mittelsegmentes. Dieses stürzt hinten verhältnismäßig tief und senkrecht ab.

Der Hinterleibsstiel hat fast die Länge von zwei Dritteln des hintersten Metatarsus.

Die Beine sind kräftiger als bei *A. Tydei* Guill. Die Vorderhüften sind innen am Ende mit einem dornartigen Fortsatze bewehrt. Die Glieder 1—4 der Vordertarsen sind stark asymmetrisch, am Ende der Außenseite stärker ausgezogen als bei *Tydei* und sichtlich plumper. Die Klauenballen sind sehr klein. Klauenzähne fehlen.

Die Radialzelle der Vorderflügel ist am Ende abgerundet. Bei dem zur Beschreibung vorliegenden Exemplare ist die zweite Cubitalzelle schmal, nicht größer als die

dritte. Die zweite Discoidalquerader verläuft interstitial an der zweiten Cubitalquerader (Taf. VIII, Fig. 42).

Geographische Verbreitung. Ägypten (Kairo, Abbasiye bei Kairo — F. D. Morice leg.).

19. *Ammophila (Psammophila) affinis* Kirby.

- ? *Sphex lutaria* Fabricius, Mant. Ins., I, p. 273, n. 3 1787
 ? *Sphex lutaria* Villers, C. Linnaei Entom., III, p. 255, n. 17 1789
 ? *Sphex lutaria* Gmelin, C. Linnaei Syst. nat., ed. XIII, I, 5, p. 2724, n. 24 1790
 ? *Sphex lutaria* Fabr., Entom. system., II, p. 199, n. 3, ♂ 1793
Ammophila affinis W. Kirby, Trans. Linn. Soc. London, IV, p. 195, ♂ ♀ 1798
 ? *Sphex lutaria* Panzer, Fauna insect. German., VI, Fasc. 65, Tab. 14 1799
 ? *Pepsis lutaria* Fabr., Syst. Piez., p. 208, n. 2 1804
 ? *Sphex lutaria* Hentschius, Epistome Entom. syst., p. 115 1804
 ? *Pepsis lutaria* Spinola, Insect. Ligur. spec. nov., II, 3, p. 205, n. 5 1808
 ? *Sphex lutaria* Lamarck, Hist. nat. anim. s. vert., IV, p. 114, n. 2 1817
 ? *Pepsis lutaria* Heyer, Germar. Magaz. f. Entom., IV, p. 409—410, ♂ 1821
Ammophila affinis v. d. Linden, Nouv. mém. acad. sc. Bruxelles, IV, p. 557, n. 5 1827
Sphex lutaria Lamarck, Hist. nat. anim. s. vert., Ed. 2^a, IV, p. 328, n. 2 1835
Ammophila affinis Shuck., Essay indig. Foss. Hymen., p. 78, n. 3, ♂ ♀ 1837
 ! *Ammophila concolor* Brullé, Webb et Berthelot, Hist. nat. Il. Canar. Entom., III, P. 2, p. 92, n. 63, ♂ 1838
 ! *Ammophila nigra* Brullé, Webb et Berthelot, Hist. nat. Il. Canar. Entom., II, P. 2, p. 92, n. 64, ♂ 1838
 ! *Psammophila affinis* Dahlb., Hymen. europ., I, p. 16 et 432, ♀ ♂ 1843—1845
Sphex lutaria Ratzeburg, Forstinsekten, III, p. 34 1844
 ! *Ammophila affinis* Lepeletier, Hist. nat. Ins., III, Hymen., p. 369, n. 8, ♂ ♀ 1845
Psammophila affinis Eversmann, Bull. Soc. Nat. Moscou, XXII, 4, p. 365, n. 1, ♂ ♀ 1849
Psammophila affinis Schenck, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau, p. 205 (Ann.) 1857
Ammophila lutaria Smith, Catal. Brit. Foss. Hymen., p. 83, n. 3, ♂ ♀ 1858
Psammophila affinis Taschenberg, Zeitschr. f. d. g. Naturw. Halle, XII, p. 61, n. 1, ♂ ♀ 1858
Psammophila affinis Ach. Costa, Fauna Napoli, Imen. Sfec., p. 14, n. 2, ♂ ♀ 1858
Pepsis lutaria Duméril, Mém. acad. sc. Paris, XXXI, p. 941, n. 2 1860
Psammophila affinis Taschenberg, Hymen. Deutschl., p. 207, n. 1, ♂ ♀ 1866
Psammophila affinis Ach. Costa, Ann. Mus. Zool. Univ. Napoli (Ann. IV), p. 73, n. 2, ♂ ♀ 1867
Ammophila lutaria Smith, Entomologist, III, p. 197, ♂ 1867
Psammophila affinis Thomson, Opusc. entom., II, p. 230, n. 1, ♂ ♀ 1870
 ? *Psammophila affinis* H. Müller, Befrucht. d. Blumen, p. 466, ♂ 1873
Psammophila affinis Thomson, Hymen. Scand., III, p. 176, n. 1, ♂ ♀ 1874
Psammophila affinis Radoszkowski, Fedtschenko, Reise Turkest., II, Spheg., p. 5, n. 2, ♂ ♀ 1877
Ammophila affinis Girard, Traité élément. d'Entom., II, Paris, p. 968 1879
Ammophila affinis Marquet, Soc. Nat. Hist. Toulouse, p. 177 1879
Ammophila lutaria Ed. Saunders, Trans. Entom. Soc. London, p. 249, n. 4, ♂ ♀ 1880
 ? *Psammophila lutaria* H. Müller, Alpenblumen, p. 591, n. 584 1881

- Ammophila lutaria* Ed. André, Spec. Hymén. Europ., III, p. 80, ♂ ♀ . . . 1886
Psammophila affinis Verhoeff, Entom. Nachr. Karsch. Berlin, XVI, H. 21, p. 334 . . . 1890
Ammophila affinis Marchal, Arch. zool. expér., p. 23—36, ☉ . . . 1892
Ammophila (Psammophila) lutaria Edw. Saunders, Hymen. acul. of Brit. Isl., P. III, p. 89. 1893
Ammophila affinis Aurivillius, Entom. Tidskr., XXV, p. 254—255 . . . 1904
Ammophila (Psammophila) Ariasi Mercet, Bolet. r. sociedad Española hist. nat., p. 188, ♂ ♀ 1906
Psammophila affinis Schmiedeknecht, Hymenopteren Mitteleuropas, Jena, p. 246, ♂ ♀ 1907

Nigra, hirtula, abdomen ex parte rufum. Alae parum fumatae. Latera mesothoracis antice magis tumida quam *A. hirsutae* Scop. Metapleurae et latera segmenti mediani strigosa et parum punctata. Segmenti mediani area dorsalis crebre oblique striata. Unguiculi denticulo acuto prope basim sito armati. Articuli unguiculares, etiam feminae, pulvillo distincto. Area radialis, comparata *A. hirsuta*, breviuscula, apice rotundato.

♀. Petiolus longitudine articulo secundo tarsorum posticorum aequalis, metatarso postico brevior. Coxae anticae fere inermes tuberculo conico parvo tantum instructum. Dorsulum sublaeve sparsius et minus distincte punctatum. Mesopleurae punctatae et insuper striatae. Thorax nigro- aut albide hirsutus. Long. 14—21 mm.

♂. Petiolus metatarso pedum posticorum paullulum longior. Coxae anticae denticulo apicali interno-marginali plerumque instructae, rarius obsoletae. Punctatura dorsuli quam feminae densior, attamen non coarctata. Mesopleurae punctatae, necnon rugoso-striatae. Thorax griseo-hirsutus. Long. 14—19 mm.

Mas variat abdomine toto nigro: var. *concolor* Brullé (!).

Länge 14—21 mm.

Schwarz. Hinterleib zum Teile rot; sehr selten ganz schwarz (var. *concolor* Br.). Behaarung schwarz; beim Männchen ist der Thorax meist greis behaart. Unterscheidet sich von *A. hirsuta* Scop.: 1. durch die viel dünnere und weniger zottige Behaarung von Kopf und Thorax; 2. das fast glatte, manchmal verwischt runzelige, spärlich punktierte Dorsulum des Weibchens; die vorne unten stärker aufgetriebenen Mittelbruststückseiten; 4. die streifrunzeligen und zwischen den Runzelstreifen punktierten Mesopleuren (♀); 5. die nicht gedrängte, wenn auch dichte Punktierung der Mesopleuren beim Männchen; 6. die dicht quer- oder schräggestreifte und unbehaarte Horizontalfläche des Mittelsegmentes; 7. die beim Männchen in der Regel vorkommende Dornbewehrung des inneren Vorderhüftenendes; 8. die mehr abgerundete und kürzere Radialzelle der Vorderflügel; 9. die am Grunde mit einem Zähnen versehenen Klauen (♂ ♀); 10. die deutlich entwickelten Klauenballen; 11. die ein klein wenig geringere Gesichtsbreite des Weibchens (fast «quadratisches Gesichtsfeld»). Beim Weibchen von *A. affinis* beträgt die Länge des Hinterleibsstiels ungefähr die des zweiten Hinterfüßgliedes, doch eher mehr, aber weniger als die Länge des hintersten Metatarsus; beim Männchen ist der Hinterleibsstiel ein klein wenig länger als der Metatarsus der Hinterbeine. Die Innenränder der Netzaugen sind bei den Weibchen von *affinis* wie bei der Mehrzahl der Arten parallel, bei den Männchen konvergieren sie gegen den Kopfschild. Ihr geringster Abstand beträgt daselbst die Länge des 2. + $\frac{2}{3}$ des 3. Geißelgliedes bis die des 2. + 3.; er ist nicht ganz beständig.

Geographische Verbreitung. *A. affinis* hat eine ähnliche horizontale und vertikale Verbreitung wie *hirsuta*, ist jedoch überall viel seltener, vom Mai bis November.

Skandinavien (Dahlb., Thoms.), England (Littlehampton, Hayling Island, Chobham, Southend, Deal, Lowestoft — Edw. Saunders, Coast of Hampshire — Smith St. Osyth — Harwood, Norfolk — Bridgmann), Deutschland, Österreich (Niederösterreich: Bisamberg, Dornbach; Galizien: Krakau; Tirol: Innsbruck, Zirler-Mähder, Zams, Windisch-Matrei, Untertilliach, Brixen, Auer auf *Euphorbia Gerardiana*, Radein 1600 m, Monte Baldo, im Adamellogebiete), Ungarn (Ofen), Schweiz (Peney, Martigny, Sierre, Luc bei 1800 m — Frey-Geßner, Chur — Kriechbaumer, Bergün bei 1400 m auf *Thymus serpyllum* — H. Müller [ob nicht zum Teil *A. alpina*?]), Belgien (Brüssel), Frankreich, Italien (Abruzzen, Parthenische Berge, Ligurien — A. Costa), Spanien — G. Mercet, Nordafrika (Oran), Rumänien (Tultscha), Mittel- und Südrussland, Kaukasusgebiet (Tiflis, Erzerum), Dschungarei, Nordmongolei (Irkutsk), Tschifu.¹⁾

20. *Ammophila* (*Psammophila*) *caucasica* Mocsáry.

! *Psammophila Caucasica* Mocsáry, Magy. Akad. Termész. Értek., XIII, P. 11,

p. 31, n. 39, ♀ 1883

Ammophila Caucasica Ed. André, Spec. Hymén. Europe, III, P. 24/26, p. 82, ♀ 1886

Species *A. affinis* Kirby admodum affinis, statura minore.

Nigra; abdomen ex parte rufum. Alae subfumatae. Latera mesothoracis, metapleurae et latera segmenti mediani longitudinaliter striata et insuper punctata. Segmenti mediani area dorsalis crebre oblique striolata. Unguiculi denticulo acuto prope basim sito armati. Pulvilli distincti. Area radialis comparata *A. hirsuta* Scop. brevior, apice rotundato.

♀. Petiolus longitudine articulo secundo tarsorum posteriorum aequalis, metatarso postico brevior. Coxae anticae fere inermes, tuberculo conico tantum instructum. Dorsulum laeve nitidum sat sparse punctata. Caput et thorax sparse nigro-pilosa. Facies quadrata. Coxae anticae apice tuberculo conico parvo armatae. Pecten tarsale longitudine mediocri. Caput et thorax nigro-pilosa.

♂. Petiolus metatarso postico paululum tantum longior. Coxae anticae denticulo apicali interno marginali, nonnunquam obsoleto instructae. Dorsulum nitidum, nudum subsparsely punctatum. Mesopleurae punctatae et rugosae. Caput — pubescentia alba faciei adpressa neglecta — nigro hirsutum; thorax griseo-albo hirsutus, pilis nigris antice plerumque intermixtis.

Long. 12—17 mm (♂ 12—14 mm, 14—17 mm).

Gleicht der *A. affinis* ungemein und ist möglicherweise nur eine beständige Varietät derselben. Was sie unterscheidet ist die viel geringere Größe, die bedeutendere Glätte und der damit verbundene stärkere Glanz des Mesonotum, die noch spärlichere Punktierung vom Pronotum und Mesonotum, beim Weibchen die Nacktheit des Dorsulum und kräftigere Punktierung desselben beim Männchen und vielleicht auch die schärfere Runzelstreifung der Brustkastenseiten.

Geographische Verbreitung. Kaukasus, Turkestan, nördliche Mongolei.

¹⁾ Wertvolle Beobachtungen, die vorzüglich das Benehmen beim Anstechen des Opfertieres und dessen Weiterbeförderung behandeln, veröffentlicht P. Marchal («Observations sur l'*Ammophila affinis* Kirby» in Lacaze-Duthiers Arch. de zool. expériment. et gén., sér. 2, X, p. 23—36) von der paläarktischen *Ammophila affinis*.

21. *Ammophila* (*Psammophila*) *micipsa* F. D. Morice.

- ? — Savigny, Explor. d'Égypte, Pl. 14, Fig. 10, ♀ 1813
 ? *Ammophila ebenina* Spinola, Ann. soc. entom. France, VI, p. 464, ♀ 1838
Ammophila ebenina Kohl, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XXXIX, p. 21, ♂ ♀ 1889
Ammophila ebenina J. Vachal, Bull. soc. entom. France, T. LXV, p. 74, ♂ 1896
 ! *Ammophila micipsa* F. D. Morice, Ann. and Mag. Nat. Hist., ser. 7, V, p. 66, ♀ 1900

♀. Corpus totum nigrum; caput, thorax et ex parte pedes nigro-pilosa. Alae infuscae. Frons ac vertex configuratione solita, haud deplanata, haud in toto impressa. Facies sparse pilosa; clypeus configuratione *A. hirsutae* Scop. similis. Vertex, occiput, tempora, collare, dorsulum et scutellum nitida, punctis paucis instructa; scutellum et postscutellum convexa. Pleurae mesothoracis quam in *A. hirsuta* Scop., convexiores, oblique striato-rugosae et punctatae. Sutura episternalis exstat. Area dorsalis segmenti mediani in dimidio anteriore utrinque dense oblique — in dimidio posteriore transverse striata; latera segmenti mediani suboblique striato-rugosa, insuper punctata. Petiolus metatarso postico paullo brevior, articulo insequenti secundo + dimid. tertio longitudine circiter aequalis. Pedes paullo graciliores quam *A. hirsutae* Scop. Coxae anticae in apice interno in spinam protensae. Pecten tarsale multo longius. Pulvilli distincti. Unguiculi denticulo sat pusillo basali instructi. Area radialis paullulo brevior quam *hirsutae*.

♂. Orbitae interiores ad clypeum convergentes, hinc flagelli articulorum 2^{di} + 3^{ti} longitudine inter se fere distant. Flagelli articulus 1^{mus} + 2^{us} longitudinem 3^{ti} + 4^{ti} praebet. Punctatura frontis, temporum et dorsuli minus sparsa, nonnunquam subdensa. Petiolus metatarso postico aut articulis insequentibus duobus simul sumptis longitudine circiter aequalis. Segmenta abdominis complexus anteriora plerumque cinereo-pruinosa. Ceteris in rebus plurimis feminae similis.

Länge 15—20 mm (♂ 15—18 mm, ♀ 16—20 mm).

Seinerzeit habe ich (l. supra c.) diese Art als *Ammophila ebenina* Spinola bei einem Vergleiche mit der schwarzleibigen Abänderung von *A. hirsuta* Scop. gekennzeichnet. Ich glaube auch heute noch, daß sie die *ebenina* Spinolas ist. Da aber in der Beschreibung Spinolas der Passus «*Dos du metathorax finement ponctué*» — der übrigens auf einen Verstoß zurückzuführen sein dürfte — nicht zutrifft, ziehe ich den jüngeren Moriceschen Namen «*micipsa*» (1890), der durch die Ansicht der Type autorisiert ist, vor. Wahrscheinlich wollte Spinola schreiben «*finement strié*».

Was Lepeletier (!) und später Costa als *Ammophila* (resp. *Psammophila*) *ebenina* beschreiben, ist nicht die *ebenina* Spinolas, sondern die von Radoszkowski als *Psammophila Mervensis* beschriebene schwarzleibige Varietät von *A. hirsuta* Scop., die übrigens auch Spinola gelegentlich der Beschreibung von *ebenina* als schwarzleibige Varietät der *A. arenaria* erwähnt.

Weibchen. Körper weniger robust als bei *hirsuta* Scop. *A. micipsa* ist wie *hirsuta* var. *Mervensis* schwarz und schwarz behaart; die Behaarung ist aber viel spärlicher, auf dem Gesichte nicht zottig. Stirne und Scheitel nicht wie bei *A. Schmiedeknechtii* abgeflacht und seicht eingedrückt, sondern wie bei *hirsuta* von gewöhnlicher Konfiguration. Scheitel, Hinterhaupt, Schläfen, Collare, Dorsulum und Schildchen glatt und glänzend und nur ganz sparsam punktiert; etwas reichlicher, aber doch nicht so dicht und grob wie bei *hirsuta* ist die Punktierung der Stirne.

Schildchen gewölbt; desgleichen das Hinterschildchen. Die Episternalnaht der Mittelbrustseiten ist gut ausgeprägt; diese sind stärker gewölbt als bei *hirsuta* oder

Schmiedeknechtii und treten unten kräftiger heraus; sie sind schräg runzelig gestreift und zwischen den Streifen punktiert; das Aussehen der Skulptur ist daselbst weniger derb als bei *hirsuta*, wo sie grobkörnig punktiert erscheint.

Das Mittelsegment erscheint auf seiner Rückenfläche, und zwar vorne zu beiden Seiten fein und sehr dicht schräggestreift, hinten ebenso dicht und fein quergestreift. Die Metapleuren und Mittelsegmentseiten sind in ähnlicher Weise wie die Mittelbrustseiten schräggestreift und zwischen den Streifen ein wenig punktiert.

Der Hinterleibsstiel ist länger als bei *hirsuta*, zwar etwas kürzer als der Metatarsus der Hinterbeine, aber ungefähr so lang als das 2. + halb 3. Hinterfußglied. Bemerkenswert ist, daß sich die Ventralplatte des Stielsegmentes von der Stelle an, wo die Rückenplatte ansetzt, bei *micipsa* bei weitem nicht in dem Grade krümmt als bei *A. hirsuta*. Die Beine sind etwas schlanker als bei *hirsuta*, aber nicht so sehr als bei *Schmiedeknechtii*; Vordertarsenkamm deutlich länger als der von *hirsuta*, aber kürzer als bei *Schmiedeknechtii* K. Die Vordertarsenglieder sind außen am Ende viel stärker lappenförmig ausgezogen als bei *hirsuta*, daher in höherem Maße unsymmetrisch. Klauenballen deutlich entwickelt.

Klauen an der Basis mit einem spitzen Zähnchen, das wegen seiner Kleinheit nur bei genauerer Besichtigung (3of. Vergr.) wahrnehmbar ist.

Die Vorderhüften sind an der Innenseite am Ende mit einem Dorn (Zahn) bewehrt. Die gebräunten Flügel haben eine Radialzelle, welche ein wenig kürzer ist als bei *hirsuta*.

Die Gestalt ist im ganzen schlanker als bei *hirsuta* Scop.

Männchen. Dem Weibchen bis auf die gewohnten Geschlechtsverschiedenheiten ähnlich. Der Abstand der gegen den Kopfschild konvergenten Innenränder der Netzaugen beträgt auf dem Kopfschild fast die Länge des 2. + 3. Geißelgliedes, bei *hirsuta* entschieden weniger. Fühler dünner als bei *affinis* Kirby. Geißelglied 1 + 2 von der Länge des 3. + 4.; bei *hirsuta* ist das erste und zweite Geißelglied zusammen ein wenig kürzer als das 3. + 4. Kopf und Mesonotum sind in veränderlicher Weise punktiert; Punktierung reicher als beim Weibchen, oft ziemlich dicht; die Stirne und das Dorsulum sehr mäßig dicht — und gut gestochen punktiert. Hinterleib oben besonders an den Segmenten 2, 3 und 4 grauweiß bereift.

Vorderhüften wie beim Weibchen bezahnt.

Geographische Verbreitung. Algier (Biskra — Eaton leg. 7.—24./III. 1892), Halbinsel Sinai (G. Frauenfeld leg. 1854 — Mus. caes. Vindob.), Syrien (Gödl leg. 1852 — Mus. caes. Vindob.), Kaukasusgebiet (Araxestal), Turkmenien (Tscherwach am Murgab, Saryjasy 2./IV. 1887, Karanye-Dag-Schlucht 25./V. 1887, Groß-Balchan — Mus. caes. Vindob.), Turkestan, Bucharei.

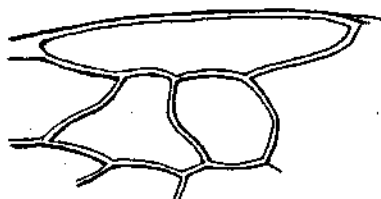


Fig. 6. *Ammophila* (*Parapsammophila*) *cyanipennis* Lep. ♀.

Tergitum primum feminarum subdilatatum. Stigmata tergiti primi utrinque in medio aut paullulo post medium sita. Orbitae interiores feminarum parallelae aut subparallelae, marium clypeum versus haud multum converguntur (facies sublata). Radii pectinales calcaris porrectioris tibiarm posticarum in parte apicali spissi, sat teneri. Unguiculi bidentati. Areola cubitalis

tertia doliiformis: Fig. 6. Antennarum flagelli articuli apicales (5—7) marium subtus in medio nodose incrassati. Species magnae.

Artengruppe: *Parapsammophila* Taschenberg. Spec. 22—24.

22. *Ammophila* (*Parapsammophila*) *cyanipennis* Lepeletier.

- ? *Sphex erythrocephala* Fabr., Ent. syst., II, p. 204 1793
 ? *Pelopoeus erythrocephalus* Fabr., Syst. Piez., p. 203. 1804
 ? *Ammophila erythrocephala* Lep., Hist. nat. Ins. Hym., III, p. 385, ♀ 1845
 ! *Ammophila cyanipennis* Lep., Hist. nat. Ins. Hym., III, p. 370, ♀ 1845
 ! *Ammophila reticollis* Costa Ach., Ann. Mus. Univ. Napoli, Ann. II (1862),
 p. III, ♂, ♀ 1864
 ! *Parapsammophila miles* Taschenberg, Zeitschr. f. d. g. Naturwiss. Halle,
 XXXIV, p. 430, ♂ ♀ 1869
 . *Parapsammophila cyanipennis* André Edm., Spec. Hymen., III, Fasc. 26,
 p. 86, ♂ ♀ 1886
 ? *Ammophila* (*Parapsammophila*) *violaceipennis* Cameron (non Lep.), Mem.
 and Proc. of Manchest. Lit. and Philos. Soc., ser. 4, Vol. II, p. 10, ♂ 1889
 ? *Ammophila* (*Parapsammophila*) *violaceipennis* Cameron, Mem. and Proc. of
 Manchest. Lit. and Philos. Soc., ser. IV, Vol. 3, p. 45, ♂, Pl. IX, Fig. 4 1890

Nigra; caput thorax et pedes ex parte piceo-rufa. Fusco-pilosa. Alae fuscae violaceo-coeruleo-resplendentes. Collare antice ad perpendiculum abscissum. Mesopleurae punctatae. Scutellum rugis longitudinalibus strigatum. Mesosternum formam solitam servat. Petiolus pedum posteriorum articulo 1^{mo} + dimid. 2^{do} longitudine aequalis. Areola cubitalis secunda antice ad aream radialem valde angustata (Textfig. 6), tertia ad venam radialem paulum latior quam ad venam cubitalem. Unguiculi evidenter bidentati: Tab. IX, Fig. 45.

♂. Margines interni oculorum verticem versus paullo plus diverguntur quam in *A. Ludovicus*. Oculi ad clypeum longitudine antennarum flagelli articulorum 3^{ui} + 4^{ui} inter se circiter distant. Ocelli posteriores tot fere inter se distant quot ab oculis. Clypeus deplanatus nitidus. Flagellum articulis 6—12 subtus incrassatis, inde haud indistincte subnodosum. Segmentum octavum in parte ventrali postice arcuate-emarginatum. Valvula infraanal (segmenti abdominalis noni) plana postice emarginata, margine apicali subciliato. Spatha: Tab. IX, Fig. 60. Stipes in modo *A. Ludovicus* configuratus.

♀. Margines interni oculorum fere omnino paralleli, verticem versus vix convergentes. Ocelli ab oculis longius distant quam inter se. Flagellum non nodosum. Metatarsus pedum anteriorum extus apicem versus in lobum majorem extensus, spinis pectinalibus 9 instructus: Tab. IX, Fig. 63.

Länge 26—38 mm (♂ 26—32 mm, ♀ 30—38 mm).

Schwarz. Zum Teile braunrot sind: der Kopf, das Bruststück, der ganze Prothorax, das Stückchen Mittelrücken, das vor den Flügeln liegt, zu beiden Seiten und ein Fleck unterhalb der Flügelwurzel, mehr weniger die Beine und Fühler, manchmal auch Teile des Mittelsegmentes. Flügel braun, im auffallenden Lichte violett oder violett und blau glänzend. Behaarung kastanienbraun.

Weibchen. Der Kopfschild fast flach, vorne in der Mitte breit abgestutzt, die Abstutzung beiderseits mit einer deutlichen zahnartigen Ecke. Innere Augenränder fast parallel, gegen den Scheitel ganz unbedeutend zusammenneigend. Hintere Neben-

augen voneinander weniger weit als von den Netzaugen abstehe. Zweites Geißelglied nahezu so lang als das dritte und vierte Geißelglied zusammen, nicht ganz so lang als der Abstand eines Nebenauges vom Rande des entfernter liegenden Netzauges.

Collare plattenartig, vorne tief, senkrecht abstürzend, in der Mitte oben mit einem kleinen Eindrucke. Dorsulum runzelstreifig; die Runzelstreifen mitunter netzartig anastomosierend. Die Runzeln sind deutlich und zwischen ihnen zeigen sich Punkte. In der Skulptur des Dorsulum unterscheidet sich *cyanipennis* ♀ von *Ludovicus* Smith ♀; bei letzterer Art zeigen sich auf dem Dorsulum Runzelstreifen nur hinten in der Mitte deutlicher entwickelt, dafür tritt eine sehr dichte Punktierung auf. Mittelbrustseiten grob und nicht dicht punktiert. Schildchen und Hinterschildchen längsriefig. Mittelsegment oben in der Mitte zerknittert grob gerunzelt, zu beiden Seiten hinter den Luftlöchern scharf querriefig gestreift. Die Rückenfläche des Mittelsegmentes fällt bei dieser Art wie bei den übrigen Arten der Gruppe *Parapsammophila* (*Ludovicus*, *gigantea* und *unguicularis*) von der mittleren Längslinie gegen die Seiten stark und rasch ab, so daß sie nicht eben, sondern in der Mitte der Länge auffallend erhaben erscheint. Hinterleibsstiel nicht doppelt so lang als die Rückenplatte des zweiten Segmentes, wenngleich entschieden länger, ein wenig kürzer als die Hinterschenkel, etwa so lang als der Metatarsus und das halbe folgende Glied der Hinterbeine.

Beine reichlich bedornt. Metatarsus, wohl auch die vier folgenden Glieder der Vorderbeine wie bei so vielen *Ammophila*-Arten (♀) zum Unterschiede von *A. armata* und deren nächsten Verwandten am Ende der Außenseite stark lappenförmig ausgezogen (Taf. IX, Fig. 63). Der Metatarsus trägt außen acht bis neun Kammdornen, die entschieden länger, aber schwächer sind als bei *armata*. Die dritte Cubitalzelle ist an der Radialader und an der Cubitalader verschmälert, also ungefähr in der Mitte am breitesten, tonnenförmig; an der Radialader ist sie in der Regel ein wenig breiter als an der Cubitalader. Die zweite Cubitalzelle erscheint an der Radialader stark verschmälert (Textfig. 6).

Das Männchen stimmt mit dem Weibchen in den meisten Stücken, auch mit dem Längenverhältnis des Stielgliedes überein. Bei ihm konvergieren jedoch die inneren Augenränder gegen den Kopfschild deutlich. Dieser zeigt in der Mitte keinen Längskiel, ist allenthalben abgeflacht, unpunktiert, unbehaart und an der Stelle der größten Augenannäherung wenig breiter als das erste und zweite Geißelglied, etwa wie das 3. + 4. zusammen lang. Das Gesicht von *Ludovicus* und *unguicularis* ♂ erscheint doch etwas breiter. Die inneren Augenränder divergieren gegen den Scheitel stärker als bei *Ludovicus*; ihr Abstand beträgt an den hinteren Nebenaugen ihren geringsten Abstand auf dem Kopfschild, vermehrt um den Abstand eines hinteren Nebenauges vom benachbarten Netzauge. Die Entfernung der Nebenaugen voneinander ist fast ebenso groß als deren Abstand von den Netzaugen.

Geißelglied 6—12 wie bei *Ludovicus* an der Unterseite in der Mitte angeschwollen, die Anschwellungen mit einer kurzen glatten, erhabenen Längslinie. Endhälfte der Geißel daher fast knotig. Das Dorsulum ist dicht punktiert, zwischen den Punkten zeigen sich Runzeln, hinten in der Mitte sieht man stärkere Runzelstreifen. Die Bauchplatte des achten Hinterleibssegmentes ist ausgerandet, auch die des neunten zeigt eine leichte Ausrundung in der Mitte des fein bewimperten Endrandes. Die Spatha des Genitalapparates erscheint von der Seite gesehen nicht flach, sondern walzig (Taf. IX, Fig. 60).

Geographische Verbreitung. Ägypten, Nubien (Mus. caes. Vindob.), Senegal (Mus. caes. Vindob.), Senegal (Mus. Paris — Koll. Sichel).

23. *Ammophila Parapsammophila monilicornis* Morice.! *Parapsammophila monilicornis* F. D. Morice, Ann. and Mag. Nat. Hist., ser. 7,

Vol. V, p. 66 1900

Nigra. Mediocriter pallide pilosa. Alae fere hyalinae, ad subcostam leniter flavescens, margine apicali adumbrato. Venis brunneo-ochraceis. Clypeus in parte apicali incrassatus gibbosus, insuper carina mediana longitudinali instructus. Orbitae internae ad clypeum paullum converguntur, hinc antennarum flagelli artic. $2^{di} + 3^{tri}$ — ad ocellos posteriores artic. $1^{mi} + 2^{di} + 3^{tri}$ longitudine inter se distant. Ocelli posteriores inter se fere tot distant, quot ab oculis. Antennarum articuli 6—7 apicales infra turgido-dilatati, insuper linea elevata nitida longitudinali instructi. Flagelli articulus 2^{dus} tertio sesqui circiter longior; artic. apicalis brevis dimidiato tertio flagelli longitudine circiter aequalis. Collare antice ad perpendiculum profunde abscissum. Mesonotum in dimidio antico fere transverse — in dim. postico longitudinaliter striato-rugosum. Latera mesothoracis et mesosternum punctata et rugosa. Sutura episternalis mesothoracis exstat. Scutellum et postscutellum convexa longitudinaliter striato-rugosa. Segmentum medianum transverse rugoso-striatum, ad latera longitudinaliter rugosum. Petioli articulus 1 metatarso postico et trienti articuli insequentis longitudine aequalis. Valvula infraanalis apice emarginato (Ség. 8).

Länge 27 mm ♂.

Schwarz, auch die Beine. Flügel fast wasserhell, Endrand gebräunt. Bei der Subcosta zeigen sie einen gelblichen Ton. Geäder hellbraun. Behaarung weißlich.

Kopfschild mit einem mittleren Längskiele, an der Endhälfte wie bei *litigiosa* Kohl aufgequollen. Innenränder der Netzaugen gegen den Kopfschild ein wenig konvergent; ihr geringster Abstand beträgt daselbst die Länge des 2. + 3. Geißelgliedes, dagegen an den hinteren Nebenaugen die des 1. + 2. + 3. Stirne punktiert, wohl auch die Schläfen und das Hinterhaupt. Die Fühler erscheinen zum Teile leicht knotig, da Geißelglied 6—12 an der Unterseite an der Mitte angeschwollen erscheinen; über die verdickte Stelle zieht sich auf jedem der genannten sechs Fühlerglieder eine erhabene, glatte Längslinie. Das zweite Geißelglied ist ungefähr 1.5 mal so lang als das dritte; dieses ist nahezu doppelt so lang als das kurze Endglied und etwa 2.5 mal so dick als lang. Die hinteren Nebenaugen stehen voneinander fast ebensoweit ab als von den Netzaugen.

Collare vorne tief senkrecht abstürzend; oben mit einigen Punkten, ganz unten vorne mit einigen Querrunzelstreifen. Dorsulum vorne querrunzelig gestreift, vor der Mitte schon wenden sich aber die Runzelstreifen nach hinten und werden Längsrundelstreifen. Diese Skulptur ist entschiedener und gröber als bei *cyanipennis* Lep. (= *miles* Tschbg.), ja selbst bei *litigiosa*. Die Seiten des Mesothorax und des Mesosternum sind punktiert und zum Teile ungenau rundelstreifig. Die Punkte stehen nicht dicht. Episternalnaht vorhanden. Schildchen und Hinterschildchen gewölbt längsrundelstreifig. Mittelsegmentrücken querrundelstreifig; die Streifen in der Mitte sehr leicht zerknittert. Mittelsegmentseiten und Metapleuren längsrundelzig, ungenau gestreift.

Hinterleibsstielglied 1 so lang als der Metatarsus der Hinterbeine vermehrt um ein Drittel der Länge des folgenden Gliedes.

Ventralplatte des achten Segmentes am Ende mitten ausgebuchtet, an den Seiten-ecken abgerundet.

Dritte Cubitalzelle tonnenförmig.

Geographische Verbreitung. Biskra (F. D. Morice leg. V.—VI. 1898).

24. *Ammophila (Parapsammophila) lateritia* Taschenberg.

- ! *Parapsammophila lateritia* Taschenberg, Zeitschr. f. d. g. Naturwiss. Halle, XXXIV, p. 431, ♀ 1869
Parapsammophila lateritia André Edm., Spec. Hym. d'Europe, III, fasc. 26, p. 89, ♀ 1886
 Nigra; caput, thorax, petiolus, pedesque rufa; brunneo-pilosa. Alae subhyalinae. Ocelli posteriores ab oculis longius distant quam inter se. Margines interni oculorum paralleli, verticem versus non converguntur. Collare antice ad perpendiculum fere praeruptum. Dorsulum striato-rugosum et punctatum. Mesopleurae punctatae et rugosae. Scutellum rugis longitudinalibus instructum. Mesosternum solitam formam servat. Petiolus pedum posteriorum metatarso longitudine aequalis est. Metatarsus pedum anteriorum in exteriori latere apicem versus in majorem lobum extensus, externe spinis pectinalibus 9 instructus.

Länge 25—30 mm ♀.

Steht der *A. cyanipennis* Lep. und *Ludovicus* Smith sehr nahe, unterscheidet sich von ihr 1. durch die vollkommen parallelen Innenränder der Augen; 2. den Mangel scharfer Seitenecken des abgestutzten Kopfschildrandes; 3. die Runzelstreifen der Mesopleuren; 4. die Länge des ersten Stielgliedes, welche die des Metatarsus der Hinterbeine nicht übertrifft, und 5. die unbedeutend getrübten, fast wasserhellen Flügel.

Eingesehen wurde nur die Taschenbergsche Type (2 ♀), bei welcher der Kopf, die Basalglieder der Fühler, der ganze Thorax, das Stielglied des Hinterleibes und die Beine rostrot sind. Die Ausdehnung der roten Färbung schwankt wohl auch bei dieser Art. Die Runzelstreifen des Dorsulum laufen vorne quer, die der Hinterhälfte laufen der Länge nach nach hinten.

Geographische Verbreitung. Chartum (Taschenberg — Mus. Hal.), Ägypten (?).

Tergitum primum feminarum subdilatatum. Stigmata tergiti primi utrinque in medio circiter sita. Orbitae interiores feminarum parallelae aut clypeum versus convergentes; marium clypeum versus converguntur. Radii pectinales calcaris longioris tibiaram posticarum sat teneri, spissi. Unguiculi unidentati. Stipes apparatus genitalis lanceiformis. Antennarum flagellum haud insigne, normaliter configuratum. Vena transversodiscoidalis secunda variabili modo ab areola cubitali mox secunda mox tertia excipitur. Species magnae et submagnae.

Artengruppe: *Eremochares* Gribodo. Spec. 25—31.

25. *Ammophila (Eremochares) dives* Brullé.

- ! *Ammophila dives* Brullé, Expéd. scient. Morée, III, p. 369, n. 813, ♀, Tab. L, Fig. 10 1832
 ! *Ammophila Bonae-Spei* Lucas (non Lep.), Explor. scient. Algér., III, p. 276, n. 276, ♀ 1849
 ! *Ammophila melanopus* Lucas, Explor. scient. Algér., III, p. 276, n. 277, Tab. 14, Fig. 8, ♂ ♀ 1849
Ammophila festiva Smith, Cat. Hym. Brit. Mus., P. IV, p. 214, ♀ 1856
 ! *Ammophila limbata* Kriechbaumer, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XIX, p. 597, ♂ ♀ 1869
 ! *Parapsammophila lutea* Taschenberg, Zeitschr. f. d. g. Naturw. Halle, Bd. 34, p. 431, ♂ (non ♀) 1869

- Ammophila nigraria* Walk., List. of Hym. coll. in Egypt., p. 18, n. 88, ♂ ♀ 1871
Eremochares Doriae Gribodo, Ann. Mus. Civ. di Stor. Nat. di Genova, XVIII,
 p. 265, ♂ ♀ 1882
Parapsammophila dives André Ed., Spec. Hymen., III, p. 88, ♂ ♀ 1886
Eremochares Doriae André Ed., Spec. Hymen., III, p. 91, ♂ ♀ 1886
Parapsammophila lutea André Ed., Spec. Hymen., III, p. 90, ♂ (non ♀) . . . 1886
Ammophila melanopus André Ed., Spec. Hymén. Europe, III, p. 60, ♂ ♀ . . . 1887
Parapsammophila Retowskii Konow, Soc. entom., II, n. 18, p. 137, ♂ ♀ . . . 1887
Parapsammophila dives Konow, Soc. entom., II, n. 18, p. 137 1887
Parapsammophila dives Kohl, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, Bd. XXXIX, p. 22, ♂ ♀ 1889
Parapsammophila dives Radoszkowski, Horae soc. entom. Ross., XXV,
 p. 246, nota 1891
Ammophila dives Radoszkowski, Bull. soc. nat. Moscou, Neue Folge, Vb
 (Ann., 1891, n. 4), p. 579, Tab. 20, Fig. 17 a, b, c, f, i 1892
Ammophila dives subsp. *Doriae* Schulz, Hymenopterenstudien, Leipzig (W.
 Engelmann), p. 54. 1905

Nigra; abdomen et pedes aut plane nigra aut quadam ex parte rufa. Caput et thorax albopilosa, insuper plus minusve argenteo-pubescentia. Alae fere hyalinae.

Margines interiores oculorum etiam feminae clypeum versus sat converguntur. Ocelli posteriores inter se fere plus distant quam ab oculis. Collare crassiusculum convexum, antice non ad perpendicularum abscissum. Dorsulum punctatum. Mesopleurae et scutellum rugis longitudinalibus carens punctata. Mesosternum medium antice in conum fere subproductum. Petioli articulus primus metatarsum longitudine longe superans, omnino rectus, haud curvatus. Unguiculi unidentati.

♂. Clypeus convexiusculus margine antico medio leviter emarginato. Oculi ad clypeum longitudine flagelli articuli secundi inter se distant. Facies angusta. Frons valde impressa. Petioli articulus primus quam secundus plerumque duplo longior est; metatarso postico et articulo insequenti longitudine aequalis; valvula infraanalis segmenti noni abdominis plana postice non emarginata.

♀. Clypeus convexiusculus margine antico arcuato non emarginato. Oculi ad clypeum longitudine flagelli 2^{di} + duarum trientium 3^{ti} inter se distant. Frons subimpressa. Petioli articulus primus articulo 2^{do} + dimid. 2^{do} longitudine circiter aequalis est; et aequalis est metatarso postico + duabus tertiis articuli insequentis. Metatarsus anticus in latere exteriori apicem versus vix extensus, externe spinis pectinalibus validis et brevibus 8 instructus.

Länge 22—28 mm (♂ 20—25 mm, ♀ 24—28 mm).

Schwarz; Hinterleib ganz schwarz oder schwarz und in sehr veränderlicher Ausdehnung rot, mit weißlichem Tomete belegt. Beine schwarz oder die Vorder- und Mittelbeine teilweise, wenn nicht ganz, selten sämtliche Beine licht ziegelrot. Färbung des ♂ meist dunkler, Beine oft ganz schwarz.

Kopfschild, unterer Gesichtsteil, Schläfen, Collare oben, Dorsulum zu beiden Seiten, Mesopleuren, Metapleuren hinten und Mittelsegment — die Dorsalfläche abgerechnet — mit weißer Pubeszenz dicht besetzt. Flügel fast wasserhell. Die Oberkiefer zeigen vor der Basis keinen Zahn etwa zum Unterschiede von *errabunda*, *dolichostoma*.

Weibchen. Innenränder der Augen zum Unterschiede von den bekannten Arten der Gruppe *Parapsammophila* in beiden Geschlechtern gegen den Kopfschild hin zusammenneigend. Geringster Abstand der Augen beim Weibchen gleich der

Länge des zweiten Geißelgliedes vermehrt um zwei Drittel des folgenden, beim Männchen ungefähr von der des zweiten. Gesicht in beiden Geschlechtern verhältnismäßig recht schmal. Abstand der hinteren Nebenaugen voneinander beim Männchen viel größer als deren Abstand von den Netzaugen, bei den Weibchen ungefähr gleich groß. Stirne beim Männchen stark eingedrückt. Die beiden ersten Geißelglieder zusammen gleich lang wie die beiden folgenden zusammen.

Kragenwulst so ziemlich dick, höckerartig (vorne nicht senkrecht abstürzend), ungefähr so dick wie bei *armata* R. Dorsulum in etwas veränderlicher Dichte —, beim Männchen gedrängt, punktiert. Mesopleuren punktiert. Schildchen ohne Längsstreifen, punktiert. Mesosternum vorne in der Mitte — hinter den Vorderhüften — in einen stumpfen, plattgedrückten Kegel vortretend, eine Eigentümlichkeit, durch die *A. dives* sofort von allen mir bekannten Arten dieser Gattung zu unterscheiden ist.

Mittelsegment oben quergestreift, die Streifen treten an den Seiten der Rückenfläche entschiedener hervor. Hinterleibsstiel (Ventralplatte des zweiten Segmentes) sichtlich länger als der Metatarsus der Hinterbeine, ganz gerade, ein wenig länger als die Hinterschenkel, aber ein wenig kürzer als die Hinterschienen, ein- und einhalbmal so lang (♀) oder gewöhnlich doppelt so lang (♂) wie die Rückenplatte, welche nicht stärker als bei *armata*, also weniger erweitert ist als bei *A. lateritia* und *miles*. Die Stigmen des zweiten Hinterleibsringes (♂ ♀) liegen an den Seiten der Rückenplatte, und zwar ungefähr in deren Mitte. Bauchplatte des neunten Segmentes gut ersichtlich, hinten nicht ausgerandet (♂).

Zweite Cubitalzelle an der Radialader nicht sehr stark verschmälert, zweite und dritte Cubitalquerader in der Mitte meist zusammenneigend; bei ungefähr $\frac{2}{5}$ der eingesehenen Stücke wird die zweite Cubitalzelle durch ein queres akzessorisches Venenrohr in zwei Teile geschieden. Verlauf der zweiten Discoidalquerader veränderlich, manchmal, wenn auch seltener, interstitial oder sogar in die dritte Cubitalzelle mündend. Metatarsus der Vorderbeine (♀) am Ende an der Außenkante nur unbedeutend ausgezogen, fast regelmäßig; seine Kammdornen, acht an der Zahl, erreichen durchschnittlich kaum ein Drittel seiner Länge. Die Bedornung der Beine ist im ganzen verhältnismäßig schwach. Klauen einzählig.

Eine Abänderung mit ausgedehntem Rot auf dem Hinterleibe wurde aus Tunis von Smith als *A. festiva* und später mit guter Charakterisierung von Gribodo als *Eremochares Doriae* beschrieben. Gribodo rechnet hierbei die spitzig aufgeworfene Basalecke des inneren Klauenrandes nicht als Zahn, so daß daher nach ihm die Arten dieser Gruppe («*Eremochares*») als mit einzähnigen Klauen versehen angegeben werden. Man wird auch gut tun, bei *A. dives* ebenso wie bei *A. armata* die Klauen als einzählig aufzufassen, bei *A. miles* und *lateritia*, wo der basale Zahn sehr derb ausgebildet ist, ginge es nicht an. Sichere, vom Autor bestimmte Stücke des *Erem. Doriae* wurden mir von meinem verehrten Freunde Mocsáry in Budapest zur Einsicht anvertraut. Eine Abänderung aus Arabien ist fast ganz gelbrot. *Parapsammophila lutea* Taschenberg ♂, von der ich die Type eingesehen habe, gehört, wie die Gesichts- und Mesosternalbildung, übrigens alle anderen Körperverhältnisse dartun, gleichfalls zu *dives* und ist von *lutea* ♀, einer anderen, verwandten Art zu trennen. Bei *lutea* ♂ sind die Beine fast ganz — und der Hinterleib zum größten Teile licht ziegelrot.

Geographische Verbreitung. Korfu (Erber — Mus. caes. Vindob.), Morea (Brullé), Ägypten (Walker), Tunis (Gribodo), Algier (Handlirsch), Transkaspien (Aschabad, 11./VII.), Astrachan (Ryn—Pesski — Morawitz), Arabien (Mus. Paris).

26. *Ammophila (Eremochares) turanica* F. Morawitz.

! *Parapsammophila turanica* F. Morawitz, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, p. 582, ♂ 1890

Nigra; caput, thorax et coxae dense argenteo-pilosa. Dorsulum punctatum. Segmenti mediani dorsum utrinque oblique striatum. Abdomen fulvo-rufum; petiolus niger, segmenta apicalia nigricantia. Mandibulae rufo-flavae; pedes plus minusve fulvofufi. Orbitae internae clypeum paullulum convexum versus converguntur (♀ ♂).

♀. Oculi ad clypeum longitudine flagelli artic. 2^{di} + 3^{ti} inter se distant. Clypei marginis configuratio: Tab. X, Fig. 74. Stemmata posteriora inter se tot circiter distant quot ab oculis. Petiolus articulus secundus (tergum 1^{mum}) duabus trientibus primi longitudine circiter aequalis. Long. 24—28 mm.

♂. Oculi ad clypeum longitudine flagelli artic. 1^{mi} + 2^{di} inter se distant. Stemmata posteriora inter se tot distant quot ab oculis. Petioli articulus secundus dimidiato primo paullum longior. Long. 20—23 mm.

Die Originalbeschreibung der von F. Morawitz nur im männlichen Geschlechte bekannten Art lautet:

«Bei diesem Männchen sind die Mandibeln gelb, mit schwärzlicher Spitze. Der Kopf ist mit ziemlich langen silbergreisen Haaren bekleidet; der einfach zugerundete, unbewehrte Clypeus, dessen äußerster Saum rötlich gefärbt erscheint, ebenso wie das Gesicht sehr dicht silberweiß pubeszent. Die Taster sind rötlich, die Fühler schwarz, die Geißel unten pechbraun gefärbt; das dritte bis sechste Glied derselben ist so lang wie das folgende und deutlich kürzer als das zweite. Der Prothorax ist so dicht und lang silberweiß behaart, daß man die Skulptur nicht wahrnehmen kann; die Mesopleuren und die Seiten des Mittelsegmentes sind außer der langen Behaarung noch äußerst dicht tomentiert. Das spärlich punktierte Dorsulum ist vorne lang und sehr dicht, hinten kürzer und spärlicher behaart, die Seiten in der Nähe der Flügelschuppen dicht weiß pubeszent. Das Schildchen ist gewölbt, dicht punktiert, matt glänzend, kurz weißlich behaart; ebenso ist das Mesonotum beschaffen. Der Rücken des Mittelsegmentes ist jederseits von der Mittellinie schräg gestreift und weißlich behaart. Tegulae und Flügelwurzel hell scherbengelb, die wasserklaren Flügel rot geädert. Der schwarze Hinterleibsstiel ist so lang wie die Hüfte, der Trochanter und der vierte Teil des hintersten Oberschenkels zusammengenommen; die übrigen Segmente sind gelbrot, sehr kurz weiß behaart, dichter am Endrande behaart; das erste hat oben einen schwarzen Längswisch, beim sechsten und siebenten ist die Scheibe in weiter Ausdehnung geschwärzt; der Bauch ist rot und nur das erste Segment am Grunde schwarz gefärbt. Die Beine sind mit Einschluß der Bedornung und der Schienensporne gelbrot, die Trochanteren oben dunkel gefärbt und weiß pubeszent, außen am Endrande mit hellgelber Einfassung; am Grunde der Klauen sieht man zwei ziemlich stark entwickelte Zähnen.

«Diese Art ist *P. dives* Brullé ähnlich; bei dieser sind aber Tegulae und Beine schwarz, der Thorax nicht so reich behaart und tomentiert, das Mesosternum mitten am vorderen Rande mit einem kegelförmigen Vorsprunge, der Petiolus erreicht fast die Mitte der Schenkel; auch ist die schwarze Farbe auf dem Hinterleibe viel ausgebreiteter.

«Bei Repetek am 30. Mai 1889 von A. v. Semenov gesammelt.»

Mir liegt ein von Morawitz bestimmtes Männchen dieser Art vor und gestattet mir die Ergänzung der Beschreibung. Die Innenränder der Netzaugen konvergieren gegen den Kopfschild in beträchtlichem Grade; ihr geringster Abstand voneinander beträgt die Länge des 1. + 2. Geißelgliedes. Der Abstand der hinteren Nebenaugen voneinander ist so groß als deren Abstand von den Netz-

augen. Kopfschild in ähnlicher Weise gewölbt wie bei *dives* ♂. Das Dorsulum ist wie bei dieser Art punktiert. Hinterleibsstiel ungefähr von der Länge der zwei basalen Hinterfußglieder. Auch bei *turanica* ist das Mesosternum mitten vorne fast kegelförmig vorspringend, entgegen der Ausführung von Morawitz, in Übereinstimmung mit *dives*.

Für das Weibchen von *turanica* halte ich ein Stück aus Zentralturkestan, welches zwar der *A. dives* sehr ähnlich sieht, aber eine abweichende Clypeusbildung zeigt; der Kopfschild verläuft nicht streng bogenförmig, sondern sein Rand zeigt seitlich von der Mittelpartie je ein Zähnchen (Taf. X, Fig. 74). Der Abstand der Innenränder der Netzaugen beträgt beim Clypeus die Länge des 2. + 3. Geißelgliedes.

27. *Ammophila (Eremochares) lutea* Taschenberg.

! *Parapsammophila lutea* Taschenberg, Zeitschr. f. d. g. Naturw. Halle, XXXIV, p. 431, ♀ (non ♂ = *dives*) 1869

Parapsammophila lutea André Edm., Spec. Hym. d'Eur., III, fasc. 26, p. 90, ♀ (non ♂) 1886

Nigra, caput et thorax ex magna parte pubescentia argenteo-nivea pulchra oblecta. Caput et abdomen ex quadam parte, pedibus totis aut ex parte et tegulis luteo-rufis. Alae hyalinae. Ocelli posteriores tot inter se distant, quot ab oculis. Collare crassiusculum convexum, antice non omnino ad perpendiculum abscissum. Mesosternum forma solita, antice haud in conum protensum. Petioli articulus primus, vix curvatus. Unguiculi unidentati.

♂. Clypeus planus, subelongatus fere sellae instar paulum curvatus. Oculorum margines interiores, clypeum versus converguntur et ad hunc longitudine flagelli articuli $1^{mi} + 2^{di}$ minimum inter se distant. Mesonotum punctato-rugosum. Petioli articulus 1^{mus} femoribus posticis longitudine fere aequalis, articulo $1^{mo} + 2^{do}$ tarsi postici vix brevior.

♀. Clypeus margine arcuato. Oculorum margines interiores paralleli verticem versus minime converguntur. Dorsulum et scutellum rugis et strigis fere omnino carent. Petioli articulus 1^{mus} longitudine articulo 2^{do} circiter aequalis, femoribus posticis brevior, metatarso paullo longior. Metatarsus pedum anticorum in latere exteriori apicem versus in majorem lobum extensus, spinis pectinalibus 9 longis instructus.

Länge 23—30 mm (♂ 23—28 mm, ♀ 26—30 mm).

Weibchen. Kopfschild, Oberkiefer, Fühlerschaft, Flügelschuppen, die Beine ganz oder fast ganz — und der Hinterleib mit Ausnahme des Mittelsegmentes, des ersten Stielgliedes und mitunter auch unbestimmter dunkler Wische auf dem Rücken des dritten, vierten und fünften Tergits leicht ziegelrot.

Kopf und Thorax, wohl auch die Hüften mit einer schneeweißen Pubeszenz dicht bedeckt und außerdem mit längeren abstehenden weißen Haaren besetzt; die Skulptur ist daher in der Regel nur auf dem Kopfschild, dem Scheitel, der Scheibe des Dorsulum, auf dem Schildchen und dem Mittelsegmentrücken ersichtlich. Flügel wasserhell, mit lehmgelbem Geäder. Die zweite Discoidalquerader verläuft in veränderlicher Weise bald am Enddrittel der zweiten Cubitalzelle, bald interstitial an der zweiten Cubitalquerader oder sogar an der dritten Cubitalzelle. Diese ist an der Radialader meistens ein klein wenig schmaler als an der Cubitalader und eher größer als die zweite Cubitalzelle (Taf. X, Fig. 70).

Oberkiefer ♀ von der gewohnten Bezahnung, also ohne Zahn in der Nähe der Basis des Innenrandes. Kopfschild ziemlich flach; sein Vorderrand erscheint nicht wie bei *miles* sehr breit abgestutzt, sondern verläuft im ganzen mehr bogenförmig (Taf. X, Fig. 75). Innenränder der Augen parallel, gegen den Scheitel nicht im mindesten zusammenneigend. Das Gesicht ist breit; am Kopfschild beträgt seine Breite reichlich die Länge des 1. + 2. + 3. + 4. Geißelgliedes. Geringster Abstand der Netzaugen am Kopfschild (♀) sehr bedeutend größer als die beiden ersten Geißelglieder lang. Die hinteren Nebenaugen stehen voneinander ungefähr ebensoweit ab als von den Netzaugen (♀).

Das Collare stürzt vorne nicht senkrecht ab, gleicht hierin *dives*, jedoch ist es breiter als bei dieser Art. Das Dorsulum zeigt keine Runzelstreifen, nur Punkte, soweit es das weiße Haarkleid wahrzunehmen gestattet; vorne ist die Punktierung sehr dicht und verhältnismäßig fein. Das Hinterschildchen entbehrt der bei *Ammophila*-Arten so sehr häufigen Längsrünzelstreifung. Die Mittelbruststückseiten sind punktiert und lassen unter der unebenen Beschaffenheit des Haarkleides überdies eine schräge zerknitterte Runzelstreifung, das Mesosternum eine quere erkennen. Episternalnaht ausgeprägt. Mesosternum ohne Auszeichnung. Mittelsegmentseiten gerunzelt. Die Rückenfläche des Mittelsegmentes zeigt hinter den Stigmen filzfreie Seitenpartien, die regelmäßig und ziemlich scharf quergestreift sind.

Hinterleibsstiel reichlich um die Hälfte des zweiten Hinterfußgliedes länger als der Metatarsus der Hinterbeine, aber kürzer als deren Schenkel, etwa ebenso lang als die Rückenplatte des zweiten Segmentes oben in der Mitte — zum Unterschiede von *dives* — sehr sanft gebogen, also nicht vollkommen gerade. Der Metatarsus der Vorderbeine, wohl auch die drei folgenden Glieder, sind am Ende der Außenseite in einen starken Lappen ausgezogen, weswegen sie unsymmetrisch erscheinen, wie es bei der Mehrzahl der *Ammophila*-Arten in größerem oder geringerem Grade der Fall ist. Von *dives* und *armata* unterscheidet sich *lutea* aber in diesem Punkte, da bei diesen Arten die Fußglieder der Vorderbeine nahezu regelmäßig sind. Auch die Kammwimpern an der Außenseite des Metatarsus — neun an der Zahl, wobei die außerdem vorhandenen angereihten, starren Haarborsten nicht gerechnet sind — erscheinen schwächer, aber bedeutend länger als bei *dives* oder *armata*. Die Vorderhüften haben an ihrer dem Körper angedrückten Hinterfläche eine kegelförmige Tuberkel (Zahn). Die Klauen besitzen am Grunde nur einen Zahn, da die Basalecke durchaus nicht zahnartig ausgebildet erscheint.

Das Männchen von *A. lutea* ist dem Weibchen in betreff Farbe, Behaarung und Skulptur sehr ähnlich. Die Innenränder der Augen neigen in der Richtung gegen den Kopfschild zusammen; ihr geringster Abstand beträgt daselbst die Hälfte ihres Abstandes an der Linie, die man sich durch die hinteren Nebenaugen quer über den Scheitel gezogen denkt, oder reichlich die Länge des 1. + 2. Geißelgliedes. Die hinteren Nebenaugen stehen voneinander soweit ab wie von den Netzaugen. Kopfschild sichtlich verlängert, flach, sehr schwach sattelförmig aufgekrümmt. Das zweite Geißelglied ist an Länge gleich dem 3. + halb. 4. Das erste und zweite Geißelglied zusammen sind so lang als das dritte und vierte. Das Dorsulum ist dicht punktiert und runzelig (Neigung zur Querrunzelbildung).

Erstes Glied des Hinterleibsstieles unbedeutend länger als das zweite, ungefähr von der Länge der Hinterschenkel, etwas kürzer als die Hinterschienen, nahezu gleich lang wie das 1. + 2. Tarsenglied der Hinterbeine.

Von *A. dives* Br. ♂ unterscheidet sich *lutea* ♂ besonders durch den flachen längeren und leicht sattelförmig aufgebogenen Kopfschild, die weniger eingedrückte Stirne, das breitere Collare, die Bildung des Mesosternum, das etwas gekrümmte erste Stielglied und das Längenverhältnis dieses Gliedes.

Was Taschenberg für das Männchen von *P. lutea* hielt, gehört nach Augenschein der Type zu *A. dives* Br.

Geographische Verbreitung. Chartum (Taschenberg — Mus. Hal.), Ägypten (F. D. Morice et Dr. O. Schmiedeknecht leg.), Tor (Frauenfeld leg. — Mus. caes. Vindob.), Transkaspien (Walter leg.), ?Turan (F. Morawitz).

28. *Ammophila (Eremochares) algira* Kohl.

Psammophila gulussa Morice, Ann. and Mag. Nat. Hist., ser. 7, vol. V, p. 66, n. 3, ♀ (excl. ♂?) 1901

Ammophila algira Kohl, Ann. k. k. naturhist. Hofm. Wien, XVI, p. 147, ♀, Taf. VIII, Fig. 46 1901

♀. Nigra, albo-pilosa. Facies, tubercula humeralia, macula mesopleurarum ad metapleuras sita, segmentum medianum subtus postice, necnon coxae argenteo-pubescentia. Abdominis tergum primum (petioli articulus 2) et segmenta duo insequentia rufa.

Alae subhyalinae, venae luridae. Alarum tegulae flavo-rufae. Areola cubitalis tertia quam secunda, ad venam radialem non multo angustata paullo major (Tab. X, Fig. 71). Mandibulae intus ad basim haud dente instructae. Clypeus margine arcuato, limbo anteriore medio distincto, utrinque subangulato. Oculorum margines interiores in toto paralleli. Ocelli posteriores fere tot inter se circiter distant quot ab oculis. Collare crassiusculum convexum, antice haud ad perpendicularum praeruptum. Dorsulum punctatum, rugis obsoletis transversis nonnullis. Scutellum non longitudinaliter strigosum. Mesopleurae punctato-rugosae. Segmenti mediani area dorsalis linea longitudinali mediana elevata divisa, utrinque oblique arcuato-striata. Petioli articulus 1^{mus} longitudine articulo 2^{do} circiter aequalis, femoribus posticis brevior, metatarso postico triente aut dimidio articuli insequentis longior. Metatarsus pedum anticorum extus apicem versus in lobum magnum extensus, spinis pectinalibus 8 (an constanter?) instructus. Unguiculi unidentati. Mas latet.

Länge 20—23 mm.

Diese Art ist der *Ammophila lutea* sehr nahe verwandt. Sie unterscheidet sich von ihr durch die bedeutend geringere Größe, die schwarzen Beine, die durchaus schwarze Farbe der zwei bis drei Endringe, das zum größten Teile pubeszenzfreie Bruststück und die nahezu unmerklich gegen den Kopfschild divergierenden parallelen Innenränder der Netzaugen. Die beiden Arten stimmen besonders überein in der Flügelzellbildung (bescheidenen Annäherung der ersten und zweiten Cubitalquervene an der Radialzelle), der Kopfschildbildung, im Abstandsverhältnis der Ocellen, in der Gestalt des Collare, welches nicht wie bei den Arten von *Parapsammophila* vorne senkrecht abstürzt, im Längenverhältnis des Hinterleibsstieles und wohl auch in der Skulptur des Brustkastens; diese liegt jedoch mit Ausnahme der meist stärker pubeszenten Mesothoraxseiten infolge der ärmlichen Pubeszenz deutlich zutage. Eine Episternalnaht des Mesothorax ist wie bei *A. lutea* gut ausgebildet.

Zu erwähnen bleibt, daß der basale Klauenzahn wegen seiner Kleinheit und der großen Ballen sehr schwer zu sehen ist und daß die zweite Discoidalquerader entweder

interstitial verläuft oder gar in die dritte Cubitalzelle mündet (Taf. X, Fig. 71). Wie bei *lutea* sind die Oberkiefer von der gewohnten Bewehrung; am Innenrande erscheint also in der Nähe der Basis kein Zahn.

Von Herrn F. D. Morice erhielt ich die Typen (♂ ♀) der *Ammophila gulussa* Morice zur Ansicht. Das Weibchen dieser Art ist identisch mit meiner *algira*; statt dieser Bezeichnung hätte ich auch den prioritätsberechtigten Moriceschen Namen verwendet, wenn ich ihn nicht für das Männchen von *gulussa* reservieren zu müssen geglaubt hätte. Das Männchen von *gulussa* scheint mir nicht zu dem Weibchen (= *algira*), sondern zu einer anderen Art zu gehören; wenigstens kann ich wegen der Bewehrung der Vorderhüften, der dunkeln Farbe der Kopf- und Thoraxbehaarung bei *gulussa* mas. nicht an eine Zusammengehörigkeit denken. Auch vermag ich bei diesem keinen Klauenzahn zu entdecken — ob ich ihn nicht doch übersehen habe?

Geographische Verbreitung. Algier (Biskra — Mus. caes. Vindob.).

29. *Ammophila (Eremochares) caelebs* Kohl.

Ammophila caelebs Kohl, Ann. k. k. naturhist. Hofm. Wien, XVI, p. 148, ♂,

Taf. VIII, Fig. 44 1901

♂. Nigra, abdomen medium rufum. Caput et thorax albovillosa. Facies angusta, argenteo-pubescent. Alae subhyalinae. Clypeus planus subclavatus, apice truncatus. Orbitae interiores clypeum versus converguntur; hic flagelli artic. 1^{mi} + 2^{di} longitudine inter se distant. Ocelli posteriores inter se tot distant, quot ab oculis. Collare antice haud omnino ad perpendiculum abscissum. Mesonotum transverse substriatum, medium sublaeve necnon punctatum. Scutellum convexum punctatum, haud longitrorsum strigatum. Pleurae subrugosae punctatae. Sutura episternalis exstat. Segmenti mediani area dorsalis utrinque oblique striata; latera rugosa et punctata. Petioli articulus primus secundo paulum tantum longior, metatarso postico una cum articulo insequente longitudine aequalis. Margo posterior segmentorum ventralium 5 et 6 non rectus, sinuatus. Unguiculi unidentati. Pulvilli exstant. Coxae anticae dente apicali interno carent. Configuratio alarum anteriorum venulationis: Tab. IX, Fig. 46. Areola cubitalis 3^{ta} venam transverso-discoidealem secundam excipit (an semper??). Femina latet.

Länge 18 mm.

Die Art ist auf ein Männchen gegründet; vielleicht fällt sie mit *A. algira* ♀ zusammen. Sie hat auch große Verwandtschaft mit *A. lutea* Tschbg. Körper schwarz, auch die Beine. Rot ist nur der Mittelteil des Hinterleibes, Hinterhälfte des zweiten Stielgliedes und die beiden folgenden Ringe. Flügel im ganzen gleichmäßig «schmutzig wasserhell», Endrand nicht dunkler. Kopf und Thorax mit langer reichlicher, fast zottiger weißer Behaarung. Unter dieser Behaarung sieht man an den Bruststückseiten stellenweise eine ärmliche anliegende weiße Pubeszenz, welche aber nicht imstande ist, die Skulptur zu verhüllen. Kopfschild und Stirne dicht weißfilzig.

Kopfschild flach, nicht sattelförmig gebogen wie bei *lutea*, jedoch immerhin nicht in derselben Ebene wie die Stirne, sondern leicht aufgehoben. Gesicht ziemlich schmal. Innenränder der Augen gegen den Kopfschild konvergent, hier eben noch um die Länge des 1. + 2. Geißelgliedes voneinander abstehend. Die hinteren Nebenaugen stehen voneinander ungefähr so weit ab wie von den Netzaugen.

Das Collare fällt vorne nahezu senkrecht ab, zeigt jedoch oben keine scharfe Kante, sondern eine Abrundung. Das Dorsulum ist querrunzelstreifig (nicht derb!), in der Mitte aber schwach glänzend und zerstreut punktiert. Punktiert ist auch das

gewölbte Schildchen. Mittelbruststückseiten und Mesosternum lederartig und punktiert; die Punkte wie von hinten gestochen. Die Episternalnaht ist deutlich ausgeprägt. Mesosternum vorne nicht kegelförmig vorgezogen. Das Mittelsegment ist oben beiderseits schräg runzelstreifig; die Seiten sind gerunzelt, zwischen den Runzeln, die Neigung zur Streifenbildung zeigen, liegen Punkte.

Erstes Hinterleibsstielglied nicht viel länger als das zweite, etwa so lang als der Metatarsus der Hinterbeine, vermehrt um das folgende Glied. Die obere Afterklappe zeigt einen bogenförmigen Endrand. Die fünfte und sechste Ventralplatte (das sechste respektive siebente Segment) zeigen keinen geraden Hinterrand, sondern sind am Hinterrande gegen die Mitte eingebuchtet. Siebente Ventralplatte flach, ausgedehnt. Die Beine scheinen mir etwas kräftiger als bei *lutea*. Vorderhüften ohne Apicalzahn. Die dritte Cubitalzelle ist nicht tonnenförmig, sondern vorne bedeutend schmaler als an der Cubitalader und nimmt die zweite Discoidalquerader auf; dies dürfte wie bei *lutea* nicht immer der Fall sein.

Die Type ist Eigentum des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien.

Geographische Verbreitung. Ägypten (Fayun — 1 ♂, Dr. O. Schmiedeknecht leg. 1900).

30. *Ammophila (Eremochares) dolichostoma* Kohl.

Ammophila dolichostoma Kohl, Ann. k. k. naturhist. Hofmus. Wien, XVI, p. 146,

♀, Taf. VII, Fig. 5, 9; Taf. VIII, Fig. 38 1901

♀. Nigra. Mandibulae, clypeus, pedes et abdomen ex parte testaceo-rufa. Alae subhyalinae. Thorax ex magna parte dense albo-pubescent.

Mandibulae intus basim versus dente haud solito instructae. Clypeus elongatus: Tab. X, Fig. 85. Orbitae interiores fere parallelae; ad ocellos posteriores paullulo plus inter se distant quam ad antennarum insertionem; hinc longitudine flagelli articul. 1. + 2. + 3. Frons punctulata. Collare forma circiter *A. Heydenii* Dhlb. Dorsulum transverse striato-rugosum, inter striae punctatum, medium laeve punctis sparsis instructum. Scutellum laeve punctis sat sparsis. Sutura episternalis exstat. Latera mesothoracis et mesosternum pubescentia alba induta substriato-rugosa et punctata. Mesosternum antice rotundatum paullum prominens (Tab. X, Fig. 75). Area dorsalis media segmenti mediani paullulum longitudinaliter impressa, linea mediana elevata longitudinali instructa, utrinque oblique et dense striata, striae anteriores curvatae marginem anteriorem segm. mediani attingunt. Latera segmenti mediani, rugoso-striatae, inter striae punctata. Petioli articulus 1^{mus} niger, metatarso postico et articulo insequenti simul sumptis paullulo brevior, subaequalis. Unguiculi dente basali acuto instructi. Coxae anticae in parte posteriore, mesosterno adpressa, tuberculo coniformi armatae.

Alarum venulatio *A. errabundae*: Tab. X, Fig. 73. Mas later.

Länge 22—24 mm.

Weibchen. Schwarz. Rot sind die Oberkiefer mit Ausnahme des Spitzenteiles, mehr weniger der Clypeus und die Fühlerschäfte, die Flügelschuppen, der größere Teil der Beine (schwarz sind meist die Hüften, mehr weniger die Schenkelringe, die Oberseite der Hinterschenkel, die Hinterseite der Hinterschienen und mehr weniger auch die Hintertarsen) und zum Teile auch das Abdomen (meist auch das Analsegment). Erstes Stielglied schwarz (ob stets?). Schwarz der Abdominalringe ohne Metallglanz. Flügel nur schwach getrübt. Das Gesicht und der Thorax — mit Ausnahme des Mesonotum

und der area dorsalis des Mittelsegmentes — sind weißfilzig. Die mit Filz bedeckten Stellen lassen die Skulptur meist noch erkennen.

Die Oberkiefer zeigen an ihrer Innenkante übereinstimmend mit *A. errabunda* Kohl nahe der Basis, also neben der bei *Ammophila*-Weibchen üblichen Bezaahnung, einen Zahn: Taf. X, Fig. 78. Die Innenränder der Netzaugen sind nahezu parallel; unten am Kopfschilde, der von beträchtlicher Länge (Taf. X, Fig. 85) ist, stehen sie um die Länge des 1. + 2. + 3. Geißelgliedes voneinander ab, d. i. um geringes weniger als oben an den hinteren Nebenaugen. Diese stehen von den Netzaugen etwas weiter ab als voneinander. Die Stirne ist unten ziemlich reichlich — wenn auch nicht grob punktiert, nach oben gegen das vordere Nebenaugen werden die Punkte spärlicher.

Das Collare ist abgerundet, von ähnlicher Form wie bei *A. Heydenii*, fast ohne Pünktchen. Dorsulum querrunzelstreifig, besonders vorne, zwischen den Streifen punktiert. Hinten in der Mitte ist es glatt, mit zerstreuten größeren Punkten besetzt. Das Schildchen ist glatt, ohne Längsrinzelstreifen mit einigen Punkten. Die Mittelbrustseiten, mehr aber das Mesosternum zeigen unter der Pubeszenz eine streifige Rinzelung und Punkte; mitunter zeigen die Mesothoraxseiten eine mehr lederartige Skulptur und überdies Punkte, die nicht gedrängt stehen. Das Mesosternum ist vorne zwar abgerundet, tritt aber doch ein wenig vor: Taf. IX, Fig. 57. Hierin unterscheidet sich *dolichostoma* vorzüglich von der sonst so ähnlichen *A. errabunda* K. Episternalnaht deutlich.

Die Rückenfläche des Mittelsegmentes ist nackt, mitten der Länge nach seicht eingesenkt; in der Einsenkung liegt mitten eine erhabene Längslinie. Beiderseits von dieser zeigen sich in dichter Anordnung schräge Streifen, von denen die vorderen sich krümmen und am Vorderrande des Mittelsegmentes, nicht aber an der mittleren Längslinie endigen (ob stets?); dies ist noch der Fall von den Rinzelstreifen, die vom Stigma weg abgehen. Die hintersten Streifen des Mittelsegmentrückens sind entschiedene Querstreifen. Die Metapleuren und Mittelsegmentseiten sind gerunzelt, mit einer Neigung zur Streifenbildung und punktiert; die Punkte erscheinen wie von hinten nach vorne gestochen.

Der Hinterleibsstiel (erstes Glied) ist schwarz (ob immer?), ziemlich gerade; an Länge kommt er dem Metatarsus der Hinterbeine und dem folgenden Fußgliede, wenn auch nicht vollkommen, doch nahezu gleich. Die Glieder des Vordertarsus (1—4) sind entschieden asymmetrisch, die Kammdornen nicht sehr lang, ungefähr halb so lang als der Metatarsus an der Außenkante. Die Vorderhüften haben hinten an der dem Mesosternum zugewandten Fläche, also an verborgener Stelle einen kurzen zapfenartigen Fortsatz, wie er auch bei *lutea* und *errabunda* ersichtlich ist. Klauenballen wohl entwickelt; Klauen mit einem spitzen Zahn an der Basis.

Die zweite Discoidalquerader endigt interstitial an der dritten Cubitalquerader oder in das Ende der zweiten; dies dürfte jedoch nach den Erfahrungen bei anderen Arten nicht immer der Fall sein und manchmal mag die zweite Discoidalquerader wohl sogar in die dritte Cubitalzelle münden.

Anmerkung. Der Kopfschild, wie er in der zitierten Abbildung ersichtlich ist, ist vorne an den Seiten nur infolge Abnutzung abgerundet; bei frischen Stücken ist er ebenso gestaltet wie bei *errabunda*.

Geographische Verbreitung. Arabien (Type: Mus. caes. Vindob.; Aden — Koll. A. v. Schulthess).

31. *Ammophila (Eremochares) errabunda* Kohl

Ammophila errabunda Kohl, Ann. k. k. naturhist. Hofm. Wien, XVI, p. 147, ♀,

Taf. VII, Fig. 5; Taf. VIII, Fig. 38 1901

♀. Nigra, mandibulae et clypeus ex parte, scapi pars anterior, plus minusve flagelli basis, tubercula humeralia, alarum tegulae, petioli articulus primus, ex parte etiam abdominis segmenta 2—4, et ex maxima parte pedes rufa. Thorax ex magna parte pubescentia alba obtectus. Alae subhyalinae. Clypeus elongatus: Tab. X, Fig. 78. Orbitae interiores parallelae ad ocellos posteriores flagelli articulorum: $1^{mi} + 2^{di} + 3^{ti}$ longitudine i. e. tot distant quot ad antennarum insertionem. Frons fere impunctata.

Collare forma *A. Heydenii* Dahlb. Dorsulum ex parte subtiliter transverse striatum, medium fere laeve. Scutellum laeve disperse punctatum. Sutura episternalis exstat. Thoracis latera pubescentia alba induta, subcoriacea, sparse punctata. Mesosternum antice rotundatum haud prominens. Area dorsalis segmenti mediani media haud impressa, sed linea elevata longitudinali media instructum, utrinque oblique sat dense striata. Latera segmenti mediani striato-rugosa. Petiolus articulus primus niger fere rectus, metatarso postico et articulo insequenti simul sumptis longitudine aequalis. Coxae anticae in parte posteriore ad mesosternum versa, tuberculo coniformi suboculto armatae. Unguiculi dente basali acuto instructi. Alarum venulatio: Tab. X, Fig. 73. Mas latet.

Länge 22 mm.

Sehr ähnlich der *A. dolichostoma* K., von ihr unterscheidet sie sich vor allem durch das nicht nach vorne tretende Mesosternum. Die Stirne zeigt nur einzelne unscheinbare Pünktchen.

Dorsulum im ganzen wenig skulpturiert, nur stellenweise mit nadelrissigen Querstreifen. Mesothoraxseiten und Mesosternum mit kleinen, ziemlich zerstreuten Pünktchen, ohne sehr deutliche Runzelstreifen, nur mit einer Anlage nadelrissiger Streifen des Mesosternum. Das Mittelsegment ist auf der Rückenfläche nicht der Länge nach eingedrückt, wohl aber ebenfalls mit einer erhabenen Mittellinie ausgestattet und sehr dicht gestreift. Die Streifen, welche hinter dem Mittelsegmentstigma liegen, endigen an der erhabenen Mittellinie, nicht am Vorderrande des Mittelsegmentes. Oben ist das Mittelsegment nackt. Hinterleibsstiel (erstes Glied) fast gerade, so lang als der Metatarsus der Hinterbeine, vermehrt um die Länge des folgenden Gliedes.

Klauen mit einem spitzen Zahne an der Basis. Vorderhüften an der hinteren, dem Mesosternum zugewandten Fläche mit einem fast verborgenen kegelförmigen Höckerchen wie bei *lutea* und *dolichostoma*. Flügelgeäder: Taf. X, Fig. 73. Die zweite Discoidalquerader dürfte manchmal wohl nicht interstitial, sondern in das Ende der zweiten oder in den Anfang der dritten Cubitalzelle münden.

Die Innenränder der Netzaugen sind parallel, um die Länge des 1. + 2. + 3. Geißelgliedes voneinander abstehend.

Geographische Verbreitung. Nordostafrika am Golf von Aden (die Type ist Eigentum des k. k. naturhistorischen Hofmuseums).

Tergitum primum feminarum subdilatatum. Stigmata tergiti primi utrinque in medio circiter sita. Orbitae interiores utriusque sexus parallelae. Radii pectinales calcaris longioris tibiaram posticarum sat teneri et spissi. Unguiculi unidentati. Antennarum flagellum haud insolite configuratum. Pecten tarsale (♀) sat brevis, articuli tarsi antici fere regulares, parum tantum asymmetrisci.

Stipes apparatus apicalis haud lanceiformis, apice bifido, bicornuto:
Tab. IX, Fig. 52—54. Species magnae.

Artengruppe der *A. armata* Rossi.

32. *Ammophila armata* Rossi.*

- < *Sphex sabulosa* Rossi var., Fauna Etrusc., II, p. 60 1790
 < *Sphex sabulosa* Rossi, Fauna Etrusc. Mantissa, II. App., Tab. 6, Fig. a mas.,
 b fem. 1792
Sphex armata Illig, P. R. Fauna Etrusc., ed. 2^{da}, II, p. 91, ♂ 1807
 ! *Ammophila armata* Dufour, Ann. Soc. Ent. France, t. VII, p. 291, ♂ 1838
 ! *Ammophila armata* Lep., Hist. nat. Ins. Hym., III, p. 371, Tab. 30, Fig. 4 1845
Ammophila armata Dhlb., Hym. eur., I, p. 431 1845
Ammophila armata Taschenberg, Zeitschr. f. d. g. Naturw. Halle, XII,
 p. 61, ♂ 1858
Ammophila armata Schenck, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau, Heft XVI, p. 162,
 n. 2. 1861
Ammophila armata Taschenberg, Hym. Deutschl., p. 208 1866
Ammophila armata Costa Ach., Ann. Mus. Zool. Univ. Napoli (Ann. IV,
 1864), p. 77, n. 1, ♂ ♀ 1867
Parapsammophila armata André Edm., Spec. Hymen., III, p. 89, ♂ ♀ 1886
Parapsammophila armata Konow, Soc. ent., II, n. 18, p. 137 1887
Ammophila armata Schmiedeknecht, Hymenopteren Mitteleuropas, Jena,
 p. 245, ♂ ♀ 1907

Nigra; abdominis segmentum tertium et quartum (resp. 2 et 3) rufa. Caput et thorax albide pilosa. Alae subhyalinae. Margines interni oculorum clypeum versus paullulum diverguntur. Collare antice, nonnunquam etiam utrinque supra transverse striato-rugosum. Dorsulum transverse rugoso-striatum et punctatum. Mesopleurae dense punctatae nonnunquam rugosae. Segmentum medianum supra transverse strigosum in lateribus oblique rugosum. Areola cubitalis secunda ad venam radialem admodum angustata (Tab. IX, Fig. 51). Coxae anticae denticulo apicali haud armatae.

♂. Clypei margo apicalis in laciniam acutangulam subrecurvam productus, insuper in medio disco cornu unguiformi instructus. Flagelli articuli 1^{mus} + 2^{dus} vix breviores quam 3^{tus} + 4^{tus}. Petiolus metatarso pedum posticorum + dimid. articulo sequenti longitudine aequalis. Pars ventralis segmenti abdominis octavi postice emarginata, valvula infraanalis (segm. noni) profunde incisa, bilobata.

♀. Clypei margo medius truncatus. Flagelli articuli: 1^{mus} + 2^{dus} art. 3^{tio} + 4^{to} longitudine aequales. Petiolus tertia parte articuli secundi tarsorum pedum posticorum longior quam metatarsus. Metatarsus anticus in latere exteriori apicem versus vix extensus, externe spinis pectinalibus 7—8 brevibus instructus.

Apparatus genitalis forma maxime insigni: Tab. IX, Fig. 50 (stipes: Tab. IX, Fig. 54).

Länge 30—36 mm (♂ 30—35 mm, ♀ 30—36 mm).

Schwarz, nur der dritte und vierte Hinterleibsring in allen mir bekannten Fällen rot. Am Brustkasten sind die Schulterbeulen, ein Streifen der Mesopleuren, welcher, sich an den Vorderrand der Metapleuren anlehnend, von den Mittelhüften direkt gegen die Schulterbeulen hinzieht, mit silberweißer Pubeszenz besetzt. Weiß ist auch das Mittelsegment hinten unten und hinten an den Seiten weißfilzig. Es gibt auch Stücke,

bei denen die Filzflecken fast ganz fehlen und wohl nur abgerieben sind. Flügel leicht getrübt.

Innenränder der Augen bei beiden Geschlechtern gegen den Kopfschild ein ganz klein wenig divergent. Geringste Entfernung der Augen auf dem Kopfschilde sichtlich größer als die beiden ersten Geißelglieder lang. Gesicht breit. Kopfschild (Taf. IX, Fig. 48) beim Männchen schaufelförmig in eine Spitze vorgezogen, welche sich vom basalen Kopfschildteil leicht aufbiegt; der basale Kopfschildteil trägt ein spitzes Horn von veränderlicher Größe. Kopfschild des Weibchens ähnlich wie bei *sabulosa*, vorne quer abgestutzt, Abstutzung auf jeder Seite mit einer kräftigen, zahnartigen Ecke. Entfernung der hinteren Nebenaugen voneinander geringer als von den Netzaugen. Kopf hinter den Augen und Nebenaugen der ganzen Breite nach leicht wulstig angeschwollen. Erstes und zweites Geißelglied beim ♂ zusammen ein wenig kürzer als das dritte und vierte, beim ♀ ungefähr gleich lang.

Collare ziemlich dick, etwa in dem Maße wie bei *dives*, seine Vorderfläche und wohl auch Rückenfläche ist querrunzelstreifig. Dorsulum mit etwas schräg gegen seine Mitte verlaufenden Runzelstreifen. Mesopleuren dicht und ziemlich grob runzelig punktiert. Schildchen längsrinzelstreifig. Mesosternum vorne wie gewöhnlich abgerundet, ohne Auszeichnung.

Mittelsegment oben mit dichten Querrunzelstreifen, welche von der Mitte aus nach beiden Seiten hin in etwas schräger Richtung verlaufen. Mittelsegmentseiten und Metapleuren in schräger Richtung nach hinten aufwärts runzelig gestreift, seltener punktiert runzelig; es gibt Stücke, bei welchen diese Teile auf der einen Seite runzelstreifig, auf der anderen punktiert runzelig sind. Hinterleibsstiel beim Weibchen um $\frac{1}{3}$ des zweiten Hinterfußgliedes länger als der Metatarsus der Hinterbeine, beim Männchen fast mehr als um die Hälfte des zweiten Hinterfußgliedes; er ist ferner bei beiden Geschlechtern etwas (beim Weibchen kaum) länger als die Rückenplatte des zweiten Segmentes (zweites Stielglied) und um $\frac{1}{4}$ kürzer als die Hinterschenkel, was bei einer Abschätzung nach dem Augenmaße nicht zu sein scheint. Die Genitalklappen des ♂ («cornua» Costa) verhältnismäßig sehr groß, auffallend, weil häufig auseinandergeschlagen. Bauchplatte des neunten Segmentes in der Mitte tief eingeschnitten, ihr Hinterrand stellt zwei Bogen dar. Zweite Cubitalzelle an der Radialader stark verschmälert. Metatarsus der Vorderbeine beim Weibchen am Ende an der Außenkante nur sehr unbedeutend verlängert, fast regelmäßig, seine Kammdornen, sieben an der Zahl, wie bei *dives* stark und kurz, durchschnittlich kaum $\frac{1}{3}$ mal so lang als der Metatarsus. Vorderhüften unbewehrt.

Geographische Verbreitung. Diese stattliche, ausgezeichnete Art bewohnt das mediterrane Europa, ist jedoch überall selten. Toskana (Rossi), Neapel (Costa), Südfrankreich (Bordeaux), Ungarn (in reg. adriatica: Čavle — Mocsáry), Sarepta (Koll. Schulth.-Rechbg.), Serbien (Koll. Schulth.-Rechbg.).

33. *Ammophila clypeata* Mocsáry.

- Ammophila clypeata* Mocsáry, Magy. Akad. Term. Értek., vol. XIII, p. 27,
n. 33, ♂ 1883
Ammophila clypeata André Ed., Spec. Hymén. Europe, III, P. 24/26, p. 64, ♂ 1886
Ammophila clypeata Kohl, Ann. k. k. naturhist. Hofm. Wien, XVI, p. 145, ♂,
Taf. VII, Fig. 28—30, Taf. VIII, Fig. 33, 42 1901

Nigra; abdominis segmentum tertium et quartum rufa. Caput et thorax cinereo-aut fusco-pilosa. Subargenteo-pubescentia sunt: facies inferior, tubercula humeralia, macula elongata ad marginem anteriorum metapleurarum sita et pars postica segmenti mediani circumpetiolaris. Alae subhyalinae. Dorsulum transverse rugoso-striatum, antice insuper punctatum. Mesothoracis latera et mesosternum punctata. Sutura episternalis distincta. Area dorsalis segmenti mediani utrinque sat dense oblique striata. Petiolus metatarso pedum posticorum $\pm$ art. dimid. insequenti paullulum tantum brevior, fere aequalis.

Coxae anticae inermes, tuberculo apicali interno parum distincto instructae. Areola cubitalis 2^{da} ad venam radialem modice angustata (Tab. IX, Fig. 49).

♂. Orbitae interiores distincte parallelae. Clypei margo apicalis in laciniam acutangulam subrecurvam productus, insuper in medio disco cornu unguiformi instructus. Flagelli articuli: 1^{mus} + 2^{dus} vix breviores quam 3^{tus} + 4^{tus}. Pars ventralis segmenti abdominis octavi postice evidenter arcuate emarginata, valvula infraanalis postice parum emarginata. Apparatus genitalis forma insignis (stipes bifida: Tab. IX, Fig. 53; spatha: Tab. IX, Fig. 61).

♀. Clypeus forma *A. armatae*. Orbitae interiores verticem versus paullulum converguntur, hinc flagelli artic. 2^{di} + 3^{ui} longitudine vix distant, ad clypeum longitudine art. 1^{mi} + 2^{di} + 3^{ui}.

Länge 22–28 mm.

Diese Art ist der *A. armata* Rossi sehr ähnlich, nur kleiner; beim Weibchen konvergieren die Innenränder der Netzaugen gegen den Scheitel zu, so daß ihr geringster Abstand voneinander daselbst kaum die Länge des 2. + 3. Geißelgliedes beträgt. Beim Männchen sind die inneren Netzaugenränder zum Unterschiede von *A. armata* R. ♂ entschieden parallel. Das Collare zeigt entweder gar keine Runzelstreifen oder höchstens an den abstürzenden Seiten. Auch scheinen mir die Querriefen des Dorsulum weniger derb und enger beieinanderliegend. Die Mittelbruststückseiten und das Mesosternum sind deutlich —, aber nicht sehr dicht punktiert; zwischen den Punkten bewegen sich keine Runzeln. Metapleuren und Mittelsegmentseiten in etwas schräger Richtung streifrunzelig, mit Punkten zwischen den Runzeln. Skulptur des Mittelsegmentrückens ähnlich der von *armata*, nur entsprechend der geringeren Größe der Art auch feiner. Die Form der Genitalklappen ist bei *A. clypeata* ♂ eine wesentlich andere als bei *A. armata* (Taf. IX, Fig. 61).

Die Vorderhüften zeigen übereinstimmend mit *armata* (♂ ♀) innen am Ende keinen Zahnfortsatz, nur eine unscheinbare Tuberkel. Vordertarsen ähnlich gebildet und bewehrt wie bei *armata*.

Zweite Cubitalzelle der Vorderflügel vorne an der Radialader durchschnittlich nicht in dem Grade verschmälert wie bei *armata*. Die zweite Discoidalquerader endigt, so viel ich beobachtet habe, nie interstitial an der zweiten Cubitalquerader, was bei *aemulans* öfter der Fall ist.

Zu *A. clypeata* Mocs. gehört auch die *A. armata* meines Verzeichnisses der tirolischen Grabwespen 1879 (Zeitschr. d. Ferdinand. zu Innsbruck, III. Folge, 24. Heft, p. 183).

Geographische Verbreitung. Epirus (Erber leg. sec. Mocsáry), Tirol (Bozen auf *Allium cepa* 14./VI, 28./VI. ♂ — Kohl leg. Mus. caes. Vindob.), Piemont (Colli di Gassino bei Turin, VI. 1882 ♂ ♀, Stazzano, VI. 1870 — Mus. civ. Genova), Syrien (♂ — Mus. caes. Vindob.).

34. *Ammophila aemulans* Kohl.*Ammophila aemulans* Kohl, Ann. k. k. naturhist. Hofm. Wien, XVI, p. 144,

♂ ♀, Taf. VII, Fig. 18 u. 23. 1901

Nigra; abdominis segmentum tertium rufum. Caput et thorax brunneo-pilosa. Mesopleurae supra ad metapleuras macula argenteo-pubescente parva. Alae brunne-scentes et subflavicanes. Margines interiores oculorum paralleli clypeum versus vix aliquantulum diverguntur ad ocellos posteriores longitudine flagelli articulorum $1^{mi} + 2^{di}$ fere plus inter se distant. Collare striis transversis caret. Dorsulum punctatum, postice in parte media nonnihil striatum. Mesopleurae dense punctatae. Segmentum medianum supra transverse strigosum, in lateribus punctatum et oblique strigosum.

Unguiculi unidentati. Flagelli articuli: $1^{mus} + 2^{dus}$ breviores quam $3^{tus} + 4^{tus}$. Petiolus longitudine metatarso postico et duabus tertiis articuli sequentis aequalis est. Areola cubitalis 2^{da} antice valde angustata.

♂. Clypeus in laciniam acutangulam productus, cornu unguiformi in disco medio caret (Taf. IX, Fig. 47). Valvula infraanalis segmenti abdominis noni profunde excisa; Tab. IX, Fig. 59 postice bilobata. Coxae anticae intus spina apicali sunt *armatae*. Apparatus genitalis: Tab. IX, Fig. 52 et 59.

♀. Clypeus forma solita.

Länge 30—35 mm (♂ 32—35 mm, ♀ 29—33 mm).

Gleicht ganz der *A. armata* Rossi. Sie unterscheidet sich von ihr durch den Mangel eines Hornfortsatzes des Kopfschildes (beim Männchen),¹⁾ durch den Mangel von Runzelstreifen auf dem Collare und der Vorderhälfte des Dorsulum, besonders aber durch die Gestalt der Teile des Genitalapparates (Taf. IX, Fig. 52 und 59). Auch ist der Hinterleibsstiel etwas länger als bei *armata*; er hat in beiden Geschlechtern die Länge des Metatarsus der Hinterbeine vermehrt um zwei Drittel des anschließenden Gliedes.

Die Flügel sind stärker getrübt als bei *A. armata* und schlagen ins Gelbe. Die Rückenplatte des zweiten Hinterleibsringes ist braunrot gerandet, das dritte Hinterleibssegment ganz braunrot, das vierte aber schwarz (ob stets?).

Die Mesopleuren führen hinten oben bei den Metapleuren eine weiße Filzmakel von sehr bescheidener Ausdehnung. Die Vorderhüften des Männchens sind innen am Ende mit einem dornartigen Fortsatze bewehrt. An den Klauen läßt sich wie bei *armata* nur ein Zahn an der Basis wahrnehmen, da die Basalecke an der Basalborste wohl nicht mehr als Zahn aufgefaßt werden kann. Das Männchen, welches schon durch seinen in Gestalt eines spitzen Dreieckes vorgestreckten Kopfschild besonders ausgezeichnet ist, ist meist größer als das Weibchen. Die Form der Bauchplatte des neunten Segmentes ist in Taf. IX, Fig. 59 abgebildet. Die äußeren Klappen (stipes) des Genitalapparates sind bei weitem nicht in dem Maße wie bei *armata* verlängert und anders geformt (Taf. IX, Fig. 52).

Geographische Verbreitung. Südostsibirien, Korea (Mus. caes. Vindob. ♂ ♀).

¹⁾ L. Dufour schreibt in Ann. Soc. Ent. France, VIII, p. 292, 1838 von einer *Ammophila*-Art aus Oran, welche eine ähnliche Kopfschildbildung besitzt wie *armata* R., aber eines Hornes auf der Scheibe entbehrt. «P. S. Je dois à la généreuse amitié de M. de Saint-Fargeau les deux sexes d'une nouvelle espèce d'Oran, à corps grêle, de huit à neuf lignes de longueur, dont le mâle a, comme l'*armata*, le bord antérieur du chaperon relevé, mais sans épine discoidale. Les tegules, presque tout l'abdomen, y compris le pédicule, les pattes en grande partie, le prothorax dans la femelle seulement, sont d'un roux-fauve. — Oran.» Aus den Angaben über die Größe, die Färbung und dem Umstande, daß Dufour die Stücke von Lepeletier erhalten hat, glaube ich annehmen zu dürfen, daß diese Art mit *aemulans* nichts zu tun hat und wahrscheinlich die später (1845) von Lepeletier beschriebene *A. nasuta* ist.

Petiolus abdominis biarticulatus. Stigmata tergiti primi (artic. pet. secundi) post. medium sita. Orbitae interiores feminarum parallelae, marium clypeum versus converguntur. Mesothorax sutura episternali caret. Stipes apparatus genitalis lanceiformis. Unguiculi unidentati. Species minores.

Artengruppe der *A. fallax* Kohl. Spec. 35.

35. *Ammophila fallax* Kohl.

Ammophila fallax Kohl, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, Bd. XXXII, p. 380, ♂ ♀ (3./X.) 1883

! *Ammophila Hungarica* Mocsáry, Diss. phys. Acad. scient. Hung. (Magy. Akad.

Term. Értek.), XIII, P. 11, p. 25, n. 32, ♀ 1883

! *Ammophila Hispanica* Mocsáry, Diss. phys. Acad. scient. Hung., XIII, P. 11,

p. 28, n. 34, ♀ 1883

! *Ammophila Turcica* Mocsáry, Diss. phys. Acad. scient. Hung., XIII, P. 11,

p. 29, n. 36, ♂ 1883

Ammophila fallax André Edm., Spec. Hym., III, p. 62, ♀ 1886

Ammophila Hungarica André Edm., Spec. Hym., III, p. 61, ♀ 1886

Ammophila Hispanica André Edm., Spec. Hym., III, p. 63, ♀ 1886

Ammophila Turcica André Edm., Spec. Hym., III, p. 63, ♂ 1886

Ammophila fallax Schmiedeknecht, Hymenopteren Mitteleuropas, Jena,

p. 245, ♂ ♀ 1907

Long. 15—23 mm. Nigra; abdomen ex parte rufum. Segmenta abdominis absque splendore ullo metallico. Thorax pallide aut nigro-pilosus. Collare antice fere directe ad perpendiculum abscissum. Fovea ante callos humerales non strigosa. Metapleurae et latera segmenti mediani oblique striato-rugosa. Sutura episternali mesothorax caret. Unguiculi dente acuto basali armati.

♂. Long. 15—21 mm. Clypeus argenteo-sericeus, margine leviter emarginato. Caput nigro-fusco-pilosum. Thorax absque maculis argenteo-pubescentibus.

♀. Long. 19—23 mm. Clypeus subconvexus antice recte truncatus. Caput pallide aut nigro-pilosum. Mesopleurarum macula sericeo-pubescentis usque ad foveolam supra coxam intermediam in sutura metapleurali sitam nequaquam pertinet; rarius abest. Orbitae interiores clypeum versus vix visibiliter converguntur. Mandibulae armatura solita instructa i. e. dente ad basim anteriorem sito carent.

Schwarz. Am Hinterleibe können rot sein: die Rückenplatte des zweiten Ringes und der ganze dritte und vierte Ring. Es sind jedoch auch diese Teile bei den Männchen oft —, bei den Weibchen manchmal mehr weniger schwarz.

Ähnlich der gemeinen, paläarktischen *A. sabulosa* Linné, doch davon stark verschieden.

A. sabulosa L.

1. Schwarz des Hinterleibes metallisch glänzend.

2. ♀. Innenränder der Netzaugen ganz parallel.

3. Grube vor den Schulterbeulen runzelig gestreift.

A. fallax K.

1. Schwarz des Hinterleibes ohne Metallglanz.

2. ♀. Innenränder der Netzaugen gegen den Kopfschild ein ganz klein wenig zusammenneigend.

3. Grube vor den Schulterbeulen nicht — oder nur zum Teile und sehr undeutlich gestreift, tiefer als bei der *sabulosa*.

- | | |
|--|---|
| <p>4. Episternalnaht der Mesopleuren deutlich ausgeprägt.</p> <p>5. ♀. Die Filzmakel auf den Mesopleuren, insoferne eine zutage tritt, reicht bis zu dem nahe oberhalb der Mittelhüften an der Naht zwischen den Mesopleuren und Metapleuren liegenden Grübchen hinab; selten fehlt sie (vielleicht weil abgerieben).</p> <p>6. Die Mittelsegmentseiten sind unregelmäßig gerunzelt; die Runzelstreifen, insoferne solche hervortreten, fallen fast senkrecht gegen die zwischen den Metapleuren und dem Mittelsegmente befindliche Naht ein, liegen also nicht in der Längsrichtung des Körpers.</p> <p>7. Klauen ohne Zahn an der Basis des Innenrandes.</p> | <p>4. Episternalnaht der Mesopleuren fehlend.</p> <p>5. Die Filzmakel auf den Mesopleuren ist in gleichem Abstände von den Schulterbeulen und Mittelhüften —, von dem oberhalb der Mittelhüften befindlichen Grübchen beträchtlich entfernt oder fehlt (z. B. bei Stücken aus Oran und von Jericho).</p> <p>6. Strichelartige Längsrünzeln besetzen in ziemlicher Dichte die Mittelsegmentseiten, stehen sehr schief auf der zwischen den Metapleuren und dem Mittelsegmente befindlichen Naht und liegen wie die Runzelstreifen der Metapleuren in der Längsrichtung des Körpers.</p> <p>7. Klauen mit einem spitzen Zähnnchen nahe der Basis des Innenrandes.</p> |
|--|---|

Die Netzaugen sind bei *A. fallax* (♂ ♀) gewölbter als bei *sabulosa* L. Im Zusammenhange mit der stärkeren Augenwölbung erscheint bei den Weibchen die Stirne zu beiden Seiten von der Fühlerbasis stärker aufgequollen.

Collare an den Seiten abgerundet, aber nicht in demselben Maße wie bei *A. sabulosa*; es erscheint daher auch breiter und höher; vorne fällt es fast senkrecht ab. Punkte auf dem Dorsulum des Weibchens viel zerstreuter und undeutlicher, von Runzeln nur hie und da leichte Spuren. Mittelbrustseiten lederartig, feinrunzelig, matt, mit zerstreuten Punkten, hinter der Filzmakel runzelstreifig.

Erstes Stielglied des Hinterleibes ein wenig kürzer als an den Hinterbeinen der Metatarsus und das folgende Glied zusammengenommen.

♂. Behaarung des Kopfes, abgesehen vom weißen Gesichtsfilze, schwarzbraun und länger als bei *A. sabulosa*. Gesichtsform der verglichenen Art ähnlich. Thorax ohne Filzmakel.

Geographische Verbreitung. Diese mediterrane Art wurde bisher gefunden in: Oran (Schmiedeknecht leg. 1895), Spanien (Malaga, Andalusien, Barcelona), Sizilien (Mann leg.), Schweiz (Mont Salève — Frey-Geßner leg.), Istrien (Pola — Schletterer leg.), Triest, Niederösterreich (Bisamberg bei Wien — Ant. Handlirsch leg.), Ungarn (bei Budapest — Mocsáry leg.), Griechenland (Attika, Poros), Syrien, Kleinasien (Brussa — Mann leg., Amasia), Russisch-Turkestan (f. Mocsáry), Syrien (Jericho).

Petiolus abdominis biarticulatus. *Stigmata tergiti primi* (artic. pet. secundi) post medium sita. *Orbitae interiores feminarum parallelae, marium clypeum versus converguntur.* *Collare crassiusculum transverse striatum.* *Mesothorax sutura episternali distincta caret.* *Tarsi postici marium subincrassati.* *Unguiculi inermes.* *Stipes apparatus genitalis solito modo lanceiformiter acuminatus.* *Alae anteriores tantummodo areolis cubitalibus duabus instructae; secunda venam transverso-discoidealem utramque excipiens.* *Species minores.*

Artengruppe *Coloptera* Lapeletier. Spec. 36—37.

36. *Ammophila (Coloptera) barbara* Lep.! *Coloptera Barbara* Lep., Hist. nat. Ins. Hymen., III, p. 387, n. 1, ♂, Tab. 31,

Fig. 1 1845

! *Coloptera barbara* Lucas, Explor. scient. de l'Algérie, P. III, p. 276, ♂, Pl. 14,

Fig. 9 1849

Coloptera barbara Edm. André, Spec. Hymén. Europe, III, P. 24/26, p. 92 . . . 1886! *Coloptera barbara* Pérez, Bull. soc. entom. France, P. 5/6, p. CLXXII, ♂ ♀ . . . 1895

Nigra; abdomen absque splendore ullo metallico, ex parte rufum. Petioli articulus primus plerumque niger; pedes nigri. Thorax vix cano-pubescent, fere nudus. Unguiculi haud dentati. Alae anticae areolis cubitalibus tantum duabus.

♀. Facies inferior leviter albo-pubescent. Orbitae interiores clypeum versus vix visibilibus converguntur, parallelae dici possunt. Clypeus fere planus, quam in *A. sabulosa* L. paullulum brevior. Collare crassum, duplo latius quam longius, transverse striatum; dorsulum striatum. Scutellum longitudinaliter striatum. Sutura episternalis quam obsoletissima deesse videtur. Mesopleurae rugulosae arcuatim striolatae; segmentum medianum striato-rugosum, supra obsolete striatum. Petioli articulus primus tibia postica brevior, metatarso insequente et articulo tarsi secundo simul sumptis paullulo brevior. Unguiculorum pulvilli distincti. Long. ca. 19 mm.

♂. Orbitae interiores clypeum versus distincte converguntur, hinc longitudine flagelli articulorum 1^{mi} + 2^{di} inter se distant. Tarsi postici deplanato-subincrassati. Long. 16—19 mm.

Vorderflügel mit zwei Cubitalzellen (Textfig. 4, p. 237).

Schwarz, ohne Metallschimmer. Zweites Stielglied des Abdomen, folgendes Segment und manchmal auch noch die Basis des vierten (resp. dritten) Segmentes braunrot. Flügel mäßig angeraucht. Der untere Teil des Gesichtes ist weißfilzig behaart, beim Weibchen in schwachem Grade. Mesopleuren ohne Filzstriemen oder Filzmakeln. Thorax nur mit einer Spur von weißer Pubeszenz, fast nackt, nur unbedeutend graulich bereift. Beine schwarz, ohne Rot. Klauen unbezahnt.

Weibchen. Die Innenränder der Netzaugen neigen gegen den Kopfschild kaum noch merklich zusammen, während sie bei *A. sabulosa* entschieden parallel sind. Der ziemlich flache Kopfschild ist etwas kürzer als bei *A. sabulosa* (Taf. X, Fig. 87). Drittes Geißelglied etwa 2½ mal so lang als am Ende dick.

Collare von oben gesehen ungefähr doppelt so breit als in der Mitte lang, scharf — aber nicht grob quergestreift. Dorsulum ebenfalls querrunzelstreifig, und zwar in etwas schräger Richtung gegen die vertiefte Mittellinie hin. Schildchen längsrunzelstreifig. Eine Episternalnaht ist an den Mesopleuren nur noch sehr schwach angedeutet, wie fehlend. Diese sind lederartig zart runzelig, überdies mit gebogenen, zart zerknitterten Runzelstreifen bedeckt. Metapleuren und Mittelsegmentseiten zerknittert streifenrunzelig; die Streifen ziehen so ziemlich in der Richtung der Längsachse des Körpers. Mittelsegmentrücken runzelig, mit der Neigung zur Bildung von schrägen Streifen.

Erstes Stielglied kürzer als die Hinterschiene, nicht ganz so lang als der Metatarsus und das folgende Fußglied der Hinterbeine zusammengekommen. Pulvillen gut entwickelt.

Männchen. In der Färbung und Skulptur dem Weibchen gleich. Die Innenränder der Augen neigen gegen den Kopfschild zusammen, hier stehen sie um die Länge des 1. + 2. Geißelgliedes voneinander ab. Die Hintertarsen sind eigentümlicherweise etwas verdickt und abgeplattet (Taf. X, Fig. 90).

In bezug auf die Zahl der Cubitalzellen scheint Beständigkeit obzuwalten. Eine gewisse Ähnlichkeit im Äußeren zeigt *A. barbara* mit *A. fallax* Kohl.

Geographische Verbreitung. Algeria (Oran), Sidi Maklouf, Tunis (Sfax). Durch die Freundlichkeit der Vertreter des Pariser Museums konnte der Verfasser die Typen Lepeletiers und Lucas' einsehen.

37. *Ammophila (Coloptera) judaeorum* Kohl n. sp.

Ammophila (Coloptera) judaeorum Kohl, Ann. k. k. naturhist. Wien, XVI, p. 149, ♂ ♀ 1901

Ammophila (Coloptera) judaeorum A. Schulz, Hymenopterenstudien, Leipzig (W. Engelmann), p. 32, ♂ ♀ 1905

Nigra; abdomen absque splendore ullo metallico; segmenta 2., 3., 4. rufa, insequentia nigra (an semper?); pedes pro parte rufi. Thorax cano-pubescent. Alae subinfumatae. Unguiculi haud dentati. Alae anticae areolis cubitalibus duabus instructae.

♀. Facies inferior leviter albo-pubescent. Mandibulae — apice nigro excepto — margo anticus clypei et antennarum scapus, nonnunquam etiam articuli insequentes basales flagelli flavo-rufa. Orbitae interiores oculorum fere parallelae. Clypeus fere planus, quam in *A. sabulosa* paululum brevior. Collare crassum, vix duplo latius quam longius, transverse strigosum; dorsulum etiam transverse strigatum. Scutellum longitudinaliter striatum. Sutura episternalis haud distincta. Mesopleurae rugulosae substriatae. Segmentum medianum striato-rugosum, supra utrinque oblique obsolete striatum. Petioli articulus primus tibia postica brevior. Unguiculorum pulvilli distincti. Long. ca. 17—20 mm.

♂. Orbitae interiores clypeum versus distincte converguntur, hinc longitudine flagelli articulum 1^{mi} + 2^{di} inter se distant. Caput albo-pubescent. Mandibulae et antennae nigrae. Segmentum dorsale secundum et quintum in parte postica media nonnunquam paululum nigricantia. Segmentum ventrale septimum albide pubescent. Tarsi postici deplanato-subincrassati. Long. ca. 19 mm.

Vorderflügel mit zwei Cubitalzellen.

Diese Form gleicht in der Skulptur und in den Dimensionsverhältnissen der Körperteile außerordentlich der *A. barbara* Lep. und ist vielleicht nur eine geographische Abänderung davon. Die Unterschiede liegen fast nur in der Färbung und Pubeszenz. Bei den Weibchen und Männchen von *A. judaeorum* sind die Beine zum Teile rostrot und auch die Ventralplatte des Hinterleibsstieles (erstes Stielglied). An den Hinterbeinen erscheint gewöhnlich nur das Spitzendrittel der Schenkel unten und die Basis der Schienen rot; an den beiden vorderen Beinpaaren ist die rote Farbe mehr ausgedehnt. Bei den Weibchen erscheint überdies der größte Teil der Oberkiefer, der Kopfschildvorderrand und die Basis der Fühler mehr weniger rostrot. Der Thorax (und beim Männchen auch der Kopf) zeigt eine deutliche weißliche Pubeszenz, welche oft verhindert, daß die Skulptur klar hervortritt. Die Querstreifen des Collare und Dorsulum sind gröber als bei *barbara*. Die Ventralplatte des achten Hinterleibsringes (siebente Ventralplatte) ist beim Männchen schmutzigweiß anliegend pubescent. Hintertarsen des Männchens übereinstimmend mit *barbara* und *neotropica* Kohl, etwas verdickt und schwach abgeplattet.

Vielleicht nur eine Varietät (Subspez.) der *A. barbara* Lep.

Geographische Verbreitung. Gebiet des Toten Meeres, Jericho (D. Morice leg.), Algerien (sec. A. Schulz, l. c.).

Petiolus abdominis biarticulatus. Stigmata tergiti primi (art. pet. secundi) post medium sita. Orbitae interiores feminarum parallelae, marium clypeum versus converguntur. Mesothorax sutura episternali distincta. Stipes apparatus genitalis lanceiformis. Areola cubitalis alar. ant. tertia petiolata: Fig. 3.

Artengruppe: *Miscus* Jur. (Sie dürfte wohl kaum festzuhalten sein.) Spec. 38.

38. *Ammophila campestris* Latr.

<i>Ammophila campestris</i> Latr., Gen. Crust. et Insect., IV, p. 54	1809
<i>Ammophila campestris</i> Lep. et Serv., Encycl. méth. Insect., X, p. 453, n. 3.	1825
<i>Miscus campestris</i> v. d. Linden, Nouv. mém. acad. sc. Bruxelles, IV, p. 362, n. 1	1827
<i>Sphex campestris</i> Dahlbom, Exercit. Hymen., P. III, p. 45, n. 3, ♂ ♀	1831
<i>Ammophila campestris</i> Curtis, Brit. Entom., XIII, p. 604, ♀, Tab. 604 (♀)	1836
<i>Miscus campestris</i> Shuckard, Essay indig. fossor. Hymen., p. 80, n. 1, ♂ ♀	1837
<i>Miscus campestris</i> Siebold, Neue Schrift. naturf. Ges. Danzig, III, 2, p. 72	1839
<i>Sphex campestris</i> Zetterstedt, Insect. Lappon., I, p. 436, n. 3, ♂ ♀	1840
<i>Ammophila campestris</i> Blanchard, Hist. nat. Insect., III, p. 353, n. 3	1840
<i>Miscus campestris</i> Westwood, Introd. mod. classif. Insect., II, Synops., p. 82	1840
<i>Miscus campestris</i> × <i>Ammophila vulgaris</i> Smith, Ann. and Mag. Nat. Hist., VII, p. 148, ♂	1841
<i>Miscus campestris</i> Dahlbom, Hymen. Europ., I, p. 7, n. 9 et p. 429	1843—1845
<i>Miscus campestris</i> Smith, Zoologist, I, p. 264	1843
<i>Miscus campestris</i> Lepeletier, Hist. nat. insect. Hymén., III, p. 386, n. 1, ♂ ♀, Tab. 30, Fig. 5 (♀)	1845
<i>Miscus campestris</i> Stephens, Illustr. Brit. Entom. Suppl., p. 15, Tab. 41, Fig. 4 (♂)	1846
<i>Miscus campestris</i> Wissmann, Stett. Entom. Zeit., X, p. 9, n. 8, ♂	1849
<i>Miscus campestris</i> Eversmann, Bull. Soc. nat. Moscou, XXII, p. 363, n. 1	1849
<i>Miscus neoxenus</i> Smith, Cat. Hym. Ins. Brit. Mus., P. IV, p. 225, ♀	1856
<i>Miscus campestris</i> Schenck, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau, XII, p. 203, ♂ ♀	1857
<i>Miscus campestris</i> Costa, Fauna regno Napoli, Sphecidei, p. 21, n. 1, Tab. 2, Fig. 7	1858
<i>Miscus campestris</i> Smith, Catal. Brit. fossor. Hymen., p. 84, n. 1, ♂ ♀, Tab. 6, Fig. 2	1858
<i>Ammophila campestris</i> Taschenberg, Zeitschr. f. d. ges. Naturw., XII, p. 61, n. 1, ♂ ♀	1858
<i>Miscus campestris</i> Brischke, Schrift. phys. ökon. Ges. Königsberg, II, 2, p. 98, ♂ ♀	1862
<i>Miscus campestris</i> Brischke, Schrift. phys. ökon. Ges. Königsberg, V, 2, p. 208, ♂ ♀, ♂	1865
<i>Miscus campestris</i> Smith, Entom. Annual, p. 91	1865
<i>Ammophila campestris</i> Taschenberg, Hymenopt. Deutschl., p. 208, n. 1, ♂ ♀	1866
<i>Miscus campestris</i> Costa Ach., Ann. Mus. zool. Napoli, IV (1864), p. 79, n. 1, ♂ ♀	1867
<i>Miscus campestris</i> Thomson, Opusc. entom., P. 2, p. 230, n. 1, ♂ ♀	1870
<i>Miscus campestris</i> H. Müller, Befrucht. d. Blumen, p. 465	1873
<i>Miscus campestris</i> Thomson, Hymen. Scand., III, p. 173, n. 1, ♂ ♀	1874
<i>Miscus campestris</i> Radoszkowski, Fedtschenko, Reise in Turkestan, II, Sphec., p. 2, n. 1	1877

- Miscus campestris* Girard, Traité élément. d'Entom., II, Paris, p. 970 . . . 1879
Ammophila campestris Edw. Saunders, Trans. Ent. Soc. London, p. 248, n. 2, ♂ ♀ . . . 1880
Ammophila campestris Edm. André, Spec. Hymén., III, P. 24/26 p. 62, ♂ ♀ . 1886
Ammophila (Miscus) striaticollis F. Morawitz, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, p. 127, ♀ . . . 1888
Ammophila (Miscus) nigrina F. Morawitz, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, p. 128, ♀ 1888
Miscus campestris Brischke, Schrift. naturf. Ges. Danzig (2), VII, p. 94, ♂ ♀ . 1888
Ammophila (Miscus) separanda F. Morawitz, Hor. Soc. Ent. Ross., XXV, p. 204, n. 75, ♂ ♀ . . . 1890
Ammophila (Miscus) campestris Edw. Saunders, The Hymen. acul. of Brit. Isl. London, P. III, p. 88 . . . 1893
Miscus campestris Adlerz, Entom. Tidskr., XXI, p. 161, ♂ . . . 1900
Ammophila campestris Aurivillius, Entom. Tidskr., XXV, p. 254, ♂ ♀ . . 1904
Ammophila campestris Schmiedeknecht, Hymenopteren Mitteleuropas, Jena, p. 245, ♂ ♀ . . . 1907

Nigra; abdomen ex parte variabili modo rufum nonnunquam totum nigrum. Antennae crassitie variabili. Collare crassiusculum. Dorsulum subopacum obsolete transverse striolatum, insuper puncta dispersa praebet. Sutura episternalis distincta. Scutellum longitudinaliter striolatum. Segmenti mediani area dorsalis utrinque inde a linea mediana longitudinali oblique striata. Petiolus longitudine variabili. Unguiculi etiam feminarum pulvillo instructi, haud dentati. Area cubitalis tertia alar. anter. petiolata.

♂. Oculorum margines interiores clypeum versus plus minusve converguntur. Segmentum ventrale septimum brunneo-tomentosum.

♀. Oculorum margines interiores fere paralleli.

Long. 12—20 mm (♂ 12—18, ♀ 13—20 mm).

Den *Miscus campestris* J. fasse ich als eine sehr verbreitete, veränderliche, weil in ähnlicher Weise wie der *Sphex occitanicus* Lep. und *Ammophila Tydei* Guill. in Auflösung begriffene Art auf, zu welcher auch gewisse bereits als selbständige Spezies beschriebene, weil in vielfachen Übergängen zu einander stehende Abänderungen gerechnet werden; nach dem vorhandenen Material war ich nicht imstande, diese als bereits gefestete Arten anzusehen.

Schwarz, ohne Metallglanz auf dem Hinterleibe. Hinterleib in verschiedener Ausdehnung rot, manchmal auch ganz schwarz. Bei den hellsten Abänderungen ist das ganze zweite (inkl. Petiolus), dritte und vierte Segment nebst der Basis des fünften rot. Am häufigsten erscheint die Rückenplatte des Stielgliedes, das dritte und mehr weniger auch das vierte Segment rot. Abstehende Behaarung des Kopfes weiß, bei dunkeln Abänderungen aber auch schwarz; Thorax weißlich behaart; vorne mischen sich unter die weißen Haare mitunter auch schwarze. Gesicht der Männchen stets, das der Weibchen hie und da in sehr leichtem Grade weiß pubeszent. Eine weiße Pubeszenz zeigt sich auch in verschiedener Schärfe an den Schulterbeulen, an den Mesopleuren — oft in Gestalt einer mehr weniger ausgedehnten, hinten an der Metapleuralgrenze liegenden Filzmakel — ferner über den Hinterhüften am Mittelsegment, bis zur Dorsalfäche emporsteigend. Siebente Ventralplatte bei den Männchen braun tomentiert.

Die Innenränder der Augen konvergieren gegen den Kopfschild bei den Männchen in sichtlich veränderlicher Weise; bei den Weibchen kann man sie als parallel bezeichnen.

Etwas veränderlich erscheint bei den Männchen auch das Längenverhältnis und die Dicke der Geißelglieder.

Collare ziemlich kräftig, an den Schultern und vorne abgerundet; es ist wie überhaupt der ganze Brustkasten ziemlich matt, weil zart gerunzelt. Das Dorsulum zeigt Querrunzelstreifen und überdies zerstreute Punkte, solche sieht man auch an den Mittelbrustseiten, welche eine deutliche Episternalnaht aufweisen. Der Mittelsegmentrücken zeigt eine mittlere Längslinie und jederseits eine von ihr nach hinten und außen gerichtete dichte Runzelstreifung. Die Mittelsegmentseiten, wohl auch die Metapleuren zeigen eine etwas weniger scharfe, zerknitterte, wenngleich gröbere Runzelstreifung, aus der auch vereinzelte Punkte hervortreten können.

Der Hinterleibsstiel ist von unterschiedlicher Länge; während das erste Stielglied manchmal nur die Spitze der nach hinten gestreckten Trochanteren erreicht, überragt er diese in anderen Fällen sehr beträchtlich. Die Beine erscheinen in den Fällen, wo die Fühler erheblich schwächer sind, gleichfalls zarter. Klauenballen bei beiden Geschlechtern entwickelt; Klauen unbezahnt.

Dritte Cubitalzelle der Vorderflügel deutlich gestielt; ich habe aber zwei Stücke gesehen, bei welchen sie nicht gestielt, dreieckig war.

Es dürfte sich empfehlen, folgende Abänderungen als die wichtigsten im Auge zu behalten:

- 1 ♂. Kopf braunschwarz behaart. Abdomen ganz schwarz oder schwarz bis auf die braunrote zweite Ventralplatte. Der geringste Abstand der Augen auf dem Kopfschild beträgt nur die Länge des zweiten Geißelgliedes vermehrt um ein Viertel des dritten. Das erste Glied des Petiolus überragt die nach hinten gestreckten Hüften samt Trochanteren der Hinterbeine nicht. Länge 16—17 mm. Tirol (Bozen, Innsbruck).
- 2 ♂ ♀. Kopf weißlich behaart, selten mit untermischten schwarzen Haaren. Am Abdomen sind das zweite Stielglied, das ganze folgende dritte und meist mehr weniger auch vierte Segment rot. Bei den Männchen beträgt der geringste Abstand der Netzaugen voneinander am Kopfschild die Länge des zweiten Geißelgliedes vermehrt um zwei Drittel des dritten. Petiolus vom nämlichen Längenverhältnis wie in var. 1. Länge 12—16 mm. In Mitteleuropa die verbreitetste Form.

A. campestris Jur.

- 3 ♂ ♀. Kopf weiß behaart. Das Rot ist bei den Männchen ausgedehnt wie in var. 2, bei den Weibchen ist aber auch das erste Stielglied rot. Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander beträgt am Kopfschild nicht ganz die Länge des zweiten Geißelgliedes. Petiolus vom Längenverhältnis der vorigen Abänderungen. Länge 14—19 mm. Kaukasusgebiet, Nordchina. «*Miscus neoxenus*» Smith.¹⁾
- 4 ♂. Behaarung weiß. Rot sind die Glieder des Petiolus und die beiden folgenden Abdominalsegmente. Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander beträgt am Kopfschild die Länge des zweiten Geißelgliedes vermehrt um ein Drittel des dritten. Das erste Glied des Petiolus überragt sichtlich die nach hinten gestreckten Hüften und Schenkelringe der Hinterbeine. Beine und Fühler schlanker als bei vorhergehenden Abänderungen. Länge 16—17 mm. Rußland (Astrachan), Mongolei.
«*A. (Miscus) separanda*» F. Mor.¹⁾
- 5 ♀. Schwarz. Das erste Stielglied überragt die nach hinten gestreckten Hüften und Schenkelringe der Hinterbeine bedeutend. Zweites Geißelglied doppelt so lang als der Schaft. Länge 20 mm. Nordchina, Mongolei. «*A. (Miscus) nigrina*» F. Mor.¹⁾

¹⁾ Die Originalbeschreibung folgt unter denen der noch nicht aufgeklärten Arten, damit sie jenen zu Hand ist, welche an eine artliche Verschiedenheit denken.

6 ♀. Schwarz. Erstes Tergit und das zweite Tergit und Sternit rot. Behaarung schwarz. Am Thorax fehlt ein Haarfilz. Die Runzelstreifen auf dem Collare und Mesothorax sind ausgeprägter, schärfer als bei den vorigen Abänderungen. Streifung des Dorsalfeldes des Mittelsegmentes weniger fein. Zweites Geißelglied 1·7 mal so lang als der Schaft. Länge 20 mm. Buchara.

Geographische Verbreitung. Diese schon durch die Form der dritten Cubitalzelle leicht erkennbare Art ist über den größten Teil des paläarktischen Gebietes verbreitet und nirgends sehr selten. In Europa ist sie, mit Ausnahme des kältesten Gebietes, etwa bis zum 68.° nördlicher Breite allenthalben zu treffen. Eine weite Verbreitung besitzt sie auch in Asien, wo man sie aus Turkestan, Turkmenien, Afghanistan, der Mongolei (Irkutsk) und vom nördlichen China kennt. In den Alpen wurde sie noch bei 2300 m vertikaler Erhebung beobachtet.

Petiolus abdominis biarticulatus. Stigmata tergiti primi post. medium sita. Orbitae interiores feminarum parallelae, marium clypeum versus converguntur. Mesothoracis latera sutura episternali carent. Collare sat elongatum, transverse strigosum. Mesosternum antice recessu cavo lanciformi, distincte marginato, cui coxae anticae aptant, instructum. Unguiculi inermes, pulvilli distincti.

Gruppe der *Ammophila gracillima* Taschenberg. Spec. 39—41.

39. *Ammophila occipitalis* F. Morawitz.

Ammophila occipitalis F. Morawitz, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, p. 583,

♀ ♂ 1890

Nigra; abdomen et pedes fulvo-rufa; abdominis apex viridi vel coeruleo-metallicus.

Alae subhyalinae.

Gracilis. Caput et thorax pubescentia alba plerumque dense vestita. Occiput post ocellos posteriores tumore praeditum. Collare transverse strigosum; dorsulum transverse rugoso-strigosum, insuper punctatum. Scutellum convexum longitudinaliter strigatum. Mesopleurae sutura episternali carent; earum sculptura pubescentia plerumque oblecta, occulta. Mesothoracis sternum antice recessu cavo, distincte marginato, commissurali, cui coxae anticae aptant, instructum. Unguiculi haud dentati; pulvilli distincti, attamen parvi.

♀. Orbitae interiores parallelae. Collare de supra visum duplo (circiter) minimum est latius quam longius. Petioli articulus primus brevior tibia postica. Scapus antennarum fulvo-rufus.

♂. Orbitae interiores clypeum versus converguntur. Collare eadem longitudine, qua latitudine media. Petioli articulus primus longitudine tibiae posticae. Antennae omnino nigrae (an semper?).

Long. 18—26 mm (♂ 18—23 mm, ♀ 19—26 mm).

Schwarz. Beine und Hinterleib in veränderlicher Weise manchmal ganz rotgelb. Von dieser Farbe sind ferner der größte Teil der Oberkiefer und die Flügelschuppen, bei den Weibchen überdies auch die Fühlerschäfte. Wie weit diesbezüglich die Veränderlichkeit geht, muß erst die Folge lehren.

Kopf silberweiß tomentiert; dicht silberweiß befilzt sind: die Brust, die Meso- und Metapleuren, ebenso auch das Mittelsegment, dessen nacktere Rückenfläche von den Seiten scharf abgegrenzt erscheint.

Weibchen. Kopfschild am Rande rotgelb, mit einer schmalen Randleiste. Innenränder der Augen parallel. Die hinteren Nebenaugen sind nicht, wie F. Morawitz angibt, voneinander etwas weiter entfernt als von den Netzaugen, sondern umgekehrt. Unmittelbar hinter den hinteren Nebenaugen zeigt sich auf der Hinterkopfmittle eine schwielige Erhebung, welche ungefähr so breit ist wie der Raum zwischen den Nebenaugen. Hinter diesem Tumor fällt das Hinterhaupt sehr steil — fast senkrecht — zum Rande ab.

Das Collare ist kräftig, jedoch nicht mehr als doppelt so breit wie lang, oben von sechs bis sieben scharfen Querriefen durchzogen. Das Dorsulum ist mitten der Länge nach gefurcht; beiderseits von dieser Furche punktiert, überdies quer oder etwas schräg gerieft. Das Schildchen ist der Länge nach grob gestreift. Episternalnaht der Mesopleuren, deren Skulptur durch den weißen Filz verdeckt wird, nicht ausgeprägt. Das Mesosternum bildet wie bei *gracillima* vorne eine schüsselförmige, scharfgerandete, in der Mittellinie der Brust ausgeschnittene Vertiefung, in der die Hüften der Vorderbeine artikulieren. Der Mittelsegmentrücken ist beiderseits in schräger Richtung gestreift; die zerknittert runzelig-streifige Skulptur der Mittelsegmentseiten und die der Metapleuren ist von schneeweißer Pubeszenz bedeckt.

Der Hinterleibsstiel ist lang; seine beiden Glieder sind an Länge nicht verschieden, beide zusammen gleich lang wie die Hintertarse, jedes von ihnen ist kürzer als die Hinterschienen, fast so lang als das 1. + 2. Hinterfußglied. Das Schwarz auf den Endringen ist schwach metallisch glänzend, oft wischartig reduziert und dürfte bei besonders hellgefärbten Stücken wohl auch ganz fehlen. Der Vordertarsus zeigt die bei *Ammophila*-Weibchen gewöhnlichen unsymmetrischen Glieder und borstenartige dünne lange Kammdornen. Klauenballen entwickelt. Klauen unbezahnt. Beine übereinstimmend mit der Zierlichkeit des Körpers, schlank. Die Wimpernreihe an den Schläfen, an den Prosternumseiten, an der Unterseite der Trochanteren und Schenkel und an der Ober- und Unterseite des 1. Beinpaars ist auffallend lang.

Das Männchen ist dem Weibchen ähnlich, aber schlanker. Innenränder der Augen gegen den Kopfschild, dessen Vorderrand etwas ausgerandet ist, konvergent. Fühler ganz schwarz.

Am Hinterleibe sind die drei bis vier letzten Ringe grün oder blau, das erste Stielglied des Hinterleibes (petiolus) ist ganz schwarz, das zweite oben dunkel gestreift (ob beständig?). Die Beine sind bald einfarbig rot, bald mehr oder weniger schwarz gezeichnet, selten einfarbig schwarz.

Die F. Morawitzsche Angabe, daß das Hinterhaupt (♂) ohne Schwiele sei, bestätigt sich nicht, da auch beim Männchen eine solche wie beim Weibchen entwickelt ist. Das Collare ist sichtlich länger als beim Weibchen, in der Mitte so breit als lang.

Geographische Verbreitung. Transkaspien (Tedshen — A. v. Semenow leg.), Sibirien (Mus. r. berol.), Ostpersien, Bucharei (Repetek); die Stücke (♀) aus der Bucharei und Ostpersien erreichen manchmal selbst die Länge von 30 mm, während die transkaspischen in der Regel nur bis 25 mm lang werden; Ashabad, Semipalatinsk.

40. *Ammophila gracillima* Taschenberg.

- ! *Ammophila gracillima* Taschenberg, Zeitschr. f. d. ges. Naturw., XXXIV,
p. 433, n. 3, ♀ 1869
! *Ammophila longicollis* Kohl, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XXXIII, p. 379, n. 2,
♀, Taf. 27a, Fig. 6 1883

Ammophila longicollis Edm. André, Spec. Hymén. Europe, III, P. 24/26, p. 68, ♀ 1886

Ammophila gracillima Edm. André, Spec. Hymén. Europe, III, P. 24/26, p. 73, ♀ 1886

! *Ammophila debilis* F. Morawitz, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, p. 125, n. 23, ♀ 1889

! *Ammophila producticollis* F. D. Morice, Ann. and Mag. Nat. Hist., ser. 7, vol. V, p. 70, ♂ (excl. ♀ = *divina* Kohl) 1900

Nigra; caput, thorax, abdomen et pedes omnino- aut variabili modo ex parte rufa.

Gracillima, caput et thorax pubescentia alba plerumque dense vestita. Collare sat longum, longitudine latitudini mediae aequali, rugis transverse strigosum. Dorsulum pari modo transverse rugoso-strigosum. Scutellum convexum longitudinaliter strigatum. Mesopleurae sutura episternali carent; earum sculptura pubescentia plerumque oblecta, occulta. Mesothoracis sternum antice recessu cavo, distincte marginato, commissurali, cui coxae anticae aptant, instructum. Unguiculi haud dentati; pulvilli distincti at parvi. Pedes graciles. Alae fere hyalinae; areolae cubitales forma: Tab. X, Fig. 69.

♀. Clypeus breviusculus. Orbitae interiores fere parallelae.

♂. Clypeus subelongatus. Orbitae interiores clypeum versus converguntur (Tab. X, Fig. 81). Tarsi antici tenues.

Länge 14—20 mm (♂ 14—17 mm, 16—20 mm).

Schlank. Schwarz. Beine, Kopf, Thorax und Hinterleib in sehr veränderlicher Weise hell rostrot. Manchmal ist das ganze Tierchen mit Ausnahme der Augen und der dunklen Oberkieferspitze rostfarben. Das Schwarz der Endsegmente, insofern eines vorhanden ist, zeigt meist einen schwachen Metallglanz. Kopf, Brustkasten, Hüften und Schenkelringe mit einer weißen, schön seidenglänzenden Pubeszenz reich besetzt, die Skulptur daher nicht überall —, besonders nicht an den Mesopleuren zutage tretend. Flügel fast wasserhell.

Kragenwulst (Collare, Taf. X, Fig. 88) außergewöhnlich lang, kegelförmig, so lang als in der Mitte breit, eher länger, als sein gerader Abstand von der Flügelbasis beträgt, oder etwa so lang wie das zweite Geißelglied; er ist wie das Dorsulum mit deutlichen Querriefen besetzt. Dorsulum mit einer Art Längsrinne in der Mitte. Den Mesopleuren fehlt die Episternalnaht, was aber wegen der dichten Pubeszenz meistens nicht recht entscheidbar ist. Die Hüften der Vorderbeine artikulieren in einer ausgeprägten, schüsselförmigen Vertiefung, zu deren Bildung das Sternum und die Pleuren des Mesothorax zusammenwirken; auch ist sie deutlich gerandet, ihr Rand ist in der Mittellinie der Brust ausgeschnitten, so daß er zu beiden Seiten des Ausschnittes eine fast zahnartige Ecke bildet. Die besprochene Vertiefung ist für die Charakterisierung der Art von Bedeutung, sie ist nur noch einigen Verwandten eigen, während bei den meisten anderen Arten der Gattung sich die Vorderhüften viel freier bewegen, da das Mesosternum vorne abgerundet oder höchstens abgeflacht ist, nicht aber eine gerandete Aushöhlung aufweist. Hinterschildchen in der Mitte erhaben. Mittelsegment zart gerunzelt, oben mit einer Neigung zur Bildung von nach hinten etwas divergierenden Längsrünzeln.

Der Hinterleibsstiel ist in Übereinstimmung mit der ungewöhnlich schlanken Gestalt des Tierchens lang; die beiden Glieder desselben sind gleich lang, zusammen genommen länger als der schlanke Hintertarsus. Das erste Glied allein ist unbedeutend kürzer als die Hinterschiene, meist etwas länger als die beiden Basalglieder des Hintertarsus (beim Männchen nahezu so lang wie die drei basalen Hinterfußglieder).

Die Wimperndornen der Vorderbeine sind sehr zart und borstenartig dünn. Gut ausgeprägt erscheinen bei dieser Art wie auch bei den verwandten (*A. occipitalis* etc.) die Wimperreihen an den Schläfen, an den Seiten des Prosternum, an der Unterseite

der vordersten Trochanteren, an der Unter- und Oberseite der Vorderschenkel (♀). Klauenballen entwickelt, Klauen unbezahnt. Die Beine sind im ganzen schlank, und zwar im Verhältnis mit der Zierlichkeit der ganzen Erscheinung. Dritte Cubitalzelle von bescheidener Größe; die dritte Cubitalquerader ist gegen die Flügelspitze hin stark ausgebogen. Flügelscheibe fast wasserhell.

Männchen. In den meisten Merkmalen mit dem Weibchen übereinstimmend. Kopfschildbildung: Taf. X, Fig. 81. Das erste und zweite Geißelglied zusammengekommen kürzer als das dritte und vierte. Beim Männchen sind die Hinterbeine manchmal fast ganz schwarz. Schwarz sind auch die drei Apicalsegmente.

Die von mir beschriebene *A. longicollis* gehört trotz der dunkeln Thorax- und Kopffärbung zu *A. gracillima*, wie mich die Einsicht der Taschenbergischen Type gelehrt hat.

Die *Ammophila debilis* F. Morawitz gehört gleichfalls zu dieser Art (Typel).

Geographische Verbreitung. Ägypten, Ostafrika (Abessinien — Magretti leg.), Nubien, Sarepta (Becker leg.), Mongolei, Hochbuchara (Mus. Berol.).

41. *Ammophila elongata* Fischer de Waldheim.

Ammophila elongata Fischer de Waldh., Magas. Zool. Guér. Men., Pl. 122,

♂ (!), ♀ 1843

«*Ammophila elongata*. — *A. nigra*, argenteo-pubescent; antennis nigris thorace brevioribus; abdomine longissimo rufo, petiolo anoque rufis, pedibus feminae anticis ferrugineis, posticis subnigris, in mare nigris argenteo-tomentosis. — Hab. in Rossia australi. — Long. 10 lin.»

So lautet die Originalbeschreibung dieser Art. Die Type des Männchens ist im Besitze des Berliner Museums und mir vorgelegen.

Nigra; abdomen ex parte rufum; segmenta apicalia: 5—8 nigro-coerulea. Caput et thorax argenteo-pubescentia; pedes argenteo-tomentosi, antici ex parte testacei.

Oculorum margines clypeum versus converguntur; hinc longitudine antennarum flagelli articuli secundi paullulum plus inter se distant. Clypeus antice leviter emarginatus. Margo occipitalis latus ab occipite reliquo discretus se sub laminam collaris antici condit. Antennae tenues; articulus secundus articulo tertio una cum quarto longitudine paullulum longior. Collare eadem longitudine, qua latitudine media; antice lamellae instar medio profunde emarginatae productum, occipitis marginem obtegens (Tab. X, Fig. 89); transverse grosse strigatum. Dorsulum transverse strigosum; scutellum per longitudinem strigatum. Mesopleurae sutura episternali carent; earum sculptura pubescentia oblecta. Mesothoracis sternum antice recessu cavo, distincte marginato, commissurali, cui coxae anticae aptant, instructum. Area dorsalis segmenti mediani utrinque oblique strigosa. Petiolus longitudine tarsi postici; articulus primus metatarso postico una cum articulo insequente paullulo brevior. Unguiculi haud dentati, pulvilli distincti.

Long. 16 mm.

♂. Schwarz. Vorderbeine zum Teile scherbengelb (ob stets?). Hinterleib zum Teile rot, erstes Stielglied schwarz. Endringe 5—8 dunkel metallischblau. Flügel fast wasserhell. Kopf und Thorax reichlich weiß pubescent, die Skulptur zum Teile verhüllt. Innenränder der Augen gegen den Kopfschild konvergent; ihr geringster Abstand voneinander beträgt daselbst die Länge des 2. + halb. 1. Geißelgliedes. Der Kopfschild ist flach, sehr leicht aufgebogen, im Vorderrande sanft ausgebuchtet. Die hinteren

Nebenaugen stehen voneinander etwas weniger weit ab als von den Netzaugen. Der Hinterhauptsrand ist oben vom übrigen Hinterhaupt breit abgesetzt und zieht sich unter die Platte zurück, welche das Collare vorschiebt (Taf. X, Fig. 89). Fühler schlank, das zweite Geißelglied reichlich so lang als das 3. + 4. Das Collare ist so lang als mitten breit, grob querrunzelstreifig; vorne schiebt es sich, wie erwähnt, plattenartig vor. Diese Platte, die eine tiefe mittlere Ausbuchtung im Vorderrande zeigt, überdeckt den Hinterhauptsrand. Das Dorsulum ist grob querrunzelstreifig. Schildchen längsriefig. Die Skulptur der Mesopleuren ist von der Pubeszenz überdeckt. Eine Episternalfurche fehlt. Das Mesosternum ist vorne behufs Aufnahme der Vorderhüften tief schüsselartig ausgehöhlt; diese Aushöhlung ist entschieden gerandet und der Rand unten in der Mitte tief ausgeschnitten.

Das Mittelsegment zeigt eine runzelige Mittelpartie und beiderseits von ihr schräg nach hinten und außen laufende, zum Teile gekrümmte Runzelstreifen. Skulptur der Metapleuren und Mittelsegmentseiten, so weit es die verhüllende Pubeszenz zu beurteilen gestattet, verhältnismäßig grob, runzelig. Der Hinterleibsstiel ist so lang wie die Hintertarse, sein erstes Glied kürzer als die Hinterschiene, nahezu so lang wie der Metatarsus der Hinterbeine, zusammengenommen mit dem darauffolgenden Gliede.

Flügelgeäder ähnlich wie bei *A. gracillima* Tschbg.

Gestalt schlank.

Das Weibchen ist mir nicht bekannt und daher bin ich auch nicht in der Lage zu sagen, ob das Tier, welches Fischer v. Waldheim als das Weibchen von *A. elongata* beschreibt, wirklich zu dem eben beschriebenen Männchen gehört.

Geographische Verbreitung. Südrußland (Orenburg).

Petiolus abdominis biarticulatus. Stigmata tergiti primi (art. pet. sec.) post medium sita. Orbitae interiores feminarum parallelae, marium clypeum versus converguntur. Collare transverse strigosum. Mesothoracis latera sutura episternali carent. Stipes apparatus genitalis normalis. Unguiculi inermes, feminae pulvillis (rudimentariis) carere videntur.

Artengruppe der *A. clavus* Fabr. Spec. 42—43.

42. *Ammophila haimatosoma* Kohl.

Ammophila haimatosoma Kohl, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XXXIII, p. 383, ♀ 1883

Ammophila haimatosoma Edm. André, Spec. Hymén. d'Europe et Alg., III,

fasc. 26, p. 73, ♀ 1886

Ammophila haimatosoma Kohl, Ann. d. k. k. naturhist. Hofmus. Wien, XVI,

p. 153, Taf. VII, Fig. 13, 24, 25, Taf. VIII, Fig. 41 1901

Caput et thorax plus minusve (nonnunquam ex toto) rufa. Segmenta abdominis complexus, anteriora rufa aut nigra, posteriora obscure cyanescentia. Collare crassum et dorsulum transverse et acriter strigosa. Sutura episternali mesothorax haud significatus. Area dorsalis segmenti mediani utrinque oblique striata. Alae sordide subhyalinae nonnunquam (♀) paullum fulvescentes.

♂. Configuratio clypei: Tab. XI, Fig. 115. Orbitae interiores hinc longitudine flagelli artic. 1^{mi} + 2^{di} inter se distant. Petioli articulus primus tibiae posticae longitudine aequalis, metatarsus posticum et articulum insequentem longitudine articuli 3^{ui} dimidiati pedum postic. superat.

♀. Orbitae interiores parallelae. Ocelli posteriores ab oculis tantum paullo plus distant quam inter se. Petioli articulus primus paullulo brevior quam metatarsus una cum articulo secundo pedum posticorum. Unguiculi pulvillis carent.

Länge 16—25 mm (♂ 16—22 mm, ♀ 20—25 mm).

Durch den Mangel der Klauenballen (im weiblichen Geschlechte) und einer Episternalnaht, durch das scharf querriefige Collare und Dorsulum, durch die Ähnlichkeit der Gesichtsbildung und der dritten Cubitalzelle (Taf. X, Fig. 102) der *A. clavus* Fabr. sehr nahestehend, bildet *A. haimatosoma* mit *clavus* und einigen anderen ebenfalls sehr ähnlichen Arten eine Artengruppe engerer natürlicher Verwandtschaft.

Kopf, Thorax, Beine und Fühler mehr weniger — manchmal ganz rot (ziegel- bis zinnoberrot). Der zweigliedrige Hinterleibsstiel schwarz oder mehr weniger, auch ganz rot; die folgenden Ringe sind dunkel metallisch glänzend (blau, blaugrün); nicht selten ist aber das auf den Stiel folgende Segment noch rot. Beine beim Weibchen mehr weniger —, meist ganz rot; beim Männchen ist die schwarze Farbe mitunter vorherrschend, doch habe ich auch schon Stücke mit ganz roten Beinen gesehen. Flügel subhyalin, etwas getrübt, bei den Weibchen mit einem deutlichen Stich ins Gelbe. Kopf, Thorax und Abdomen (♂) oder nur das Abdomen zart weiß bereift. Das dritte Segment entbehrt mitunter (♂) des Tomentes. Längere Behaarung weißlich, spärlich, beim ♀ noch spärlicher als beim ♂.

Weibchen. Die Innenränder der Netzaugen sind im ganzen parallel, nur an der oberen Stirne und unten auf dem Kopfschild sehr unbedeutend genähert; oben an den hinteren Nebenaugen stehen sie um die Länge des 2. + 3. + halb. 1. Geißelgliedes voneinander ab. Das Gesicht ist im ganzen verhältnismäßig etwas schmaler als bei der neuholländischen *A. clavus* Fabr., was dadurch Ausdruck erhält, daß bei *haimatosoma* die hinteren Nebenaugen voneinander nahezu soweit abstehen wie von den Netzaugen; bei *clavus* ist der Abstand von den Netzaugen sichtlich bedeutender. Auch fällt bei *A. haimatosoma* die Linie, welche man sich den Außenrand des vorderen Nebenauges und den oberen Netzaugenrand berührend gezogen denkt (s. Taf. XI, Fig. 114), unter einem spitzeren Winkel gegen den Innenrand des berührten Netzauges ein. Drittes Geißelglied ungefähr doppelt so lang als an der dicksten Stelle dick.

Das Collare ist von oben gesehen ungefähr 2.5- bis fast 3 mal so breit als mitten lang, oben mit drei bis fünf Querriefen besetzt. Dorsulum querrunzelstreifig, zwischen den Runzeln zeigen sich auch Punkte. Schildchen und Hinterschildchen längsrunzelstreifig. Mesopleuren und Metapleuren in schräger Richtung runzelstreifig, zwischen den Streifen deutlich punktiert. Mesosternum ebenfalls runzelstreifig und punktiert. Mittelsegment oben querrunzelstreifig (beiderseits ein wenig schräg), an den Seiten in fast senkrechter Richtung gegen die Metapleuralnaht gerunzelt und punktiert.

Erstes Hinterleibsstielglied etwas kürzer als der Metatarsus und das folgende Fußglied der Hinterbeine zusammen.

Vorderflügel: Taf. XI, Fig. 102. Vordertarse: Taf. XI, Fig. 109.

Männchen. Innenränder der Netzaugen gegen den Kopfschild konvergent; sie stehen hier um die Länge des 1. + 2. Geißelgliedes voneinander ab. Der Kopfschild ist ziemlich kurz und flach. Hintere Nebenaugen von den Netzaugen etwas weiter abstehend als voneinander. Collare etwa 2.5 mal so breit als mitten (von oben gesehen) lang. Querriefen des Dorsulum scharf, weit energischer ausgeprägt als beim Weibchen.

Das erste Glied des Hinterleibsstieles ist ein klein wenig länger als die folgende Rückenplatte (zweites Glied); es ist ungefähr so lang wie die Hinterschiene oder wie das 1. + 2. + halb. 3. Hinterfußglied.

Geographische Verbreitung. Cypern (Mus. caes. Vindob.), Syrien (Jordan-gebiet), Malta (Zeitun — 28./IV. 1896 F. D. Morice leg.), Algier (Mus. Paris).

43. *Ammophila japonica* Kohl.

- ? *Ammophila atripes* Smith, Ann. and Mag. Nat. Hist. (2), IX, p. 46, ♀ . . . 1852
 ? *Ammophila atripes* Smith, Cat. Hym. Brit. Mus., IV, p. 214, n. 34, ♀ . . . 1856
 ? *Ammophila dimidiata* Smith (non Christ), Cat. Hym. Brit. Mus., IV, p. 216, n. 40, ♀ . . . 1856
 ? *Ammophila pulchella* Smith, Cat. Hym. Brit. Mus., IV, p. 218, n. 48, ♂ . . . 1856
 ? *Ammophila simillima* Smith, Cat. Hym. Brit. Mus., IV, p. 217, n. 44, ♀ . . . 1856
 ?! *Ammophila Humbertiana* Sauss., Reise d. «Novara», II, Zool., Hymen., p. 25, ♀ 1867
 ?! *Ammophila longiventris* Sauss., Reise d. «Novara», II, Zool., Hymen., p. 24, n. 3, ♂ . . . 1867
 ? *Ammophila erythropus* Taschenberg, Zeitschr. f. d. g. Naturwiss. Halle, 34. Bd., p. 434, n. 9, ♀ . . . 1869
 ? *Ammophila spinosa* Smith, Ann. and Mag. Nat. Hist., XII (ser. 5), p. 259, ♀ 1873
 ?! *Ammophila buddha* Cameron, Mem. and Proc. of the Manchest. Liter. and Philos. Soc., ser. 4, II, p. 93, 94, ♂ ♀ . . . 1889
 ? *Ammophila Taschenbergi* Cameron, Mem. and Proc. of the Manchest. Liter. and Philos. Soc., ser. 4, II, p. 93, n. 15 . . . 1889
Ammophila atripes Smith, Mem. and Proc. Manchest. Liter. and Philos. Soc., ser. 4, II, p. 96, ♂ . . . 1889

Wahrscheinlich ist diese große *Ammophila* des japanischen Insellandes nur eine in das paläarktische Gebiet hineinragende Abänderung der orientalischen *A. atripes* Smith (l. c.), die möglicherweise selbst wieder nur eine Varietät der *A. clavus* Fabr. der australischen Region ist. Die Unterschiede zwischen diesen Arten sind nur relativ geringe.

Species magna. Collare et dorsulum grosse transverse-striata. Scutellum longitudinaliter strigosum. Sutura episternali mesothorax caret. Area dorsalis segmenti mediani medio rugosa, utrinque strigosa. Latera thoracis punctato-rugosa, tantummodo latera pronoti strigosa. Collare plus quam triplo latius quam longius. Petioli articulus primus metatarso postico + artic. insequenti longitudine circiter aequalis. Abdominis pars dilatata (segm. 2—6 ♀, 2—7 ♂) viridi-coeruleo resplendens aut coeruleo-viridis. Alarum venulatio: Tab. XI, Fig. 96. Hamuli retinaculi numerosi (27—33).

♀. Nigra; caput et thorax breviter fusco-nigro-pilosa. Rufa sunt antennarum scapus, femora, tibiae, articuli tarsales basales (apicales plus minusve nigricantes) et petiolus (sternit. et tergite.). Pulvilli articularum unguicularium haud distincti, sat rudimentarii. Capitis configuratio: Tab. XI, Fig. 100. Punctatura frontis subsparsa. Alae fulvescentes.

♂. Niger; caput et thorax griseo-pilosa. Configuratio capitis: Tab. X, Fig. 104. Orbitae interiores ad clypeum longitudine flagelli articularum 1^{mi} + 2^{di} fere plus inter se distant; clypeus igitur paullo latior quam in *A. atripede* Sm. ♂. Punctatura frontis paullo densior et grossior. Petioli articulus secundus (tergite. prim.) ad latera rufus, supra niger. Pulvilli normales. Alae fuscrescentes.

Long. 25—35 mm (♂ 25—31 mm, ♀ 29—35 mm).

Diese Art ist groß und leicht kenntlich. Sie gehört zu jener Gruppe von Arten, bei welcher das Pronotum querrieffig ist, die Episternalnaht des Mesothorax fehlt und die Klauenballen der Weibchen rudimentär sind, daß sie zu fehlen scheinen.

Die Konfiguration des Gesichtes ist in den Fig. 100 ♀ (Taf. XI) und Fig. 104 ♂ (Taf. XI) ersichtlich. Bei den Männchen stehen die inneren Augenränder am Kopfschild zum mindesten um die Länge des 1. + 2. Geißelgliedes, also etwas mehr als bei *atripes* Sm., voneinander ab, der, wie erwähnt, möglicherweise artlich doch nichts anderes ist als *japonicus*. Die Stirne des Weibchens ist zerstreut — und nur schwächlich, beim Männchen dichter und viel kräftiger und tiefer. Das Collare ist von oben gesehen zum mindesten dreimal so breit als lang und stürzt vorne so ziemlich senkrecht ab. Mesonotum wie das Collare kräftig querrunzelstreifig, zwischen den Streifen punktiert. Schildchen und Hinterschildchen scharf längsrünzelstreifig. Thoraxseiten punktiert-runzelig. Rückenfläche des Mittelsegmentes mitten zerknittert gerunzelt, seitlich davon mit scharfen, schwach schrägen Querstreifen.

Erstes Stielglied des Hinterleibes wenig merklich gebogen, fast gerade, von der Länge des 1. (Metatars.) + 2. Hinterfußgliedes ♀, beim ♂ kaum mehr.

Flügelgeäder: Taf. XI, Fig. 96. Die dritte Cubitalzelle ist etwas kleiner als die zweite; die zweite und dritte Cubitalquerader sind meist (jedoch nicht bei allen Stücken) so ziemlich parallel; letztere ist an der Hinterhälfte etwas gebogen.

Schwarz. Orangerot sind beim Weibchen: die Fühlerschäfte, die beiden Stielglieder, die Schenkel, Schienen und Basalglieder der Tarsen; diese schwärzen sich gegen das Ende zu mehr weniger. Wie beim Männchen sind die Abdominalringe hinter den Stielgliedern metallisch blaugrün schimmernd. Rot zeigt das Männchen nur an den Seiten des zweiten Stielgliedes.

Flügel beim Weibchen gelblich, beim Männchen ziemlich gebräunt.

Die Behaarung von Kopf und Thorax ist ziemlich kurz, bei den Weibchen braunschwarz, bei den Männchen weißgrau. Gesicht der letzteren weißfilzig.

Geographische Verbreitung. Japan (Kofou — Mus. Paris ♂ ♀; Tokio — Mus. Paris). Die Art dürfte wohl in derselben Erscheinung auch im nördlichen China und in Korea anzutreffen sein.

Petiolus abdominis biarticulatus. Stigmata tergiti primi (art. pet. sec.) post medium sita. Orbitae interiores feminarum parallelae aut subparallelae, marium clypeum versus converguntur. Mesothorax sutura episternali distincta. Stipes apparatus genitalis solito modo acuminatus. Unguiculi inermes. Pulvilli distincti.

Alae anteriores areolis cubitalibus tribus; secunda utramque venam transverso-discoidalem excipit. Thorax et caput plerumque plus minusve albopubescentia.

Artengruppe: *Ammophila* (sens. strict.). Spec. 44—46.

44. *Ammophila striata* Mocsáry (non Kohl).

! *Ammophila striata* Mocsáry, Tijdschr. voor Entom., XXI, p. 200, n. 4, ♀ . 1878

♀. Nigra; abdomen pro parte rufum, segmenta posteriora atrocyanea. Orbitae interiores parallelae. Ocelli posteriores inter se multo minus distant quam ab oculis. Collare et dorsulum transverse strigosa, hoc insuper punctatum. Scutellum per longi-

tudinem strigatum. Sutura episternalis mesopleurarum substriato-rugosarum sat distincta. Segmenti mediani area dorsalis oblique strigosa. Unguiculi haud dentati, pulvillo distincto instructi. Alae subhyalinae.

Long. 24 mm.

Schwarz, bei dem einzigen vorliegenden Stücke, der Type, ist das zweite Stielglied, das dritte und halbe vierte Hinterleibssegment rot wie bei *A. sabulosa*; die folgenden Segmente sind schwarz mit dunklem, schwachem Metallschimmer. Die Behaarung von Kopf und den Vorderbeinen ist braun, die übrige greis. Die Schulterbeulen, der hintere Teil der Metapleuren und das Mittelsegment um den Stiel herum sind weiß glänzend pubescent.

Die Innenränder der Augen sind entschieden parallel. Der Kopfschild ist auf seiner Scheibe zerstreut punktiert; sein Mittelteil ist an seiner Vorderhälfte wie zugeschnitten, am Ende gerade verlaufend mit je einer zahnartigen Seitenecke ausgestattet. Die hinteren Nebenaugen stehen voneinander viel weniger weit ab wie von den Netzaugen.

Das Collare ist von oben gesehen etwa 2.5 mal so breit als mitten lang, auch oben mit (6—8) scharfen Querstreifen ausgestattet. Dorsulum in der Mitte glatt, sonst querunzelig gestreift; überdies allenthalben zerstreut punktiert. Schildchen derb längsstreifig. Hinterschildchen in der Mitte stark emporragend, gerunzelt. Die Episternalnaht ist deutlich entwickelt.

Die Mesopleuren sind ziemlich derb gerunzelt mit einer Neigung zur Streifenbildung. Metapleuren und Mittelsegmentseiten ziemlich grob streifrunzelig. Rückenfläche des Mittelsegmentes von der Mittellinie aus in etwas schräger Richtung und derb gestreift; diese Streifen sind in der Mittellinie zerknittert. Erstes Hinterleibsstielglied ein wenig länger als der Metatarsus der Hinterbeine.

Die Klauen sind unbezahnt, mit einem deutlichen Ballen ausgestattet.

Geäder der leichtgetrübbten Flügel: Taf. XI, Fig. 106.

Die *Ammophila*-Art, welche ich vor Einsicht der Type für *A. striata* hielt (Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XXXII, 1883, p. 382, n. 4, ♀), ist eine gut verschiedene Art, die in dieser Abhandlung als *A. adelpha* Kohl beschrieben ist.

Geographische Verbreitung. Sibirien. (Die Type ist Eigentum des Nationalmuseums in Budapest.)

45. *Ammophila electa* Kohl.

Ammophila electa Kohl, Ann. k. k. naturhist. Hofm. Wien, XVI, p. 156, ♂ ♀,

Taf. VII, Fig. 4 u. 10 1901

♀. Nigra; abdomen pro parte rufum, segmenta postica metallico-coerulea. Tubercula humeralia, macula magna mesopleurarum et pars postica inferior segmenti mediani pubescentia alba.

Orbitae interiores clypeum versus paullulum converguntur (Tab. XII, Fig. 116). Ocelli posteriores ab oculis duplo plus distant quam inter se.

Collare et dorsulum transverse striata. Scutellum per longitudinem striolatum. Sutura episternalis mesopleurarum distincta; hae sunt striatae inde ab alarum basi sternum versus. Metapleurae et segmenti mediani latera substriate-rugosa. Area dorsalis segmenti mediani transverse striata. Petioli articulus primus metatarso pedum posteriorum una cum articulo insequente longitudine tantum paullum brevior. Unguiculi haud dentati, pulvilli distincti. Tarsi antici articuli relate graciles (Tab. XI, Fig. 92).

♂. Orbitae interiores clypeum versus converguntur, hinc longitudine flagelli articuli secundi inter se distant. Petiolus articulo 1^{mo} + 2^{do} tarsi postici longitudine paullulum longior.

Länge 18 mm.

Schwarz; der Hinterleibsstiel und die beiden folgenden Ringe sind rot, die Endsegmente lebhaft metallisch blau (stahlblau) glänzend. Beine schwarz. Die Schulterbeulen und das Mittelsegment an seinem hinteren unteren, um die Insertionsstelle des Petiolus herumgelegenen Teile weißfilzig behaart. Eine große, an die Metapleuren angrenzende Pubeszenzmakel zeigt sich auch beiderseits an den Mesopleuren.

Die Innenränder der Netzaugen neigen im ganzen gegen den Kopfschild ein wenig zusammen (Taf. XI, Fig. 116). Die hinteren Nebenaugen stehen von den Netzaugen doppelt so weit ab als voneinander.

Das Collare ist ungefähr 2,5 mal so breit als mittlen lang, scharf und ziemlich dicht quergestreift. Dorsulum quergestreift, zwischen den scharfen Streifen kann man auch zerstreute Punkte wahrnehmen. Schildchen dicht und fein längsstreifig. Episternum der Mesopleuren gut ausgeprägt; diese sind in der Richtung von der Flügelbasis zum Mesosternum hin gestreift, die Streifen in der Nähe der Flügelbasis undeutlicher als weiter unten. Metapleuren und Mittelsegmentseiten gerunzelt, mit einer nicht scharf ausgesprochenen Streifenbildung. Hinterschildchen gerunzelt. Mittelsegmentrücken leicht bogig quergestreift; die Streifen sind etwas zarter als auf dem Dorsulum, jedoch weniger fein als auf dem Schildchen.

Erstes Glied des Hinterleibsstieles ziemlich lang, nur wenig kürzer als der Metatarsus und das darauf folgende Glied der Hinterbeine.

Klauenballen gut entwickelt; Klauen unbezahnt. Die Glieder des Vordertarsus (Taf. XI, Fig. 92) erscheinen verhältnismäßig schlank, das zweite, dritte und vierte Glied im Vergleich mit anderen Arten ziemlich symmetrisch.

Flügel leicht getrübt, die zweite und dritte Cubitalquerader an der Radialzelle einander stark genähert (ob stets?).

Das Männchen gleicht dem Weibchen, bei ihm konvergieren aber die Augen gegen den Kopfschild in einer bei *Ammophila*-Männchen gewohnten Weise; der geringste Abstand der Netzaugen beträgt am Kopfschild die Länge des zweiten Geißelgliedes, am vorderen Nebenaugen die der drei ersten Geißelglieder. Hinterleibsstiel ein klein wenig länger als der Metatarsus und das folgende Glied des Hintertarsus zusammen. Die Bauchplatte des achten Hinterleibsringes (siebente Ventralplatte) ist schmutzig-weiß, anliegend pubeszent.

Geographische Verbreitung. Tripolis (Museum in Berlin), Tunis (Sfax — Mus. Paris), Algier (Sidi Maklout — Mus. Paris).

46. *Ammophila apicalis* Brullé (non Guérin).

- Ammophila apicalis* Brullé, Webb et Berthelot, Hist. nat. Îles Canar., II (P. 2),
Entom., p. 92, n. 62, Tab. III, Fig. 22 1838
Ammophila terminata Smith, Cat. Hym. Ins. Brit. Mus., P. IV, p. 210, n. 12 . . . 1856
Ammophila Mocșáryi Frivaldszky, Magy. Akad. math. és term. Közl. (Publ.
math. phys. Acad. Hung. scient., XIII, p. 352, ♂ ♀ 1876
Ammophila rhaetica Kohl, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, Bd. XXIX, p. 400, ♀ . . . 1879
Ammophila Moksari («Radak») Marquet, Soc. Nat. Hist. Toulouse, p. 177 . . . 1879
Ammophila Julii Fabre, Souven. entom. Paris, p. 322 1879

<i>Ammophila Mocsáryi</i> Kohl, Zeitschr. Ferdinand. Innsbruck, 3. Folge, H. XXIV, p. 237, ♂	1880
<i>Ammophila Julii</i> Dallatorre, Ent. Nachricht. Putb., VII, p. 155	1881
<i>Ammophila Julii</i> Fauvel, Rev. d'Entomologique, II, p. 162, ♀	1883
<i>Ammophila Rhaetica</i> André Edm., Spec. Hym., III, 26. fasc., p. 67, ♂	1886
<i>Ammophila Mocsáryi</i> André Edm., Spec. Hym., III, 26. fasc., p. 67, ♂ ♀	1886
<i>Ammophila Kirgisisca</i> F. Morawitz, Hor. Soc. Ent. Ross., XXV, p. 203, ♂ ♀	1890
<i>Ammophila Julii</i> Faber, Souven. entomolog. Paris, éd. 2 ^e , p. 322, ♂ ♀	1891
<i>Ammophila apicalis</i> Schmiedeknecht, Die Hymenopteren Mitteleuropas, Jena, p. 246, ♂ ♀	1907

Nigra; abdomen ex parte rufum, segmenta apicalia metallico coeruleo- aut viridiresplendentia. Collare crassiusculum transverse subtiliter striolatum. Dorsulum transverse striatum. Sutura episternalis mesopleurarum rugoso-striatarum distincta. Mesosternum configuratione solita i. e. antice recessu cavo, marginato commissurali, cui coxae anticae aptant, haud instructum. Segmenti mediani area dorsalis utrinque inde a linea media dense oblique striata. Petioli articulus primus pedum posticorum metatarso una cum articulo secundo longitudine aequalis. Unguiculi haud dentati; pulvilli distincti. Mesopleurae macula magna argenteo-sericea pubescentes.

♀. Orbitae interiores fere parallelae, etenim clypeum versus perpaullulum tantum converguntur.

♂. Orbitae inferiores clypeum versus distincte converguntur.

Long. 12—19 mm (♂ 12—18 mm, ♀ 13—19 mm).

Von der Größe und der Gestalt der *A. campestris*.

Schwarz. Rückenplatte des zweiten Hinterleibsringes — zweites Stielglied — und der ganze dritte und vierte Ring rot. Bei den Stücken von den Kanarischen Inseln, der echten *A. apicalis* Br., ist überdies das erste Stielglied und fünfte Segment rot. Die mediterrane, weniger reichlich rot gefärbte Form ist die *A. Mocsáryi* Friv.

Die Rückenplatte des zweiten und dritten Segmentes zeigt zum Unterschiede von *A. sabulosa* beim Männchen keinen schwarzen Längswisch. Endringe metallisch blau oder blaugrün. Beine schwarz.

Schulterbeulen, Mesopleuren in bedeutender, oft fast in der ganzen Ausdehnung mit silberweißem Haarfilz bekleidet. Weiß befällt sind auch die hinteren Seiten des Mittelsegmentes und der Mittel- und Hinterhüften. Längere Behaarung weiß. Bei den kanarischen Stücken sind auch die Metapleuren mehr weniger weißfilzig.

Kopfschild von dem der *A. sabulosa* nicht erheblich verschieden. Hinterkopf und Schläfen — diese besonders gegen die Oberkiefer zu — merklich schmaler als bei *A. sabulosa*, ungefähr so schmal als bei *Heydenii* oder *campestris*.

Collare kräftig, verwischt — und daher oft undeutlich querrunzelig gestrichelt, manchmal (var. *turkestanica*) aber auch kräftiger quergestrichelt, nie aber förmlich querriefig; es fällt vorne sehr steil zum Pronotumhals ab (etwa unter einer Neigung von 75%) und ist etwas mehr als zweimal so breit wie lang.

Dorsulum deutlich querrunzelig gestreift. Schildchen längsstreifig. Episternalnaht der Mesopleuren entwickelt. Das Mesosternum zeigt vorne keine scharfgerandete schüsselförmige Aushöhlung wie die sonst so ähnliche *A. sinensis* Sickm., sondern ist von gewohnter Bildung. Die Mesopleuren erscheinen fast lederartig mit mehr weniger gut ausgeprägter Runzelstreifenbildung; die Streifen schlagen die Richtung gegen die Bauchseite hin ein.

Rückenfläche des Mittelsegmentes mit dicht — und ziemlich regelmäßig angeordneten, von der Mittellinie aus beiderseits in schräger Richtung nach den Seiten hin verlaufenden Querrunzelstreifen; *A. apicalis* gleicht hierin der *A. campestris* Jur.

Die Länge des ersten Stielgliedes vom Hinterleib beträgt ungefähr die des ersten und halben zweiten Hinterfußgliedes zusammengenommen (♂ ♀).

Klauenballen entwickelt. Klauen unbezahnt.

Flügel färbung und Zellbildung ähnlich wie bei *sabulosa*. Radialzelle weniger abgerundet als bei *Heydeni*.

Smith ist wohl nicht im Rechte, wenn er (l. c.) die Brullésche *A. apicalis* in *terminalis* umtauft, da die Beschreibung der Guérinschen *A. apicalis* erst später (1843) veröffentlicht worden ist; daher hat Dalla Torre in seinem Kataloge (VII) die Guérinsche Art umtaufen zu müssen geglaubt («*A. Guerinii* m.»).

Länge 13—20 mm.

Geographische Verbreitung. Kanarische Inseln (Tenerife — Dr. O. Simony leg. 1888), Oran (Dr. Schmiedeknecht leg. 1895), Spanien (Barcelona, Madrid, Montarco, Alicante — G. Mercet), Pyrenäen, Südfrankreich (Marseille, Toulouse), Schweiz (Sierre — Frey-Geßner), Tirol (Bozen auf Fenchel), Niederösterreich (Oberweiden — Kolazy leg.), Ungarn (Gebenacz und Budapest — Mocsáry), Rußland (Sarepta), Astrachan, Turkestan, Mongolei (Irkutsk — Leder leg.).

Die Mesothoraxseiten zeigen eine hinten an die Metapleuren angelehnte ausgedehnte weiße Filzmakel, die bei einer großen Varietät — von mir als var. *turkestana* bezeichnet — fehlt. Bei dieser Varietät erscheinen die Metapleuren und Mittelsegmentseiten zerknittert gerunzelt, ohne Streifung, wie sie bei anderen Varietäten manchmal hervortritt.

47. *Ammophila sareptana* Kohl.

Ammophila sareptana Kohl, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XXXIII, p. 378, n. 1, ♂ 1883

Ammophila sareptana Edm. André, Spec. Hymén. Europe, III, p. 58, ♂ . . . 1886

♂. Nigra; abdomen plus minusve rufum, albide-tomentosum, segmenta apicalia saepe nigricantia, subcyanescentia. Pedes nigri. Alae subhyalinae. Facies, thorax pro maxima parte et pedes argenteo- aut aurichalceo-sericea et tomentosa.

Clypeus in disco superiore tumore evidente instructus, margine emarginato. Oculi subtus ad clypeum longitudine flagelli articuli secundi una cum primo circiter approximati. Collare crassiusculum. Sutura episternalis discreta. Dorsulum transversim oblique rugosum, in medio sulcatum.

Mesopleurae, mesosternum, lateraque segmenti mediani argenteo-sericea, sed metapleurae oblique rugosae tantummodo paullo tomentosae aut fere nudaе. Area dorsalis segmenti mediani rugis transversis, nonnunquam in obliquum flexis striata. Petiolus pedum posticorum metatarso + articulo insequenti dimidiato longitudine aequalis. Sternita ventralia 6. et 7. postice profunde emarginata, 8^{um} convexum postice in medio excisum (Tab. XI, Fig. 101).

Long. 18—21 mm.

♀ ignota.

Kopf, Brustkasten — mit Ausnahme des nackten Rückenfeldes des Mittelsegmentes und der unbedeutend tomentierten, fast nackten Metapleuren — mit silberweißem oder blaß messinggelbem Filze bedeckt. Die Metapleuren stechen von der Umgebung deutlich ab. Erstes Stielglied des Hinterleibes rot oder schwarz; die folgenden Ringe rot und reifartig tomentiert.

Auf den hintersten Rückenplatten sind bei einigen Stücken dunkle, schwach metallisch blaugrün schimmernde Stellen bemerkbar, was auf Veränderlichkeit hindeutet.

Der messinggelb befaltzte Kopfschild zeigt mitten auf seiner Scheibe eine auffällige wulstartige, rundliche Erhebung. Vorderrand des Kopfschildes eingebuchtet. Der geringste Abstand der Netzaugen beträgt ungefähr die Länge des 1. + 2. Geißelgliedes, am vorderen Nebenaugen die der drei ersten Geißelglieder. Die Außenränder der hinteren Nebenaugen stehen ungefähr ebenso weit voneinander ab als von den Netzaugen.

Pronotumwulst ziemlich dick, quer, jedoch viel kürzer als breit, wenigstens um das Doppelte, oben ohne Querriefen; an den Seiten vor den Schulterbeulen sieht man schräge Streifen. Mesonotum in der Mitte mit einer rinnenartigen Vertiefung, zu deren Seiten schräg runzelig gestreift. Episternalnaht ausgeprägt. Mesosternum vorne ohne Auszeichnung. Mesopleuren in der Richtung gegen das Sternum gerunzelt, die unregelmäßigen Runzelstreifen treten unter dem reichlichen Filze eben noch hervor. Mittelsegment oben mit querliegenden, seltener schrägen, von der Mittellinie aus gegen die Seiten hin gekrümmten, zerknitterten Runzelstreifen. Die Mittelsegmentseiten und Metapleuren zeigen Runzeln, welche von hinten nach vorne gegen die Nähte schief einfallen. Erstes Hinterleibsstielglied so lang als der Metatarsus des Hinterfußes vermehrt um die Hälfte des folgenden Gliedes. Das sechste und siebente Sternit sind ausgebuchtet, das achte erhabene in der Mitte hinten etwas ausgeschnitten (Taf. XI, Fig. 101, halbschematisch). Beine ziemlich kräftig; Klauenballen vorhanden, Klauen unbezahnt. Dritte Cubitalzelle kleiner als die zweite, an der Radialzelle stark verschmälert.

Diese Art kenne ich nach einigen von Becker bei Sarepta gesammelten männlichen Stücken; sie scheint recht selten zu sein.

48. *Ammophila sinensis* Sickmann.

Ammophila sinensis Sickmann, Spengel Zool. Jahrb. f. Syst. etc., Jena, Bd. VIII,

p. 217, ♀ 1894

♀. Nigra; abdomen ex parte rufum, segmenta apicalia (5—8) viridi-coeruleo-resplendentia. Orbitae interiores parallelae. Collare crassiusculum sesqui tantum latius quam longius transverse dense striolatum. Dorsulum transverse striatum. Sutura episternalis distincta. Mesopleurae coriaceae, disperse punctatae. Mesosternum antice recessu cavo, acriter marginato commissurali ad coxarum anticarum jactionem evidenter instructum. Segmenti mediani area dorsalis utrinque inde a linea media haud dense et subgrosse oblique striata. Petiolus articulus primus pedum posticorum metatarso una cum articulo secundo longitudine circiter aequalis. Unguiculi haud dentati; pulvilli distincti.

Mesopleurae fascia lata antemetapleurali argenteo-sericea pubescentes.

Long. 17 mm.

Schwarz. Das zweite Glied des Hinterleibes, das dritte und vierte Segment des Hinterleibes rot; die folgenden Ringe dunkel metallisch blau mit einem Stich ins Grüne. Kopfschildbildung wie bei *A. sabulosa* L. Schläfen gegen den Oberkiefergrund hin schwächer als bei dieser Art. Der Kragenwulst ziemlich dick, fällt ungefähr unter einer Neigung von 45° nach vorne zum Pronotumhals ab; er ist kaum 1.5 mal so breit wie lang, ziemlich dicht und zart querrunzelig gestrichelt. Dorsulum querrunzelstreifig, an den Seiten der mittleren seichten Rinne und innerhalb derselben mit vereinzelt Punkten. Schildchen längsstreifig. Mesopleuren ziemlich fein lederartig gerunzelt, mit Punkten nicht reichlich besetzt. Episternalnaht ausgeprägt. Das Mesosternum ist wie

bei *gracillima* vorne tief schüsselförmig ausgehöhlt. Die Aushöhlung, in welcher sich die Vorderhüften bewegen, ist stark und auffällig gerandet; der Rand ist unten und hinten in der Mitte ausgeschnitten und beiderseits vom Ausschnitte zu einem kegelförmigen Zapfen ausgezogen. Der «herzförmige Raum» des Mittelsegmentes ist mit verhältnismäßig ziemlich kräftigen schrägen Runzelstreifen ausgestattet, welche sich von der Mittellinie her ziemlich stark seitlich nach hinten ziehen; sie setzen zu den Seiten des Mittelsegmentes über und laufen dort schräg zu den Metapleuren.

Erstes Glied des Hinterleibsstieles etwa so lang als der Metatarsus und das folgende Glied des Hinterfußes zusammen.

Beine von ähnlichem Aussehen wie bei *A. apicalis* Br. Klauen unbezahnt, Klauenballen deutlich. Die zweizeilige Behaarung der Vorderschenkel und die einreihige der Vorderschenkelringe hell wie die Wimpernreihe der Schläfen und des Prosternum.

Flügel schmutzighell, Außenrand wie gewöhnlich ein wenig dunkler. Dritte Cubitalquerader bei den beiden vorhandenen Stücken in ihrer Gänze stark nach dem Flügelspitzenrand hin ausgebogen.

Weiß pubescent ist vornehmlich eine breite, an der Metapleuralgrenze liegende Binde der Mesopleuren und fast der größte Teil der Metapleuren und der Mittelsegmentseiten, dieser jedoch in etwas schwächerem Grade als die Mesopleuralmakel.

Von der in Färbung und Erscheinung so sehr ähnlichen *A. apicalis* var. *Mocsáryi* besonders verschieden durch die Form des Collare, die Bildung des Mesosternum, die Punktierung der Mesopleuren und die derbere Runzelstreifung des Mittelsegmentrückens.

Geographische Verbreitung. Nordchina (Tientsin). Ein typisches Stück ist Eigentum des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien.

49. *Ammophila sabulosa* Linné.

Musca quadripennis seu *Vespa ichneumon* Rajus, Hist. Insect. Londini,

p. 254, n. 11, ☉ 1710

Sackwespe, Altes Hamburg. Magazin, I, 6. Stück, p. 171

Allgem. Magaz. d. Nat., IX, p. 345.

Mouche devorante Dict. d. anim., II, p. 25.

Die Sackwespe von der ersten Größe Frisch, Beschr. Ins. Teutschl., II, p. 96,

Taf. 1, Fig. 1, 2, 6, 7 u. 8, ☉ 1753

Sphex sabulosa Linné, Syst. Nat., ed. X, 1, p. 569, n. 2, ☉ 1758

Sphex hortensis Poda, Ins. Mus. graec., p. 106 1761

Sphex sabulosus Brünnich, Prodr. insectol. Siaelland, p. 18 1761

Sphex sabulosa Sulzer, Kennz. d. Insekt., p. 50, Taf. 19, Fig. 120. 1761

Sphex sabulosa Linné, Fauna Suec., ed. II, p. 411, n. 1648, ♂ ♀, ☉ 1761

Sphex sabulosa Scopoli, Entom. Carniol., p. 291, Tab. 41, Fig. 770 1763

Sphex sabulosa O. F. Müller, Fauna insect. Friedrichsdal., p. 72, n. 627. 1764

Sphex sabulosa Schäffer, Elem. Entom., Tab. 8, Fig. 2 1766

Sphex sabulosa Linné, Syst. Nat., ed. 12^a, I, 2, p. 941, n. 1, ♀ ♂, ☉ 1767

Ichneumon XLV. Schäffer, Icon. insect. Ratisbon., I, 2, Tab. 83, Fig. 1. 1767

Sphex sabulosa Degeer, Mém. serv. hist. insect., II, 1, p. 822, n. 5, Tab. 28, Fig. 7—15 1771

Sphex sabulosa Fabricius, Syst. Entom., p. 346 1775

Sphex sabulosa Ph. L. Müller, C. Linnés Vollst. Natursyst., V, 2, p. 865, Taf. 26,

Fig. 10 1775

<i>Sphex sabulosa</i> O. F. Müller, Zool. Dan. prodr., p. 160, n. 1861	1775
<i>Sphex sabulosa</i> P. H. Gmelin, Onomatol. hist. nat., VII, p. 228	1777
<i>Sphex sabulosa</i> Degeer, Mém. serv. hist. Insect., VII, p. 612, n. 9	1778
<i>Ichneumon XCVII</i> Schäffer, Icon. Insect. Ratisbon., III, Tab. 263, Fig. 6	1779
Der Sandgräber (<i>Sphex sabulosa</i>) Götze, Degeers Abh. Gesch. Insekt., II, 2, p. 148, n. 5, Taf. 28, Fig. 7—15, ☉	1779
<i>Sphex sabulosa</i> Fabricius, Spec. Insect., I, p. 442, n. 1	1781
<i>Sphex sabulosa</i> Schrank, Enum. Insect. Austriae, p. 379, n. 768	1781
<i>Sphex sabulosa</i> Retzius, Deg. gen. et spec. Ins., p. 65, n. 248	1783
<i>Sphex sabulosa</i> Götze, Degeers Abh. Gesch. Insekt., VII, p. 218, n. 9	1783
<i>Ichneumon Frischii</i> Fourcroy, Entom. Parisiensis, II, p. 415, n. 63	1785
<i>Sphex sabulosa</i> Fabricius, Mant. Insect., I, p. 273, n. 1	1787
<i>Sphex sabulosa</i> Joh. Fr. Blumenbach, Handbuch d. Naturgesch., 3. Aufl., p. 415, gen. 57, n. 1, ☉	1788
<i>Sphex sabulosa</i> Fabricius,	
<i>Sphex sabulosa</i> Razoumowsky, Hist. nat. Jorat., I, p. 216, n. 253	1789
<i>Sphex sabulosa</i> Villers, C. Linnei entom., III, p. 219	1789
<i>Sphex sabulosa</i> Gmelin, C. Linn. Syst. Nat., ed. 13 ^a , I, 5, p. 2723, n. 1	1790
< <i>Sphex sabulosa</i> Rossi, Fauna Etrusca, II, p. 60 (excl. var.), n. 808	1790
<i>Sphex sabulosa</i> Joh. Fr. Blumenbach, Handbuch d. Naturgesch., 4. Aufl., p. 376, gen. 57, n. 1, ☉	1791
<i>Sphex sabulosa</i> Christ, Naturg. d. Insekt., p. 311, Taf. 31, Fig. 2	1791
<i>Sphex dimidiata</i> Christnon Smith, Naturg. d. Insekt., p. 313, Taf. 31, Fig. 4, ♀	1791
<i>Sphex sabulosa</i> J. B. Fischer, Vers. Naturg. Livland, ed. 2 ^a , p. 343, n. 786	1791
<i>Sphex sabulosa</i> Petagna, Institut Entomological, I, p. 371	1792
<i>Sphex sabulosa</i> Fabricius, Entom. System., II, p. 198, n. 1	1793
<i>Sphex sabulosa</i> Panzer, Die wahre Ursache d. Baumtrocknis d. Nadelwäld. durch die Naturgesch. von Forlphaene, II. Abt., p. 55, Taf. 2, Fig. 11 ♀, 12 ♂	1793
<i>Sphex sabulosa</i> Cederhielm, Fauna Ingric. prodr., p. 166, n. 514, ♀	1798
<i>Ammophila vulgaris</i> Kirby, Trans. Linn. Soc., IV, p. 202, ♀	1798
<i>Sphex sabulosa</i> Joh. Fr. Blumenbach, Handbuch d. Naturgesch., 6. Aufl., p. 370, gen. 57, n. 1, ☉	1799
<i>Ammophila sabulosa</i> Panzer, Faun. Insect. German., VI, Fasc. 65, T. 12	1799
<i>Sphex sabulosa</i> Jördens, Entom. oder Helminth., I, p. 121, Taf. II, Fig. 4	1801
<i>Sphex sabulosa</i> Lamarck, Syst. anim. s. vert., p. 269, n. 128	1801
<i>Sphex (Ammophylus) sabulosus</i> Latreille, Hist. nat. ins., III, p. 332	1802
<i>Sphex sabulosa</i> Walkenaer, Faun. Paris., II, p. 78, n. 1	1802
<i>Sphex sabulosa</i> Schrank, Fauna boica, II. Abt., 8. Bd., p. 319, n. 2157, ♀ ☉	1802
< <i>Sphex lutaria</i> Schrank, Fauna boica, II. Abt., 2. Bd., p. 321, n. 2158 (Anm. ♂)	1802
<i>Sphex sabulosa</i> Fabricius, Syst. Piez., p. 205, n. 1	1804
<i>Sphex sabulosa</i> Hentschius, Epitome Entom. syst., p. 115	1804
<i>Sphex sabulosa</i> Bechstein u. Scharfenberg, Naturg. schäd. Forstinsekt., III, p. 978, n. 1	1805
<i>Sphex sabulosa</i> Latreille, Hist. nat. Ins., XVII, p. 292, n. 1, Tab. 101, Fig. 7	1805
<i>Sphex sabulosa</i> Illiger, P. Rossii Fauna Etrusca, ed. 2, II, p. 90, n. 88	1807
<i>Sphex sabulosa</i> Jurine, Nouv. méth. class. Hymén., p. 128, ♂	1807
! <i>Sphex mucronata</i> Jurine, Nouv. méth. class. Hymén., Tab. 8, Fig. 7, ♀	1807
<i>Ammophila sabulosa</i> Latreille, Gen. Crust. et Ins., p. 54, ♂	1809

<i>Sphex sabulosa</i> Latreille, Cuvier, Règn. anim., III, Ins., p. 496, ♂ ♀	1817
<i>Sphex sabulosa</i> Bechstein, Forstinsektologie, p. 145, n. 305	1818
! <i>Sphex sabulosa</i> Lepeletier et Serville, Encycl. meth. Ins., X, p. 452, n. 2, ♂ ♀	1825
<i>Ammophila sabulosus</i> v. d. Linden, Nouv. mém. acad. sc. Bruxelles, IV, p. 85, n. 2	1827
<i>Sphex sabulosa</i> Latreille, Cuvier Règne anim. nouv., éd. V, Ins., p. 322, ♂ ♀	1829
<i>Sphex sabulosa</i> Dahlbom, Exercit. Hymen., P. 3, p. 41, n. 1, ♂ ♀	1831
<i>Sphex sabulosa</i> Hartig, Forstl. Konversationslex., p. 314	1834
<i>Sphex sabulosa</i> Lamarck, Hist. nat. anim. s. vert., ed. 2 ^a , IV, p. 327, n. 1	1835
<i>Ammophilus sabulosus</i> Voigt, B. v. Cuvier, Das Tierreich, V, Ins., p. 481, ♂ ♀	1835
<i>Ammophila sabulosa</i> Labram und Imhof, Insekt. d. Schweiz, I, ♀ ♂, Taf. 28	1836
<i>Ammophila sabulosa</i> Shuckard, Essay indig. Fossor. Hymen., p. 75, n. 1, ♂ ♀	1837
<i>Ammophilus sabulosus</i> Latreille, Voigt, Das Tierreich von B. Cuvier, V, p. 481, n. 1.	1839
<i>Ammophilus sabulosus</i> Lucas, Guérin, Dict. pittor. d'hist. natur. Paris, IX, p. 109	1839
<i>Ammophila sabulosa</i> Siebold, Neue Schrift. d. naturf. Ges. Danzig, III, 2, p. 72	1839
<i>Sphex sabulosa</i> Zetterstedt, Insecta Lappon., p. 435, ♂ ♀	1840
<i>Ammophila sabulosa</i> Blanchard, Hist. nat. Ins., III, p. 352, Pl. 4, Fig. 5	1840
<i>Ammophila sabulosa</i> Westwood, Introd. med. classif. Insect., II, Synopsis, p. 204, Tab. 83, Fig. 1—13, ♀	1840
<i>Sphex sabulosa</i> Ratzeburg, Forstinsekt., III, p. 34, n. 1, Tab. 4, Fig. 10	1844
<i>Ammophila sabulosa</i> Lepeletier, Hist. nat. Ins. Hym., III, p. 376, n. 17, ♂ ♀	1845
! <i>Ammophila sabulosa</i> Dahlbom, Hym. eur., I, p. 9 et 430, ♂ ♀	1845
<i>Ammophila cyanescens</i> Dahlbom, Hym. eur., I, p. 430, n. 6, ♀	1845
<i>Ammophila sabulosa</i> Smith, Trans. Entom. Soc. London, V, 3, p. 58	1848
<i>Sphex (Ammophila) sabulosa</i> Blanchard, Cuvier, Règne anim., éd. 3 ^a , Insect., II, Tab. 120, Fig. 6	1849
<i>Ammophila sabulosa</i> Eversmann, Bull. Soc. nat. Moscou, XXII, p. 364, n. 3, ♂ ♀	1849
<i>Sphex sabulosa</i> Laboulbène, Ann. soc. entom. France (2), X, p. 335—348	1852
<i>Ammophila sabulosa</i> Schenck, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau, XII, p. 202 et 317, ♀	1857
<i>Ammophila sabulosa</i> Smith, Cat. Brit. Fossor. Hymen., p. 81, n. 1, ♂ ♀, Tab. 3, Fig. 1 (♀)	1858
<i>Ammophila sabulosa</i> Costa Ach., Fauna regno Napoli Sphecid., p. 18 et 35, ♂ ♀, Tab. 2, Fig. 5	1858
<i>Ammophila sabulosa</i> Kirchner, Lotos, VIII, p. 85—87, ☉	1858
<i>Ammophila sabulosa</i> Taschenberg, Zeitschr. f. d. g. Naturw. Halle, XII, p. 61, n. 3	1858
<i>Ammophila sabulosa</i> var. <i>cyanescens</i> Taschenberg, Zeitschr. f. d. g. Naturw. Halle, XII, p. 61	1858
<i>Sphex sabulosa</i> Dumeril, Mém. acad. scienc. Paris, XXXI, p. 950, n. 1	1860
<i>Ammophila sabulosa</i> Disconzi, Entomologia Vicentina, p. 129—130, n. 7	1865
<i>Ammophila sabulosa</i> Taschenberg, Hym. Deutschl., p. 208, ♂ ♀	1866
<i>Ammophila cyanescens</i> Taschenberg, Hym. Deutschl., p. 208	1866
<i>Ammophila sabulosa</i> Costa Ach., Ann. Mus. zool. Univ. Napoli, Ann. IV (1864), p. 77, ♂ ♀	1867
<i>Ammophila sabulosa</i> K a w a l l, Stett. entom. Zeit., XXVIII, p. 121 et 122, ☉	1867
<i>Ammophila sabulosa</i> Thomson, Opusc. entom., P. II, p. 230, n. 1, ♂ ♀	1870

- Ammophila sabulosa* Ritsema, Tijdschr. v. Entom., XV, Versl., p. XXXV, Tab. 12, Fig. a (monströs). 1872
- Ammophila sabulosa* H. Müller, Befrucht. d. Blumen, p. 465 1873
- Ammophila sabulosa* Thomson, Hym. Scand., III, p. 175, n. 1, ♂ ♀ 1874
- Ammophila sabulosa* Radoszkowski, Fedtschenko, Reise in Turkestan, II, Spheg., p. 2, n. 1 1877
- Ammophila sabulosa* Girard, Les insect., traité élémentaire d'Entomologie, II, p. 968—970, ♀ ♂, ☉ 1879
- Ammophila sabulosa* Ed. Saunders, Trans. Entom. Soc. Lond., p. 247, n. 1, ♂ ♀ 1880
- Ammophila sabulosa* H. Müller, Alpenblumen, p. 591, n. 561 1881
- Ammophila sabulosa* Kohl, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XXXII, p. 381 1883
- Ammophila sabulosa* André Ed., Spec. Hymén., III, p. 59, ♂ ♀ 1886
- ! *Ammophila Touareg* André Ed., Spec. Hymén., III, p. 65, (♂?) ♀ 1886
- Ammophila sabulosa* M. Girard, Le Naturaliste, VIII, Ann., n. 39, p. 310, ♂ ♀ 1886
- Ammophila sabulosa* Brischke, Schrift. d. naturf. Ges. Danzig (2), VII, 1, p. 94, ☉ 1888
- Ammophila sabulosa* F. Morawitz, Horae soc. entom. Ross., XXV, p. 204 1890
- Ammophila sabulosa* Radoszkowski, Bull. soc. nat. Moscou, p. 579, Tab. 20, Fig. 15 1891
- Ammophila sabulosa* Gutwinski, Naturwiss. Rundsch., VI, p. 549—550, ☉ 1891
- Ammophila sabulosa* Saussure, Grandidier, Hist. Madagascar, XX, P. 1, ♂ ♀, ☉ 1892
- Ammophila sabulosa* Edw. Saunders, Hymen. acul. Brit. Isl. Lond., P. III, p. 87, ♂ ♀ 1893
- Ammophila sabulosa* Ashmead, Psyche a Journ. of Entom., VII, n. 216, p. 65, ☉ 1894
- Ammophila sabulosa* Sorhagen, Illustr. Ztschr. f. Entom., III, p. 346, ☉ 1898
- Ammophila sabulosa* Adlerz, Entom. Tidskr., XXI, p. 172, ☉ 1900
- Ammophila sabulosa* Höpner, Jahrb. Ver. Nat. Unterweser (1901/2), p. 36, ☉ 1903
- Ammophila sabulosa* Aurivillius, Entom. Tidskr., XXV, p. 254—255, ♂ ♀ 1904
- Ammophila sabulosa* Schmiedeknecht, Die Hymenopteren Mitteleuropas, Jena, p. 246, ♂ ♀ 1907
- Nigra, abdomen ex parte rufum; segmenta apicalia cyanea aut cyaneo-viridia. Pedes nigri. Frons supra antennarum insertionem tubercula lamelliformia vix praebet. Collare crassiusculum, convexum. Dorsulum inaequaliter punctatum, insuper hinc et illinc rugoso-striolatum. Scutellum punctatum et per longitudinem striatum. Sutura episternalis distincta. Mesosternum antice formam solitam praebet. Mesopleurae rugulosae et punctatae. Segmentum medianum inde ab linea mediana utrinque oblique striato-rugosum. Petioli articulus primus secundo longitudine aequalis. Alae subinfuscae.
- Unguiculi haud dentati; pulvilli distincti.
- ♀. Facies haud albo-sericeo pubescens. Orbitae interiores parallelae ad ocellum anteriorem flagelli articularum: $1^{mi} + 2^{di} + 3^{tri}$ longitudine inter se distant. Mesopleurae ad marginem antemetapleuralem maculam obliquam albosericeam praebet. Petioli articulus primus metatarso postico una cum articulo insequente paullulo brevior.
- ♂. Facies albo-sericeo pubescens. Orbitae interiores clypeum versus convergentes ad ocellum anteriorem longitudine flagelli articuli 1^{mi} circiter inter se distant. Mesopleurae maculam albosericeam haud praebent. Petioli articulus secundus et segmentum insequens supra stria longitudinali nigra signata. Petioli articulus primus metatarso postico una cum articulo insequente fere longior.
- Long. 16—28 mm (♂ 16—23 mm, ♀ 20—28 mm).

Schwarz. Zweites Glied des Hinterleibsstieles, das ganze dritte Segment und häufig auch die Basis des vierten braunrot; bei den Männchen führt das zweite Stielglied und das dritte Segment oben meiner Erfahrung nach stets einen schwarzen Längsstreifen in der Mitte. Endringe des Hinterleibes metallisch blau oder blaugrün glänzend. Weißfilzig sind bei den Männchen: Kopfschild, Stirne und Schulterbeulen, bei den Weibchen die Schulterbeulen, ein breiter, an der Metapleuralnaht liegender Streifen auf den Mesopleuren und je eine Makel seitlich über der Ansatzstelle des Petiolus auf dem Mittelsegmente. Die abstehende Behaarung ist greis.

Innere Augenränder der Weibchen parallel, der Männchen gegen den Kopfschild zusammenneigend; am vorderen Nebenaugen stehen sie bei den Weibchen ungefähr um die Länge der drei Grundglieder der Fühlergeißel voneinander ab; bei den Männchen beträgt ihre größte Annäherung auf dem Kopfschild die Länge des zweiten Geißelgliedes, manchmal auch ein klein wenig mehr.

Kopfschild der Männchen ziemlich flach, mit leicht ausgebuchtetem Vorderrande, der der Weibchen von bescheidener Länge und sehr sanfter Wölbung.

Unmittelbar über der Einlenkung der Fühler ist auf der Stirne der Ansatz zur Bildung zweier nahe beieinander stehenden Lamellen sichtbar, die jedoch bei weitem nicht die Ausbildung erreichen wie bei der so nahe verwandten *A. infesta* oder *Sickmanni*. Kopfschild und Stirne (♀) punktiert, diese dichter als jene. Geißelglied 1 + 2 bei den Weibchen ungefähr gleich lang wie das 3. + 4., bei den Männchen ein wenig kürzer. Kragenwulst nirgends kantig, allenthalben etwas gerundet, vorn und an den Seiten streifrunzelig, oben nicht gerunzelt, mit zerstreuten Punkten. Dorsulum punktiert, die Punkte stehen aber nichts weniger als dicht und sind nicht tief und nicht scharf gestochen; die beiden seitlichen Längsrinnen zeigen außer der Punktierung zarte Querunzelstreifen. Schildchen längsrunzelstreifig.

Episternalnaht gut ausgebildet. Das Mesosternum zeigt vorne die gewöhnliche Ausbildung, ist also nicht schüsselförmig ausgehöhlt. Mesopleuren punktiert, manchmal auch etwas runzelig. Metapleuren und Mittelsegmentseiten gerunzelt, zwischen den Runzeln bemerkt man Punkte.

Rückenfläche des Mittelsegmentes beiderseits mit schräg nach hinten und außen laufenden Streifenrunzeln. Die beiden Glieder des Petiolus sind gleich lang; das erste ist bei den Weibchen nicht ganz so lang als der Metatarsus des Hinterbeines zusammen mit dem zweiten Hinterfußgliede, bei den Männchen ein klein wenig länger. Klauen unbezahnt. Klauenballen bei beiden Geschlechtern wohl entwickelt. Vorletztes Tarsenglied auch an den Hinterbeinen beträchtlich länger als an der breitesten Stelle breit. Vordertarsenglieder bei den Weibchen, mit Ausnahme des Klauengliedes, wie bei den meisten *Ammophila*-Arten unsymmetrisch (Taf. XII. Fig. 133).

Die Flügel sind ein wenig getrübt, am Apicalrande mehr als auf der Scheibe. Dritte Cubitalzelle an der Radialzelle beträchtlich verschmälert (Taf. XI, Fig. 95).

Geographische Verbreitung. *A. sabulosa* bewohnt das ganze Europa, vielleicht mit Ausnahme des äußersten Nordens, das mediterrane Afrika und Asien und einen großen Teil Sibiriens. In Mitteleuropa ist sie vom ersten Frühlinge an bis in den Spätherbst eine der häufigsten Grabwespen. Ihre Lebensweise war schon den ältesten Entomologen bekannt. Auch vertikal ist ihre Verbreitung eine bedeutende; in den Tiroler Alpen wurde sie noch in einer Höhe von 2200 m beobachtet.

50. *Ammophila infesta* Smith.

Ammophila infesta Smith, Trans. Entom. Soc. London, p. 190, ♂ ♀ 1873

Nigra; abdominis petioli articulus secundus et segmentum tertium rufa, quartum et segmenta insequentia cyanea aut cyaneo-viridia. Frons supra antenarum insertionem tubercula duo lamelliformia haud indistincta praebet. Collare crassiusculum convexum. Dorsulum distinctius punctatum quam in *A. sabulosa*, vix striatum. Scutellum punctatum et per longitudinem striatum. Sutura episternalis distincta. Mesosternum antice formam solitam praebet haud lancis instar excavatum. Mesopleurae punctatae plerumque vix rugosae etiam feminarum macula albo-sericea carent. Segmentum medianum inde ab linea mediana utrinque oblique striato-rugosum. Petioli articulus primus secundo longitudine aequalis. Alae subinfuscae. Unguiculi haud dentati; pulvilli distincti.

♀. Facies haud albo-sericeo pubescens. Orbitae interiores parallelae ad ocellum anteriorem flagelli articularum: $1^{mi} + 2^{di} + 3^{iii}$ longitudine inter se distant. Petioli articulus primus metatarso postico una cum articulo insequente paullulo brevior.

♂. Facies albo-sericeo pubescens. Orbitae interiores clypeum versus convergentes ad ocellum anteriorem longitudine flagelli articuli 1^{mi} circiter inter se distant. Petioli articulus secundus et segmentum insequens supra striga longitudinali nigra signata. Petioli articulus primus metatarso postico una cum articulo insequente fere longior.

Long. 21—30 mm (♂ 21—26 mm, ♀ 22—30 mm).

A. infesta Smith gleicht unserer *A. sabulosa* außerordentlich, so daß ich sie lange Zeit als dazu gehörig betrachtete. Es liegt mir eine nicht unbeträchtliche Anzahl Stücke vor, welche alle in einigen Punkten übereinstimmen, in denen sie sich von *sabulosa* unterscheiden. *A. infesta* ist durchschnittlich etwas größer, die Einsenkung an der Stirne über der Fühlereinsenkung ist tiefer, über dieser zeigen sich wie bei *A. Sickmanni* zwei nahe nebeneinanderstehende plättchenartige Hervorragungen, das Collare scheint mir um einen Grad kräftiger, die Punktierung auf dem Dorsulum deutlicher, dagegen die Runzeln fast fehlend; bei den Weibchen entbehren zum Unterschiede von *A. sabulosa* ♀ die Mesopleuren und die Schulterbeulen einer Filzmakel in Übereinstimmung mit den Männchen. Bei sämtlichen Exemplaren, die ich eingesehen habe, ist schon das ganze vierte Hinterleibssegment metallisch blaugrün, also auch die Basis; dieses Färbungsverhältnis scheint also Regel zu sein, doch wird es an Ausnahmen gewiß nicht fehlen.

Geographische Verbreitung. *A. infesta* vertritt die *A. sabulosa* auf dem Inselreiche Japan; ohne Zweifel hat sie mit dieser die engere Stammform gemein, ohne daß sie bloß als Varietät von *sabulosa* betrachtet werden könnte. Sie scheint in Japan eine häufige Art zu sein. Das Pariser Museum besitzt z. B. eine beträchtliche Anzahl aus Kofon (♂ ♀). Nordchina (Kiautschau, Tsingtau — Mus. Ber.).

51. *Ammophila Sickmanni* Kohl.

! *Ammophila* n. sp. Sickmann, Spengels Zool. Jahrb. f. Syst. etc., VIII. Bd., p. 216, ♂ ♀ 1894

Ammophila Sickmanni Kohl, Ann. k. k. naturhist. Hofmus. Wien, XVI, p. 151, ♀ 1901

Nigra; abdomen ex parte rufum, absque splendore ullo metallico. Margines interiores oculorum paralleli. Facies quam in *A. sabulosa* L. ♀ evidenter angustior; orbitae ad ocellum anteriorem tantum flagelli articularum $2^{di} + 3^{iii}$ inter se distant.

Frons stricte supra antennarum insertionem tubercula duo lamelliformia distinctissima praebet. Dorsulum transverse strigatum. Sutura episternalis mesopleurarum exstat. Segmentum medianum supra inde a linea mediana oblique striatum. Petioli articulus primus quam in *A. sabulosa* longior, pedum posteriorum articulis: 1^{mo} + 2^{do} longitudine fere aequalis. Unguiculi non dentati, pulvillo distincto.

Mesopleurae fasciam latam pubescente-sericeam antemetapleuralem praebent.

A. sabulosae L. adpectu sat similis.

Long. 23—25 mm. Mas latet.

Von der Größe und Erscheinung der *A. sabulosa*. Rot sind: die Rückenplatte des zweiten und das ganze dritte Segment, der übrige Hinterleib ist schwarz und ohne Metallglanz. Auf dem Thorax zeigt sich wie bei *sabulosa* ein weißer anliegender Filz hinten auf den Mesopleuren und hinten auf dem Mittelsegmente oberhalb der Hinterhüften. Flügel wie bei *sabulosa* getrübt.

Unmittelbar über den Insertionsbeulen der Fühler stehen nahe beisammen zwei plättchenartige, übrigens ziemlich auffällige Hervorragungen. Stirne beträchtlich punktiert.

Die Innenränder der Augen laufen parallel, stehen aber weniger weit voneinander ab als bei *sabulosa*, so daß das Gesicht deutlich schmaler aussieht; am vorderen Nebenaugen beträgt die Stirnbreite etwa die Länge des 2. + 3. Geißelgliedes, bei *sabulosa* (♀) die des 2. + 3. + halb. 4.

Das Dorsulum zeigt etwas zerknitterte Querriefen; Querrunzelstreifen zeigen sich auch vorne auf dem Collare und an dessen Seiten. An den Mesopleuren ist eine Episternalnaht entwickelt. Mesopleuren gerunzelt, zwischen den Runzeln punktiert. Mittelsegment oben beiderseits von der Mittellinie schräg runzelstreifig; in der Mitte sind die Streifen zerknittert. Mittelsegmentseiten unregelmäßig gerunzelt wie bei *A. sabulosa*.

Der Hinterleibsstiel ist länger, schlanker als bei *A. sabulosa*; das erste Glied nahezu so lang wie das 1. + 2. Hinterfußglied; bei *sabulosa* ist er kaum länger als das erste, vermehrt um $\frac{1}{3}$ des zweiten.

Klauenballen entwickelt; ein Klauenzahn ist nicht ersichtlich. Metatarsus der Vorderbeine mit sechs bis sieben Kammdornen wie bei *sabulosa*.

Geographische Verbreitung. Nordchina (Tientsin, Kalgan).

Diese Art benenne ich zum Andenken an den leider zu früh verstorbenen Hymenopterologen Franz Sickmann, welcher sie seinerzeit von einem ehemaligen in China lebenden Schüler erhalten und mir zur Verfügung gestellt hat.

52. *Ammophila assimilis* Kohl.

Ammophila assimilis Kohl, Ann. k. k. naturhist. Hofm. Wien, XVI, p. 150, ♂ ♀,

Taf. VIII, Fig. 31 1901

Nigra, abdomen ex parte rufum; segmenta apicalia absque splendore ullo metallico. Pedes nigri. Alae subinfuscae. Collare configuratione *A. sabulosae* L. Sutura episternalis mesothoracis exstat. Mesosternum forma solita. Mesothoracis latera et metapleurae rugosa, illa maris substriata. Segmentum medianum rugosum; area dorsalis utrinque ad latera oblique rugoso-striata. Unguiculi non dentati, pulvillo distincto instructi. Tarsi quam in *A. sabulosa* L. robustiores.

♀. Orbitae interiores parallelae ad ocellum anteriorem longitudine antennarum flagelli articulorum: 1^{mi} + 2^{di} + 3^{ti} inter se distant. Mesonotum nitidum, disperse

punctatum, insuper ex parte transverse striatum. Mesothoracis latera rugosa, macula albosericæa carent (an semper?). Petioli articulus primus metatarso postico una cum articulo insequente triente hujus brevior.

♂. Orbitæ internæ ad clypeum sat convergentes, hinc longitudine antenn. flagelli artic. 2^{di} + dimid. 3^{ti} inter se distant. Dorsulum totum transverse striatum inter strias punctatum. Latera mesothoracis ad suturam metapleurarum macula oblonga albosericæa instructa. Mesosternum albosericæum. Petioli articulus primus secundo longitudine æqualis; et æqualis metatarso postico una cum articulo insequente toto. Segmentum dorsale tertium (petioli articulo secundo insequens) plus quam duplo longius quam in apice (supra visu) latius.

Länge 17—19 mm (♂ 17—18 mm, ♀ 19 mm).

Diese Art gleicht der *A. sabulosa* L., ohne daß indessen eine Verwechslung mit ihr möglich wäre.

In der Kopfschildbildung gleicht *assimilis* der genannten Art, nur sind die Schläfen im ganzen etwas schwächtiger. Der Abstand der inneren Augenränder voneinander beträgt beim Weibchen am vorderen Nebenaugen die Länge der drei basalen Geißelglieder, beim Männchen, wo die inneren Augenränder gegen den Kopfschild konvergieren, die des 2. + halb. 3. Geißelgliedes. Stirne punktiert.

Collare wie bei *sabulosa* gebildet, mit zerstreuten Pünktchen, ohne Querrunzelstreifung. Dorsulum glänzend, beim Weibchen etwas zerstreut — aber recht deutlich punktiert und überdies an den vertieften Seitendritteilen quergestreift; beim Männchen erscheint es allenthalben entschieden querrunzelstreifig und zwischen den Streifen an der Vorderhälfte auch etwas punktiert. Schildchen beim Weibchen mit mehreren Punkten, an der Hinterhälfte überdies längsrunzelstreifig, beim Männchen im ganzen längsrunzelstreifig und punktiert.

Die Mittelbrustseiten des Weibchens sind gerunzelt, die Runzeln nicht streifenartig, sondern unregelmäßig zerknittert; nur zunächst unterhalb der Flügelinsektion (auf dem Epimerum) sind sie mehr runzelfrei, mit mehreren Punkten besetzt. Beim Männchen ist die Skulptur ähnlich, nur zeigen die Runzeln eine entschiedene Neigung zur Streifenbildung (ob stets?); auch zeigen die Mittelbrustseiten beim Männchen — nicht aber auch beim Weibchen — eine an der Metapleuralnaht anliegende weiße, gestreckte Pubeszenzmakel. Episternalnaht des Mesothorax deutlich ausgeprägt.

Metapleuren und Mittelsegmentseiten zerknittert gerunzelt. Die Mittelsegmentrückenfläche ist in der Mitte etwas zerknittert gerunzelt, beiderseits davon schräg runzelstreifig.

Zu erwähnen wäre für die Kennzeichnung der Art vielleicht auch, daß der Thorax trotz der reichen Runzelung nicht unbeträchtlich glänzt.

Das erste Stielglied des Abdomen ist beim Weibchen so lang als der Metatarsus der Hinterbeine vermehrt um zwei Drittel des folgenden Gliedes, beim Männchen um die des ganzen zweiten Hinterfußgliedes. Die Rückenplatte des dritten Hinterleibsringes ist beim Männchen gestreckter als beim Weibchen von *A. sabulosa*; ihre Länge beträgt ein wenig mehr als die doppelte Breite des Endrandes (von oben gesehen), bei *sabulosa* entschieden weniger.

Die Tarsen (♂ ♀) sind kräftiger als bei *A. sabulosa* L. (Taf. XI, Fig. 98). Klauen unbezahnt, Ballen entwickelt, beim Weibchen vielleicht nicht ganz so kräftig als bei der verglichenen Art.

Das zweite Stielglied, das dritte Segment und wohl auch die Basis des vierten sind braunrot; beim ♂ haben das zweite Stielglied und die Rückenplatte des folgenden

Segmentes oben eine schwarze Längsstrieme. Es scheint mir nicht unwahrscheinlich, daß die Art unter Umständen auch ganz schwarz erscheint; darauf hin deuten schwarze Wische (eines vorliegenden Weibchens) an Stellen, die sonst rot sind. Das Schwarz der Endringe entbehrt vollständig des Metallglanzes, wie ihn *sabulosa* besitzt. Beine schwarz. Flügel etwas getrübt, gebräunt.

Die Typen sind teils im Besitze des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien (♀ ♀), teils Eigentum des Herrn F. D. Morice in Woking.

Geographische Verbreitung. Syrien (1 ♀ Gödl leg., Jerusalem 1 ♀ Dr. O. Schmiedeknecht leg., Brmana 1 ♂ — F. D. Morice leg.).

Anmerkung. Noch vor Abschluß dieser Abhandlung erhielt ich eine *Ammophila* aus Spanien (Escorial), die ohne Zweifel das Männchen von *A. modesta* Mocs. ist. Ich finde, daß dieses mit meinen Angaben über das Männchen von *assimilis*, das mir im Augenblicke nicht mehr vorliegt, übereinstimmt. Es ist nun nicht unmöglich, daß das, was ich hier als Männchen von *assimilis* angesehen, zu *modesta* gehört. Die Sache wäre im Auge zu behalten.

53. *Ammophila adelpha* Kohl.

Ammophila striata Kohl (non Mocsáry), Verh. zool.-bot. Ges. Wien, Bd. XXXIII, p. 382, ♀ 1883
Ammophila adelpha Kohl, Ann. k. k. naturhist. Hofm. Wien, XVI, p. 152, ♀, Taf. VII, Fig. 1. 1901

♀. Nigra, petioli articulus secundus, segmentum tertium et quartum rufa; segmenta insequentia nigra absque splendore ullo metallico. Tubercula humeralia et macula ad coxam intermediam pertinens argenteo-sericea. Clypeus planiusculus, impressione ampla instructus supra lineam, quam sub ipso margine inferiore oculorum per clypeum ductum fingimus, sat elongatus (Tab. XII, Fig. 130). Ocelli posteriores ab oculis plus distant quam inter se. Collare transversum, supra in medio longitudinaliter impressum, antice et in lateribus striatum. Dorsulum in parte media laeve, sparse punctatum, utrinque transverse rugosum. Scutellum longitudinaliter strigatum. Mesopleurae mesosternum versus striato-rugosae sutura episternali carent. Segmenti mediani area dorsalis inde a linea mediana utrinque oblique striata; latera segmenti mediani et metapleurae strigato-rugosa; strigae in marginem posteriorem mesopleurarum fere perpendiculariter incidunt.

Petioli articulus primus longitudine metatarsum posticum paullulum tantum superat. Unguiculi haud dentati; pulvilli distincti.

Länge 18—24 mm.

Schwarz. Zweites Stielglied und die zwei folgenden Segmente des Hinterleibes braunrot. Endringe dunkel metallisch grünblau erglänzend. Eigentümlich für diese Art ist die Bildung des Kopfschildes; dieser ragt viel mehr vor als bei *A. fallax* oder *sabulosa*, ist abgeflacht und an der Vorderhälfte durch einen seichten, aber ausgedehnten Eindruck ausgezeichnet. Der Vorderrand zeigt in der Mitte ein kleines Ausschnittchen. Innere Augenränder so ziemlich parallel; an der Fühlerwurzel stehen sie ungefähr um die Länge der drei ersten Geißelglieder voneinander ab. Stellung der Nebenaugen und Längenverhältnis der Geißelglieder so ziemlich wie bei *A. sabulosa* L.

Gesicht zu beiden Seiten der Stirnvertiefung abgeflacht, also hierin von *sabulosa* verschieden.

Collare in der Mitte eingedrückt, oben in der Mitte glatt, vorne und an den Seiten mit Runzelstreifen besetzt; die grubenartigen Eindrücke an den Seiten des Collare unmittelbar vor den Schulterbeulen mit deutlichen, bis zur Höhe des Collare hinaufreichenden Runzelstreifen. Dorsulum zu beiden Seiten mit Querrunzelstreifen, die sich jedoch meist nicht über das ziemlich glänzende und sparsam punktierte, von einer Längsrinne durchzogene mittlere Drittel erstrecken. Schildchen längsrunzelstreifig. Die Mesopleuren zeigen eine Runzelstreifung, die gegen das Sternum gerichtet ist. Eine Episternalnaht ist nicht ausgeprägt. Mesosternum vorne von gewöhnlicher Bildung (wie bei *A. sabulosa*).

Der Mittelsegmentrücken zeigt schräge, von der Mittellinie nach hinten und außen geschwungene deutliche Runzelstreifen. Die Metapleuren und Mittelsegmentseiten sind in schräger Richtung runzelstreifig; die Runzelstreifen fallen (von hinten nach vorne) ungefähr senkrecht gegen den Hinterrand der Mesopleuren ein, sind aber weniger rein und regelmäßig als auf dem Mittelsegmentrücken.

Die beiden Glieder des Petiolus zusammen sind nicht ganz so lang wie die Hintertarse; das erste Glied übertrifft den Metatarsus der Hinterbeine an Länge nur um wenig. Klauenballen vorhanden, aber klein. Klauen unbezahnt.

Kopf und Thorax weißlich behaart; Filzmakeln liegen auf den Schulterbeulen, den Mesopleuren und hinten an den Metapleuren über den Hinterhüften.

A. adelpha unterscheidet sich von der ebenfalls ähnlichen *A. fallax* Kohl besonders durch die Kopfschildbildung, den Eindruck des Collare, die abgerundeten Seiten des Collare — bei *fallax* zeigt sich eine Neigung zur Bildung von Schultern —, die Skulptur des Dorsulum, die Lage und Ausdehnung der Metapleuralmakel, die Runzelstreifung der Collaregruben, die metallische Färbung der Endsegmente und durch den Mangel eines Klauenzahnes.

Früher hielt ich diese Art für die *A. striata* Mocsáry; der Augenschein der Mocsáry'schen Type belehrte mich jedoch, daß meine *A. striata* l. c. eine bisher unbekannte ist, der ich hiermit den Namen *adelpha* erteile.

Geographische Verbreitung. Dschungarei (Mus. caes. Vindob.), Turkestan (Samarkand — Mus. zool. Berol.).

54. *Ammophila modesta* Mocsáry.

! *Ammophila modesta* Mocsáry, Magy. Akad. Termész. Értek., XIII, P. 11, p. 28,

n. 35, ♀ 1883

Ammophila modesta Edm. André, Spec. Hym. Europe, III, P. 24/26, p. 66, ♀ 1886

Nigra, subopaca, cano-pilosa. Abdomen nigrum et pro parte rufum, absque ullo splendore metallico. Alae subhyalinae. Clypeus, orbitae interiores, calla humeralia, mesothoracis latera, segmentum medianum in parte postica, coxaeque posticae argenteo-sericea. Collare subtiliter coriaceum, sparsim punctulatum. Mesonotum subtiliter coriaceum, transverse aciculato-striolatum. Scutellum striolatum. Mesothoracis sutura episternalis distincta, mesosternum forma solita, metapleurae et segmentum medianum rugosa. Unguiculi haud dentati, pulvilli distincti.

♀. Clypeus fere planus, ad centrum marginis apicalis emarginatus; marginis pars media utrinque dentato-angulata. Orbitae internae oculorum parallelae ad ocellum anteriorem flagelli articularum: 1^{mi} + 2^{di} + 3^{ti} longitudine minimum inter se distant. Petioli articulus primus (sternitum primum) longitudine aequalis metatarso postico unacum articulo insequente dimidiato. Metapleurae subpubescentes.

♂. Orbitae internae ad clypeum sat converguntur, hinc longitudine antenn. flagelli articuli 2^{di} + dimid. 3^{ti} inter se distant. Latera mesothoracis et mesosternum albo-sericeum. Petioli articulus primus secundo longitudine aequalis; et aequalis metatarso postico una cum articulo insequente toto. Tergitum primum et segmenta tria insequentia rufa, supra longitudinaliter nigro-fasciata.

Long. 16—18 mm.

Eine kleine Art, von der Größe eines kräftigeren Stückes der *A. apicalis* var. *Mocsáryi*. Schwarz. Das Schwarz der Endringe des Abdomen entbehrt jedes Metallschimmers. Braunrot sind das zweite Stielglied, das dritte, vierte und fünfte Segment und die Bauchplatte des sechsten. In Hinsicht auf die Ausdehnung des Rot dürfte wohl einige Veränderlichkeit obwalten. Flügel nur sehr schwach getrübt, Endrand dunkler. Kopfschild, die angrenzende Stirnpartie, Schulterbeulen, Meso- und Metapleuren, Mittelsegmentseiten und Hüften weiß pubescent; im übrigen sind Kopf, Thorax und Beine sehr leicht reifartig tomentiert. Absteigende Behaarung greis. Beim Männchen sind die vier ersten Tergite oben der Länge nach schwarz gestreift.

Weibchen. Kopfschild von ähnlicher Bildung wie bei *sabulosa*, nur noch flacher und durch eine kleine Ausbuchtung in der Mitte des Vorderrandes ausgezeichnet. Innere Augenränder parallel; ihr Abstand voneinander beträgt am vorderen Nebenaugen die Länge der drei Grundglieder der Fühlergeißel.

Der Abstand eines hinteren Nebenauges vom benachbarten Netzauge entschieden doppelt so groß als der Abstand der hinteren Nebenaugen voneinander. Über der Fühlerinserion sieht man keine plättchenartige Hervorragungen.

Collare von der Form wie bei *sabulosa*, sehr zart lederartig mit zerstreuten Pünktchen. Mesonotum im ganzen sehr subtil lederartig in der Mitte punktiert, vorne der Quere nach nadelrissig gestreift und an den Seiten in den Längsvertiefungen schräg gestrichelt. Schildchen längsstreifig. Mesopleuren lederartig, mit zerstreuten, von hinten nach vorne gestochenen Punkten, die deutlich sichtbar sind, soweit sie nicht von der weißen Pubeszenzmakel verdeckt werden. Episternalnaht deutlich. Mesosternum von gewohnter Form, vorne ohne schüsselförmige Aushöhlung. Metapleuren und Mittelsegmentseiten raubrunzelig; Mittelsegmentrücken verhältnismäßig grob gerunzelt; die Runzeln bilden beiderseits eine undeutliche, etwas zerknitterte schräge Streifung.

Der Hinterleibsstiel ist so lang wie der Hintertarsus; sein erstes Glied ist ungefähr so lang wie der Metatarsus der Hinterbeine, vermehrt um die Hälfte des darauffolgenden. Vordertarsus mit unsymmetrischem ersten, zweiten und dritten Gliede wie bei *sabulosa*; seine Bedornung eher kräftiger als bei dieser. Klauen unbezahnt; Klauenballen gut entwickelt.

Das Männchen ist in der Skulptur dem Weibchen ähnlich. Der geringste Abstand der Netzaugen beträgt auf dem Kopfschild die Länge des 2. + halb. 3. Geißelgliedes. Erstes Stielglied von der Länge des zweiten, auch so lang als der Metatarsus der Hinterbeine vermehrt um die des ganzen folgenden Gliedes.

Geographische Verbreitung. Spanien (Granada — die Type ist Eigentum des ungarischen Nationalmuseums in Budapest — Escorial ♂).

55. *Ammophila induta* Kohl.

Ammophila induta Kohl, Ann. k. k. naturhist. Hofmus. Wien, XVI, p. 158, ♀,

Taf. VII, Fig. 8, 17, 20; Taf. VIII, Fig. 37 1901

♀. Caput — mandibulae et margo anticus clypei excepta — thorax, petioli articulus primus, flagellum et ex parte coxae nigra; caetera rufa. Alae hyalinae, venae rufotestaceae. Caput, thorax et pedum basis pubescentia niveo-alba induta. Configuratio faciei: Tab. XI, Fig. 107. Orbitae interiores parallelae (Tab. XI, Fig. 107) inter se late — i. e. longitudine flagelli artic. 2^{di} + 3^{ti} + duar. trientium 4^{ti}, ad clypeum distant. Clypeus subplanus, paullulum tantum convexus. Collare elongatum, sed paullum brevius quam latius (Tab. XI, Fig. 91), non striatum. Dorsulum medium sulco latissimo, longitudinali instructum. Sutura episternalis mesothoracis exstat, pubescentia adpressa oblecta est. Scutellum et postscutellum convexa. Area dorsalis triens medianum niveo-albo-pubescentia, trientes laterales nuda, haud striolatae, fere laeves. Petioli articulus primus longitudine femoribus posticis aequalis, tibiis posticis brevior, metatarso postico una cum articulo insequente paullo longior.

Statura gracilis. Unguiculi haud dentati, pulvillis distinctis. Long. 18—20 mm. — Mas latet.

An dem Tierchen sind gelbrot: die Mandibeln (Spitzen ausgenommen), der Vorderrand des Kopfschildes, die Fühlerschäfte und die Pedicellen, die Flügelschuppen, der Hinterleib mit Ausnahme des Mittelsegmentes und des ersten Stielgliedes und endlich die Beine bis auf die größtenteils schwarzen Hüften. Flügel wasserhell, Geäder scherbengelb. Gewiß herrscht auch bei dieser Art wie bei anderen eine beträchtliche Veränderlichkeit der Färbung. Kopf (mit Ausnahme der Scheitelgegend), Brustkasten (mit Ausnahme der nackten Seitendritteile der Mittelsegmentrückfläche) und die Basis der Beine ist von einer schneeweißen anliegenden Pubeszenz prächtig bedeckt. Wie bei *A. gracillima* und *divina* sind die Haarbörstchen, welche an den Schläfen, am Seitenrande des Prosternum, an der Unterseite der vordersten Trochanter und an der Ober- sowie Unterseite der Vorderschenkel Wimpernreihen bilden, sehr lang und zart.

Das Gesicht (Taf. XI, Fig. 107) ist ziemlich breit; die Innenränder der Netzaugen sind noch parallel zu nennen; ihr Abstand beträgt am Kopfschild die Länge des 2. + 3. Geißelgliedes, vermehrt um zwei Drittel des vierten. Der Kopfschild ist nur schwach gewölbt; sein Vorderrand verläuft etwas anders als bei *divina* (vgl. Taf. XI, Fig. 112); wenn die Kiefer geschlossen sind, werden sie vom Kopfschild überragt. Die hinteren Nebenaugen stehen wie bei *divina* von den Netzaugen bedeutend weiter ab als voneinander. Betrachtet man den Kopf genau von der Seite, so zeigen bei *induta* die Schläfen unten in der Nähe der Oberkieferbasis keinerlei Breite mehr, bei *divina* aber bildet ihre Dicke daselbst noch immerhin einen merklichen Streifen. Fühler dünn.

Das Collare ist ziemlich lang, jedoch kürzer als an der breitesten Stelle breit, viel schmaler als der Thorax (Taf. XI, Fig. 91), ohne Querrunzelstreifung. Das Dorsulum zeigt eine sehr breite Längsfurche in der Mitte. Schildchen und Hinterschildchen gewölbt, ohne Riefen. Die Episternalnaht des Mesothorax ist vorhanden, wird aber vom weißen Bruststückfilz überdeckt. Mesosternum vorne ohne gerandete schüsselförmige Vertiefung, wie sie zur Aufnahme und Artikulation der Vorderhüften bei *gracillima* vorkommt. Die Rückenfläche des Mittelsegmentes ist im Mitteldrittel weißfilzig; die Seitendritteile sind nackt, aber ohne Runzelstreifung, nur mikroskopisch fein skulpturiert.

Das erste Glied des Petiolus ist schwarz, so lang wie die Hinterschenkel, kürzer als die Hinterschienen, aber ein wenig länger als das 1. + 2. Hinterfußglied, auch länger als das zweite Stielglied.

Beine mäßig schlank. Hintertarse: Taf. XI, Fig. 111. Die Vordertarsenglieder 1–4 sind in der gewohnten Weise asymmetrisch. Der Tarsalkamm ist sehr lang und wimperartig wie bei *divina*. Klauen unbezahnt, ihre Basalecke gut entwickelt. Klauenballen vorhanden.

Die Radialzelle der Vorderflügel (Taf. XI, Fig. 108) ist verhältnismäßig kurz und am Ende abgerundet. Die erste Discoidalquerader verläuft bei der Type eben noch an der ersten Cubitalzelle; meistens dürfte sie jedoch wohl interstitial an der ersten Cubitalquerader oder wohl ganz im Anfange der zweiten Cubitalzelle verlaufen.

Geographische Verbreitung. Bucharei (Repetek ♀).

56. *Ammophila producticollis* F. D. Morice.

- ! *Ammophila producticollis* Morice, Ann. and Mag. Nat. Hist., ser. 7, vol. V,
p. 70, n. 9, ♀ (excl. ♂ = *gracillima*) 1900
Ammophila divina Kohl, Ann. k. k. naturhist. Hofm. Wien, XVI, p. 157, ♀,
Taf. VII, Fig. 7, 12, 15 u. 16; Taf. VIII, Fig. 45 1901

Herr Morice war so freundlich, mir Typen der in seiner Abhandlung «Descriptions of new or doubtful Species of the Genus *Ammophila* (Kirby) from Algeria» beschriebenen Sandwespen zur Einsicht zu senden. Ich habe erkannt, daß die von mir beschriebene *A. divina* mit dem Weibchen von *producticollis* identisch ist, während das Männchen zu *A. gracillima* Taschbg. gehört. Die Artbezeichnung *divina* muß der prioritätsberechtigten Moriceschen *producticollis*, die für das weibliche Geschlecht Geltung hat, weichen.

♀. Tota rufa aut ex parte (caput, thorax, nec non segmenta abdominis apicalia ex parte) nigra. Alae hyalinae venis testaceis. Caput, thorax et pedum basis pubescentia tenera niveo-alba sericea adpressa omnino oblecta. Configuratio faciei: Tab. XI, Fig. 112. Orbitae interiores fere parallelae clypeum versus vix visibiliter convergentes; hinc longitudine flagelli articul. 1^{mi} + 2^{di} + 4^{ti} inter se distant. Clypeus subconvexus margine antico arcuato medio excisura parva instructo. Collare elongatum haud brevius quam latius, non striatum (Tab. XI, Fig. 97).

Sutura episternalis pubescentia oblecta. Scutellum et postscutellum convexa. Mesosternum antice configuratione solita, lancis instar haud excavatum. Caput et thorax punctatura et rugis carent, microscopice coriacea. Petiolus metatarso postico + artic. insequente paullo longior.

Statura gracillima; crura gracilia in omnibus partibus. Unguiculi haud dentati, pulvillis distinctis. — Mas adhuc latet.

Länge 14–18 mm.

Diese Art ist sehr zierlich und schlank; bald ist sie ganz rot, bald ist Kopf und Thorax größtenteils schwarz. Fühlerschaft meist rot. Schwarze Wische an der Oberseite der Hinterhüften, Hinterschenkelringe und Hinterschenkel sowie auf den Apicalsegmenten des Abdomen deuten auf Veränderlichkeit der Färbung hin.

Flügel fast wasserhell, Geäder hellbraun. Eine schneeweiße, seidig glänzende, dicht anliegende Pubeszenz bedeckt den ganzen Kopf, den Thorax, die Basalhälfte der Beine und wohl auch einen Teil des Hinterleibes (erstes Stielglied); die Skulptur erscheint daher vollständig verdeckt und Stellen, die vom Toment absichtlich befreit wurden, zeigen unter der Lupe weder eine Punktierung, noch eine streifenartige Runzelung, die Skulptur ist daselbst fast mikroskopisch fein (60 f. Vergr.).

Wie bei *A. gracillima* Tschbg. und *induta* Kohl sind die Wimpernhaaborsten, welche an den Schläfen, am Seitenrande des Prosternum, an der Ober- und Unterseite der Vorderschenkel sitzen, sehr lang und zart.

Kopf breiter als der Thorax. Gesicht: Taf. XI, Fig. 127.

Die Innenränder der Netzaugen sind fast parallel, konvergieren gegen den Kopfschild nur ganz unbedeutend. Bei Stücken, wo die Gesichtspubeszenz die Augenränder nicht scharf hervortreten läßt, erscheinen diese wohl auch parallel; ihr geringster Abstand auf dem Kopfschild beträgt die Länge des 1. + 2. + 3. Geißelgliedes. Der ziemlich lange Kopfschild ist nur schwach gewölbt; sein Vorderrand verläuft bogenförmig und zeigt in der Mitte ein kleines Ausschnittchen (ob stets?). Die Fühler scheinen mir verhältnismäßig kurz. Zweites Geißelglied etwa viermal —, drittes zweieinhalbmal so lang als dick.

Das Collare ist sehr lang, wenigstens so lang als irgend an einer Stelle breit; es zeigt keine Querrunzelstreifen (Taf. XI, Fig. 97). Schildchen und Hinterschildchen gewölbt. Die Episternalnaht des Mesothorax ist vorhanden, aber von Pubeszenz überdeckt. Das Mesosternum ist vorne nicht wie bei *gracillima* schüsselartig ausgehöhlt. Das erste Stielglied des Hinterleibes ist gestreckt; es hat etwas mehr als die Länge des Metatarsus und zweiten Fußgliedes der Hinterbeine. Die Beine sind in allen ihren Teilen dünn. Die vier Basalglieder der Vorderbeine sind asymmetrisch. Klauenballen vorhanden. Klauen unbezahnt, Basalecke stark. Radialzelle der Vorderflügel ziemlich kurz. Die zweite Cubitalzelle nimmt beide Discoidalqueradern auf. Form der Flügelzellen: Taf. XI, Fig. 103.

Geographische Verbreitung. Die Type von «*divina*» ist im Besitze des kais. Museums in Wien; sie wurde in den vierziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts von Kotschy gesammelt, führt aber leider keine Fundortsangabe; sie kann aus Ägypten, Kordofan, Kleinasien, Mesopotamien, Südpersien oder auch Sibirien stammen, wo Kotschy überall gesammelt hat. Die Type von *producticollis* Morice hat Herr Eaton bei Biskra (16./V. 1894) gesammelt und befindet sich in seinem Besitze.

57. *Ammophila albotomentosa* Morice.

! *Ammophila albotomentosa* F. D. Morice, Ann. and Mag. Nat. Hist., ser. 7, vol. V, p. 69, ♂ ♀ 1900
F. D. Morice beschreibt diese Art wie folgt:

«Bicolor, capite et thorace nigris, abdomine pedibusque maximam partem pallide rufis. Mandibulae praeter apices nigros, clypei apex, scapus, alarum tegulae cum venis (basalibus) saltem rufa. Abdomen segmentis duobus basalibus pedumque posticorum basibus anguste nigro-lineatis, apice in ♂ immaculato, in ♀ superne nigro. Caput (praeter areolam nudam extra utrumque ocellum posticum bene definitam) thoraxque totus dense argenteo-tomentosa ita, ut vix aut sculptura aut integumenti color appareat. Abdomen cum pedibus plus minusve cano-pruinosa, apice mediocriter pallide piloso. Tempora albo-fimbriata. Alae fere hyalinae. Antennae tenues. Petiolus segmento dorsali primo circiter quinta parte longior. Clypei apex nonnihil emarginatus. Long. ca. 20 mm.

«The male and female described above have every appearance of belonging to the same species, a vere beautiful one, and quite distinct from anything known to me in nature or from descriptions. My specimen was taken at the foot of the Montagne

de sable¹, Mr. Eaton's, on the sandhill nearest the baths and tramway at Hamami-es-Sakalin¹, i. e. practically on the same ground.»

Der Freundlichkeit des Autors verdanke ich die Ansicht der Typen, von denen sich die weibliche im Besitze des Herrn A. E. Eaton befindet.

Zur Erweiterung der Beschreibung sei noch bemerkt:

Statura sat gracilis. Orbitae interiores in utroque sexu clypeum versus (in ♀ paululum tantum [«subparallelae»], in ♂ distincte) converguntur. Collare crassiusculum quam in *A. Heydenii* Dahlb. paullo crassius (Tab. XII, Fig. 137). Sutura episternalis mesothoracis exstat. Mesosternum antice lancis instar haud marginato — excavatum, ad receptionem coxarum anticarum haud aptum. Petioli articulus primus articulo insequenti vix longior, tibia postica brevior, femori postico aut metatarso postico + articulo insequenti longitudine aequalis.

♀. Orbitae interiores ad clypeum paululum tantum convergentes, hinc flagelli articulorum 1^{mi} + 2^{di} longitudine paululo plus inter se distant. Clypeus subelongatus convexiusculus; margine medio paulum exciso (Tab. XII, Fig. 118). Antennae: Tab. XII, Fig. 138.

♂. Oculorum margines interni ad clypeum distincte convergentes, hinc flagelli articuli 2^{di} longitudine inter se distant (Tab. XII, Fig. 123). Segmentum anale forma sat eximia; valvula supraanalis late arcuate truncata valvulam infraanalem in medio longitudinaliter compressam omnino obtegit (Tab. XII, Fig. 132).

Gestalt sehr schlank. Die Innenränder der Netzaugen neigen beim Weibchen in sehr geringem Grade — beim Männchen entschieden gegen den Kopfschild zusammen; beim ♀ könnte man sie «subparallel» nennen. Der geringste Abstand der Netzaugenränder auf dem Clypeus ist beim Weibchen etwas größer als die Länge des 1. + 2. Geißelgliedes, aber kleiner als die des 2. + 3., beim Männchen beträgt er die Länge des zweiten. Der Netzaugenabstand auf dem Scheitel an den hinteren Nebenaugen beträgt beim Männchen die Länge des 2. + 3. Geißelgliedes. Das Gesicht des Weibchens muß als verhältnismäßig schmal bezeichnet werden und nähert sich hierin stark der *A. laevicollis* André, der sie überhaupt sehr nahe steht.¹⁾ Der Kopfschild ist beim Weibchen etwas verlängert, leicht gewölbt wie bei *laevicollis*; der Vorderrand zeigt mitten einen kleinen Ausschnitt. Beim Männchen erscheint er an der Grundhälfte nicht unerheblich gewölbt. Der Kragenwulst (♂ ♀) ist kräftiger als bei *A. Heydenii*, länger (Taf. XII, Fig. 137), sonst ähnlich gewölbt.

Die Episternalnaht des Mesothorax ist deutlich, wenn auch von Pubeszenz bedeckt. Dagegen wird die Skulptur des Brustkastens fast ganz von der silberweißen anliegenden Pubeszenz verdeckt, nur auf dem Mittelsegmentrücken glaube ich noch eine unregelmäßige Querrunzelung bemerken zu können. Übrigens gibt es gewiß auch Stücke dieser Art, wo die Skulptur auch freiliegt. Das Mesosternum ist vorne von gewohnter Bildung, nicht etwa wie bei *gracillima* vorne schüsselartig und scharfrandig ausgehöhlt (in der schüsselartigen Aushöhlung bewegen sich die Vorderhüften).

Das erste Glied des Petiolus ist in beiden Geschlechtern kaum länger als das zweite (nach dem Augenmaße beurteilt, scheint er beträchtlich länger zu sein, was aber in der Wirklichkeit nicht der Fall ist); er ist so lang als der Hinterschenkel oder der Metatarsus der Hinterbeine vermehrt um die Länge des darauffolgenden Gliedes (♂ ♀). Höchst merkwürdig ist die Bildung der oberen Afterklappe beim Männchen; sie endet wie abgeschnitten, bogenförmig breit und

¹⁾ Von *A. laevicollis* habe ich die Type gesehen!

bedeckt die untere Afterklappe, welche in der Mitte der Länge nach fast pflugscharartig erhöht ist, vollständig (Taf. XII, Fig. 132). Vorderflügelgeäder der weiblichen Type: Taf. XI, Fig. 93.

Die glänzenden, nackten Stellen außerhalb der hinteren Nebenaugen, die Morice erwähnt, scheinen für die Erkennung der Art von Bedeutung und nicht nur zufällig vorhanden zu sein.

Am nächsten verwandt ist *A. hemilauta* Kohl.

Geographische Verbreitung. Biskra (♂ Morice, 31./V. 1898; ♀ Eaton, 26./IV. 1897 leg.).

58. *Ammophila laevicollis* André Edm.

! *Ammophila laevicollis* André Edm., Spec. Hymen. Europe, III, fasc. 26, p. 77, ♀ 1886

Ammophila laevicollis Kohl, Ann. k. k. naturhist. Hofm. Wien, XVI, p. 16,

Taf. VII, Fig. 19, ♀ 1901

♀. Nigra. Rufa sunt: mandibulae pro parte, alarum tegulae, rarius tubercula humeralia, et pro parte pedes et abdomen. Petioli articulus 1^{mus} niger (an semper?). Segmenta abdominis apicalia (2—3) cyaneo-resplendentia. Alae subhyalinae, venis bruneis. Caput et thorax albo-pubescentia.

Facies prae aliis angusta: Tab. XIII, Fig. 146. Margines interiores oculorum clypeum versus paullulum converguntur. Clypeus subconvexus lineam marginem oculorum inferiorem tangentem longe superat; margo anterior separatus, in medio excisura haud instructus. Oculi ad clypeum longitudine flagelli articul. 2^{di} + duarum tertiarum 3^{ti} inter se distant, ad ocellum anteriorem longit. 1^{mi} + 2^{di} + 3^{ti}.

Collare semper nigrum haud striatum, forma *A. Heydenii* Dhlb. Dorsulum transverse striatum, scutellum longitrorsum striolatum. Sutura episternalis exstat. Latera mesothoracis substrigose-rugosa; metapleurae et segmenti mediani latera rugosa. Area dorsalis segmenti mediani rugulosa. Petioli articulus primus abdominis metatarsum pedum posticorum et articulum tarsi insequentem perpauillum longitudine superat. Unguiculi haud dentati; pulvilli distincti.

Long. 16—20 mm (♂ 16—19 mm, ♀ 17—20 mm).

♂. Clypeus valde elongatus antrorsum angustatus, apice truncato, paullum elevato, absque incisura, in parte basali convexiusculus: Tab. XIII, Fig. 140. Facies angusta. Orbitae internae clypeum versus converguntur, hinc longitudine flagelli articulorum 2^{di} + dimid. 1^{mi} fere plus inter se distant. Collare ut in femina configuratum, nigrum. Sternitum octavum postice in medio profunde incisum (Tab. XIII, Fig. 161).

Gehört in die engste Verwandtschaft der *A. nasuta* Lep.

Weibchen. Schwarz. Rostrot sind: die Oberkiefer zum Teile, die Flügel-schuppen, manchmal, aber wie es scheint selten, die Schulterbeulen, die Vorder- und Mittelbeine mit Ausnahme der Hüften oder auch der Schenkelringe, die Hinterschenkel zum Teile an der Endhälfte und oft auch die Hinterschienen zum Teile an der Basalhälfte, der Hinterleibsringekomplex mit Ausnahme des schwarzen ersten Stielgliedes und eines dunklen Längsstreifens auf dem zweiten Stielgliede und dem folgenden Tergite oder beiden folgenden Tergiten. Die Endsegmente (2—3) sind mehr weniger metallisch blau glänzend. Die Färbung variiert im ganzen voraussichtlich. Der Kopf und der Thorax sind weiß pubeszent, auf dem Dorsulum, dem oberen Teile der Metapleuren und dem Mittelsegmentrücken und auf der oberen Stirnpartie und dem Scheitel spärlicher als etwa die Seiten des Mesothorax und des Mittelsegmentes, die Schulterbeulengegend, die Schläfen und der untere Gesichtsteil.

Das Collare ist abgesehen von einzelnen abstehenden längeren Haaren oben glatt, ohne anliegende Pubeszenz; seine Seiten vor den Schulterbeulen sind pubeszent. Flügel leicht getrübt («subhyalin»).

A. laeivicollis gehört zu den Arten, bei denen das Gesicht verhältnismäßig (d. i. im Vergleich mit der *A. sabulosa* und so vielen anderen Arten) schmal genannt werden muß. Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander beträgt auf dem Kopfschild die Länge des zweiten Geißelgliedes, vermehrt um zwei Drittel des dritten, auf der Stirne am vorderen Nebenaugen die des 1. + 2. + 3. Die Netzaugenränder konvergieren gegen den Kopfschild deutlich, wenn auch in bescheidenem Grade (Taf. XIII, Fig. 146).

Der Kopfschild ist etwas gewölbt und verhältnismäßig lang; er überragt beträchtlich die Linie, welche man sich an den unteren Augenrändern querüber gezogen denkt; an seinem Vorderrande ist eine Leiste abgesetzt, welche jedoch zum Unterschiede von *hemilauta* in der Mitte kein halbkreisförmiges Ausschnittchen zeigt (Taf. XIII, Fig. 146). An die hinteren Nebenaugen schließen sich ähnlich wie bei *albotomentosa* und *hemilauta* glatte Stellen.

Collare von ähnlicher Bildung wie bei *A. Heydenii* Dhlb., nur erscheint seine vordere Kontur, von der Seite her gesehen, etwas anders, gleichmäßiger bogenförmig; es zeigt keine Querstreifung, nur hie und da ein Pünktchen und glänzt ein wenig. Dorsulum querrunzelstreifig; zwischen den Runzeln sind stellenweise auch Pünktchen wahrnehmbar. Schildchen längsrunzelstreifig. Episternalnaht vorhanden, nicht sehr deutlich und von Pubeszenz bedeckt. Die Seiten des Mesothorax sind unter der Pubeszenz ziemlich kräftig gerunzelt, die Runzeln bilden zerknitterte Streifen, welche zum Sternum hinabziehen. Die Runzelung der Metapleuren ist nicht streifig und viel weniger kräftig, auch zum Teile leicht sichtbar, da die obere Partie fast nackt ist. Die Metapleuren heben sich infolge der spärlicheren Pubeszenz von der Umgebung ein wenig ab, jedoch bei weitem nicht in dem auffallenden Grade wie etwa bei *A. nasuta* Lep.

Der Mittelsegmentrücken ist runzelig, mit einer Neigung zur Bildung von schrägen Streifen. Mittelsegmentseiten derber gerunzelt. Das erste Stielglied des Abdomen ist ein klein wenig kürzer als die Hinterschiene, ein klein wenig länger als der Metatarsus der Hinterbeine und das darauffolgende Stielglied zusammen. Klauen unbezahnt; Klauenballen gut entwickelt.

Das Männchen sieht aus wie das der *nasuta*; der Clypeus ist ganz ähnlich gebildet, nur erscheinen daselbst die inneren Augenränder einander weniger genähert, reichlich um die Hälfte des 2. + halb. 1. Geißelgliedes. Collare schwarz, nie rot. Wie beim Weibchen treten zum Unterschiede von *nasuta* ♂ ♀ die Metapleuren nicht so deutlich aus der Pubeszenz heraus, da sie nicht so sehr nackt, sondern doch einigermaßen pubeszent sind, wenn auch nicht in dem Maße wie ihre Umgebung. Das achte Sternit sieht ähnlich aus wie bei *A. nasuta*.

A. laeivicollis ist bedeutend kleiner als *nasuta* Lep.

Geographische Verbreitung. Südfrankreich (Marseille), Spanien.

59. *Ammophila nasuta* Lep.

Ammophila sp. L. Dufour, Ann. Soc. Ent. France, VIII, p. 292, ♂ ♀ 1838

Ammophila nasuta Lep., Hist. nat. Ins. Hym., III, p. 380, ♂ ♀ 1845

Ammophila nasuta Lucas, Explor. scient. de l'Algérie, P. III, p. 275, Pl. 14,

Fig. 7, ♂ ♀ 1849

Ammophila nasuta André Edm., Spec. Hym. d'Europe, III, p. 78, ♂ ♀ . . . 1886

Ammophila nasuta (L. Dufour) Kohl, Ann. k. k. naturhist. Hofm. Wien, XVI,

p. 144, ♂ . . . 1901

Ammophila nasuta Schulz, Hymenopterenstudien, Leipzig, p. 33, ♀ . . . 1905

Nigra. Rufa sunt mandibulae, alarum squamulae, pedes et abdominis magna pars.

Segmenta apicalia duo viridi-coerulea. Caput, thoracis latera — metapleuris nudis exceptis — coxae, nec non segmentum medianum albosericco-pubescentia. Alae subhyalinae. Dorsulum transverse striatum, inter strias punctatum. Sutura episternalis exstat. Mesothoracis latera et mesosternum substriato-rugosa, inter strias punctata. Metapleurae rugosae. Petioli articulus 1^{mus} rufus, pedum posteriorum artic. 1^{mo} + 2^{do} longitudine aequalis.

♀. Clypeus subelongatus, subconvexus: Tab. XIII, Fig. 141. Orbitae internae clypeum versus paullulum tantum converguntur, hinc flagelli articuli 2^{di} + 3^{di} longitudine ad ocellum anteriorem longitudine 1^{mi} + 2^{di} + 3^{di} inter se circiter distant. Collare crassiusculum, transversum, plerumque rufum, tumore centrali supra caret.

♂. Clypeus valde elongatus antrorsum angustatus, apice truncato, paullum elevato; in parte basali convexiusculus: Tab. XIII, Fig. 143. Facies sat angustata. Orbitae internae clypeum versus convergentes hinc longitudine flagelli art. 2^{di} inter se distant. Collare ut in femina configurata. Valvula ventralis octava subtectiformis, postice in medio profunde incisa (Tab. XIII, Fig. 145).

Länge 18—25 mm (♂ 18—22 mm, ♀ 20—25 mm).

Steht der *A. quadraticollis* Costa sehr nahe, ist aber trotzdem leicht davon zu unterscheiden.

Schwarz. Rostrot sind die Oberkiefer, die Vorderseite der Fühlerschäfte, meistens mehr weniger auch das Collare, die Flügelschuppen, die Beine mit Ausnahme der Hüften, manchmal auch der Schenkelringe, der Hinterschenkelspitze und der Endhälfte der Hinterschienen, der Hintertarsen; ferner die beiden Stielglieder und der übrige Hinterleib mit Ausnahme der beiden metallisch blau glänzenden Endsegmente. Zweites Stielglied an der Basis oben mit einer kleinen schwarzen Makel. Färbung übrigens etwas veränderlich. Flügel leicht getrübt, mit hell lehmbraunem Geäder. Kopf silberweiß filzig pubeszent. Stellen hinter den hinteren Nebenaugen beiderseits nackt und glatt. Auch der Brustkasten ist hinten an den Mesothoraxseiten, oft auch an der Brust und endlich auf dem Mittelsegmente reichlich weiß pubeszent. Mehr pubeszenzfrei sind das Pronotum, das Mesonotum, der Mittelsegmentrücken und die Metapleuren. Hüften und Schenkelringe gleichfalls weiß pubeszent.

Weibchen. Kopfschild etwas gewölbt, über die Linie hinaus, die man sich an den unteren Augenrändern der Quere nach gezogen denkt, beträchtlich verlängert, wie bei *A. quadraticollis* Costa, mit schmalem Endrande (Taf. XIII, Fig. 141). Das Gesicht ist etwas schmaler als bei *quadraticollis*, ohne daß sich aber die Breitenangabe, gemessen mit der Länge von Geißelgliedern, die ein klein wenig länger sind als bei *rhynchophora*, ändert. Schläfenbildung wie bei dieser Art. Kragenwulst ziemlich kräftig, oben in der Mitte ohne Tumor, an den Seiten vorne abgerundet, im ganzen mit Punkten dünn besetzt.

Dorsulum quergestreift, zwischen den Runzelstreifen punktiert. Schildchen längsgestreift. Episternalnaht vorhanden. Mesosternum vorne von der üblichen Bildung. Mittelbrustseiten und Mesosternum gerunzelt und punktiert. Metapleuren und Mittelsegment gerunzelt; area dorsalis mit einer Neigung zur Bildung von Querrunzelstreifen.

Das erste Glied des Petiolus ist ungefähr von der Länge der beiden basalen Tarsenglieder der Hinterbeine. Bewehrung wie bei *Heydenii*. Klauenballen deutlich. Klauen unbezahnt. Flügelgeäder ähnlich dem von *Heydenii*.

Männchen. Kopfschild stark verlängert, nach vorne sich verschmälern; am Ende ist er abgestutzt und etwas emporgerichtet, an der Basis deutlich gewölbt: Taf. XIII, Fig. 143. Das Gesicht ist schmal; der geringste Abstand der Netzaugen beträgt auf dem Kopfschild die Länge des zweiten Geißelgliedes. Das Collare ist wie beim Weibchen gebildet und tritt vorne an den Seiten nicht so kräftig heraus wie bei *quadraticollis* Costa.

Erstes Stielglied wie beim Weibchen, so viel ich beobachtet, rot. Achte Ventralplatte etwas dachförmig am Ende in der Mitte mit einem tiefen Einschnitte (Taf. XIII, Fig. 145).

Bei Gelegenheit einer Notiz über die *A. armata* Rossi beschreibt L. Dufour eine *Ammophila* aus Oran, welche ihm von Lepeletier mitgeteilt worden war. Nach den Angaben ist sie ganz unzweifelhaft die später von diesem Autor beschriebene *A. nasuta*.

Geographische Verbreitung. Marokko (Tanger — Mus. caes. Vindob.), Algerien (Lacalle auf Blüten von *Asphodelus ramosus* — Lucas; H. Bou Hadjar, 6. 1891 — Handlirsch; Tanger, Oran, 6. 1891 — Handlirsch, Mus. caes. Vindob.). Nach Edm. André kommt *nasuta* auch in Spanien und auf den Balearen vor; ob die spanische Form, die André vorgelegen, in der Tat zu *nasuta* gehört, ist nicht ganz sicher; vielleicht ist es die *A. laevicollis* André ♂.

60. *Ammophila quadraticollis* Costa Ach.

- ? — Savigny, Explor. d'Egypte, Pl. XIV, Fig. 15¹ et 15^A, ♀ 1818
 — Savigny, Explor. d'Egypte, Pl. XIV, Fig. 16¹ et 16^A, ♂ 1818
<Ammophila rubra (Sichel) Radoszkowski, Hor. soc. entom. Ross., XII,
 p. 132, n. 47, ♂ 1876
Ammophila quadraticollis Costa Ach.,¹⁾ Atti accad. sc. fis. (2), V, P. 14, p. 4,
 n. 5, ♀ (? ♂) 1893
Ammophila quadraticollis Costa Ach., Rendic. accad. sc. fis. (2), VII, p. 99,
 ♀ (? ♂) 1893

¹⁾ An dieser Stelle mag die Originalbeschreibung A. Costas folgen:

«♀. Nigra, facie, clypeo, labro, thoracis lateribus (vitta obliqua denudata excepta) coxisque posterioribus in dorso, argenteo tomentosis; mesonoto brevissime sericeo puberulo; abdominis (petiolo excepto) segmentis primis tribus omnino rufis, caeteris nigris cyanescentibus; pedibus anterioribus rufis coxis nigris, posticis nigris tibiis dimidio basali rufo; alis flavescens-hyalinis, venis stigmatibus testaceis; tegulis rufis; pronoto transverse rectangulo, angulis anticis rotundatis prominulis; mesonoto antice intrigate punctato et rugoso, in medio canaliculato, postice utrinque depresso, area media transverse striato-rugosa. Long. 22 mm.

«Mandibole rosse, col terzo apicale nero. Capo liscio, con pochi punti impressi sparsi. Fronte e faccia ricoperte di vello argentino. Clypeo assai convesso, anteriormente quasi troncato, liscio, con pochi grossi punti impressi. Guance con una serie marginale di lunghi peli argentini. Pronoto trasversalmente rettangolare, con gli angoli anteriori ritondati ma molto pronunziati, a superficie liscia, con punti impressi sparsi. Dorso del mesotorace nella metà anteriore leggermente solcato per lungo nel mezzo, coperto di rughe irregolari e punti impressi formanti una scultura intrigata; nella posteriore con i margini laterali depressi e l'area mediana con rughe trasversali ben marcate. I fianchi rivestiti di vello argentino, che lascia nuda soltanto una striscia obliqua innanzi la sutura del metatorace. Abdome col primo articolo del picciuolo nero, il secondo rosso con la base nera, ovvero nero tendente al rosso verso dietro; i tre primi segmenti dell'addome propriamente detto interamente rossi; i rima-

Nigra. Rufa sunt mandibulae, alarum squamulae, pedes et abdomen ex magna parte. Segmenta apicalia duo viridi-coerulea. Caput, thoracis latera — metapleuris nudis exceptis — coxis necnon segmentum medianum albosericeo-pubescentia. Alae subhyalinae. Dorsulum transverse striatum, inter strias punctatum. Sutura episternalis exstat. Mesothoracis latera substriato-rugosa. Scutellum longitudinaliter striatum. Segmentum medianum rugosum, area dorsalis fere transverse substriato-rugosa. Metapleurae rugosae. Petioli artic. 1^{mus} pedum posticorum artic. 1. + 2. paullulo longitudine superat. Pulvilli distincti. Unguiculi haud dentati.

♀. Clypeus subelongatus, subconvexus: Tab. XIII, Fig. 147. Orbitae internae clypeum versus paullulum tantum converguntur, hinc flagelli articuli 2^{di} + 3ⁱⁱ longitudine — ad ocellum anteriorem longitudine 1^{mi} + 2^{di} + 5ⁱⁱⁱ inter se fere distant. Collare transverse rectangulum utrinque angulis anticis rotundatis prominulis (Tab. XIII, Fig. 160). Petiolus, macula parva basali articuli secundi nigra excepta, plerumque rufus.

Variat: collare supra tumore rotundato amplo mediano instructum utrinque rotundato-devexum, absque angulis prominulis. Syria. *A. quadraticollis* var. *strumosa* Kohl (an n. sp.?).

♂. Antennae sat tenues. Clypeus valde elongatus antrorsum angustatus, apice exciso, ante apicem impressione ampla instructum in parte basali convexiusculus: Tab. XIII, Fig. 148. Facies sat angustata. Antennae tenues. Orbitae internae clypeum versus convergentes, hinc longitudine flagelli art. 2^{di} tantum inter se distant. Collare crassiusculum, transversum antice utrinque rotundato-angulatum. Petioli articulus primus plerumque niger, articulus secundus rufus ut in ♀ macula parva basali nigra. Valvula ventralis octava in parte media culminis tecti instar elevata, utrinque devexa, apice haud inciso (Tab. XIII, Fig. 144). Petiolus (artic. 1^{mus}) metatarso postico una cum articulo insequente longitudine circiter aequalis.

Länge 18—25 mm (♂ 18—22 mm, ♀ 20—25 mm).

Steht der *A. nasuta* Lep. sehr nahe.

Schwarz. Rostrot sind: die Oberkiefer, die Flügelschuppen, die Beine mit Ausnahme der Hüften, manchmal auch Schenkelringe, meistens auch mit Ausnahme der Hinterschenkel, des Hinterschienenendes, der Hintertarsen; ferner der Hinterleib mit Ausnahme der metallisch grünlichblau glänzenden zwei Apicalsegmente, des

nenti neri a cangiante cianeo. I quattro piedi anteriori rossi con le anche nere; i due posteriori neri con la metà basale delle tibie rossa, ed i tarsi di color rosso scuro; dorso delle anche medie e posteriori con vello argentino. Ali ialine; vene e stigma testacci.

«Nel maschio il vello della faccia, del clipeo e del labbro tendono al dorato, anziché all'argentino. Il dorso del mesotorace presenta una brevissima pubescenza, formata da peluzzi quasi squamiformi. Il secondo articolo del picciuolo è rosso con la sola base nera: il quarto dell'addome propriamente detto è anche rosso.

«Osservazioni. — Seguendo il sistema dicotomico di André si giunge con questa *Ammofila* alla *A. iberica*. Nel fatto però la nostra ne è molto diversa, per la colorazione delle ali, che in quella diconsi 'enfumées, noirâtres, surtout vers l'extrémité, nervures noires'. Uno dei caratteri che più distinguono questa *Ammofila* di Tunisi sta nella forma del protorace, che presentasi erattamente rettangolare a causa degli angoli anteriori bene sporgenti, sebbene arrotondati, mentre nelle specie affini il protorace in avanti lateralmente è convesso-declive.»

Tunisia.

Es scheint mir fast unzweifelhaft, daß *quadraticollis* Costa (♀) in die allernächste Verwandtschaft von *nasuta* gehört, zu jenen Arten, bei denen die Männchen eine ungewohnte Clypeusverlängerung zeigen. Da Costa bei der Erörterung des Männchens von einer ungewohnten Verlängerung des Clypeus, die ihm wohl nicht entgangen wäre, keine Erwähnung tut, so bin ich gedrängt anzunehmen, daß *quadraticollis* ♂ zu einer anderen Art, also nicht zum beschriebenen Weibchen gehört.

schwarzen ersten Stielgliedes — beim Männchen — und einer kleinen schwarzen Makel an der Basis des zweiten Stielringes. Färbung übrigens wohl veränderlich. Flügel leicht getrübt, mit hell lehmbräunem Geäder.

Kopf silberweißfilzig pubeszent. Stellen hinter den hinteren Nebenaugen beiderseits nackt und glatt. Auch der Brustkasten ist an den Mittelbruststückseiten, an der Brust und auf dem Mittelsegmente reichlich weiß pubeszent. Mehr pubeszenzfrei sind das Pronotum, das Mesonotum, der Mittelsegmentrücken und die Metapleuren. Diese treten aus der pubeszenzreicheren Umgebung wegen ihrer dunkeln Färbung deutlich heraus. Hüften und Schenkelringe gleichfalls weiß pubeszent.

Weibchen. Kopfschild etwas gewölbt, über die Linie, die man sich an den unteren Augenrändern der Quere nach gezogen denkt, beträchtlich verlängert, bedeutend mehr verlängert als bei *A. Heydenii* Dhlb., mit einem schmalen Endrande (Taf. XIII, Fig. 147). Das Gesicht ist nicht ganz so schmal als bei *nasuta*, immerhin aber schmaler als bei *Heydenii*; die Innenränder der Netzaugen konvergieren ein klein wenig gegen den Kopfschild und stehen hier fast nur um die Länge des 2. + 3. Geißelgliedes, beim vorderen Nebenaugen fast nur um die des 1. + 2. + 3. voneinander ab. Besieht man den Kopf von der Seite her, so verschwinden die Schläfen gegen die Oberkieferbasis hin vollständig, zeigen hier somit keinerlei Breite mehr. Fühler etwas gestreckter als bei *Heydenii*.

Kragenwulst ziemlich kräftig, quer paralleliped, vorne mit sehr deutlich heraustretenden, wenn auch abgerundeten Schulterecken (Taf. XIII, Fig. 160). Man sieht auf ihm einzelne Punkte und unausgesprochene Runzelchen. Dorsulum quergestreift, zwischen den Streifen punktiert. Schildchen längsgestreift. Episternalnaht des Mesothorax vorhanden. Mesosternum vorne nicht schüsselförmig ausgehöhlt, von der gewohnten Bildung. Mittelbrustseiten gerunzelt, mit einer Neigung zur Streifenbildung, wohl auch etwas punktiert. Gerunzelt sind auch die Metapleuren und das Mittelsegment; der «herzförmige Raum» auf dem letzteren zeigt eine Neigung zur Bildung von Querrunzelstreifen.

Das erste Glied des Petiolus (beim Weibchen rot) überragt an Länge den Metatarsus der Hinterbeine und das folgende Glied um ein Geringes, ist jedoch ein wenig kürzer als die Hinterschiene. Bewehrung der Beine ähnlich wie bei *Heydenii*. Klauenballen deutlich. Klauen unbezahnt. Flügelgeäder wie bei *Heydenii*.

Männchen. Kopfschild stark verlängert, sich nach vorne verschmälernd; am Ende ist er ausgerandet, vor dem Ende in größerer Ausdehnung eingedrückt und an der Basis gewölbt: Taf. XIII, Fig. 148.

Das Gesicht (Taf. XIII, Fig. 148) ist schmal; der geringste Abstand der Netzaugen beträgt auf dem Kopfschilde die Länge des zweiten Geißelgliedes, an der Linie, die man sich hart vor dem vorderen Nebenaugen über die Stirne gezogen denkt, fast die des zweiten Geißelgliedes vermehrt um zwei Drittel des dritten.

Das Collare wie beim Weibchen. Bei allen Stücken, die ich zu Gesicht bekommen habe, ist das Collare schwarz, zum Unterschiede von *nasuta*, wo es meistens — wenn auch nicht immer — rot ist. Erstes Stielglied des Abdomen meist schwarz. Achte Ventralplatte dachförmig, beiderseits abfallend; am Ende zeigt sie keinen Einschnitt wie *A. nasuta* ♂ (Taf. XIII, Fig. 144).

Mir liegt ein Weibchen aus Jericho vor, welches die angegebene Form des Collare nicht besitzt, sonst aber mit den tunesischen Stücken der Art übereinstimmt; bei ihm zeigt das Collare oben in der Mitte einen abgerundeten Höcker und fällt an den Seiten

und vorne in einer Wölbung ab. Ich betrachte dieses Weibchen vorläufig als Varietät von *quadraticollis*, mit der Benennung «var. *strumosa*».

Diese Art ist in dem bekannten Werke von Savigny («Explor. d'Egypte») vorzüglich abgebildet. Radoszkowski führt sie auch in einer Abhandlung (l. c.) unter dem Namen *A. rubra* (Sichel) an und macht dabei auf die Abbildung im Savigny'schen Werke aufmerksam; wenn er aber auch auf die Erstbeschreibung von *A. rubra* im Fedtschenkoschen Werke (Reise in Turkestan) verweist, wo Radoszkowski das Hauptmerkmal der Art, die Bildung des Kopfschildes und die Form der Endringe ganz unerwähnt läßt und auch Turkestan, Korsika und den Kaukasus als Heimat von *rubra* angibt, so geht hervor, daß Radoszkowski mehrere rotbeinige Arten zusammenwirft. Ein mir von Radoszkowski aus Transkaspien als *A. rubra* zugesandtes Stück ist in der Tat nur eine Abänderung von *A. Heydenii*. Aus diesem Grunde glaubte ich mit Recht, auf die Bezeichnung *A. rubra* (Sichel) Rad. verzichten zu sollen.

Von Sichel ist meines Wissens die Art nicht beschrieben worden und *rubra* vielleicht nur als ein «nomen in litteris» an Radoszkowski gelangt.

Geographische Verbreitung. Syrien, Ägypten (Savigny), Tunis.

61. *Ammophila dubia* Kohl.

? *Ammophila rubripes* Spinola, Ann. Soc. Ent. France, VII, p. 465 1838

Ammophila dubia Kohl, Ann. k. k. naturhist. Hofm. Wien, XVI, p. 159, ♂ ♀,

Taf. VII, Fig. 21 1901

Nigra. Mandibulae pro parte — alarum tegulae, pedes ex maxima parte — petiolus et segmenta 2—3 insequentia nonnunquam etiam clypei pars antica, antennarum scapus tubercula humeralia et collare rufa. Segmenta 2—3 apicalia cyaneo-resplendentia. Alarum subhyalinarum venae testaceae. Caput et thorax pubescenti-pruinosa. Collare haud striatum, forma *A. Heydenii* Dhlb. Dorsulum transverse striatum. Scutellum longitudinaliter striatum. Sutura episternalis exstat, parum distincta. Mesothoracis latera, metathorax et segmentum medianum rugosa, substriata. Unguiculi haud dentati. Pulvilli distincti. Tergita analia 5 et 6 albo tomento pruinosa.

♀. Configuratio faciei: Tab. XIII, Fig. 151. Clypeus breviusculus subplanus. Orbitae interiores fere parallelae; hinc longitudine flagelli articulum 2^{di} + 3^{ti}, ad ocellum anteriorem longitudine 1^{mi} + 2^{di} + 3^{ti} inter se distant. Petioli artic. primus tibia postica paullo brevior, metatarso postico + artic. insequenti 2^{do} longitudine aequalis.

♂. Orbitae interiores clypeum versus in modo *A. Heydenii* circiter converguntur; ad clypeum longitudine flagelli artic. 2^{di} + dim. 1^{mi}, ad ocellum anteriorem longitudine artic. 1^{mi} + 2^{di} + 3^{ti} inter se distant. Petioli articulus primus, tibia postica paullo brevior, metatarso postico + artic. 2^{do} + dim. 3^{ti} longitudine fere aequalis, longitudine femorum posticorum.

Länge 15—21 mm (♂ 15—19 mm, ♀ 16—21 mm).

A. dubia ist eine kleine rotbeinige Art, nicht ganz so schlank wie *A. erminea*; sie ist nicht schwer von den ähnlichen Arten — wenigstens im weiblichen Geschlechte — zu unterscheiden.

Rot sind: die Oberkiefer mit Ausnahme der Spitze, manchmal der Vorderrandteil des Kopfschildes, ferner manchmal die Fühlerschäfte, die Beine ganz oder mit Ausnahme der Hüften- und Schenkelringe, sowie schwarzer Längsstriemen an der Oberseite der Hinterschenkel und wohl auch manchmal Vorder- und Mittelschenkel, die

Flügelsschuppen und der Hinterleibssegmentekomplex mit Ausnahme der 2—3 (♀) oder 3—4 (♂) Endsegmente, welche dunkel metallischblau glänzen. Bei besonders hell gefärbten Stücken ist mehr weniger auch das Pronotum, das Collare und mit ihm in Verbindung die Schulterbeule rot. Flügel subhyalin; Geäder hellbraun bis scherbengelb. Der Thorax und wohl auch zum größten Teile der Kopf sieht infolge einer kurzen, aber nicht filzig dichten Pubeszenz wie bestäubt aus, die Skulptur daher meist undeutlich. Die metallisch blau glänzenden Endsegmente zeigen mit Ausnahme des ersten derselben eine weiße Tomentbereifung, ähnlich wie *A. propinqua* Tschbg.

Weibchen. Die Konfiguration des Gesichtes ist aus Taf. XIII, Fig. 151 ersichtlich. Der Kopfschild ist kürzer als bei *A. Heydenii* Dhlb. und deutlich kürzer und auch flacher als bei *A. erminea* und *propinqua*, welche beide sich übrigens ebenso wie *Heydenii* von *dubia* durch die rein schwarzen, nicht metallisch glänzenden Endsegmente unterscheiden.

Die Innenränder der Netzaugen sind fast parallel, da sie gegen den Kopfschild nur ganz unbedeutend konvergieren; daselbst beträgt ihr Abstand voneinander die Länge des 2. + 3. Geißelgliedes, ihr Abstand am vorderen Nebenaugen die des 1. + 2. + 3. Geißelgliedes. Die hinteren Nebenaugen stehen von den Netzaugen weiter ab als voneinander. Das Collare ist von ähnlicher Bildung wie bei *A. Heydenii*, ungestreift. Dorsulum querrunzelstreifig. Schildchen längsstreifig. Brustseiten gerunzelt; die Runzeln bilden gegen das Mesonotum gerichtete Streifen. Episternalnaht vorhanden. Mittelsegment oben querrunzelstreifig. Streifen nicht rein und scharf ausgeprägt, oft fast das Bild einer unregelmäßigen Runzelung bildend. Mittelsegmentseiten ähnlich gerunzelt wie die Mittelbrustseiten. Das erste Glied des Hinterleibsstieles ist etwas kürzer als die Hinterschiene, so lang als der Hinterschenkel, etwa so lang als der Metatarsus der Hinterbeine und das folgende Glied zusammen.

Tarsalglieder 1—3 der Vorderbeine asymmetrisch wie gewöhnlich; die Kammern sind ähnlich wie bei *A. erminea*, nicht so sehr zart wie bei *A. divina* oder *induta*. Klauen unbezahnt. Klauenballen vorhanden.

Männchen. Die Innenränder der Netzaugen konvergieren wie bei *A. Heydenii* ♂ gegen den Kopfschild; ihr Abstand beträgt daselbst die Länge des halben 1. + 2. Geißelgliedes, am vorderen Nebenaugen die Länge des 1. + 2. + 3. Das erste Glied des Petiolus ist etwas kürzer als die Hinterschiene, von der Länge des Hinterschenkels oder von der des Metatarsus der Hinterbeine, vermehrt um die Länge des 2. + halben 3. Hinterfußgliedes.

Geographische Verbreitung. Ägypten (Mus. caes. Vindob.), Libysche Wüste (Kasr-Dachel, Mus. nat. Hung.), Malta (Zeitun).

Lepelletier beschreibt (Hist. nat. Ins. Hym., III, 1845, p. 379) eine kleinere Varietät der *A. holosericea* F., welche möglicherweise die *A. dubia* ist, aber ebensogut die *A. laevicollis* Edm. André (Spec. Hym. Europe, III. P., 24./26. 1886, p. 77, ♀) sein kann, da die Beschreibung zur Entscheidung nicht genug Anhaltspunkte bietet.

A. laevicollis, von der ich durch die Güte des Autors die Type einzusehen Gelegenheit hatte, ist eine gute, in Südfrankreich, Spanien und Nordafrika (Algier, Berberei) vorkommende Art, welche sich besonders durch das schmalere Gesicht und den längeren Kopfschild (vgl. Taf. XIII, Fig. 146), wohl meist auch noch durch die schwarze Färbung des ersten Stielgliedes von *dubia* unterscheidet.

A. holosericea ist größer als *dubia*, hat ein schwarzes erstes Hinterleibsstielglied, eine schwarze Wurzelhälfte der Vorder- und Mittelschenkel, schwarze Hüften und Schenkelringe, ganz schwarze Hinterbeine (ob stets?). Der Kopfschild ist ein wenig

länger als bei *dubia*, das Collare vorne viel steiler abfallend, daher weniger wulstig; auch ist die weiße Pubeszenz bei *holosericea* auf dem Brustkasten nicht gleichmäßig verteilt, sondern auf eine an den Metapleuren angrenzende Makel der Mittelbrustseiten sowie auf Seitenmakeln an der Einlenkung des Petiolus und die weißfilzigen Schulterbeulen beschränkt.

Bei Besprechung der *A. dubia* mag noch *A. rubripes* Spin. (l. c.) zur Erörterung kommen. Nach Spinola scheint das erste Glied des Hinterleibsstieles schwarz zu sein, da er nichts von dessen Färbung bei *rubripes*, den er mit *holosericea* vergleicht, erwähnt. Auch erwähnt der Autor nichts vom Metallglanze der Endsegmente. Eine Deutung von *A. rubripes* scheint mir um so unsicherer, als auch noch die *A. laevicollis*, *erminea* und *propinqua* Tschbg. bei einer Entscheidung berücksichtigt werden müßten.

62. *Ammophila poecilocnemis* F. D. Morice.

! *Ammophila poecilocnemis* Morice, Ann. and Mag. Nat. Hist., Ser. 7, Vol. V,

p. 67, n. 5, ♂ ♀ 1900

Morice beschreibt die Art wie folgt:

A. Heydenii Dhlb. simillima, sed in utroque sexu tibiis posticis apicem versus fortius incrassatis perque trientem basalem laete rufis, petiolo toto rufo, abdominis segmentis apicalibus conspicue viridi-cyanescentibus, ♂ genitalium stipitum apicibus certe latoribus, ♀ pectine (ut videtur) minus robusto, facile distinguitur.

«The coloration of the tibiae in this species agrees with that in *iberica* as described by André. The latter, however, is treated by von Dalla Torre as a synonym of *Heydenii*, from which *poecilocnemis* is certainly structurally distinct. Also, according to André, *iberica* has the petiole black, and of the following segments only the fifth above and the sixth entirely are black, whereas in all the specimens before me the petiole is red, and the fourth, fifth and sixth segments are of a beautiful metallic blue without a vestige of red.»

A. poecilocnemis gehört zu den Arten mit teilweise roten Beinen und blau glänzenden Endringen des Hinterleibes. Die Type des Männchens wurde mir vom Autor zur Ansicht geschickt; diese und ein von meinem Kollegen Ant. Handlirsch in Biskra gesammeltes Weibchen gestatten mir den Entwurf einer erweiterten Beschreibung.

Nigra. Rufa sunt: mandibulae ex parte ♀, tegulae; pedes 4 anteriores basi nigra (i. e. coxae, trochanteri et femorum pars basalis) excepta, basis tibiaram posticorum, petiolus (articulus 2. marium supra nigricans) et segmenta duo insequentia (segmentum 3^{ium} petiolum insequens marium supra nigricans). Abdominis segmenta apicalia tria ♀ ♀, quatuor ♂ ♂ cyaneo-resplendentia. Alae subhyalinae. Thorax non pubescentia maculatus, aequè albo-pubescent; pubescentia sculpturam haud plane obtegit. Clypeus, collare ut in *A. Heydenii* Dhlb. configurata. Frons subdense punctata. Collare haud transverse strigosum. Dorsulum transverse rugoso-striatum, insuper punctatum. Scutellum longitudinaliter striatum. Latera mesothoracis, sternum, metapleurae et segmentum medianum rugosa et punctata. Petiolus elongatus, quam in *A. Heydenii* et *A. holosericea* Fabr. longior; articulus primus metatarso + art. 2^{do} + dimidiato 3^{io} pedum posticorum longitudine aequalis ♀, marium aliquantulum longior. Praeterea petioli articulus primus marium femora postica longitudine paullulum superat, feminarum his aequalis est. Sutura episternalis mesothoracis exstat. Pulvilli distincti. Unguiculi denticulo basali carent.

Länge 16—26 mm (♂ 16—21 mm, ♀ 21—26 mm).

Die Art gleicht einigermaßen der *A. Heydenii*, noch mehr aber *A. holosericea* Fabr. und der *A. dubia* Kohl.

Schwarz. Rot sind: die Flügelschuppen, der Mittelteil der Oberkiefer, der Hinterleibsstiel (beim Männchen hat das zweite Glied oben einen schwarzen Längsstreifen ebenso wie die folgende Rückenplatte), das dritte und vierte Segment und die vier vorderen Beine mit Ausnahme ihrer Basalteile (Hüften, Trochanter und äußerste Schenkelbasis).

Die Hinterbeine sind schwarz, nur die Basis ihrer Schienen ist rot. Die drei Endringe (beim Weibchen oder vier — beim Männchen) haben einen metallisch-blauen Glanz; hierin stimmt *poecilocnemis* mit *holosericea** überein. Eine kurze Pubeszenz besetzt den Thorax und das Mittelsegment ziemlich gleichmäßig, nämlich nicht so, daß es wie bei *holosericea* zur Bildung von abgesonderten Filzmakeln kommt. Die Pubeszenz bedeckt den Thorax auch nicht in der Dichte wie bei *producticollis* oder *albotomentosa*, so daß die Skulptur wenigstens zum Teile noch sichtbar ist.

Flügel «subhyalin».

Bildung des Kopfschildes und Gesichtes wie bei *Heydenii*; beim ♀ beträgt der Netzaugenabstand am Kopfschild etwa die Länge des 2. + 3. Geißelgliedes. Wie mir scheinen will, ist die Stirne gegen die mittlere Stirnlängslinie nicht in dem Grade wie bei *holosericea* eingesenkt. Stirne mäßig dicht punktiert. Das Collare ist gebildet und abgerundet wie bei den verglichenen Arten, ohne Querstreifen, mit vereinzelt nicht scharf gestochenen Punkten. Dorsulum quergestreift, zwischen den Streifen punktiert. Schildchen längsstreifig. Thoraxseiten etwas gerunzelt, zwischen den Runzeln bemerkt man Punkte. Ähnlich ist auch die Skulptur des Mittelsegmentes, dessen Rückenfläche keine besondere Neigung zur Querstreifung zeigt und nur unregelmäßig runzelig und punktiert ist.

Der Hinterleibsstiel ist sichtlich länger als bei *A. Heydenii* und *holosericea*, länger als der Thorax von der Seite gesehen, im selben Längenverhältnis wie bei *dubia*; beim Weibchen hat das erste Glied die Länge der Hinterschenkel oder ist gleich der Länge des Metatarsus der Hinterbeine vermehrt um das darauffolgende ganze zweite und fast halbe dritte Hinterfußglied; beim Männchen ist das erste Stielglied des Hinterleibes ein wenig länger als der Hinterschenkel und auch ein klein wenig länger als die erwähnten Teile des Hintertarsus.

Bewehrung und Bildung der Vordertarsen wie bei *A. Heydenii*; daß die Hinterschienen gegen das Ende hin stärker verdickt seien als bei *Heydenii*, wie Morice angibt, kann ich nicht recht wahrnehmen. Klauen unbezahnt. Klauenballen vorhanden.

Inwieweit *A. poecilocnemis* veränderlich ist, z. B. in bezug auf Färbung, mag die Zukunft lehren.

Von *A. holosericea* F. unterscheidet sich diese Art vorzüglich durch die gleichmäßig verteilte Thoraxpubeszenz, also durch den Mangel von Filzmakeln, durch die Färbung des ersten Petiolusgliedes und dessen bedeutendere Länge und vielleicht meistens auch durch die rote Basis der Hinterschienen.

Von *A. dubia*, mit der *poecilocnemis* am meisten gemeinsam hat, unterscheidet sich diese vor allem durch die viel bedeutendere Größe.

Geographische Verbreitung. Biskra (Eaton leg. ♂ 19., 20./II. 1895, 5./IV. 1895, 22., 25./IV. 1897, ♀ 29./III. 1897, 3./IV. 1897. Ein Weibchen [Mus. caes. Vindob.] sammelte A. Handlirsch am 19. Mai 1891).

63. *Ammophila holosericea* Fabr. (non Dahlbom).

<i>Sphex holosericea</i> Fabr., Entom. system., II, p. 205, n. 27	1793
<i>Sphex holosericea</i> Fabr., Syst. Piez., p. 207, n. 4	1804
<i>Sphex holosericea</i> Coqueb., Illustr. Icon. Ins., II, p. 50, Tab. 12, Fig. 1	1804
<i>Ammophila sericea</i> Lepeletier et Serville, Encycl. meth., X, p. 453	1825
<i>Ammophila holosericea</i> Lepeletier, Hist. nat. Ins. Hym., III, p. 378, ♂ ♀ (excl. var. minore).	1845

♀. Nigra. Rufa sunt pedes anteriores quatuor ex parte, tergum primum et segmenta duo insequentia. Abdominis segmenta apicalia tria cyaneo-resplendentia. Alae subinfuscaetae. Mesothoracis latera macula pubescente ad metapleuras sita insignia, rugosa, inter rugas punctata. Dorsum punctatum et utrinque transverse striolatum. Scutellum longitudinaliter striatum. Segmentum medianum rugosum. Sutura episternalis exstat. Petioli articulus primus (sternitum primum) metatarsus posticus paululum tantum longitudine superat.

Long. 21 mm.

Schwarz. Rot sind zum Teile die Vorder- und Mittelbeine (Endhälfte der Schenkel und die Schienen — ob stets?), das zweite Stielglied des Abdomen (erstes Tergit) und die beiden folgenden Hinterleibsringe. Die drei Apicalsegmente glänzen metallisch blau. Die Flügel sind etwas gebräunt. Auf den Mesothoraxseiten nimmt man eine gut ausgeprägte, an die Metapleuren grenzende Pubeszenzmakel wahr. Bei der ähnlichen *A. poecilocnemis* ist die Pubeszenz der Thoraxseiten gleichmäßig verteilt und nicht zu einer Makel vereinigt. Eine Pubeszenzmakel sitzt auch jederseits auf dem Mittelsegment knapp oberhalb der Hinterhüften. Auch die Schulterbeulen sind weiß pubescent.

Der geringste Abstand der inneren Netzaugenränder beträgt auf dem Kopfschild die Länge des 2. + 3. Geißelgliedes, auf dem Scheitel vor dem vorderen Nebenaugen kaum mehr als die des 2. + 3.

Die Stirne ist gegen die Stirnlinie in der Mitte etwas stärker eingesenkt als bei *poecilocnemis*, punktiert. Collare ähnlich gestaltet wie bei *Heydenii* Dahlb., vorne scheint es mir etwas tiefer abzustürzen, an den Seitenvertiefungen vor den Schulterbeulen sind deutliche Runzelstreifen. Dorsum punktiert und beiderseits überdies querrunzelstreifig. Schildchen längsrunzelstreifig. Episternalnaht gut ausgebildet. Mesopleuren gerunzelt und punktiert. Mittelsegmente runzelig, ohne Streifung. Das erste Stielglied des Abdomen (erstes Sternit) ist schwarz und bedeutend kürzer als bei der ähnlichen *poecilocnemis*; es übertrifft an Länge den Metatarsus der Hinterbeine nur um ein geringes.

Männchen noch unbekannt.

Geographische Verbreitung. Barberei (Fabricius), Tunis (Dr. Schmiedeknecht leg.), Oran, Lyon et Saintes (sec. Lepeletier).

64. *Ammophila hemilauta* Kohl n. sp.

♀. Nigra. Rufa sunt: mandibulae pro parte, alarum tegulae et pro parte pedes et abdomen. Petioli articulus primus niger (an semper?), sat elongatus tenuior quam *A. laevicollis* André. Segmenta apicalia abdominis duo (tergum quintum et sextum) cyaneo-resplendentia. Alae subhyalinae. Caput et thorax albo-pubescentia.

Facies angusta. Margines interiores oculorum clypeum versus paululum converguntur; hinc longitudine flagelli articulorum: $r^{mi} + 2^{di}$ vix inter se distant. Clypeus subconvexus lineam marginem inferiorem oculorum tangentem

longe superat; margo anterior separatus in medio excisura parva semicirculari instructa.

Collare haud striatum, forma *A. Heydenii* Dhlb. Dorsulum punctatum. Sutura episternalis exstat. Mesothoracis latera microscopice rugulosa, opaca et sub lente haud dense punctulata; verumtamen sculptura laterum mesothoracis pubescentia obiecta est. Metapleurae rugulosae.

Area segmenti mediani dorsalis utrinque oblique substriato-rugosa; inter striolas punctulata. Petioli articulus primus tenuis, elongatus, secundum longitudine superat, metarso postico et articulo insequente longior. Unguiculi haud dentati; pulvilli distincti.

Long. 17—19 mm. Mas latet.

Weibchen. Diese Art ist der *A. laevicollis* Edm. André sehr ähnlich und doch in manchen Punkten von ihr abweichend. Eine eingehendere Beschreibung unterbleibt, dafür sollen die Unterschiede hervorgehoben werden. Das Gesicht ist etwas schmaler, so daß der geringste Netzaugenabstand auf dem Kopfschild kaum die Länge des 1. + 2. Geißelgliedes beträgt. Der abgesetzte Vorderrand des Kopfschildes zeigt in der Mitte einen kleinen halbkreisförmigen Ausschnitt. Das Dorsulum ist punktiert, fast ohne Streifenbildung. Die Punkte sind ziemlich fein, noch feiner aber sind die Punkte auf den Mittelbruststückseiten, welche überdies mikroskopisch fein runzelig und matt sind. Bei *laevicollis* erscheinen daselbst kräftige, unter der Lupe sehr deutliche Runzeln, welche zerknitterte unregelmäßige Streifen bilden.

Bei beiden Arten wird aber diese Skulptur von der weißen anliegenden Pubeszenz verdeckt und erst sichtbar, wenn die Härchen abgeschabt werden.

Der Hinterleibsstiel ist dünner und etwas länger; sein erstes Glied ist länger als das zweite.

Meist scheinen nur die beiden letzten Tergite dunkel metallisch blau zu sein. Vielleicht gibt es auch Stücke mit ganz rotem Abdomen.

Geographische Verbreitung. Tunis (Medenine).

65. *Ammophila egregia* Mocsáry.

Ammophila egregia Mocsáry, Entom. Nachr., VII, p. 327, n. 1, ♀ ♂. . . . 1881

Ammophila egregia Edm. André, Spec. Hymén. Europe, III, p. 74, ♀ ♂ . . . 1886

Nigra. Ferrugineo-rufa sunt: clypeus (♀), scapus (♂ ♀), flagelli articuli basiales 1—5 (resp. 1—6) feminae, thorax feminae, collare nonnunquam maris, pedes ex maxima parte aut toti, sternitum et tergum: 1^{um} et 2^{dum} stria basali tergiti secundi brevi feminae et fascia tergiti secundi et tertii longitudinali nigra maris exceptis. Area dorsalis segmenti mediani etiam feminae nigra. Alae flavidae.

♀. Clypeus elongatus (Tab. XII, Fig. 117) apice truncatus, truncatura utrinque acute angulata. Orbitae interiores clypeum versus paullulum converguntur; hinc longitudine artic. flagelli 2^{di} + duarum tertiarum 3^{ti} ad ocellum anteriorem longit. flagelli artic.: 2^{di} + 3^{ti} inter se distant. Collare forma solita fere laeve, parum punctulatum. Dorsulum transverse striatum, insuper punctatum. Latera mesothoracis striate-rugosa insuper punctata. Segmentum medianum rugosum et punctatum, area dorsalis transverse striate-rugosa. Petioli articulus primus tibia postica vix brevior. Tarsus anticus solito longior; metatarsus extus spinis pectinalibus 8 instructus.

♂. Orbitae interiores clypeum versus sat converguntur, hinc longitudine flagelli articuli 1^{mi} + 2^{di}, ad ocellum anteriorem longitud. flagelli articuli 1^{mi} + 2^{di} + 3^{ti}.

Petiole artic. primus tibia postica paullulo longior, pedum posticorum art. 1^{mo} + 2^{do} + duab. tertiis 3^{ti} longitudine aequalis. Latera mesothoracis dense punctata, parum tantum rugose-striata. Thorax aut totus niger, aut pro parte rufus.

Long. 25—33 mm (♂ 25—28 mm, ♀ 26—33 mm).

Eine stattliche, auffällige Art, welche mit keiner anderen leicht zu verwechseln ist. Schwarz. Die schwarze Farbe ist aber zum größeren Teile verdrängt, das Tierchen (♀) vorwiegend gelblich rötrot. So sind beim Weibchen die beiden basalen Segmente des Hinterleibsringekomplexes (i. e. erstes und zweites Sternit, erstes und zweites Tergit) und die Beine gelblich rötrot; an den letzteren zeigt höchstens die Oberseite der Hinterhüften, Hinterschenkelringe und Hinterschenkel einen schwärzlichen Längswisch, während das zweite Stielglied (erstes Tergit) an der Basis eine kurze schwarze Strieme zeigt. Beim Männchen sind die genannten Teile im ganzen wohl ebenfalls rötrot, nur zeigen auch die Vorder- und Mittelschenkel oben eine schwarze Längstrieme, desgleichen das erste und zweite Tergit oben in der Mitte. Es dürfte übrigens auch männliche Stücke mit schwarzem ersten Stielgliede geben.

Beim Weibchen ist außerdem der Kopfschild, die Basalhälfte der Fühler (erstes bis sechstes, resp. erstes bis siebentes Glied) und der Brustkasten bis auf dunkle Stellen auf dem Dorsulum und an den Nähten und bis auf die schwarze «area dorsalis» rötrot. Beim Männchen sind die Antennen mit Ausnahme des roten Schaftes und der Thorax manchmal mit Ausnahme des roten Pronotum und der Schulterbeulen schwarz.

Flügelscheibe (♂ ♀) auffallend gelb tingiert; Apicalrand bräunelnd.

Weibchen. Der Kopfschild ragt beträchtlich über die Linie hinaus, die man sich am Unterrande der Augen querüber gezogen denkt (Taf. XII, Fig. 117), in einem bedeutenderen Grade als gewöhnlich als etwa bei *A. Heydenii* Dhlb.; am Ende ist er in der Mitte abgestutzt und der abgestutzte Mittelteil zeigt jederseits eine scharfe Endrandecke. Die Innenränder der Netzaugen konvergieren gegen den Kopfschild ein wenig; daselbst beträgt deren geringster Abstand voneinander reichlich die Länge des zweiten Geißelgliedes vermehrt um zwei Drittel des dritten, auf der Stirne am Vorderrande des vorderen Nebenauges die des 2. + 3. Geißelgliedes. Der Kopfschild ist sparsam punktiert, die Stirne ziemlich dicht — und wegen der braunen Behaarung nicht immer leicht ersichtlich punktiert. Fühlerstück: Taf. XII, Fig. 131.

Collare ziemlich glatt, mit vereinzelt kleinen Punkten, ähnlich wie bei *A. Heydenii* geformt. Dorsulum querrunzelstreifig, zwischen den Runzelstreifen punktiert. Schildchen längsgestrichelt und punktiert. Runzelstreifig sind auch die Mittelbruststückseiten und die Metapleuren. Zwischen den Streifrunzeln sieht man Punkte. Die Runzelung des Mittelsegmentes ist mehr verworren, mit einer Neigung zur Streifenbildung, zwischen den Runzeln ebenfalls punktiert; nur die «area dorsalis» zeigt im ganzen eine nicht undeutliche, in der Mitte zerknitterte Querrunzelstreifung. Das erste Hinterleibsstielglied ist lang, länger als das zweite (erstes Tergit), ein klein wenig länger als der Hinterschenkel, kaum kürzer als die Hinterschiene, unbedeutend länger als das 1. + 2. Hinterfußglied. Die Episternalnaht des Mesothorax vorhanden.

Beine schlank; der Tarsus der Vorderbeine gestreckter als bei *A. Heydenii*, beim Metatarsus fällt dies besonders auf. Dieser hat an der Außenkante nicht sieben Kammdornen wie *Heydenii*, sondern acht. Klauenballen deutlich. Ein Klauenzahn fehlt.

Männchen. Kleiner und schwächer. Die Innenränder der Netzaugen konvergieren gegen den ziemlich schmalen, vorne abgestutzten und sehr leicht bogen-

förmig ausgerandeten Clypeus ziemlich stark; ihr geringster Abstand voneinander beträgt hier die Länge des 1. + 2. Geißelgliedes, auf der Stirne am vorderen Nebenaugen ein wenig mehr als die des 1. + 2. + 3. Geißelgliedes. Fühlerstück: Taf. XII, Fig. 139. Das erste Glied des Hinterleibsstieles ist sehr lang, länger als das zweite (erstes Tergit), ein wenig länger als die Hinterschiene, gleich der Länge des 1. + 2. + zwei Drittel des 3. Hintertarsengliedes. An den Mittelbruststückseiten tritt die Runzelstreifung vor der Punktierung zurück und ist undeutlich.

Geographische Verbreitung. Syrien, Halbinsel Sinai.

Die Art ist auch in einigen Varietäten über einen kleinen Teil der äthiopischen Region vertreten; so gibt es in Schoa eine dunkle Abänderung mit größtenteils schwarzem Thorax, fast ganz schwarzem Hinterleib, dunkelbraunen, blauviolett glänzenden Flügeln und grauweiß bereiften Endtergiten (fünftem und sechstem); auch die Schenkel sind bei dieser Abänderung obenauf schwarz.

66. *Ammophila propinqua* Taschenberg.

- ? *Ammophila rubripes* Spinola, Ann. Soc. Ent. France, VII, p. 465, ♀ . . . 1838
 ! *Ammophila propinqua* Taschenberg, Zeitschr. f. d. g. Naturwiss., XXXIV,
 p. 433, n. 4, ♂ . . . 1869
 ! *Ammophila syriaca* Mocsáry, Ért. Akad. Term. Tud. Közöl., XIII, N. 11,
 p. 30, n. 37, ♀ . . . 1883
 ! *Ammophila ferrugineipes* Magretti, Ann. mus. civ. Genova, XXI, p. 297, n. 33 . . . 1884
Ammophila syriaca Edm. André, Spec. Hymén. d'Europe, III, p. 75, ♀ . . . 1886
 ? *Ammophila rubripes* Edm. André, Spec. Hymén. d'Europe, III, p. 76, ♂ ♀ . . . 1886
Ammophila propinqua Edm. André, Spec. Hymén. d'Europe, III, p. 73, ♂ . . . 1886
 ! *Ammophila laevicollis*? Morice, Ann. and Mag. Nat. Hist., Ser. 7, Vol. V, p. 68,
 ♀ (♂?) . . . 1900

Diese Art, von der ich die Taschenbergsche Type gesehen habe, ist in Syrien und anderwärts im Mediterrangebiete außerhalb Europas, wohl auch noch in einem Teile der äthiopischen Region nicht selten.

Nigra, variabili modo rufo-varia. Argenteo-pubescent et villosa; capitis et thoracis sculptura plus minusve pubescentia obtecta. Segmenta abdominis apicalia supra albo-sericeo-pruinosa. Pronotum haud striatum. Dorsulum transverse striatum. Sutura episternalis mesothoracis exstat, sed plerumque pubescentia obtecta. Mesopleurae, mesosternum et metapleurae punctata et subrugosa. Segmentum medianum supra transverse rugosum. Pulvilli unguiculorum distincti.

♀. Configuratio faciei: Tab. XIII, Fig. 153. Oculorum margines interni fere paralleli, antennarum flagelli artic. 2^{di} + 3^{di} + dimid. pedicelli longitudine inter se ad clypeum distant. Petioli articul. primus tibia postica paullo brevior, artic. 1^{mo} + 2^{do} tarsorum posticorum paullo longior.

♂. Configuratio faciei: Tab. XIII, Fig. 162. Margines interni oculorum ad clypeum longitudine articuli flagelli 2^{di} + dimid. pedicelli inter se distant. Petioli articulus primus tibia postica paullo brevior, articulis: 1^{mo} + 2^{do} + dimid. 3^{io} pedum posticorum longitudine circiter aequalis. Configuratio apparatus genitalis: Tab. XIII, Fig. 164.

Long. 18—26 mm (♂ 18—25 mm, ♀ 20—26 mm).

Schwarz und zum Teile in veränderlicher Weise hell rostrot oder auch dunkel blutrot. Bei lichterem Stücken sind rot: die Oberkiefer mit Ausnahme der schwarzen Stücke, die Vorderhälfte des Clypeus, die Oberlippe, die Fühlerbasis, das Collare, in

größerer oder geringerer Ausdehnung, manchmal, wenn auch seltener auch der übrige Brustkasten, der Hinterleib mit Ausnahme der zwei bis drei letzten Abdominalsegmente, die schwarz (ohne Metallganz) sind, und die ganzen Beine. Häufig ist die Oberseite der Mittel- und Hinterschenkel oder nur die der letzteren mit einem schwarzen Längsstreifen gezeichnet; bei dunkleren Stücken ist auch das erste und zweite Stielglied, häufiger nur das letztere oben schwarz längsstreimig angedunkelt. Sehr selten ist das erste Stielglied ganz schwarz (bei Stücken aus Aden).

Der Kopf und der Thorax ist weiß pubeszent, und zwar so, daß die Skulptur oft zum Teile verdeckt ist. Es ist hervorzuheben, daß die Epimeren des Mesothorax und die Metapleuren einen Pubeszenzüberzug (in unterschiedlicher Dichte) führen zum Unterschiede von *A. Heydenii* var. *rubriventris* A. Costa, welche allenfalls mit *A. propinqua* Tschbg. verwechselt werden könnte. *A. Heydenii* zeigt diese Teile in allen ihren Varietäten ziemlich pubeszenzfrei und daher schwarz. Auffallend ist der weiße reifartige Tomentüberzug auf den Rückenplatten der beiden letzten Hinterleibssegmente, der bei *Heydenii* stets fehlt; er tritt bei gewisser Drehung des Tierchens besonders zutage.

Weibchen. Die Innenränder der Netzaugen sind parallel; sie stehen auf dem Clypeus um die Länge des 2. + 3. + halb. 1. Geißelgliedes voneinander ab. Der Kopfschild ist etwas gewölbt und ein klein wenig länger als bei *Heydenii* Dhlb. (Taf. XIII, Fig. 153).

Das Collare ist von einem ähnlichen Dickenverhältnisse und ähnlicher, wenn auch nicht gleicher Bildung wie bei *Heydenii*; die vordere Kontur erscheint bei beiden Arten etwas verschieden, wenn man die Tiere von der Seite her vergleicht. Eine Querstreifung führt das Collare nicht. Dorsulum querrunzelstreifig; zwischen den Runzelstreifen sieht man Pünktchen. Die Brustseiten sind mäßig dicht punktiert und auch etwas runzelig ohne eine besonders deutlich ausgesprochene Streifung. Metapleuren ebenfalls mäßig dicht punktiert und etwas runzelig. Mittelsegment oben querrunzelig, mit einer Neigung zur Streifung; die Seiten sind punktiert und runzelig. Meist ist die Skulptur der Thoraxseiten infolge der reichen Pubeszenz nicht ersichtlich, auch die Episternalnaht des Mesothorax nicht, die doch vorhanden ist. Um die Skulptur wahrzunehmen ist man gezwungen, die Pubeszenz abzuschaben.

Der Hinterleib ist gestreckter als bei *Heydenii*; die Länge des ersten Stielgliedes beträgt nicht ganz die der Hinterschienen, aber etwas mehr als die des 1. + 2. Hinterfußgliedes. Es wird aufmerksam gemacht, daß das dünnere Stielglied nach dem Augenmaße beurteilt, im Vergleiche mit der dickeren Hinterschiene länger erscheint, als es in der Wirklichkeit ist. Pulvillen vorhanden, deutlich.

Männchen. Kleiner und schlanker. Konfiguration des Gesichtes: Taf. XIII, Fig. 162. Der geringste Abstand der gegen den Clypeus konvergenten inneren Netzaugenränder ist gleich der Länge des 1. + 2. Geißelgliedes (bei *A. Heydenii* etwas größer). Fühlerstück: Taf. XIII, Fig. 142. Das erste Stielglied ist ein klein wenig kürzer als die Hinterschiene oder das 1. + 2. + 3. Hinterfußglied; bei *A. Heydenii* ♂ hat es die Länge des 1. + 2. Hinterfußgliedes oder die von zwei Dritteln der Hinterschienen. Konfiguration des Genitalapparates: Taf. XIII, Fig. 164.

A. propinqua variiert in einer Form (Syrien), bei welcher das Collare vorne oben etwas ausgeschnitten ist, wodurch es, von der Seite besehen, die in Taf. XIII, Fig. 159 dargestellte Konfiguration erhält. Diese Varietät nenne ich var. *exsecta*. Sollte die Form doch eine selbständige Art bilden?

Geographische Verbreitung. Syrien (Jericho, Totes Meer), Ägypten (Kairo), Abyssinien, Südarabien (Aden), Algier (Biskra).

67. *Ammophila erminea* Kohl.

Ammophila erminea Kohl, Ann. k. k. naturhist. Hofm. Wien, XVI, p. 156, ♂♀,

Taf. VII, Fig. 11, 14 1901

Statura gracilis. Nigra; pedes et abdomen ex magna parte rufa. Caput et thorax ex maxima parte pube albosericea dense induta, plerumque vertex, occiput et dorsulum tantum sculpturam oculis praebent. Pronotum haud striatum in modo *A. Heydenii* Dhlb. configuratum. Dorsulum subsparsè punctatum, haud striatum. Sutura episternalis exstat, pube sericea oblecta. Segmentum medianum rugosum. Pulvilli unguiculorum distincti.

♀. Configuratio faciei: Tab. XIII, Fig. 152. Oculorum orbitae interiores clypeum versus paullulum converguntur, hinc longitudine flagelli artic. 2^{di} + 3^{ti} inter se distant. Petioli artic. primus tibia postica paullo brevior, articulo 1^{mo} + 2^{do} tarsorum posteriorum paullo longior.

♂. Configuratio faciei: Tab. XIII, Fig. 154. Orbitae interiores clypeum versus sat distincte converguntur; hinc longitudine flagelli artic. 1^{mi} + 2^{di} inter se distant. Petioli articulus primus tibia postica paullulo brevior, articulis 1. + 2. dimid. 3. pedum posteriorum longitudine circiter aequalis.

Länge 15—21 mm (♂ 15—20 mm, ♀ 19—21 mm).

Diese Art ist sehr schlank und wegen der ausgedehnten dichten, seidenweißen Filzbedeckung auf Kopf und Thorax nicht unauffällig. Die Skulptur ist meist nur auf dem Scheitel, dem Hinterhaupte und auf dem Dorsulum, bei abgeriebenen Stücken auch sonst noch da und dort sichtbar.

Schwarz. Rostrot sind: die Mandibeln mit Ausnahme der Spitze, der Vorder- und des Kopfschildes, die Fühlerschäfte vorne an der Endhälfte, ferner die Beine mit Ausnahme sämtlicher Hüften der hintersten Schenkelringe und wohl auch noch eines Längswisches an der Basalhälfte der Oberseite der Hinterschenkel und endlich der Hinterleib mit Ausnahme eines schwarzen Längswisches auf dem zweiten Stielgliede und der Rückenplatten der beiden Endsegmente; das Schwarz dieser letzteren zeigt keine Spur von Metallschimmer. Die Färbung scheint bei dieser Art ziemlich beständig; wenigstens ist sie bei allen 16 mir vorliegenden Stücken verschiedener Herkunft die nämliche; keines derselben hat etwa wie *A. propinqua* Tschbg., die dieser Art nahesteht, ein rotes Collare. Den Grad der Veränderlichkeit der Färbung bei *erminea* wird die Zukunft lehren müssen. Flügel fast wasserhell, Geäder lichtbraun.

Weibchen. Die Innenränder der Netzaugen konvergieren gegen den Kopfschild ein klein wenig; der geringste Abstand derselben voneinander beträgt auf dem Kopfschild die Länge des 2. + 3. Geißelgliedes, am vorderen Nebenaugen ein klein wenig mehr als die des 1. + 2. + 3., aber weniger als die des 2. + 3. + 4. Der Kopfschild ist etwas länger als bei *A. Heydenii* und um einen Grad gewölbt: Taf. XIII, Fig. 152.

Das Collare ist ähnlich gebildet wie bei *A. Heydenii*, ohne Querstreifen. Das Dorsulum, welches die Skulptur häufig erkennen läßt und nur seltener ganz mit weißer Pubeszenz besetzt ist, zeigt keine Querrunzelstreifen, wohl aber eine Punktierung, die jedoch nicht auffällt. Die Brustseiten scheinen mir, soweit es abgeflogene Stücke erkennen lassen, lederartig und punktiert; Punkte durch die Pubeszenz verdeckt. Schildchen mit einem leichten Längseindruck, zeigt auch Punkte und einige Längsrünzeln. Mittelsegment runzelig lederartig, auf dem Rückenfeld mit einer Neigung zur Streifenbildung; wie erwähnt, ist aber von der Skulptur des Thorax mit Ausnahme des Dorsulums wegen des Pubeszenzkleides meistens nichts wahrzunehmen.

Der Hinterleibsstiel ist ein wenig länger als die Hinterschiene, auch ein wenig länger als das 1. + 2. Hinterfußglied; er ist auch länger als bei *A. Heydenii* Dhlb. Die Vordertarsenglieder 1—4 sind wie gewohnt asymmetrisch. Klauen unbezahnt, mit deutlichen Pulvillen.

Männchen. Konfiguration des Gesichtes: Taf. XIII, Fig. 154. Der geringste Abstand der gegen den Kopfschild entschieden konvergenten inneren Netzaugenränder beträgt die Länge des 1. + 2. Geißelgliedes. Die hinteren Nebenaugen stehen wie beim Weibchen voneinander weniger weit ab wie von den Netzaugen. Das erste Stielglied des Hinterleibes ist ein klein wenig kürzer als die Hinterschiene, ungefähr so lang als das 1. + 2. + halbe 3. Hinterfußglied.

Von der im ganzen ähnlichen, nahe verwandten *A. propinqua* Tschbg. unterscheidet sich *erminea* besonders durch die geringere Größe, die nicht undeutliche, wenn auch geringe Konvergenz der Innenränder der Netzaugen gegen den Clypeus beim ♀, die Skulptur des Dorsulum und die schwarzen Hüften (wohl nicht beständig).

Geographische Verbreitung. Tor (Frauenfeld leg.), Aden (Dr. O. Simony leg., III. 1899), Assab (Dr. P. Magretti leg.), Ägypten (J. Natterer leg.), Malta (Zeitun — 15./V. 1896 F. D. Morice leg.).

68. *Ammophila Heydenii* Dahlbom.

- < *Sphex sabulosa* var. Rossi, Fauna Etrusca, II, p. 60 1790
 ? *Sphex attenuata* Christ, Naturg. d. Ins., p. 314, ♀, Taf. 31, Fig. 5 1791
Sphex holosericea Illiger, P. Rossii 2. Ed., Fauna Etrusca, II, p. 90 1807
Sphex profuga Spinola (non Scopoli), Insect. Ligur. spec. nov., II, n. 3,
 p. 204 1808
Ammophila holosericea Klug (non Fabr.), Germars Reise n. Dalmat., II,
 p. 260, n. 345 1817
 ? *Ammophila holosericea* Dahlb., Hymen. europ., I, p. 9 et 430 1843—1845
 ! *Ammophila Heydeni* Dahlb., Hymen. europ., I, p. 430, n. 2 1845
Ammophila Heydeni Eversmann, Bull. Soc. Nat. Moscou, XXII, 4, p. 364, n. 1 1849
Ammophila holosericea Eversmann, Bull. Soc. Nat. Moscou, XXII, p. 364, n. 2 1849
Ammophila holosericea Taschenberg, Zeitschr. f. d. g. Naturw. Halle, XII, p. 61 1858
Ammophila Heydeni Costa Ach., Fauna Regn. Napoli, Sfec., p. 19, n. 2, ♂ ♀,
 Tab. 2, Fig. 6 1861
Ammophila holosericea Schenck, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau, XVI, p. 162, n. 1 1861
Ammophila Heydeni Giraud, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XIII, p. 1307, ♂ 1863
 ! *Ammophila rubriventris* Costa Ach., Ann. Mus. Zool. Univ. Napoli (Ann. II),
 p. 111, ♂ ♀ (Varietät von *Heydenii* F. Kohl)¹⁾ 1864
Ammophila holosericea Taschenberg, Hymen. Deutschl., p. 208, n. 2 1866
Ammophila Heydeni Costa Ach., Ann. Mus. Zool. Univ. Napoli (Ann. IV),
 p. 77, n. 3, ♂ ♀ 1867

¹⁾

Ammophila rubriventris Costa Ach.

- Ammophila rubriventris* Costa Ach., Ann. Mus. Zool. Univ. Napoli (Ann. II), p. 111 1864
Ammophila rubriventris Costa Ach., Ann. Mus. Zool. Univ. Napoli (Ann. IV), p. 78, n. 25, ♂ ♀ 1867
Ammophila rubriventris Edm. André, Spec. Hymén. Europe, III, p. 72, ♂ ♀ 1886
 «*A. nigra*, cano-pubescent, clypeo-pleurisque argenteo micantibus, abdomine rubro (mas segmento primo, ano, lineaque dorsali interrupta nigris); pedibus rubris, coxis et trochanteribus nigris; alis hyalinis tegulis rubris, venis fusco-testaceis, mesonoto (fälschlich «pronoto» — Kohl) transversim strigoso. Long. 19 mm.»

- ? *Ammophila holosericea* Costa Ach., Ann. Mus. Zool. Univ. Napoli (Ann. IV),
p. 78, n. 4 1867
- Ammophila rubriventris* Costa Ach., Ann. Mus. Zool. Univ. Napoli (Ann. IV),
p. 78, n. 5, ♂ ♀ 1867
- Ammophila Heydeni* Palma, Ann. accad. natural. Napoli (2), II, p. 37, n. 1, ♂ 1869
- Ammophila Heydeni* Lichtenstein, Ann. soc. entom. France (5), V, Bullet.,
p. CCII, ☉ 1875
- ? *Ammophila holosericea* Radoszkowski, Fedtschenko, Reise in Turkestan, II,
Spheg., n. 3 1877
- Ammophila Heydeni* Radoszkowski, Fedtschenko, Reise in Turkestan, II,
Spheg., n. 2 1877
- <! *Ammophila rubra* Radoszkowski, Fedtschenko, Reise in Turkestan, II,
Spheg., p. 3, n. 4, ♂ (Varietät von *Heydenii* Kohl) 1877
- ! *Ammophila Iberica* Edm. André, Spec. Hymén. Europe, III, p. 69, ♂ ♀ . . 1886
- Ammophila holosericea* Edm. André, Spec. Hymén. Europe, III, p. 70, ♂ ♀ 1886
- Ammophila Heydeni* Edm. André, Spec. Hymén. Europe, III, p. 71, ♂ ♀ . 1886
- Ammophila rubriventris* Edm. André, Spec. Hymén. Europe, III, p. 72, ♂ ♀
(Varietät von *Heydenii* Kohl) 1886
- Ammophila Heydeni* Schulz, Hymenopterenstudien, Leipzig (W. Engel-
mann), p. 34 1905
- Ammophila Heydeni* Schmiedeknecht, Hymenopteren Mitteleuropas, Jena,
p. 245, ♂ ♀ 1907

Nigra; mandibulae, pedes et abdomen variabili modo rufa. Pubescentia albo-sericea; latera mesothoracis pubescentia alba maculata, macula nonnunquam ampla. Metapleurae nudaе aut pubescentia sparsiore instructa. Alae subhyalinae. Collare haud striatum, forma solita, subrotundata. Mesonotum transverse striatum, inter striae punctulatum. Mesopleurae striato-rugosae, insuper punctatae. Segmentum medianum rugosum. Sutura episternalis exstat. Pulvilli distincti. Scapus plerumque niger, rarissime rufus. Tergita apicalia haud pube alba pruinosa.

♀. Orbitae interiores subparallelae. Clypeus breviusculus, subplanus. Petioli articulus primus evidenter brevior tibia postica, vix brevior metatarso postico + articulo insequente.

♂. Orbitae ad clypeum longitudini flagelli art. 2^{di} + duarum tertiarum 3^{di} inter se distant. Petioli articulus primus metatarso postico + artic. 2^{do} longitudine aequalis, tibia postica brevior. Tergitum primum, nonnunquam etiam secundum stria nigra longitudinali instructum.

Long. 16—24 mm (♂ 16—22 mm, ♀ 18—24 mm).

Variat: 1. Abdomen totum et pedes — coxis et trochanteris nigris exceptis — rufa. —

A. Heydenii var. *rubriventris* Costa ♀. — Sicilia, Corsica.

2. Abdomen — segmenta apicalia plus minusve nigra, excepta — et pedes toti rufa. — *A. Heydenii* var. *sarda* Kohl ♀. — Sardinien.

3. Ut var. 2. attamen scapus rufus; tarsi postici necnon tibiae in parte superiore nigricantes. Metapleurae subpubescentes. — *A. Heydenii* var. *rubra* Radoszk. ♀. — Transcaspia.

4. Pedes postici toti nigri, antici et intermedii ex parte rufi. Abdominis petioli articulus secundus (tergитum 1^{um}) et segmentum insequens subtus tantum rufa. Mesopleurae macula pube sericea sat parva instructae. ♂. — Rhodus, Creta, Syria.

5. Pedes postici in toto — aut tibia dimidia basali rufa excepta — nigri. Petioli articulus primus niger. — *A. Heydenii* Dahlb. forma genuina. ♂ ♀. — Regio mediterranea.

Von mittlerer Größe. Schwarz. Rot können sein: die Mandibeln mit Ausnahme ihres Spitzenteiles, der Clypeusvorderrand, die Fühlerschäfte (allermeist jedoch schwarz), die Flügelschuppen, mehr weniger das Abdomen und die Beine. Wie aus dem Verzeichnisse der Abänderungen hervorgeht, gibt es auch Stücke mit ganz roten Beinen und Stücke mit ganz rotem Abdomen (*rubriventris*). Flügel leicht getrübt.

Kopf und Thorax mit weißer Pubeszenz. Auf den Mittelbruststückseiten bildet die Pubeszenz eine mehr weniger ausgedehnte Filzmakel, welche sich an den Vorderrand der Metapleuren anlehnt. Da diese entweder der Pubeszenz ganz entbehren oder wenigstens nicht in derselben Dichte pubescent sind wie die Mesopleuren, so heben sie sich meist deutlich ab. Auf den Endtergiten nimmt man keine auffallende weiße reifartige Tomentierung wahr wie z. B. bei *A. propinqua* Tschbg.

Weibchen. Die Innenränder der Netzaugen sind fast parallel, konvergieren nämlich gegen den Kopfschild in nur sehr wenig merklichem Grade. Dieser ist nicht verlängert, also ziemlich kurz, wenngleich nicht so kurz wie bei *A. dubia* Kohl. Seine Konvexität ist geringer als bei *A. erminea*; er ist daher ziemlich flach (Taf. XII, Fig. 121). Der Kragenwulst zeigt keine Querrunzelstreifen, wohl aber da und dort undeutliche Punkte. In seiner Form erscheint er nicht ausgezeichnet, vorne und an den Seiten in sanfter Wölbung abfallend. Das Dorsulum ist querrunzelstreifig, zwischen den Streifen bemerkt man Pünktchen. Mesopleuren gerunzelt und punktiert. Metapleuren runzelig und punktiert. Mittelsegment runzelig. Die Runzeln auf der Dorsalfäche des Mittelsegmentes zeigen oft Neigung zur Streifenbildung.

Das erste Stielglied ist nur unbedeutend kürzer als das 1. + 2. Hinterfußglied, aber beträchtlich kürzer als die Hinterschiene. Die Klauenballen sind entwickelt. Ein Klauenzahn ist nicht wahrnehmbar.

Männchen. Die Innenränder der Netzaugen konvergieren am Kopfschild um die Länge des zweiten Geißelgliedes vermehrt um zwei Drittel der Länge des dritten. Das erste Stielglied ist ungefähr so lang als das 1. + 2. Hinterfußglied oder wie zwei Drittel der Hinterschienen. Das erste Tergit zeigt meist eine schwarze Längstrieme. Sie fehlt oft bei Stücken (♂) aus Sardinien, Sizilien, Spanien. Gar nicht selten zeigt auch das zweite Tergit eine ebensolche Strieme. Bei Stücken aus Rhodus und Kreta ist auf dem Hinterleib das Rot sehr reduziert und beschränkt sich auf die Unterseite des zweiten Stielgliedes und die Seiten und die Unterseite des folgenden Hinterleibsringes. Bei diesen Stücken ist übrigens auch an den Beinen das Schwarz ausgedehnter.

Geographische Verbreitung. Im ganzen Mittelmeergebiet verbreitet und häufig. Portugal, Spanien (S. Nevada, Madrid, Barcelona, Elche), Italien (Sizilien), Südfrankreich, Schweiz (Sieders, Rhonetal), Südtirol (Meran, Bozen, Trient, Riva, Levico), Krain, Niederösterreich (Wien), Istrien (Pola), Dalmatien, Ungarn (Budapest, Fiume), Griechenland, Bulgarien, Cypern, Kreta, Syrien (Beirut, Jordantal), Ägypten, Tunis, Algier, Kleinasien (Brussa, Amasia), Südrußland (Sarepta, Helenendorf), Turkestan, Transkaspien, Dschungarei.

69. *Ammophila Roborovskyi* Kohl n. sp.

♀. Statura media (*A. Heydenii*). Nigra; rufa sunt mandibulae — apice nigro excepto — clypei margo, scapus antennarum, alarum tegulae, abdomen — segmento

mediano et segmentis apicalibus (1—2) plus minusve nigratis exceptis — et toti fere pedes. Alae subhyalinae. Caput et thorax ex magna parte pube albosericea induta; dorsulum fere nudum. Clypeus paullo brevior quam in *A. erminea*, plus deplanatus, forma fere *Heydenii*. Oculorum orbitae interiores clypeum versus paululum converguntur, hinc longitudine flagelli artic. 2^{di} + 3^{ti} + dimid. 1^{mi} inter se distant. Collare forma *A. Heydenii*, haud striatum. Mesonotum subnitidum, subsparsa punctatum, haud transverse striolatum, rugis perpaucis tantummodo instructum, aut nullis. Sutura episternalis exstat, pubescentia sericea alba ut mesopleurae oblecta. Petioli articulus primus metatarsus posticum et articulum insequentem longitudine perpaulum superat. Pulvilli distincti. Unguiculi haud dentati.

Configuratio faciei: Tab. XIII, Fig. 156.

Long. 20—22 mm.

Weibchen. Schwarz. Rot sind die Oberkiefer mit Ausnahme ihrer schwarzen Spitze, der Kopfschildrand, die Fühlerschäfte, die Flügelschuppen, fast die ganzen Beine, der Hinterleibsringekomplex mit Ausnahme der beiden mehr weniger geschwärzten Endringe. Die Färbung dürfte übrigens wie bei den meisten *Ammophila*-Arten abändern; ich zweifle nicht, daß es auch Stücke mit ganz roten Endringen gibt, und wieder solche, bei denen die Beine zum Teile schwarz sind. Flügel nur wenig angedunkelt. Kopf und Thorax im ganzen weiß pubeszent, nur das Dorsulum ist ziemlich nackt und zeigt daher deutlich seine Skulptur.

Die Innenränder der Netzaugen konvergieren ein wenig gegen den Kopfschild, etwa in dem Grade wie bei *erminea*, mit der sie übrigens auch in der Thoraxskulptur übereinstimmt. Der Kopfschild ist aber kürzer als bei dieser, flacher und stimmt mehr mit dem der *A. Heydenii* Dhlb. überein (Taf. XIII, Fig. 156). Der geringste Abstand der Netzaugenränder beträgt auf dem Kopfschilde die Länge des 2. + 3. + halb. 1. Geißelgliedes.

Collare ohne Auszeichnung, nicht runzelstreifig, von der Form wie bei *A. Heydenii*. Dorsulum punktiert; die Punkte stehen nicht dicht. Die Skulptur der Thoraxseiten und des Mittelsegmentes wegen der weißen Pubeszenz nicht recht ersichtlich. Episternalnaht des Mesothorax vorhanden. Erstes Stielglied ein klein wenig länger als der Metatarsus und das folgende Glied der Hinterbeine. Klauenballen vorhanden. Klauenzahn nicht entwickelt.

Männchen noch unbekannt.

Geographische Verbreitung. Mongolei (Oase Sa-tschou, 28./VII. 1895, Fluß Dau-che [Tau-ho] südlich von Sa-tschou 24./VII. 1895), Ostpersien.

Originalbeschreibung mir unbekannter oder nicht sicher zu deutender paläarktischer Arten.

70. *Ammophila* (*Psammophila*) *Abeillei* Marquet.

Ammophila Abeillei Marquet, Bull. Soc. Toulouse, XIII, p. 177 1879

«Nov. spec. . . . Voisin d'*Ammophila affinis*, mais plus petit et très peu velu; le metathorax est, comme chez cette espèce, ridé en travers. Marseille (M. Abeille).»

Dürfte entweder ein kleines Exemplar der *A. affinis* Kirby oder die *A. Morawitzi* André sein.

71. *Ammophila areolata* Walk.

Ammophila areolata Walk, List of Hym. coll. in Egypt. etc., p. 19, ♂ . . . 1871

«*Ammophila areolata*. Male. — Black. Head and thorax minutely punctured, clothed with black hairs. Head rather broader than the thorax. Metathorax much developed. Petioli slender, about half the length of the metathorax. Abdomen elongate-elliptical, smooth, shining, as long as the thorax, exclusive of the petiole. Wings smoky; veins black. Fore wings longer than the head, thorax and petiole together; some of the areolets with paler disks. Length of the body $6\frac{1}{2}$ lines.

«Pharaoh's Baths.»

72. *Ammophila attenuata* Christ (non Fabr.).

Sphex attenuata Christ, Naturg. d. Ins., p. 314, ♂, Taf. 31, Fig. 5 . . . 1791

«Der Dünnpauch. *Sph. attenuata*. Länge 1 Zoll. Ein schwarzer Sphex mit sehr langem keulförmigen Leibhals. — Die Fläche des Kopfes zwischen den Augen und Fühlhörnern ist schwarz, um die Oberlippe aber und neben den Augen herunter mit glänzenden Silberhärchen besetzt, wie auch hinten am Kopf gegen den Hals zu. Die Oberlippe selbst aber ist glänzend schwarz und glatt. Die Fresszangen, welche sich kreuzen, sind rot und die Spitzen schwarz. Die Fühlhörner sind fadenförmig, schwarz, mit einem kurzen dicken Grundgelenk, auf welchem in einem starken Gewerbknopf zehn Glieder stehen. Der Hals ist gestreckt. Das Bruststück schwarz, höckerig, oben am Hals mit einem tiefen Einschnitt und hinter den Flügeln befinden sich verschiedene leichte Einschnitte. Der Leibhals besteht aus zwei Stücken. Die erste Hälfte ist ein rundes schwarzes Röhrchen, die andere ist etwas platt, oben schwarz, unten aber und an den Seiten rot. Der daranhangende kleine Hinterleib hat fünf Ringe. Der erste ist rot und die übrigen vier oben schwarz und unten gelblichrot. Die Füße haben doppelte schwarze Hüftbeine. Die Schenkel, Schienbeine und Fußblätter sind rot, die Schenkel aber oben schwarz, bis gegen das Knie hin. Die Schenkel der hintersten Beine aber sind ganz schwarz, wie auch oben die Schienbeine. Übrigens sind sie sämtlich mit scharfen Dornen bewaffnet sowie alle Glieder der Fußblätter mit kleinen Dornen. Die Flügel sind an den Wurzeln sowie ihr glänzender Gewerbknopf rötlichgelb und haben übrigens ein zartes Gewebe.» — Angeblich aus Amerika.

Was Christ als *Sphex attenuata* beschreibt, ist entschieden etwas ganz anderes als die Fabriciussche *Sphex attenuata* aus Amerika; ich möchte fast glauben, daß Christ von der mediterranen *Ammophila Heydenii* Dhlb. schreibt.

73. *Ammophila (Psammophila) ebenina* Spinola.

Ammophila ebenina Spin., Ann. soc. ent. France, VII, p. 464, ♀ . . . 1838

«*Ammophila ebenina*, Expl. d'Eg., l. c., pl. 14, fig. 10. Cette espèce appartient à la première subdivision, à celle dont le pétiole abdominal n'est formé que par la portion antérieure du premier anneau. Cette subdivision devrait faire un genre à part, s'il était vrai qu'il n'y eût pas de pelote entre les crochets des tarses. Mais le fait n'est pas exact. La pelote existe dans l'*Amm. arenaria*, comme dans la *sabulosa*, et dans toutes les autres *Ammophiles*; elle est seulement plus petite. Mais malgré sa petitesse, on n'a pas même besoin de la loupe pour l'apercevoir, pourvu qu'on place l'insecte convenablement.

«♀. Long. 8 lig. Larg. 1 lig. $\frac{1}{2}$. Antennes, corps et pattes entièrement noirs. Ailes de la même couleur, plus courtes que celles de l'*arenaria*, ne dépassant pas le second anneau durant le repos. Dessus du corps très-peu velu. Dos de corselet presque glabre, assez luisant. Poils, lorsqu'ils existent, noirs. Ocelles inégaux: antérieur plus grand que les autres. (Ils sont égaux dans l'*arenaria*.) On remarque sur le dos du mésothorax, de chaque côté, à peu de distance du bord extérieur, une impression longitudinale, souvent interrompue au milieu, commençant vis-à-vis de l'écaille alaire, et prolongée en arrière jusqu'aux angles antérieurs de l'écusson. Celui-ci traversé dans toute sa longueur par un sillon longitudinal, peu marqué près de la base, plus profond près du bord postérieur, en sorte que ce dernier semble un peu échancré. Dos du métathorax finement ponctué. Points petits et distants. Seconde cellule cubitale un peu rétrécie en avant, mais beaucoup moins que la troisième: celle-ci presque triangulaire.

«J'ai vu une variété de l'*arenaria* toute noire; mais je crois qu'on la distinguera aisément de notre *ebenina*, à son corps plus terne et plus velu, à son pélage blanc ou cendré plus long et plus épais, à ses ailes plus grandes et à la surface du corselet plus fortement ponctuée.»

Ist wohl identisch mit *A. micipsa* F. D. Morice.

74. *Ammophila* (*Psammophila*) *fera* Lepeletier.

Ammophila fera Lep., Hist. nat. Ins. Hym., III, p. 365, n. 2, ♀ 1845

Ammophila fera Edm. André, Spec. Hymén. Europe, III, p. 84, ♀ 1886

«Caput nigrum, argenteo antice subpubescens, nigro villosum. Antennae nigrae. Thorax niger, griseo villosus, dorso castaneo nigricante. Abdomen nudum, nitidum; primi segmenti petiolo nigro; ejusdem parte dilatata, secundo, tertio quartoque lateribus et subtus ferrugineis; quarti dorso quintoque et ano nigris, coeruleo submicantibus. Anus nigro pilosus. Pedes nigri, argenteo pubescentes, spinis pilisque nigris. Alae subrufo-hyalinae, apice vix fuscescentes; nervuris, puncto marginali, costa squamaque ferrugineis.

«Femelle. — Long. $6\frac{1}{2}$ lignes. Romélie. Musée de M. Spinola.»

75. *Ammophila* (*Psammophila*) *hirticeps* F. Morawitz (non Cameron 1889).

Ammophila (*Psammophila*) *hirticeps* F. Moraw., Hor. Soc. Ent. Ross, t. XXVII,

p. 408, ♂ 1893

«Nigra, clypeo capiteque pilis longis atris densissime hirtis; thorace atro-piloso, dorsulo sat nitido crasse punctato, scutello crebre longitudinaliter striato; segmento mediano supra irregulariter rugoso; alis fumatis piceo-venosis, cellula cubitali secunda tertia plus quam duplo majore; abdominis petiolo atro-piloso metatarso postico longitudine subaequali; segmentis intermediis ferrugineis. 14 mm. Jagnob: Simarch (Turkistan).»

Gehört in das Subgenus *Psammophila*. — Der Kopf ist mit auffallend langen und dicht stehenden schwarzen Haaren bekleidet; auch auf dem Clypeus stehen dieselben sehr dicht und sind hier länger als der Fühlerschaft. Clypeus fast doppelt so breit als hoch, mit gerade abgestutztem Endrande. Das dritte Glied der Fühler ist etwas länger als das folgende, welches doppelt so lang als breit ist. Das glänzende Pronotum ist deutlich und ziemlich fein, das Mesonotum grob, die vordere Hälfte desselben dichter

als die hintere punktiert. Das Schildchen ist sehr dicht der Länge nach gestreift. Meso- und Metapleuren sehr dicht gerunzelt, matt, die Brust punktiert und mit glänzenden Punktzwischenräumen versehen. Die obere Fläche des Mittelsegmentes ist verworren und grob gerunzelt; dessen Pleuren ähnlich skulptiert.

Sehr ähnlich *viatica* und vielleicht nur ein abnormes Individuum dieser Art, indem es sich nur durch die verhältnismäßig größere mittlere Cubitalzelle und das gestreifte Schildchen, auch durch längere Haare des Clypeus unterscheidet; dieser erscheint breiter als bei *viatica*. — Turkestan (Jagnob-Simarch).

Sollte sich die *Psammophila hirticeps* Morawitz als gute Art erweisen, so müßte für sie ein anderer Namen geschaffen werden, da *hirticeps* schon im Jahre 1889 durch Cameron für eine *Psammophila* aus der orientalischen Region Verwendung erhielt.

76. *Ammophila (Psammophila) laeta* Bingham.

Ammophila laeta Bingham, The Fauna of British India, Hymen. I, p. 229 and

234, n. 440, ♀ 1897

«♀. Head — the vertex and front coarsely but slightly rugose; clypeus boldly convex, its anterior margin arched; pronotum, mesonotum, scutellum, coarsely punctured; median segment finely and very closely punctured, the punctures running into transverse striae; petiole and abdomen smooth and shining, the latter subfusiform, acute at apex. Black; the basal three segments of the abdomen red, the head and thorax in front covered with sparsely scattered black hairs; the median segment with a soft yellowish-white, rather thin pubescence; wings fuscohyaline, the apical margins broadly darker.

«Hab. Chaman, South Afghanistan. ♀. Length 19, exp. 28 mm. ♂ unknown. Type in the British Museum.»

77. *Ammophila (Psammophila) mandibulata* W. F. Kirby.

Ammophila mandibulata Kirby, Trans. Linn. Soc. Lond., Zool. V (2. ser.), Pt. 3,

Hym., p. 134, Pl. XIV, Fig. 18, ♀ 1889

«Female. Length 18 mm. Black, antennae greyish, head and prothorax above and face shining, finely and thickly punctured; mandibles very large, spotted with red, sides of prothorax longitudinally striated, with a round bare elevation behind, perhaps surrounded with grey pubescence in fresh specimens; mesothorax dull, coarsely and thickly punctured; metathorax longitudinally striated; scutellum with a depression before the extremity; petiole about one third the length of the abdomen, smooth and shining, with a red spot at the extremity; abdomen polished, smooth and shining; occiput, cheeks, prothorax and front coxae, femora and tarsi furnished with very long black bristles; all the coxae with a large white depressed callosity before the extremity; spines on the tibiae and tarsi short, but numerous; fore wings fusco-hyaline, hind wings subhyaline.

Very closely resembles the North-American *A. luctuosa* Smith; but in that species the face is much more coarsely punctured, the white coxal callosities are small or wanting, and the long bristles, which are nearly wanting on the four hind femora of *A. mandibulata*, are very conspicuous on all the femora.

«Hab. Hari-rud valley.»

78. *Ammophila marginalis* Pérez.

Ammophila marginalis Pérez, Bull. Mus. Hist. nat. Paris, III, p. 151, ♀ . . . 1905

♀. Longueur 20 mm. Voisine de notre *sabulosa*. Bout et dessous du 2^e segment, le 3^e, les bords des suivants rougeâtres; les articulations des pattes plus ou moins de cette couleur. Ailes très enfumées, un peu rousses. Pas de taches de duvet argenté sur le thorax; rien que les quelques cils épars, d'un gris fauve, qui se vient chez la *sabulosa*, et, en outre, un duvet pruinéux extrêmement ténu, visible seulement sous en certain jour.

Chaperon très convexe. Prothorax sans impression médiane. Écusson très petit transversalement. Aire supérieure du métathorax peu atténuée en arrière, très finement, mais très nettement striolée, non chagrinée en avant, peu rugueuse.

Ponctuation du chaperon très nette et très espacée au milieu, non rugueuse vers le bout (*sabulosa*); vertex assez luisant, et non mat et rugueux. Mésonotum sans tries évidentes, même en arrière; distinctement, mais très lâchement ponctué. Écusson faiblement strié. Flancs du corselet très luisants; mésopleures très fortement et très lâchement ponctués; metapleures finement chagrinés-ridés, assez luisants. — Yokohama.

79. *Ammophila neoxenus* Smith.

Miscus neoxenus Smith, Cat. Hym. Ins. Brit. Mus., P. IV, p. 225, n. 2, ♂ ♀ . . . 1856

«Female. Length 8 lines. — Black: the head smooth, slightly shining, the face densely covered with short silvery pile; a thin silky pile covers the vertex; a central impressed line in front of the anterior stemma extending to the insertion of the antennae; the clypeus has a shining naked space in the middle anteriorly. Thorax: the pro- and mesothorax subrugose and thinly covered with short white silky pubescence; the scutellum longitudinally rugose; the enclosed space on the metathorax obliquely striated, the sides have a thin silky short white pubescence; the sides of the breast and the tubercles densely covered with bright glittering silvery pubescence; the wings subhyalinae, the nervures fuscous; the stigma, extreme base of the wings and the tegulae behind pale ferruginous. Abdomen ferruginous, the three apical segments black.

The male resembles the female, but is more pubescent, the body and legs are entirely covered with short silky pile, and the head and thorax have a thin scattered long white pubescence; the first joint of the petiole black.

«Hab. North China (Shanghai).»

(Halte ich für eine Varietät von *A. campestris* Jur., die in den plastischen Verhältnissen nicht beständig ist.)

80. *Ammophila nigrina* Morawitz F.

Ammophila (Miscus) nigrina Mor. F., Hor. Soc. ent. Ross., XXIII, p. 128, n. 30, ♀ . . . 1888

«*Ammophila (Miscus) nigrina* n. sp. — Atra, unguiculis apice ferrugineis; antennis articulo tertio scapo duplo longiore; abdominis petiolo coxis trochanteribusque posticis conjunctis multo longiore. — ♀ 20 mm.

Weibchen. Diese große Art ist vollkommen schwarz und nur die Endhälfte der Klauen rostrot gefärbt. Die Skulptur und die Befilzung stimmt mit der des *Miscus campestris* überein, der Hinterleibsstiel ist aber verhältnismäßig bedeutend länger als bei jener Art und erreicht fast die Mitte der Schenkel des dritten Beinpaars. Die Flügel

sind gleichmäßig bräunlich getrübt, die dritte Cubitalzelle lang gestielt. An den Fühlern ist das dritte Glied doppelt so lang wie der Schaft.

Kansu, Ssigu.

(Halte ich für eine Varietät von *A. campestris* Jur.)

81. *Ammophila nitida* Fischer de Waldheim.

Ammophila nitida Fisch. v. Waldh., Magas. Zool. Guérin Ment., XIII, pl. 122,

p. 2 1843

«*A. nigra* vix pubescens, nitida; antennis thorace brevioribus; thorace subinterrupte convexo; alis auro-fuscescentibus; abdominis segmentis quinque ferrugineis, ano nigro; pedibus gracilibus nigris. — Hab. in Rossia australi. — Long. $9\frac{1}{2}$ lin.»

82. *Ammophila rubripes* Spinola.

Ammophila rubripes Spin., Ann. Soc. Ent. France, VII, p. 465. 1838

Ammophila rubripes Edm. André, Spec. Hymén. Europe, III, p. 76, ♂ ♀ . . . 1886

«♀. Long. 10 lig. Larg. 1 lig. De la seconde subdivision, et très voisin de l'*holosericea*. Elle en diffère par la grandeur des ailes et par la distribution des couleurs. Ici le premier article des antennes, les mandibules, la labre, les trochanters, l'extrémité des hanches des deux premières, les tibias, les tarses et la face antérieure des fémurs du troisième, sont rouges. Toutes ces parties sont plus ou moins noires dans l'*holosericea*, et de plus toutes celles qui sont rouges dans celles-ci, le sont également dans notre *rubripes*. Ailes hyalines; nervures rougeâtres; supérieures n'atteignant pas, durant le repos, le bord postérieur du second anneau. On sait qu'elles le dépassant dans l'*holosericea*.»

Es scheint mir sehr wahrscheinlich, daß nicht nur die Spinolasche *Ammophila rubripes*, sondern auch die von Edm. André mit der *A. propinqua* Taschenbergs zusammenfällt. Sollte einmal der Nachweis hiefür an der Hand der Type erfolgen, so müßte die Taschenbergsche Artbezeichnung der älteren «*rubripes*» weichen.

83. *Ammophila ruficollis* Morawitz F.

Ammophila ruficollis Mor. F., Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, p. 586, ♀ 1890

«Fulvo-rufa, capite nigro, facie, temporibus, thorace subtus lateribusque, segmento mediano dorso excepto et coxis densissime niveo-tomentosis; antennis nigris scapo pedicelloque testaceis; pronoto latitudine paulo longiore transversim striato; dorsulo infuscato medio longitudinaliter fossulato, antice utrinque obsolete-striato; scutello incrassato non striato, mesosterno antice emarginato; segmento mediano dorso linea media tenui diviso utrinque oblique striato; abdominis segmentis duobus posticis fusco-viridi-aeneis; tarsis posterioribus plerumque infuscatis nigrosetosis, metatarso antico margine externo setis paucis munito. — Long. ♀ 18 mm.

Bei diesem zierlichen Weibchen ist der Kopf schwarz gefärbt; Schläfen, Stirn, Gesicht und Clypeus äußerst dicht schneeweiß pubescent, erstere auch noch mit langen schneeweißen Haaren spärlich besetzt. Die hinteren Ocellen sind voneinander weniger weit als vom Augenrande entfernt. Der Clypeus hat einen fast abgestutzten gelben Endrand. Mandibeln gelb mit schwarzer Spitze; Taster rötlichgelb. Fühler schwarz, die beiden ersten Glieder rotgelb, das dritte doppelt so lang als das vierte. Der rote

Prothorax ist etwas länger als breit, mit schneeweiß tomentierten Seiten; der halsförmig verengte Teil ist kurz, der darauf folgende nur wenig breiter als lang; beide zeigen erhabene Querstreifen. Meso- und Metapleuren und die Brust sind so dicht mit schneeweißem Tomente bedeckt, daß man von der Skulptur nichts sehen kann; der vordere Rand des Mesosternum ist wie bei *longicollis* beschaffen. Das Dorsulum ist etwas länger als das Pronotum, mitten der Länge nach durch eine Furche, welche nach hinten zu breiter wird, geteilt; beiderseits von diesem Eindrucke ist die vordere Hälfte des Mesonotum undeutlich fein gestreift, die hintere aber sehr fein und sparsam punktiert. Die Seiten dicht silberfarbig tomentiert. Auf dem stark gewölbten schwärzlichen Schildchen sieht man nur einige Punkte, keine Spur von Längsstreifen. Das braunrot gefärbte Metanotum ist fein runzelig-punktiert. Von derselben Farbe ist auch der Rücken des Mittelsegmentes, welcher durch eine feine, fast obsolete Längslinie halbiert ist; beiderseits von dieser Linie sind schräg verlaufende Rippen vorhanden; die übrigen Teile des Mittelsegmentes sind mit silberweißem Filze sehr dicht bedeckt. Tegulae, Flügelwurzel und die Adern der schwach gelblich getrübbten Flügel rötlichgelb; Subcostalader und Randmal dunkler. Die dritte Cubitalzelle ist um $\frac{1}{2}$ kleiner als die zweite; die äußere Ader derselben stark gebogen, die innere gerade. Am gelbroten Hinterleibe ist das letzte Segment vollständig, von dem vorletzten nur die Dorsalplatte schwarzgrün, letztere aber an den Seiten rötlich. Petiolus und Postpetiolus sind fast gleich lang und beide zusammen genommen fast um $\frac{1}{2}$ länger als der Brustkasten. An den rotgelben Beinen sind die Hüften sehr dicht schneeweiß befalt, die Trochanteren und auch die übrigen Teile weiß pubescent; die Stacheln der Schienen sind rot, die der hinteren Tarsen schwarz. An dem vordersten Beinpaare sind die Hüften sehr breit und ist deren innerer Rand unten fast zahnartig vorspringend; der Metatarsus hat außen nur wenige, meist vier ziemlich kräftige lange Borsten; über diesen sieht man noch zwei dünnere und kürzere; der äußere Winkel ist in einen langen schwarzen Dorn ausgezogen und um denselben sind auch einige lange Borsten vorhanden.

Ähnlich ist *A. debilis* F. Moraw., bei dieser Art ist aber der Rücken des Mittelsegmentes nicht gestreift, Postpetiolus und Petiolus zusammen genommen kaum länger als der Thorax etc.

Bei Tedshen am 11. Juni 1888 von A. v. Semenow gesammelt.

84. *Ammophila (Miscus) separanda* F. Morawitz.

Ammophila separanda F. Mor., Hor. Soc. Ent. Ross., XXV, p. 204, n. 75, ♂ ♀ 1890

«Nigra, modice argenteo-tomentosa, antennis articulo tertio scapo dimidio fere longiore; pronoto medio fovea impressa; abdominis petiolo tibia postica vix brevior; area cubitali tertia petiolata.

«♀ abdomine cum petiolo fulvo-rufo, segmento quarto apice ultimisque nigris. 17 mm.

«♂ abdomine fulvo-rufo, petiolo segmentisque 4—7 nigris. 16 mm.»

Das Weibchen ist *A. campestris* Jur. sehr ähnlich; es ist aber bei der neuen Art das Pronotum mitten mit einem tiefen Einschnitte versehen, die Mesopleuren, die Brust und die Seiten des Mittelsegmentes reicher silberweiß tomentiert. Der Hinterleibsstiel ist länger als die Hüfte und der Trochanter des dritten Beinpaares zusammen genommen, kaum kürzer als die Schienen desselben und wie die vier folgenden Segmente gelbrot gefärbt. Der vierte Hinterleibsring hat einen mehr oder weniger breit schwarz gefärbten Endrand; die beiden letzten sind einfärbig schwarz. Die Flügelschuppen sind pech-

braun, mit schwarzem vorderen Drittel. Die Flügel schwach getrübt, rötlichbraun oder heller geädert, die dritte Cubitalzelle lang gestielt.

Sehr ähnlich ist auch *A. striaticollis* F. Mor., bei dieser ist aber das Pronotum quergestreift, die dritte Cubitalzelle sehr kurz gestielt, der dritte Hinterleibsring und die folgenden schwarz gefärbt etc. — Ryn-Pesski.

(Halte ich für eine Varietät von *Miscus campestris* Jur.)

85. *Ammophila spinipes* Smith.

Ammophila spinipes Smith, Scient. Res. Sec. Yarkand Miss. Hym., p. 16, n. 43, ♀ 1878

«Femina. — *A. nigra*, alis fulvo hyalinis, metathorace rugoso, abdomine antice rufo.

«Black; the head wider than the thorax, shining and strongly punctured; the mandibles with a ferruginous spot in the middle, the palpi rufo-piceous. Thorax; the pro- and mesothorax shining and strongly punctured, as well as the scutellum; the mesothorax with a deeply impressed line in the middle anteriorly, extending to the middle of the disk; the metathorax opaque and rugulose; wings fulvo-hyaline, the apical margins with a slight fuscous cloud; the nervures and stigma ferruginous; the tegulae rufo-piceous; the tibiae and tarsi thickly spinose, the claws of the tarsi ferruginous. Abdomen; the first, second, third and base of the fourth segment of the abdomen ferruginous; the petiole not quite as long as the first segment. Female, length 8 lines.

«Hab. — Drás, Kargil, and Leh, in Ladák. Taken in August and September.»

86. *Ammophila strenua* Walker.

Ammophila strenua Walk., List of Hym. coll. Egypt. etc., p. 18, n. 86, ♀ . . . 1871

«Female. — Black, stout, clothed with black hairs. Head rather broader than the thorax. Metathorax with cinereous hairs about its hind border. Petiole black, slender, subclavato, a little shorter than the metathorax. Abdomen red, fusiform, black towards the tip. Wings cinereous, blackish towards the tips; veins black. Length of the body $8\frac{1}{2}$ — $9\frac{1}{2}$ lines.

«The black front distinguishes it from *A. argentata*; it is more slender than *A. viatica*.

«Cairo, Wâdy Gennèh, Wâdy Ferran.»

87. *Ammophila striaticollis* F. Morawitz.

Ammophila (Miscus) striaticollis F. Mor., Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, p. 127,

n. 29, ♀ 1888

«Atra, albido pilosa, antennis articulo tertio scapo dimidio longiore; pronoto subtiliter transversim striato; callo humerali mesopleurisque argenteo-tomentosis, abdominis petiolo coxis trochanteribusque posticis conjunctis distincte longiore, postpetiolo segmentisque 2^o—3^o rufis, hoc margine apicali infuscato; cellula cubitali tertia breviter petiolata. — ♀ 13 mm.

Weibchen. Diese Art ist *A. campestris* Jur. täuschend ähnlich; bei dieser ist aber der Hinterleibsstiel (beim Weibchen) nur so lang wie die hintersten Hüften und Trochanteren zusammengenommen. Der matte Kopf ist dünn greis behaart und äußerst fein, undeutlich punktiert, die Stirne flach vertieft, mit seichter Längslinie. Der mit silberfarbigem Filze bedeckte Kopfschild ist gleichfalls sehr undeutlich punktiert; die

Schläfen sind mit langen weißen Haaren bekleidet. Mandibeln und Fühler schwarz. Das Pronotum ist deutlich quergestreift, mit einem seichten Grübchen mitten am Endrande, matt, der vordere halsförmig verengte Teil aber lebhaft glänzend. Die vordere Hälfte des Dorsulum ist durch eine ziemlich tiefe Linie halbiert und beiderseits von derselben sehr oberflächlich quergestreift; die hintere Hälfte ist fast eben. Die übrigen Teile des Brustkorbes sind wie bei *M. campestris* skulpturiert, die Schulterbeulen und die Mesopleuren sind aber mit silberweißem Filz vollständig überzogen. Die Flügel-schuppen sind dunkel pechbraun, die Flügel schwach rauchig getrübt, die dritte Cubitalzelle sehr kurz gestielt. Am Hinterleibe ist der Stiel, das vierte und die folgenden Segmente schwarz, die übrigen rot gefärbt, das dritte mit gebräuntem Ende. — Mongolei (Chutocho).

(Halte ich für eine Varietät von *A. campestris* Jur.)

Die Belegstücke zu den Beschreibungen dieser Abhandlung befinden sich zum größten Teile in der Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseum, der kleinere in den anderen Museen und in den Händen meiner geehrten Fachgenossen und Freunde.

Fr. Fr. Kohl.

Verzeichnis der Gattungs- und Artnamen.¹⁾

Abeillei Marquet, 369.
 adelpha Kohl, 253, 262.
 aemulans Kohl, 248, 260, 314.
 affinis Kirby, 243, 292.
 albotomentosa Mor., 268.
 algira Kohl, 249, 306.
 alpina Kohl, 245, 263, 273.
 Ammophila Kirby, 234.
 Ammophilinae Ashmead, 235.
 Andrei F. Mor., 245, 264, 280.
 apicalis Brullé, 254, 267, 331.
 arenaria Fabr., 244, 276.
 arenaria Lütewald, 245, 286.
 arenosa Gmelin, 276.
 areolata Walk., 370.
 argentata Luc., 284.
 argentea Kirby, 277.
 Ariasi G. Mercet, 293.
 armata Rossi, 249, 260, 311.
 assimilis Kohl, 267.
 atripedis Smith, 252, 328.
 atrocyanea Eversm., 242, 263, 270.
 attenuata Christ (non Fabr.), 370.

barbara Lep., 237, 251, 265.
 Bocandei Spin., 240.
 Bonae-spei Luc. (non Lep.), 300.
 buddha Cameron, 328.
 caelebs Kohl, 261, 307.
 campestris Jur., 237, 251, 265.
 canescens Dahlb., 284.
 capensis Dahlb., 284.
 capucina Ach. Costa, 284.
 caucasica Mocs., 243, 263, 294.
 chalybea Kohl, 242, 271.
 clavus Fabr., 327.
 clypeata Mocs., 248, 260, 312.
 Coloptera Lep., 234.
 concolor Brullé, 262, 292.
 cyanipennis Lep., 251, 260, 296, 297.
 dimidiata Christ, 336.
 dimidiata Smith, 328.
 dispar Taschenberg, 244, 264, 282.
 dives Brullé, 237, 248, 261, 300.
 divina Kohl, 255.

¹⁾ Die Synonyma sind durch Kursivdruck gekennzeichnet.

- dolichostoma* Kohl, 250, 308.
Doriae Gribodo, 248, 261, 301.
dubia Kohl, 257, 268.

ebenina Spin., 243, 262, 263, 295, 370.
egregia Mocs., 257, 268, 361.
electa Kohl, 252, 265, 330.
elongata Fisch. d. Waldh., 266, 325.
Eremochares Gribodo, 235.
erminea Kohl, 258, 268, 365.
errabunda Kohl, 250, 310.
errabunda G. Mercet, 285.
erythrocephala Fabr., 296.
erythropus Taschenberg, 328.
exsecta Kohl (var. v. *propinqua*), 259, 364.

fallax Kohl, 247, 251, 265, 315.
fera Lep., 371.
ferrugineipes Magretti, 363.
festiva Smith, 248, 261, 300.
flavida Kohl, 246, 264, 283.

gigantea Kohl, 250.
gracillima Taschenberg, 252, 266.
gulussa Morice, 237, 262, 274.

haimatosoma Kohl, 252, 266, 326.
hemilauta Kohl, 257, 360.
Heydeni Dahlb., 258, 259, 269, 366.
hirsuta Scopoli, 237, 243, 263, 264.
hirticeps F. Mor. (non Cameron), 371.
hispanica Mocs., 315.
holosericea Fabr., 257, 360.
holosericea P. Rossi, Dahlb., 366.
homogenea G. Mercet, 285.
hortensis Poda, 335.
humbertiana Sauss., 328.
hungarica Mocs., 315.

iberica Edm. André, 354, 367.
Ichneumon XLV. Schäffer.
Ichneumon Frischii Fourcroy.
incana Dahlb., 284.
induta Kohl, 255.
infesta, 253, 267, 340.

japonica Kohl, 252, 266, 328.
judaeorum Kohl, 251, 265.
Julii Fabr., 331.

kirgisica F. Mor., 332.
Klugii Lep., 284.
Kozlowii Kohl, 242, 262, 272.

laeta Bingham, 372.
laevicollis Edm. André, 256, 268, 350.
lateritia Taschenberg, 251, 300.
levicollis Edm. André, 350.
levicollis (?) Morice, 363.

limbata Kriechbaumer, 261, 300.
litigiosa Kohl, 259.
longiventris Sauss., 328.
Ludovicus Smith, 250, 260.
Luffii E. Saunders, 246, 264, 286.
lutaria Kirby, 292.
lutaria Schrank, 277.
lutea Edm. André (♂), 301.
lutea Taschenberg, 249, 261, 300, 304.

macrogaster Dahlb., 277.
Madeirae Dahlb., 284.
mandibulata W. F. Kirby, 372.
marginalis Pérez, 373.
masinissa Morice, 270.
mauritanica G. Mercet, 246, 264, 287.
melanopsis Lucas, 300.
Merceti Kohl, 244, 283.
mervensis Radoszk. (var.), 243, 263, 278.
micipsa Morice, 242, 263, 295.
miles Taschenberg, 251, 260, 297.
minax Kohl, 244, 291.
Mocsáryi Frivaldszky, 254, 267, 331.
modesta Mocs., 254, 267.
Moksari Marquet, 331.
monilicornis Morice, 259.
Morawitzi Edm. André, 247, 264, 288.
mouche-devorante, 335.
mucronata Jurine, 336.

nasuta Lep., 256, 268, 351.
neoxenus Smith, 373.
nigra Brullé, 292.
nigrina F. Morawitz, 373.
nigritaria Walk., 301.
nigrohirta Kohl, 245, 281.
nitida Fisch. de Waldh., 374.

occipitalis F. Mor., 252, 266.

Parapsammophila, 234.
Pepsis Fabr., 234.
Podalonia Spinola, 234, 240.
poecilocnemis Morice, 257, 268, 358.
polita Mocsáry, 288.
producticollis F. Moraw., 255.
profuga Spinola, 366.
propinqua Taschenberg, 259, 269, 363.
Psammophila Dahlb., 234, 270.
psilocera Kohl, 263, 270.
pulchella Smith, 328.
pungens Kohl, 247, 290.

quadraticollis A. Costa, 256, 267, 353.
quadripennis (musca) Rayus, 335.

reticollis A. Costa, 260, 297.
rhaetica Kohl, 331.

Roborovskyi Kohl, 258, 368.
rubra (Sich.) Radoszk., 269, 367.
rubripes Spin., 356, 363, 374.
rubriventris A. Costa, 255, 258, 366.
ruficollis F. Morawitz, 374.

sabulosa Linné, 253, 267, 315, 335.
sabulosa Rossi, 311.

sabulosus v. d. Lind., 337.

Sackwespe, 335.

Sandgräber, Götze, 336.

Sandwespe, 335.

sarda Kohl, 259, 269.

sareptana Kohl, 266, 333.

Schmiedeknechti Kohl, 243, 275.

separanda F. Morawitz, 375.

sericea Lep. et Serv., 360.

Sickmanni Kohl, 254, 340.

simillima Smith, 328.

sinensis Sickmann, 254, 334.

Sphecinae Fernald, 229, 235.

Sphex Fernald, 229.

spinipes Smith, 285, 376.

spinosa Smith, 328.

strenua Walk., 376.

striata Mocs., 252, 329.

striaticollis F. Moraw., 376.

strumosa Kohl (var.), 256.

suspiciosa Smith, 284.

syriaca Mocsáry, 363.

Taschenbergi Cameron, 328.

terminata Smith, 331.

Touareg Edm. André, 338.

turanica F. Mor., 248, 261, 303.

turcestanica Kohl, 254, 332.

turcica Edm. André, 315.

Tydei Guill., 246, 264, 284.

unguicularis Kohl, 260.

viatica Dahlb., 244.

violaceipennis Cameron (non Lep.), 297.

vulgaris Kirby, 336.

Erklärung der Tafeln.

Tafel VII.

Fig. 1. Vorderflügel von *Ammophila Morawitzi* André ♀.

» 2. » » » » *Tydei* Guillon ♀.

» 3. » » » » *pungens* Kohl ♀.

» 4. » » » » *Merceti* Kohl ♀.

» 5. » » » » *Schmiedeknechti* Kohl ♀.

» 6. » » » » *nigrohirta* Kohl ♀.

» 7. Kopfansicht von *Ammophila hirsuta* Scop. ♀.

» 8. Vorderflügelstück von *Ammophila chalybea* Kohl ♀.

» 9. » » » » *alpina* Kohl.

» 10. Kopfansicht von *Ammophila Morawitzi* André ♀.

» 11. Vorderflügelstück von *Ammophila dispar* Taschenberg ♀ (!).

» 12. » » » » *Kozlovii* Kohl ♀.

» 13. Konfiguration des Brustkastens von *Ammophila* (von der Seite), halbschematisch.

» 14. Kopfansicht von *Ammophila micipsa* Morice ♂ (Stück aus Turkestan).

» 15. » » » » *Schmiedeknechti* Kohl ♀.

» 16. » » » » *dispar* Taschenberg ♂ (!).

» 17. » » » » *micipsa* Morice ♂ (Stück aus Syrien).

» 18. » » » » *mauritanica* Mercet ♂ (!).

» 19. » » » » *Tydei* Guillon ♂.

Tafel VIII.

Fig. 20. Vordertarsus von *Ammophila Merceti* Kohl ♀.

» 21. » » » » » » ♀ (in geringerer Größe).

» 22. » » » » » » *mauritanica* Mercet ♀.

Fig. 23. Vordertarsen von *Ammophila hirsuta* Scop. ♀.

- » 24. » » » *Schmiedeknechtii* Kohl ♀.
- » 25. Fühlerstück von *Ammophila atrocyanea* var. *massinissa* Morice ♀.
- » 26. » » » *Morawitzi*
- » 27. » » » *nigrohirta* Kohl.
- » 28. » » » *Andrei* F. Mor. ♂.
- » 29. Hinterbein » » *hirsuta* Scop. ♀.
- » 30. Fühlerstück » » *Tydei* Guillon ♂.
- » 31. Vordertarsus » » *Kozlovii* Kohl ♀.
- » 32. » » » *micipsa* Morice ♀.
- » 33. Fühlerstück » » *flavida* Kohl ♂.
- » 34. Hinterbeine » » *Morawitzi* André ♀.
- » 35. Fühlerstück » » *mauritanica* Mercet ♂.
- » 36. » » » *chalybea* Kohl.
- » 37. » » » » » ♀.
- » 38. Vordertarse » » *Luffii* Saunders ♀.
- » 39. Fühlerstück » » *Schmiedeknechtii* Kohl ♀.
- » 40. » » » *Luffii* Saunders ♂.
- » 41. » » » *dispar* Taschenberg ♂ (!).
- » 42. Vorderflügelstück von *Ammophila minax* Kohl ♀.
- » 43. Endsternite von *Ammophila Luffii* Saunders ♂.

Tafel IX.

Fig. 44. Vorderflügelstück von *Ammophila Ludovicus* Smith ♀.

- » 45. Klauenglied von *Ammophila cyanipennis* Lep. ♀.
- » 46. Vorderflügelstück von *Ammophila caelebs* Kohl ♂.
- » 47. Kopfschildansicht von *Ammophila aemulans* Kohl ♂.
- » 48. Seitenansicht des Kopfes von *Ammophila armata* Rossi ♂.
- » 49. Vorderflügelstück von *Ammophila clypeata* Mocsáry ♂.
- » 50. Männlicher Genitalapparat von *Ammophila armata* Rossi.
- » 51. Vorderflügelstück von *Ammophila aemulans* Kohl ♀.
- » 52. Stipes von *Ammophila aemulans* Kohl ♂.
- » 53. » » » *clypeata* Mocsáry ♂.
- » 54. » » » *armata* Rossi ♂.
- » 55. Spatha » » » » ♂.
- » 56. Seitenansicht vom Vordertheile des Mittelbruststückes der *Ammophila errabunda* Kohl ♀.
- » 57. Mittelbruststück von *Ammophila dolichostoma* Kohl ♀ (Seitenansicht mit Vorderbein).
- » 58. Spatha von *Ammophila Ludovicus* Smith ♂.
- » 59. Endsternit von *Ammophila aemulans* Kohl ♂.
- » 60. Seitenansicht der Spatha von *Ammophila cyanipennis* Lep. (var. *miles*) ♂.
- » 61. Männlicher Genitalapparat von *Ammophila clypeata* Mocsáry.
- » 62. Sagittae von *Ammophila hirsuta* Scop. ♂.
- » 63. Vordertarse von *Ammophila cyanipennis* Lep. (var. *miles*) ♀.
- » 64. Männlicher Genitalapparat von *Ammophila armata* Rossi.
- » 65. Stipes von *Ammophila Ludovicus* Smith ♂.
- » 66. Genitalapparat von *Ammophila Ludovicus* Smith ♂.
- » 67. » » » *hirsuta* Scop. ♂.
- » 68. Stipes von *Ammophila hirsuta* Scop. ♂.

Tafel X.

Fig. 69. Vorderflügelstück von *Ammophila gracillima* Taschenberg ♀.

- » 70. » » » *lutea* Taschenberg ♀.
- » 71. » » » *algira* Kohl ♀.
- » 72. Kopfansicht von *Ammophila lutea* Taschenberg ♀ und *algira* Kohl ♀.

- Fig. 73. Vorderflügelstück von *Ammophila errabunda* Kohl ♀.
 » 74. Kopfansicht von *Ammophila turanica* F. Morawitz ♀ (!).
 » 75. » » » *lutea* Taschenberg ♀.
 » 76. Vorderflügelstück von *Ammophila gulussa* Morice ♂ (!).
 » 77. Kopfansicht von *Ammophila gulussa* Morice ♂ (!).
 » 78. » » » *errabunda* Kohl ♀.
 » 79. Vorderflügelstück von *Ammophila lateritia* Taschenberg ♀.
 » 80. Stüps von *Ammophila unguicularis* Kohl ♂.
 » 81. Kopfansicht von *Ammophila gracillima* Taschenberg ♂.
 » 82. Endteil der Spatha von *Ammophila unguicularis* Kohl ♂.
 » 83. Kopfansicht von *Ammophila unguicularis* Kohl ♂.
 » 84. » » » *dives* Brullé ♂.
 » 85. » » » *dolichostoma* Kohl ♀.
 » 86. Vorderflügelstück von *Ammophila haimatosoma* Kohl ♀.
 » 87. Kopfansicht von *Coloptera barbara* Lep. ♀.
 » 88. Pronotumansicht von *Ammophila gracillima* Taschenberg ♀.
 » 89. » » » *elongata* Fischer de Waldheim ♂.
 » 90. Hintertarse von *Coloptera judaeorum* Kohl ♂.

Tafel XI.

- Fig. 91. Ansicht des Pronotum und Mesonotum von *Ammophila induta* Kohl ♀.
 » 92. Vordertarse von *Ammophila electa* Kohl ♀.
 » 93. Vorderflügelstück von *Ammophila albotomentosa* Morice ♀.
 » 94. » » » *Sickmanni* Kohl ♀.
 » 95. » » » *sabulosa* Kohl ♀.
 » 96. » » » *japonica* Kohl ♂ (? = *atripes* Sm. var.).
 » 97. Ansicht des Pronotum und Mesonotum von *Ammophila producticollis* Morice ♀.
 » 98. Hintertarse von *Ammophila assimilis* Kohl ♂.
 » 99. Vorderflügelstück von *Ammophila basalis* Smith.
 » 100. Kopfansicht von *Ammophila japonica* Kohl ♀.
 » 101. Endsternite von *Ammophila sareptana* Kohl ♂.
 » 102. Vorderflügelstück von *Ammophila haimatosoma* Kohl ♀.
 » 103. » » » *producticollis* Morice ♂.
 » 104. Kopfansicht von *Ammophila japonica* Kohl ♂.
 » 105. » » » *producticollis* Morice ♂.
 » 106. Vorderflügelstück von *Ammophila striata* Mocsáry ♀.
 » 107. Kopfansicht von *Ammophila induta* Kohl ♀.
 » 108. Vorderflügelstück von *Ammophila induta* Kohl ♀.
 » 109. Vordertarse von *Ammophila haimatosoma* Kohl ♀.
 » 110. Hintertarsenstück von *Ammophila producticollis* Morice.
 » 111. » » » *induta* Kohl ♀.
 » 112. Kopfansicht von *Ammophila producticollis* Morice ♀.
 » 113. Stirnansicht von *Ammophila clavus* Fabr. ♀.
 » 114. » » » *haimatosoma* Kohl ♀.
 » 115. Kopfansicht von *Ammophila clavus* Fabr. ♀.

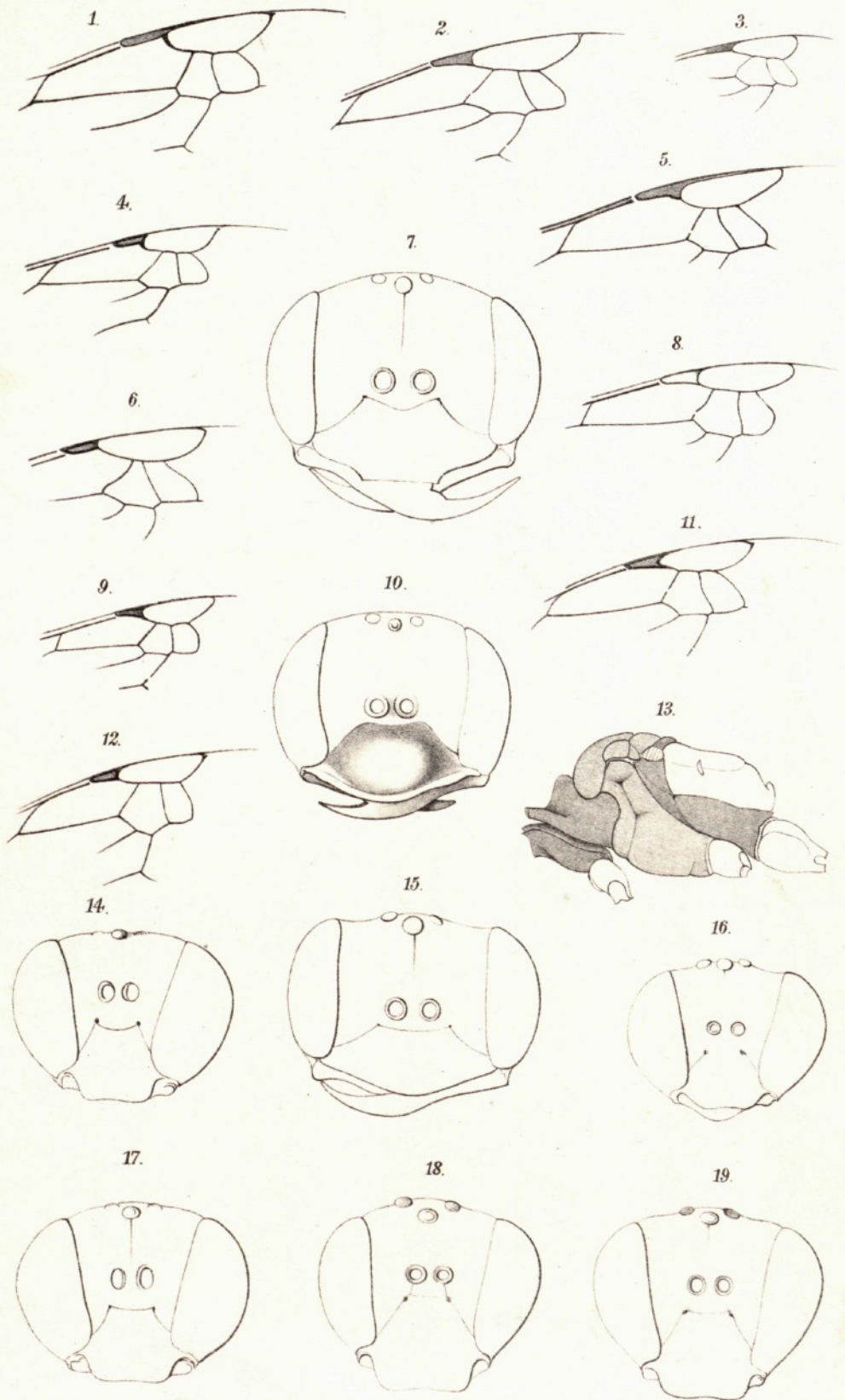
Tafel XII.

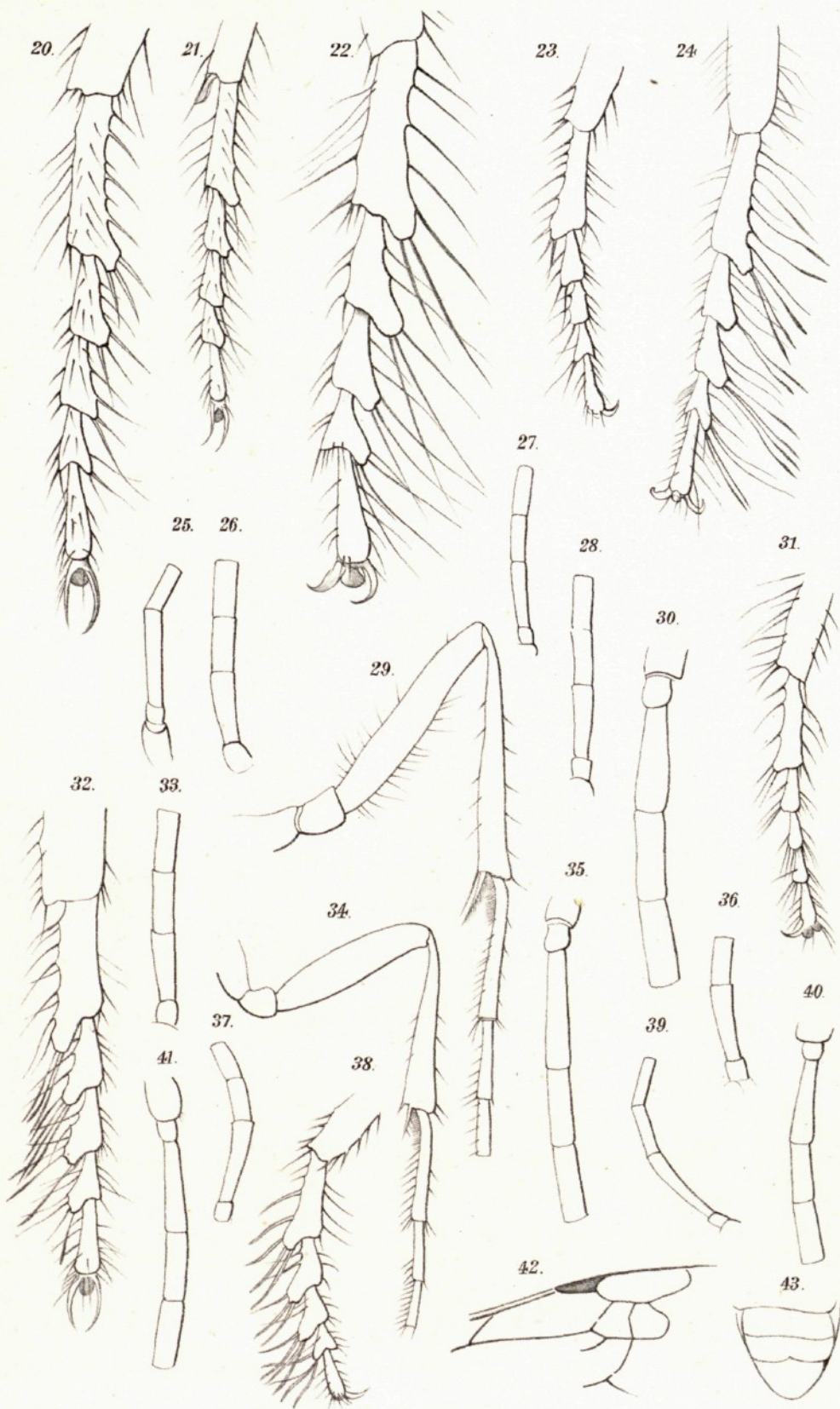
- Fig. 116. Kopfansicht von *Ammophila electa* Kohl ♀.
 » 117. » » » *egregia* Mocsáry ♀.
 » 118. » » » *albotomentosa* Morice ♀.
 » 119. » » » *campestris* Jur. ♂.
 » 120. Fühlerstück von *Ammophila campestris* var. *separanda* F. Mor. ♂.
 » 121. Kopfansicht » » *Heydenii* Dahlb. ♀.
 » 122. Fühlerstück » » *albotomentosa* Morice ♂.
 » 123. Kopfansicht » » » » ♂.
 » 124. » » » *campestris* var. *separanda* F. Mor. ♂.

- Fig. 125. Fühlerstück von *Ammophila campestris* Jur. (aus Turkestan) ♂.
 » 126. » » » » (aus Jewlach) ♂.
 » 127. Kopfansicht » » *producticollis* Morice ♀.
 » 128. » » » *campestris* Jur. (aus Jewlach) ♂.
 » 129. Fühlerstück » » » (aus Südtirol) ♂.
 » 130. Kopfansicht » » *adelpha* Kohl ♀.
 » 131. Fühlerstück » » *egregia* Mocsáry ♀.
 » 132. Endtergit » » *albotomentosa* Morice ♂.
 » 133. Vordertarse » » *sabulosa* L. ♀.
 » 134. Stipes » » » ♂.
 » 135. Mundteile » » *hirsuta* Scop. ♀.
 » 136. Vordertarse » » *Heydenii* Dahlb. ♀.
 » 137. Pronotum und Mesonotum von *Ammophila albotomentosa* Morice ♂.
 » 138. Fühlerstück von *Ammophila albotomentosa* Morice ♀.
 » 139. » » » *egregia* Mocsáry ♂.

Tafel XIII.

- Fig. 140. Kopfansicht von *Ammophila laevicollis* Edm. André ♂.
 » 141. » » » *nasuta* Lep. ♀.
 » 142. Fühlerstück » » *propinqua* Taschenberg ♂.
 » 143. Kopfansicht » » *nasuta* Lep. ♂.
 » 144. Endsternit » » *quadraticollis* Costa ♂.
 » 145. » » » *nasuta* Lep. ♂.
 » 146. Kopfansicht » » *laevicollis* Edm. André ♀.
 » 147. » » » *quadraticollis* Costa ♀.
 » 148. » » » » ♂.
 » 149. Seitliche Kopfansicht von *Ammophila nasuta* Lep. ♂.
 » 150. Fühlerstück von *Ammophila nasuta* Lep. ♀.
 » 151. Kopfansicht » » *dubia* Kohl ♀.
 » 152. » » » *erminea* Kohl ♀.
 » 153. » » » *propinqua* Taschenberg ♀.
 » 154. » » » *erminea* Kohl ♂.
 » 155. Vordertarse » » *egregia* Mocs. ♂.
 » 156. Kopfansicht » » *Roborowskyi* Kohl ♀.
 » 157. Fühlerstück » » *quadraticollis* Costa ♀.
 » 158. Pronotum (Collare) von *Ammophila nasuta* Lep. ♀.
 » 159. Seitenansicht des Collare von *Ammophila propinqua* var. *exsecta* Kohl ♀.
 » 160. Pronotum von *Ammophila quadraticollis* Costa ♀.
 » 161. Endsternit von *Ammophila laevicollis* Edm. André ♂.
 » 162. Kopfansicht von *Ammophila propinqua* Taschenberg ♂.
 » 163. Fühlerstück von *Ammophila quadraticollis* Costa ♂.
 » 164. Männlicher Genitalapparat von *Ammophila propinqua* Taschenberg.





Aut. delin.

Lith. Anst. v. Th. Baumann, Wien.

