

Die schweizerischen Halictus-Arten der Frey-Gessner'schen Sammlung

Autor(en): **Blüthgen, P.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Entomologique Suisse = Journal of the Swiss Entomological Society**

Band (Jahr): **13 (1918-1927)**

Heft 3-4

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-400709>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Die schweizerischen *Halictus*-Arten der Frey-Gebner'schen Sammlung (Hym., Apidae).

Von Landgerichtsrat *P. Blüthgen* in Naumburg a. Saale.

Frey-Gessner geht bei seiner Bearbeitung der Bienen-gattung *Halictus* Latr. in der „Fauna insectorum Helvetiae“ in der Hauptsache von den Arbeiten Schencks aus. Diese Grundlage entbehrt jedoch häufig genügender Sicherheit. Die Deutung von zahlreichen von Schenck neu beschriebenen Arten nach den Beschreibungen ist in vielen Fällen unsicher oder unmöglich. Die Beschreibungen leiden zumeist daran, daß sie zu dürftig sind, namentlich die Art nicht oder nicht scharf genug gegenüber ähnlichen oder verwandten Arten abgrenzen, ein Mangel, der sich bei einer Gattung, die sich durch große Gleichförmigkeit der Arten auszeichnet, ganz besonders bemerkbar machen muß. Abgesehen davon hat Schenck wiederholt bereits bekannte Arten, deren Beschreibung er nicht kannte oder die er nicht richtig zu deuten wußte, unter neuem Namen beschrieben, oder er hat das andere Geschlecht bis dahin nur in einem Geschlecht bekannter Arten als besondere Art aufgestellt, oder er hat solche auf rein individuelle Abweichungen einzelner Stücke gegründet. Mehrfach hat er auch seine eigenen Arten später nicht wieder erkannt, sondern unter anderem Namen erneut beschrieben. Sehr große Schwierigkeiten hat ihm vielfach die Zusammengehörigkeit der Geschlechter gemacht.¹ Wenn nun auch Schenck manche seiner Irrtümer später erkannt und berichtet hat, so bleiben doch noch so viele Unrichtigkeiten in seinen Arbeiten übrig, daß deren Wert als Erkenntnisquelle stark beeinträchtigt wird, was natürlich eine erhebliche Unsicherheit in der Auffassung der Arten bei demjenigen, der sich auf sie stützt, zur Folge haben muß. Daß sich das auch in der Arbeit Frey-Gessners bemerkbar machen muß, ist erklärlich. Die Kenntnis der Gattung *Halictus* lag zur Zeit ihres Erscheinens noch sehr im argen. Eine Monographie gab es damals noch nicht (es hat sich auch bis heute noch niemand daran gewagt). Eine Revision der Schenck'schen Arten war noch nicht erfolgt.² Nur einige davon waren durch den von Frey-Gessner häufig genannten bekannten Apidologen J. D. Alfken (Bremen) klargestellt worden. Diese Uebelstände waren um so fühlbarer,

¹ Beispiele für das Gesagte möge man in meiner Arbeit „Die *Halictus*-Arten der Sammlung von Professor Kirschbaum (Wiesbaden)“ in Nass. Jahrbücher, 71. Jahrg., 1918, S. 217 ff. nachlesen.

² Inzwischen habe ich diese vorgenommen und das Ergebnis in meiner Arbeit „Die deutschen Arten der Bienen-gattung *Halictus* Latr.“ in Deutsch. Entom. Zeitschrift 1920, Heft 1/2, S. 81 ff., 2/3 S. 267 ff. verwertet.

als die Gattung *Halictus* die artenreichste ist und dem Systematiker nächst *Sphcodes* Latr. wohl die größten Schwierigkeiten bereitet, namentlich durch die außerordentliche Gleichförmigkeiten langer Reihen von Arten und die Subtilität der Unterscheidungsmerkmale. Wenn also, wie wir sehen werden, Frey-Gessner zahlreiche Fehler untergelaufen sind, so ist das zu verstehen. Im übrigen findet sich auch bei Apidologen mit bekannten Namen eine weitgehende Unsicherheit und Unkenntnis, sobald es sich um die Gattung *Halictus* handelt, wie ich immer wieder an neuen Beispielen sehe.

Die Unsicherheit in der Auffassung der Arten, die durch die Benutzung der Schenck'schen Schriften bedingt wurde, macht es erklärlich, daß Frey-Gessner auch verschiedentlich Arten, die von späteren Autoren, wie Morawitz, Pérez und Edw. Saunders beschrieben sind, nicht richtig zu deuten vermochte.

Ich hatte nun schon länger die Absicht, die Frey-Gessner'sche Bearbeitung der schweizerischen *Halictus*-Fauna einer Nachprüfung zu unterziehen, sah aber keine Möglichkeit, das Material seiner Sammlung, das ich im Naturhistorischen Museum in Genf vermutete, durchzusehen. Die Verwaltung des Museums hatte es in einem früheren Falle nicht für nötig gehalten, meine wiederholte Bitte um Ueberlassung gewisser anderer Bienenarten aus der Frey-Gessner'schen Sammlung überhaupt nur zu beantworten. Da erfuhr ich von Herrn Dr. Th. Steck, daß sich im Berner Museum eine von Frey-Gessner stammende Typensammlung schweizerischer Bienen befinde, und Herr Dr. Ch. Ferrière hatte die Liebenswürdigkeit, mir daraus die von mir bezeichneten Arten zu schicken. Diese Typensammlung ist um so wertvoller, als sie sämtliche Unica, die Frey-Gessner in seiner Arbeit erwähnt, enthält.

Eine Reihe der von Frey-Gessner aufgeführten Arten habe ich nicht nachgeprüft (hauptsächlich wegen der Erschwerung des Postverkehrs durch die augenblicklich in Deutschland auch für solche Sendungen nötige Erwirkung einer amtlichen Ein- und Ausfuhrerlaubnis). Es handelt sich dabei aber nur um solche, die entweder schlechterdings nicht zu verkennen oder so allgemein verbreitet und häufig sind, daß an ihrem Vorkommen in der Schweiz nicht zu zweifeln ist; namentlich habe ich dann von der Revision abgesehen, wenn sich aus der Beschreibung ergibt, daß Frey-Gessner die Art richtig erkannt hat.

Ich gehe nun zu einer Besprechung der einzelnen Arten über, indem ich die dabei von Frey-Gessner gewählte Reihenfolge innehalte.

1. *Hal. scabiosae* Rossi. Diese und die 9 folgenden leicht kenntlichen Arten haben mir nicht vorgelegen.
2. *H. sexcinctus* F. Diese und die vorige Art unterscheiden sich außer durch die Breite und Färbung der Segmentbinden bei beiden Geschlechtern und die Farbe der Fühler der ♂♂ auch morphologisch gut: bei *scabiosae* ♂ sind die Fühler kürzer und dicker, die Mitteltarsen einfach, die Mittelferse hinten kurz behaart, bei *sexcinctus* ♂ sind die Fühler länger und fadenförmig, die Mitteltarsen etwas verbreitert, die Mittelferse hinten lang gefranst; *scabiosae* ♀ hat dickeren Kopf, kürzeren, matteren und tiefer eingestochen punktierten Hinterleib.
3. *H. quadricinctus* F.
4. *H. rubicundus* Christ.
5. *H. tetrazonius* Klug.
6. *H. maculatus* Sm.
7. *H. rufocinctus* Sichel. Als Autor ist Nylander zu nennen, da Sichel die Art nur *i. l.* so bezeichnet hat.
8. *H. laevigatus* K.
9. *H. lateralis* Brullé (*ticinensis* Frey-Gessner). Das ♂ dieser Art ist noch nicht bekannt geworden, falls nicht, wie ich vermute, *Hal. fulvicrus* Eversm. mit *lateralis* zusammenfällt. Das ♂ desselben beschreibt Eversmann folgendermaßen: schwarz, Kopf und Thorax rötlich behaart, die Segmente am Ende entfärbt oder gelblich durchscheinend, die mittleren am Grunde beiderseits weißlich befilzt, die Schienen am Grunde und am Ende und die Tarsen gelb (die Fühler, der Kopfschild und die Mundpartie scheinen danach schwarz zu sein). Es wäre dankenswert, wenn sich jemand, der die von Frey-Gessner bezeichneten Fundorte im Hochsommer oder im Herbst besucht, die Mühe machte, auf das ♂ zu fahnden.
Herr Dr. v. Schulthess fing die Art auch bei Zürich (laut Alfken).
10. *H. xanthopus* K. Die vermeintliche Seltenheit der ♂♂ erklärt sich dadurch, daß *H. xanthopus* als einzige der einheimischen *Halictus*arten keine Sommerbrut hat, sondern die jungen ♂♂ und ♀♀ aus den Nestern der überwinterten ♀♀ erst Anfang Oktober erscheinen. Ich möchte hierbei erwähnen, daß bei unseren anderen Arten auf die Frühlingsweibchen zwei Generationen von ♀♀ und ♂♂ folgen, von denen die erste von Ende Juni ab erscheint, die zweite (von dieser abstammende) von Mitte oder Ende September ab. Die ♀♀ der ersteren schreiten nach der Paarung sogleich zum Nestbau und zur Eiablage; die ♀♀ der zweiten Brut

- ziehen sich nach der Befruchtung in Winterquartiere zurück, um erst im Frühjahr zu nisten.
11. *H. major* Nyl. 1 ♂, 2 ♀♀. Die beiden ♀♀ (von Veirier und vom Salève) sind richtig bestimmt. Das ♂ dagegen („Bâle Schmid“), das einen Zettel von Frey-Gessners Hand: „scheint mir doch eher separandus zu sein und von Dr. Imhoff im Wallis gesammelt. *H. major* hat einen noch kürzeren Clypeus“ trägt, ist ein stark abgeflogenes ♀ von *Hal. nitidus* Panz., bei dem die Behaarung des 5. Segments gänzlich verklebt ist, sodaß die Analfurche nicht hervortritt.
 12. *H. albomaculatus* Luc. (*separandus* [Schmied.] Frey-Gessner). Diese und die fünf nächsten Arten lagen mir nicht vor. Von Herrn Dr. v. Schulthess erhielt ich ein ♂, das er ebenfalls bei Siders fing.
 13. *H. sexnotatus* K. *H. nitidus* Panz. wird von Alfken mit Recht auf diese schöne und leicht kenntliche Art bezogen. Dieser Name ist der ältere.
 14. *H. morbillosus* Kriechb. *Hal. Fertoni* Vachal (♂, Anal. soc. espan. histor. natural. ser. 2, tomo IV, 1895, S. 147—150) fällt mit dieser Art ganz zweifellos zusammen.
 15. *H. costulatus* Kriechb. Eine weit verbreitete Art, die sich von Mittel- und Südeuropa und Nordafrika bis Kleinasien, dem Kaukasus und Mittelasien findet und hauptsächlich Campanula-Arten besucht. (Obwohl sie sehr leicht kenntlich ist, steckt doch im Wiener Museum 1 ♀ [von Erdschias], das von J. Vachal als „*ochraceovittatus* Dours“ bestimmt ist!)
 16. *H. zonulus* Sm.
 17. *H. leucozonius* K. Bei dieser Art ist normalerweise das Flügelmal schwärzlichbraun, es finden sich jedoch hin und wieder Stücke, bei denen es heller, bis braungelb, ist.
 18. *H. prasinus* Sm. 1 ♂ (Vetroz 9. V. 92) und 2 ♀♀ (Sierre 7. V. 86 und Thoiry 30. V.). Das ♂ gehört zu *H. lineolatus* Lep., die beiden ♀♀ zu *H. breviventris* Schck. (*quadrifasciatus* Schck., *micans* [Schmied.] Strand). Es ist mir unverständlich, wenn Frey-Gessner sagt, das von Edw. Saunders erhaltene englische (also echte) ♀ *H. prasinus* Sm. unterscheidet sich von den thüringer und schweizerischen Stücken des *Hal. micans* Schmied. (i. l.) nur durch den etwas mehr verlängerten Clypeus. Denn beide Arten sind weder mit einander verwandt noch einander ähnlich: *H. breviventris* gehört zur Gruppe des *H. sexnotatus* Nyl., *H. prasinus* dagegen bildet den Uebergang der Gruppe *H. rufocinctus* Nyl. zu *H. quadrinotatus* K. Selbst der grünliche Schimmer des Mesonotums ist bei beiden Arten gänzlich verschiedenartig.

H. breviventris kenne ich aus Mittel- und Süddeutschland, der Schweiz und Spanien. Vermutlich fällt mit ihm *H. chalconotus* Pérez (Nordafrika, Pyrenäen) zusammen.

H. prasinus Sm. wird sicher in der Schweiz nachzuweisen sein. Er findet sich in zwei Rassen, einer langköpfigen, dem eigentlichen *prasinus*, der in England, Südfrankreich, Spanien und Nordafrika vorkommt, und einer kurzköpfigen, die mir bisher nur aus Deutschland bekannt geworden ist. Das ♀ der letzteren ist von Schenck als *H. canescens* (*tomentosus* pr. p.), das ♂ als *haemorrhoidalis* beschrieben, sie hat den zuletzt genannten Namen zu führen.

Ueber *H. breviventris* Schck. habe ich mich in meiner Arbeit „Wenig bekannte deutsche *Halictus*-Arten“ in der Deutsch. Ent. Zeitschr. 1919, Heft III/IV, S. 257 ff. ausführlich geäußert. Vgl. auch Nr. 21.

19. *H. sexmaculatus* Schck. Dieser fällt, wie J. D. Alfken wohl mit Recht annimmt, mit *H. sexnotatulus* Nyl. zusammen. Die Type konnte ich in der Schenck'schen Sammlung nicht auffinden. Das von Frey-Gessner hierzu gezogene ♀ aus Siders („Sierre IV. Paul“ bezettelt) steckt in der Berner Sammlung. Es erwies sich als ein ♀ von *H. laticeps* Schck. (*affinis* Schck., *mendax* Alfken.), bei dem die durchscheinenden Segmentenden durch Ausschwitzungen verklebt sind und dadurch schwarz erscheinen.

H. sexnotatulus Nyl. (non Schenck, vgl. Nr. 24) ist eine Art, die Sandboden liebt und ihr Hauptverbreitungsgebiet im Norden hat (von Nordeuropa bis in die nordwestliche Mongolei). Auch in Norddeutschland ist sie stellenweise nicht selten, namentlich in lichten Nadelwäldern, wo sie besonders Heidelbeerblüten besucht. In Mitteldeutschland findet sie sich fast nur in bergigen Gegenden und nur hier und da. Sie wird sicher auch in der Schweiz an geeigneten Oertlichkeiten vorkommen.

20. *H. quadrinotatus* K. Von den acht Stücken, die mir vorlagen, gehört das einzige vorhandene ♂ und ein ♀ (beide von Veirier) zu dieser Art, der Rest (6 ♀♀ von Genthod, Salève und Martigny) zu *H. lativentris* Schck. (*bisbistrigatus* Schck., *bicinctus* Schck., *decipiens* Perkins).

Ueber die Unterschiede dieser beiden einander sehr ähnlichen Arten vgl. meine bei Nr. 18 erwähnte Arbeit. *Hal. quadrinotatus* ist in der Regel überall seltener als *lativentris*. Ersterer ist mir auch von Montana (Wallis) und Siders (vgl. Nr. 21) bekannt geworden.

21. *H. tomentosus* Schck. Wie ich bereits bei Nr. 18 bemerkt habe, bilden *H. tomentosus* Schck. = *canescens* Schck. (♀)

und *H. haemorrhoidalis* Schck. (♂) die kurzköpfige deutsche Rasse *haemorrhoidalis* des *H. prasinus* Sm. Als „*tomentosus*“ bestimmt stecken in der Berner Sammlung 7 ♀♀, von denen 5 aus Lugano stammen und zu *lineolatus* Lep. gehören (eins davon noch „ad *canescens*“ bezettelt, die übrigen mit dem Synonym „*albidulus*“ bezeichnet), das 6. (von Sierre) zu *quadrinotatus* K., das 7. (von Genthod, mit einem Zettel „? Kopf länger, an var. ?“ und einem weiteren Zettel „ist doch ein ♀ *prasinus* Sm. mit äußerst schwachem grünen Schein“ versehen) zu *H. breviventris* Schck.

H. albidulus Schck., der vielfach, z. B. auch von Alfken, auf *H. lineolatus* Lep. bezogen ist, ist in Wahrheit ausweislich der in der Schenck'schen Sammlung steckenden Typen eine Mischung von Stücken von *H. quadrinotatus* K. und *H. lativentris* Schck.

22. *H. canescens* Schck. Vgl. bei der vorigen Art. Weitere so bestimmte Stücke sind nicht vorhanden.

23. *H. quadrisignatus* Schck. 2 ♀♀ (das eine von Genthod, das andere das von Frey-Gessner erwähnte Stück vom Lago di Muzzano mit Fangdatum 10. V.). Ersteres ist richtig bestimmt (es trägt eine Etikette von der Hand Alfkens), das zweite dagegen ein kleines ♀ von *H. zonulus* Sm.

Mit dieser Art fällt *H. nigerrimus* Schck. und *H. pleuralis* Mor. zusammen; das ♂ ist *H. rufipes* Schck., eine Varietät davon *H. atratulus* Schck. Es ist eine seltene Art, die nach meinen in Thüringen gemachten Beobachtungen namentlich *Salvia pratensis* besucht.

Vgl. unter Nr. 42.

24. *H. sexnotatulus* Schck. Diese Art, die mit *H. sexnotatulus* Nyl. (vgl. oben Nr. 19) nichts zu tun hat, fällt mit *H. quadrinotatulus* Schck. (*sexsignatus* Schck., *megacephalus* Schck., *pallipes* Mor.) zusammen. Die 2 ♀♀ (von Sierre à Veirier) die mir vorlagen, tragen die Bezeichnung „*sexsignatus* Schck.“, sie sind richtig bestimmt.

H. quadrinotatulus Schck. ist eine an Sandboden gebundene und deshalb in Norddeutschland weitverbreitete und meist häufige Art. Vgl. auch bei Nr. 43.

25. *H. interruptus* Panz. Lag mir nicht vor.

26. *H. subfasciatus* Imh. (*vulpinus* Nyl.). 8 ♀♀, 7 ♂♂. Die ♂♂ sind sämtlich richtig bestimmt. Von den ♀♀ gehören 4 zu *H. subfasciatus*, 3 zu einer nicht gerade seltenen Abänderung von *H. calceatus* Scop., bei der das 1. Segment eine weitläufige undeutliche Punktierung aufweist, das 8. zu *H. malachurus* K. (Letzteres trägt einen Zettel „1. Segment vulpinus, metanot. ad calceat.“ und einen weiteren: „Sgt. 1

äußerst fein querrunzlig, also ♀ *H. vulpinus*, area = vulpinus; Stutz = calceatus Scop.“).

H. subfasciatus Imh. ist im weiblichen Geschlecht sofort untrüglich an der feinen Querriefung der Basishälfte des 1. Segments, die dieser einen ziemlich stumpfen seidigen Schimmer verleiht, zu erkennen.

Die beiden ♂♂ der Saussure'schen Sammlung mit den kurzen Fühlern des ♂ von *subfasciatus*, aber der braungelben Thoraxbehaarung des ♂ von *calceatus*, die Frey-Gessner erwähnt, werden vermutlich zu *H. euboensis* Strand (vgl. am Schluß) gehören.

27. *H. calceatus* Scop. Lag mir nicht vor.

28. *H. elegans* Lep. 1 ♀ von Sierre, richtig bestimmt.

H. elegans Lep. (*rubellus* Gir. non Eversm., *hungaricus* D. T.) ist eine von Südfrankreich über die Schweiz, Italien, Ungarn, Macedonien bis Transkaukasien verbreitete, aber anscheinend überall seltene, leicht kenntliche Art. Das ♂ ist meines Wissens noch nicht beschrieben, ich gebe daher im Anhang die Beschreibung nach einem Stück von Sizilien.

29. *H. albipes* F. Diese und die 3 folgenden Arten habe ich nicht nachgeprüft.

30. *H. affinis* Schck. Diese Art ist von J. D. Alfken in *H. mendax* umbenannt, da der Name *affinis* bereits von Smith vergeben war und deshalb von Schenck nicht nochmals hätte verwandt werden dürfen. Für den Namen *mendax* Alfken hat indessen die Bezeichnung *H. laticeps* Schck. einzutreten. Die Type dieses ist, wie ich festgestellt habe, nichts weiter als ein stark abgeflogenes ♀ von *H. affinis* Schck.

Unter der Rubrik „*affinis* Schck.“ findet man in den Sammlungen zumeist die verschiedensten Arten friedlich vereint, besonders *H. linearis* Schck. und *H. immarginatus* Schck., aber auch andere Arten der *calceatus*-Gruppe. Dabei ist es eine unschwer kenntliche Art. Wegen ihrer Unterschiede von ihren Verwandten vgl. meine Seite 122 in den Fußnoten genannten Arbeiten.

31. *H. fulvicornis* K. Vgl. auch Nr. 37.

32. *H. Frey-Gessneri* Alf. (*subfasciatus* Nyl.).

33. *H. pauxillus* Schck. 2 ♂♂, 2 ♀♀. Von den ♂♂ gehört das eine zu *H. immarginatus* Schck., das andere zu *H. politus* Schck., von den ♀♀ das eine zu *H. laticeps* Schck., das andere zu *H. linearis* Schck. (*longuloides* Strand). Dagegen steckt 1 ♀ von *H. pauxillus* Schck. unter „*H. ambiguus* Schck.“ (Nr. 50). *H. immarginatus* ist von Schenck später

mit *pauillus* vereinigt worden, ist aber eine selbständige, wenn auch *pauillus* sehr ähnliche Art.

34. *H. marginatus* Brullé (*fasciatellus* Schck.). Auch diese und die nächsten 2 Arten lagen mir nicht vor. *H. marginatus* findet sich von Südfrankreich durch Süd- und das südliche Zentraleuropa bis nach Armenien, Mesopotamien und Turkestan.
35. *H. malachurus* K.
36. *H. longulus* Sm. Unter den von Frey-Gessner so bestimmten Tieren wird sich wohl zahlreich *H. linearis* Schck. finden, der häufig dafür gehalten wird. Was der von Edw. Saunders als zu *longulus* Sm. gehörig beschriebene ♂ betrifft, so ist meine Vermutung, daß es sich in Wahrheit um das ♂ von *H. immarginatus* Schck. handle, mir kürzlich von dem ausgezeichneten englischen Apidologen R. C. L. Perkins bestätigt worden.
37. *H. lineolatus* Lep. 1 ♂ (Lugano 12. 4.) und 2 ♀♀ (Chazam Girix und Genthod). Das ♂ ist richtig bestimmt, das ♀ von Genthod gehört zu *H. laticeps* Schck., das andere zu *H. fulvicornis* K. Frey-Gessner hat die Art sehr gut gekennzeichnet, um so merkwürdiger ist es, daß er sie trotzdem mit anderen Arten verwechselt hat (vgl. auch oben Nr. 18 und 21).

H. lineolatus Lep. zeichnet sich biologisch vor den übrigen *Halictus*-Arten dadurch aus, daß im Frühjahr mit den ♀♀ auch ♂♂ erscheinen. Es ist wohl anzunehmen, daß beide Geschlechter, wie es bei den übrigen im Frühjahr fliegenden Bienen der Fall ist, bereits im Herbst die Puppe verlassen, aber als Imagines in ihrer Zelle überwintern. Ob im Sommer eine zweite Generation fliegt, ist mir nicht bekannt geworden, ich möchte es aber annehmen. Dieselbe Erscheinungsweise hat *H. (Lucasius) clavipes* Dours. Auf Grund dieser biologischen Eigentümlichkeiten würde es mir allerdings gerechtfertigt erscheinen, beide Arten in der von Dours auf *H. clavipes* gegründeten Untergattung *Lucasius* zu vereinigen, zumal sie im Habitus und gewissen morphologischen Einzelheiten viel Uebereinstimmung zeigen. Jedenfalls ist es völlig widersinnig, Arten, die unverkennbar zu anderen Gruppen gehören, nur deshalb in die Untergattung *Lucasius* zu zwängen, weil sie eine von der Norm abweichende Bildung der Tarsen aufweisen, wie es Dours mit seinem *L. cochlearitarsis* und W. A. Schulz mit seinem *L. Holtzi* getan hat, beides Arten, die ganz unzweifelhaft zur Gruppe des *H. sexcinctus* F. gehören. Dann müßten folgerichtig auch *H. sexcinctus* F. und *H. patellatus* Mor.

zu *Lucasius* gezogen werden. Genau so widersinnig wäre es, wenn man etwa sämtliche Arten der Grabwespengattung *Crabro*, deren ♂ irgendwelche Erweiterungen der Vorder-tarsen besitzen, deswegen zu einer Untergattung vereinigen wollte.

H. lineolatus Lep. findet sich von Spanien und Südfrankreich bis in die südöstliche Mongolei. Aus Deutschland ist er sicher bisher nur von Wiesbaden und Naumburg a. S. bekannt geworden.

38. *H. clypearis* Schck. 1 ♂, 1 ♀ von Genthod, 1 ♀ von Locarno, sämtlich richtig bestimmt.

Frey-Gessner erwähnt eine in der Schweiz vorkommende größere Varietät des ♀, die er in der Tabelle ausführlich beschreibt. Die Beschreibung weist unverkennbar auf *H. buccalis* Pérez hin, und in der Tat gehört zu dieser Art auch ein als „*clypearis* var.“ bezettetes ♀ von Niouc. Es ist verwunderlich, daß Frey-Gessner in dem von Herrn Cl. Gehrs bei Siders gefangenen und ihm als *H. buccalis* Pér. mitgeteilten weiblichen *Halictus* (vgl. seinen Nachtrag Seite 390) nicht seinen *clypearis* var. erkannt hat.

39. *H. punctatissimus* Schck. 1 ♂ und 1 ♀ von Genthod, 1 ♀ vom Salève. Die beiden ♀♀ sind richtig bestimmt, das ♂ dagegen, das anscheinend Edw. Saunders vorgelegen hat, (wenigstens trägt es einen Zettel: „nach Saunders = *punctatissimus* Sch. *longiceps* Saund. ♂“), gehört zu *H. linearis* Schck. Vgl. auch Nr. 56.

40. *H. convexiusculus* Schck. 2 ♂♂ von Genthod und Siders, richtig bestimmt. Die ♀♀ hat Frey-Gessner als *H. puncticollis* Mov. var. *genevensis* beschrieben. Dr. von Schult-hess fing die Art bei Sitten. Sie ist im allgemeinen als selten zu bezeichnen und fliegt fast ausschließlich an *Salvia pratensis*. Synonyme sind *H. appropinquans* Schck., *clypeatus* Schck., *porcus* Mor.

41. *H. puncticollis* Mor. 1 mit einem ? versehenes ♂ (von Siders) und 3 ♀♀ (davon 1 als „var.“ bezeichnetes, sämtlich von Florissant). Das ♂ ist ein großes Exemplar von *H. convexiusculus* Schck., die ♀♀ sind richtig bestimmt. Frey-Gessner trennt a. a. O. eine Varietät *genevensis* von der Stammform ab. So bezeichnet liegen 3 ♀♀ vor (von Veirier, Genthod und Florissant). Das Stück von Florissant (übrigens an demselben Tage [2. 10.] wie die beiden oben erwähnten ♀♀ gefangen) gehört der Stammform an. Die beiden andern ♀♀ dagegen sind *H. convexiusculus* Schck.; da auf diese Art auch die Beschreibung der Punktierung

des Mesonotums hinweist, so ist var. *genevensis* auf sie zu beziehen.

H. puncticollis Mor. besucht fast ausschließlich gelbe Compositen, namentlich Hieracium- und Leontodonarten. Er findet sich von England, Südfrankreich, Spanien und Algier bis zur Wolga und dem Kaukasus.

42. *H. nigerrimus* Schck. Vgl. über diese Art oben bei Nr. 23. 2 ♂♂, 2 ♀♀. Das eine ♂ (Genthod 2. 8.) ist *H. quadrisignatus* Schck., das andere (Bois des frères 19. 8) ist mit ? bezeichnet und gehört zu *H. marginellus* Schck. Die beiden ♀♀ (Martigny 8. 6., Genthod 21. 6.) sind *H. quadrisignatus* Schck.
43. *H. laevis* K. Es finden sich 4 Stücke, deren Etiketten verschiedene Autoren anführen.
- a. *laevis* Schck. 1 ♂ (Veirier 19. 7.), 1 ♀ (Genthod 8. 3.). Das ♂ gehört zu *H. quadrinotatulus* Schck., das ♀ zu *H. laevis* K. Frey-Gessner beschreibt S. 227 als ♂ unverkennbar das ♂ von *H. quadrinotatulus* Schck. nach Stücken, bei denen die ohnehin sehr kleinen weißen Basisflecken der Segmente verschwunden waren.
- b. *laevis* Kby. 1 ♀ (Sierre 22. 5.), richtig bestimmt.
- c. *laevis* Lep. 1 ♀ (Basel, W. Schmid), zu *laevis* gehörig. Daß *H. laevis* Thoms. eine ganz andere Art ist, nämlich *H. Frey-Gessneri* Alfk. (*subfasciatus* Nyl.), erwähnt Frey-Gessner bereits.
44. *H. villosulus* K. 1 ♂ (Florissant 2. 10.) und 1 ♀ (Salève 7. 8.) Beide sind richtig bestimmt. Das ♀ gehört zu einer Form, die von der Stammform namentlich durch dichtere und deutlichere Punktierung abweicht, die ich aber einstweilen nur als Varietät auffassen möchte (ich habe auf sie in meiner S. 122 in der Fußnote 2 erwähnten Arbeit hingewiesen). *H. villosulus* variiert, wie Frey-Gessner zutreffend hervorhebt, außerordentlich.
- Ferner 1 ♂ (Onez 7. 10.) und 1 ♀ (Genthod 26. 6.), die als „var.“ bezeichnet sind. Sie sind normale *villosulus*.
- Schließlich steckt in der Sammlung noch 1 ♂ (von Etrembières, 16. 7., das „? villosulus“ und „nicht ganz villosulus ♂, nicht ganz flavitarsis ♂“ bezettelt ist. Dieses ♂ ist das ♂ der von mir im Anhang als neu beschriebenen Art *H. combinatus* (ein zweites Stück findet sich als „*H. pygmaeus* Schck.“ bestimmt).
45. *H. minutus* K. 1 ♂ (Genthod 27. 6.), 1 ♀ (Sion, Paul.). Jenes ist richtig bestimmt, dieses gehört zu *H. brevicornis* Schck. Anscheinend hat Frey-Gessner das richtige ♀ nicht er-

- kannt, denn die einzigen 3 aus der Sammlung mir vorliegenden Stücke sind als *semi-punctatulus* Schck. bestimmt.
46. *H. parvulus* Schck. Diese Art fällt mit *H. minutus* K. ♀ zusammen, *H. minutus* Schck. ♀ mit *H. nitidiusculus* K. ♀. Als *parvulus* Schck. steckt in der Sammlung nur 1 ♀ von *H. sexstrigatus* Schck. (von Veirier 14. 4., bezettelt: „*minutus* Kby. ♀ nach der Type von Schmiedeknecht“).
47. *H. breviceps* Saund. Diese Art ist mit *H. pauperatus* Brullé identisch, einem nahen Verwandten von *H. pygmaeus* Schck. (*nitidus* Schck.). Zu ihr gehört aber keins der 3 ♂♂ 2 ♀♀ der Sammlung. 2 ♂♂ (Bellinzona 15. 8., Niouc 20. 8.) sind *brevicornis* Schck., das 3., mit einem ? versehene (Champel 2. 10.) ist das ♂, welches ich einstweilen für das von *H. griseolus* Mor. halte (vgl. darüber bei Nr. 59), während die 2 ♀♀ (Genthod 5. 6., Sierre 24. 5. 87) zu *H. pygmaeus* Schck. gehören.
- Saunders hat ursprünglich den *H. brevicornis* Schck. auf diese Art bezogen, später jedoch seinen Irrtum berichtigt und ihr den Namen *breviceps* gegeben. Sie wird auch in der Schweiz vorkommen, da sie sich einerseits in Südfrankreich findet, andererseits auch aus Deutschland (bei Nauheim) bekannt geworden ist.
48. *H. nitidiusculus* K. Diese allenthalben häufige Art habe ich nicht nachgeprüft.
49. *H. brevicornis* Schck. 2 ♀♀ (Lago di Muzzano 25. 6., Sierre 11. 6); beide richtig bestimmt. Vgl. auch Nr. 45 und 47.
- Eine an Sandboden gebundene, deshalb z. B. in Norddeutschland stellenweise häufige Art, deren Verbreitung ostwärts bis zur Wolga (Sarepta) reicht. Sie besucht fast ausschließlich gelbe Kompositen.
50. *H. ambiguus* Schck. Dies ist das richtige ♀ zu *H. minutulus* Schck., während *H. nitidus* Schck., den Schenck dafür gehalten hat, in Wahrheit das ♀ von *H. pygmaeus* Schck. (1853 non 1859) ist. *H. semipunctulatus* Schck. ist mit ihm identisch.
- Die zwei so bezeichneten Stücke (♀♀ von Genthod 18. 7. und Sierre 29. 6.) gehören jedoch zu anderen Arten: das erstere zu *H. villosulus* K., das letztere zu *H. pauxillus* Schck.
51. *H. lucidus* Schck. Dieser fällt mit *H. rufitarsis* Zett. (*atricornis* Sm., *minutus* Thoms., ♂ *parumpunctatus* Schck.) zusammen, einer Art, deren Verbreitungsgebiet sich mit dem von *H. Frey-Gessneri* etwa deckt (Nordeuropa, Nordasien, England, Norddeutschland, gebirgige Gegenden des übrigen Deutschlands und Zentraleuropas).

In der Sammlung befindet sich das von Frey-Gessner erwähnte einzige ♀, das er bei Locarno (2. 5.) fing. Es gehört indessen zu *H. semilucens* Alfken (*pygmaeus* Schck. 1859 non 1853).

H. rufitarsis Zett. ist sicher auch in der Schweiz beheimatet.

52. *H. sphecodimorphus* Vachal. 1 ♀ („P. 14. 6. 84“ bezettelt: offenbar das von Frey-Gessner erwähnte Stück von Penney), bereits von Alfken richtig bestimmt.

Die Beschreibung des ♂ gebe ich im Anhang auf Grund der Details, die ich Herrn Reverend F. D. Morice (Woking), der auf meine Bitte ein im Britischen Museum befindliches Stück untersuchte, verdanke.

53. *H. nitidus* Schck. Wie schon erwähnt, das ♀ von *H. pygmaeus* Schck. und nicht von *H. minutulus* Schck.

2 ♀♀ (Niouc 20. 5. 90 und Genthod 23. 5.). Beide richtig erkannt. Vgl. auch Nr. 47.

54. *H. semipunctulatus* Schck. Vergleiche über diese Art bei Nr. 50. Die 3 ♀♀ (Genthod 17. 4. und 25. 4., Sierre 10. 4. 87.) gehören zu *H. minutus* K.

55. *H. politus* Schck. Nicht nachgeprüft.

56. *H. intermedius* Schck. 1 ♂ (Genthod 17. 10.), das von Frey-Gessner erwähnte einzige von ihm hierzu gerechnete Stück; es trägt einen Zettel „Hal. spec. ? ? intermedius“, ist aber ein ♂ *H. punctatissimus* Schck.

57. *H. minutissimus* K. 1 ♂, 2 ♀♀. Das ♂ (mit dem Fangdatum „Genthod 12. 7.“: also das von Frey-Gessner erwähnte Unicum) gehört zu *H. immarginatus* Schck., von den ♀♀ ist das eine (Sierre 18. 7) richtig bestimmt, während das andere (Genthod 11. 8.) zu *H. griseolus* Mor. gehört. Ferner 1 ♀ „minutissimus var. ?“ (Genthod 1. 8.), offenbar von der von Frey-Gessner a. a. O. erwähnten Varietät; es ist identisch mit *H. lucidulus* Schck. (*gracilis* Mor.).

58. *H. glabriusculus* Mor. 1 ♂ 3 ♀♀. Das ♂ (Sierre 29. 7.) gehört zu *H. tarsatus* Schck. (*nanulus* Alfken non Schenck), das eine ♀ (Pt. Salève 17. 5.) zu *H. semilucens* Alfken. (*pygmaeus* Schck. 1859), die beiden übrigen (Sierre 29. 6. und „Martigny. Favre“) zu *H. lucidulus* Schck. (*gracilis* Mor.).

Der von Tirol und Süddeutschland (Bamberg, Erlangen, Regensburg) bekannte, *H. politus* Schck. nahe verwandte *H. glabriusculus* Mor. kommt sicher auch in der Schweiz vor. Er ist die einzige deutsche Art, deren ♂ ich noch nicht in natura kenne.

59. *H. griseolus* Mor. 2 ♀♀, von denen das eine (Genthod 28. 2.) jedoch zu *H. minutissimus* K., das andere (Etre-

bières 3. 4.) zu *H. semilucens* Alf. (*pygmaeus* Schck. 1859) gehört. Nach den Fangdaten sind es die beiden Stücke, die Frey-Gessner a. a. O. erwähnt.

Von *H. griseolus* Mor. ♀ sah ich eine im Wiener Museum befindliche Morawitz'sche Type. Ihr gleicht das eine vermeintliche *minutissimus* ♀ von Genthod (vgl. Nr. 57). Ferner steckt ein gleiches ♀ (von Genthod 5. 4.) als „Hal. spec. ? neben *minutissimus*“ bezeichnet und mit einem Zettel von der Hand Frey-Gessners: „Kann nicht *minutissimus* Kby. sein, weil die Fühler nicht schwarz und die Flügelschuppen nicht piceae und die Beine nicht nigricantes“ in der Sammlung.

Wegen des ♂ von *H. griseolus* bin ich noch im Zweifel. Bisher habe ich ein ♂, dem das oben bei Nr. 47 erwähnte ♂ von Champel gleicht, dafür gehalten, da ich dieses mit dem ♀ aus Ungarn von demselben Fundort sah. Für die Richtigkeit dieser Ansicht spricht auch der Umstand, daß dieses ♂ auch in der Schweiz gefangen ist. Nun sah ich aber neuerdings 2 ♂♂ von Bozen, woher ich *H. griseolus* Mor. ♀ ebenfalls besitze, die in der Form des Hinterleibs und der Segmente von diesem ♂ gänzlich abweichen und darin dem ♂ von *H. punctatissimus* Schck. gleichen, auch längeres Gesicht haben. Möglicherweise ist das das richtige ♂ von *H. griseolus* Mor., zumal auf es die Beschreibung Morawitz' besser passt. Wenn dies der Fall ist, fällt wahrscheinlich *H. dubitabilis* Saund. mit *H. griseolus* Mor. zusammen.

Das ♀, welches dann zu dem andern ♂ gehört, muß aber *H. griseolus* Mor. sehr ähneln.

Ich empfehle diese Frage der Beachtung. Das vermeintliche ♂ von *H. griseolus* Mor. habe ich in meiner Seite 122 (Fußnote 2) erwähnten Arbeit S. 274 beschrieben.

60. *H. lucidulus* Schck. Das ♂ dazu ist *H. tenellus* Schck, wie Alfken mit Recht annimmt. *H. gracilis* Mor. fällt mit dieser Art zusammen. Es lagen mir 2 ♀♀ vor, von denen das eine (Genthod 31. 8.) richtig erkannt ist, während das andere (Veirier 19. 7.) ein kleines ♀ *H. sexstrigatus* Schck. ist.

H. lucidulus Schck. ist eine weitverbreitete Art: sie findet sich von Nordwest-Deutschland über Kurland und Nordrussland einerseits und Südfrankreich andererseits bis Chinesisch Turkestan und Tibet.

61. *H. sexstrigatus* Schck. (*monstrificus* Mor. ♂). 1 ♂ von Locarno (13. 8., das einzige von Frey-Gessner erbeutete Stück, vgl. a. a. O.) und bereits von Alfken richtig bestimmt. ♀♀ stecken unter *lucidulus* und *parvulus*.

62. *H. nanulus* Schck. Die Type ist ein ♂ von *H. politus* Schck. Alfken hat den *H. nanulus* auf eine andere Art bezogen, die aber mit *H. tarsatus* Schck. identisch ist.
Mir lag das von Frey-Gessner erwähnte ♂ von Genthod (19. September) vor: es ist ein ♂ *H. punctatissimus* Schck.
63. *H. pygmaeus* Schck. (1859). Es ist dies eine gute Art, die J. D. Alfken in *H. semilucens* umbenannt hat; er hat auch das ♀ bekannt gemacht. Sie steht zwischen *H. lucidulus* Schck. einerseits und *H. tarsatus* Schck. sowie *H. intermedius* Schck. andererseits.
Das Unicum von Etrembières (16. 7.) gehört einer anderen, neuen Art an, *combinatus* m. (vgl. oben bei Nr. 44 und im Anhang).
64. *H. tenellus* Schck. Wie bei Nr. 60 bemerkt ist, ist dies das ♂ zu *H. lucidulus* Schck.
Das Unicum von Veirier (19. 7.) ist ein ♂ von *H. quadrinotatus* Schck.
65. *H. vestitus* Lep. 2 ♂♂ (Sierre 12. 9. 87 und 18. 7.), 2 ♀♀ (Sierre 28. 4. und „Pfywald“, Paul“), sämtlich richtig bestimmt.
66. *H. subauratus* Rossi. Diese Art lag mir nicht vor. Dagegen habe ich die von Frey-Gessner als *H. subauratus* Rossi var.“ bezeichneten Stücke (1 ♂ Siders 16. 7. und 2 ♀♀ Siders 19. 5.) untersucht und dabei festgestellt, daß es sich, wie ich nach der guten Beschreibung bereits vermutet hatte, um *H. geminatus* Pérez handelt. Auch dieser findet sich von Südfrankreich, Spanien, Tunis, über die südliche Schweiz, Italien, Tirol, Steiermark, Oberösterreich, Ungarn, Dalmatien, Bulgarien bis Südrußland (Sarepta), Transkaukasien (Kussari) und Syrien, stellenweise häufig.
67. *H. variipes* Mor. Was unter dieser Art eigentlich zu verstehen ist, darüber herrscht allgemein große Unklarheit. Man kann sagen, daß als „*variipes*“ alles an grünen Halictus bestimmt zu werden pflegt, was sonst nicht recht unterzubringen ist. Die Beschreibung weist auf eine *H. subauratus* Rossi ähnliche, aber kleinere, blasser (mehr weißlich) behaarte, auf dem Mesonotum weniger dicht punktierte Art hin. Ich beziehe sie auf die Art, welche Lepeletier als „*subauratus*“ beschreibt und welche im südlichen Europa weit verbreitet zu sein scheint, und zu der auch das eine der beiden ♀♀ der Sammlung (Sierre 26. 7.) gehört. Die Stücke, nach denen Morawitz die Art beschrieben hat, stammen aus Turkestan. Wie bei sehr vielen andern dasselbst oder in den Nachbargebieten vorkommenden Arten (z. B. *H. carinaeventris* Mor., *geminatus* Pér., *subauratus*

Rossi, *truncaticollis* Mor., [*brevithorax* Pérez), *leucozonius* Schck., *xanthopus* K., *lineolatus* Lep., *marginatus* Brullé u. a. m.) wird ihr Verbreitungsgebiet aber auch die Mittelmeerländer umfassen. Weibliche Stücke derselben Art sah ich aus Kleinasien (Erdschias) und Transkaukasien (Helenendorf). Das und der Umstand, daß Frey-Gessners Bestimmung auf der Vergleichung mit einem von Morawitz als „*variipes*“ erhaltenen ♀ beruht, dürfte für die Richtigkeit meiner Deutung sprechen. Allerdings ist kein sicherer Verlaß auf Determinationen von Morawitz, wenigstens nach einigen Beispielen zu urteilen, die ich sah. So erhielt J. D. Alfken von ihm als *H. „variipes“* 1 ♀ und 1 ♂ einer Art, auf welche die Beschreibung absolut nicht passt, und ferner 1 ♀ und 1 ♂ genau derselben Art, als *H. cephalicus* Mor., auf welche dessen Beschreibung m. E. genau so wenig zutrifft. (Es handelt sich um eine Art, auf die ich in meiner S. 122 [Fußnote 2] erwähnten Arbeit den *H. kessleri* Bramson beziehe). Das Wiener Museum besitzt weitere 2 weibliche *Halictus* aus Turkestan, welche von Morawitz als *H. minor* Mor. bestimmt sind, aber breite Binden am Grunde des 2. und 3. Segments haben, während das Fehlen der Basisbinden nach der Beschreibung der Art und der Bestimmungstabelle gerade ihr Hauptkennzeichen sein soll.

Ob meine Auffassung des *H. variipes* Mor. richtig ist, wird sich mit Sicherheit erst entscheiden lassen, wenn die in Petersburg befindlichen Typen der Untersuchung wieder zugänglich sein werden (sofern sie überhaupt noch vorhanden sind).

H. gemmeus Dours., den Frey-Gessner im Nachtrag als artgleich mit *H. variipes* bezeichnet, ist eine ganz andere, mit diesem nicht einmal näher verwandte Art, die neben *H. cephalicus* Mor. steht.

Das andere ♀ (Genthod, offenbar das von Frey-Gessner erwähnte Stück) gehört zu *H. viridiaeneus* Blüthg. (einem nahen Verwandten von *H. leucopus* K.). Ferner sind 2 ♂♂ vorhanden (Sierre 11. 7.), die ich aber für *H. geminatus* Pér. halte.

68. *H. tumulorum* L. Von mir nicht nachgeprüft. Sicher werden sich unter den so bestimmten Tieren auch Stücke der nahe verwandten Arten *H. flavipes* F. (nämlich die mit „breiteren, querüber gleichbreit bleibenden“ Segmentbinden, die Frey-Gessner zunächst geneigt war, zu *H. fasciatus* Nyl. zu stellen) und *H. alpinus* Alfken (und zwar die ♂♂ mit unten dunkler Fühlergeißel) finden. *H. flavipes* F. ist ein Bewohner sandiger Gegenden, *H. alpinus* Alfken wie

der Name besagt, eine alpine Form, die laut Alfken und Dr. v. Schultheß bei Zürich, Susten und Wallis gefunden ist, für die er als weitere Fundorte Bérisal und Furka nennt, und den ich ferner noch vom Monte Rosa, von Bellinzona und von Innsbruck kenne.

69. *H. fasciatus* Nyl. 1 ♂ (Ragaz, Schultheß), 1 ♀ (Sierre 14. 7.) beide richtig bestimmt.
 70. *H. Smeathmanellus* K. Von mir nicht nachgeprüft.
 71. *H. leucopus* K. 2 ♂♂ (Genthod 12. 9., Martigny 3. 6.) 2 ♀♀ (Genthod 31. 3., Sierre 21. 5.). Sämtlich zu *H. viridiaeneus* Blüthg. gehörig (Vgl. auch Nr. 67). *H. leucopus* K. wird sicher auch in der Schweiz vorkommen.
 72. *H. morio* F. Nicht gesehen.
 73. *H. buccalis* Pér. (Nachtrag pag. 390). Vgl. auch Nr. 38.
 74. *H. marginellus* Schck. (Ebenda pag. 390). Vgl. auch Nr. 42.

Hiernach sind also von den 74 Arten die Frey-Gessner (nach Zusammenziehung von *H. vulpinus* Nyl. und *subfasciatus* Imh. und nach Abzug des nur dem Namen nach erwähnten *H. grisescens* Schck.) behandelt, 7 als synonym zu streichen (*canescens*, *tomentosus*, *nigerrimus*, *parvulus*, *semipunctulatus*, *nanulus*, *tenellus*). Von dem Rest sind 8 Arten nicht richtig bestimmt und auch unter anderem Namen in der Sammlung nicht vorhanden (*prasinus*, *sexnotatulus* Nyl., *breviceps*, *ambiguus*, *lucidus*, *intermedius*, *glabriusculus*, *leucopus*). Dagegen kommen folgende 8 Arten hinzu, die von Frey-Gessner nicht erkannt sind:

1. *H. breviventris* Schck. (*quadrifasciatus* Schck., *micans* [Schmied.] Strand). Vgl. Nr. 18 und 27.
2. *H. lativentris* Schck. (*decepiens* Perkins). Vgl. Nr. 20.
3. *H. linearis* Schck. (*longuloides* Strand, *smyrnae* Strand). Vgl. Nr. 33 und 39. Wegen der Kennzeichen dieser Art verweise ich auf meine oben bei Nr. 18 genannte Arbeit.
4. *H. immarginatus* Schck. (*similis* Schck., *mixtus* Schck. i. l.). Vgl. Nr. 33 und 57 sowie meine S. 122 (Fußnote) genannten Arbeiten.
5. *H. combinatus* Blüthg. Vgl. Nr. 44 und 63. Das zu diesen ♂♂ ganz zweifellos gehörige ♀ (Bois de frères 3. 8.) steckt in der Sammlung mit einem Zettel von der Hand Alfken's: „Hal. spec.? nicht nitidiusculus“ und einem solchen mit der Handschrift Frey-Gessners: „Alfken Brief Nr. 10: bei nitidiusculus.“ Beschreibung im Anhang.
6. *H. tarsatus* Schck. (*nanulus* Alfken non Schck.). Vgl. Nr. 58. *H. tarsatus* ist an Sandboden gebunden; er liebt den losen Sand und findet sich deshalb namentlich an Böschungen von Sandgruben und ähnlichen Stellen.

7. *H. geminatus* Pérez. Vgl. Nr. 66.

8. *H. viridiaeneus* Blüthg. Vgl. Nr. 67 und 71. Die Beschreibung findet sich in Deutsch. Ent. Zeitschr. 1918 S. 272.

Es ergibt sich somit an Hand der Berner Sammlung ein Bestand von insgesamt 67 Arten. Bei planmäßiger Forschung wird sich diese Zahl nicht unwesentlich erhöhen. Sicher enthält schon die Hauptsammlung Frey-Gessners unerkannt manche weitere Arten. Mir sind anderweitig bereits folgende Arten bekannt geworden:

1. *H. simplex* Pérez. Pérez führt im „Catalogue de Mellifères de Sudouest“ einen *H. simplex* Pér. auf, ohne diesen jedoch, soviel mir bekannt ist, irgendwo beschrieben zu haben. Es handelt sich, wie ein von ihm stammendes Stück der Alfken'schen Sammlung klarstellt, um ein dem ♂ von *H. tetrazonius* Klug. außerordentlich ähnliches ♂, das von jenem dadurch abweicht, daß die Oberkiefer am Grunde nicht erweitert sind. Ob es sich um eine selbstständige Art oder nur um eine Varietät von *H. tetrazonius* handelt, und was für ♀ dazu gehört, vermag ich noch nicht zu entscheiden.

Ebensolche ♂♂ fing Herr Dr. von Schulthess bei Zürich¹. In diesem Zusammenhang möchte ich auf eine Eigentümlichkeit der ♂♂ der zur Gruppe des *H. tetrazonius* Klug (übrigens einer der schwierigsten Gruppen der ganzen Gattung) gehörigen Arten hinweisen, welche anscheinend bisher noch von niemand beachtet ist: Die Fühlergeißel ist stark glänzend, die Glieder sind auf der Unterseite geschwollen und am Grunde und am Ende mit einem matten, etwas vertieften Ring versehen, dessen Ausdehnung bei den einzelnen Arten verschieden ist, sich sogar über das ganze Glied erstrecken kann. Es handelt sich also um genau dieselbe Bildung, welche die Fühlergeißel der *Sphecodes*männchen aufweist. Diese interessante Uebereinstimmung beweist auch die nahe Verwandtschaft beider Gattungen.

2. *H. euboensis* Strand. (*furnasensis* Strand, *Kirschbaumi* Blüthg.). Ebenfalls Herr Dr. v. Schulthess fing ein ♂ dieser Art bei Sidars. Ich habe sie in meiner S. 122 (Fußnote 1) genannten Arbeit ausführlich gekennzeichnet.

3. *H. alpinus* Alfken. Vgl. oben Nr. 68.

4. *H. cupromicans* Pérez. Herr Dr. v. Schulthess fing bei Sils-Maria einige Stücke eines *Smeathmanellus* K. nahe

¹ Inzwischen fand ich solche ♂♂ auch bei Naumburg a. S. unter der Stammform. Es handelt sich offenbar doch nur um eine Varietät.

verwandten *Halictus*, der nach Vergleichung des ♀ mit einem aus den Pyrenäen stammenden von Pérez als *cupromicans* bestimmten ♀ der Alfken'schen Sammlung mit diesem identisch ist. Allerdings fällt mir auf, daß die Beschreibung nicht durchweg auf dieses vom Autor herührende Stück passt. Trotzdem glaube ich, daß es sich in der Tat um die genannte Art handelt. Gleiche Tiere sah ich von Mürren und Piccola Mologna (coll. Alfken), Tirol (Innsbruck, Bozen), Riva, Macedonien (Pepelak).

Die augenfälligsten Unterscheidungsmerkmale gegenüber *H. Smeathmanellus* sind folgende:

Die Körperfärbung ist dunkler: Kopf und Thorax blaugrün, auf dem Mesonotum mit messinggelbem Schein, Mittelsegment bis dunkelblau, Hinterleib beim ♀ dunkel grünlichblau, beim ♂ schwarz. Das Mesonotum ist viel feiner und zerstreuter punktiert, glänzend, aber (namentlich vorn) infolge feiner lederartiger Skulptur mit seidigem Schimmer; das 1. Segment fast punktlos, am Grunde und auf dem Endteil spiegelglatt, mitten fein quer gerieft, auch auf den folgenden Segmenten ist die Punktierung der Basis sehr fein und undeutlich, der Endteil spiegelglatt; die Runzlung des Mittelfeldes ist viel schwächer und erreicht das Ende nicht, die Behaarung der Beine ist dunkler (graugelb).

ANHANG.

1. *H. elegans* Lep. ♂.

Den ♀ sehr ähnlich. Kopf viel schmaler als der Thorax, hinter den Augen stark zusammengezogen, Gesicht länglich eiförmig (etwas länger als beim ♀) unterhalb der Fühler weiß beschuppt, Clypeusende; Oberlippe und Oberkiefermitte gelb. Fühler gerade die Mitte des Mesonotums erreichend, kräftig, die Geißel oben braun, unten braungelb. Thorax wie beim ♀ in Skulptur und Behaarung, das Mesonotum etwas glänzender; Schulterbeulen gelb. Hinterleib etwas kürzer als Kopf und Thorax zusammen, etwas schmaler als beim ♀, ziemlich gewölbt; Färbung wie beim ♂. Bauch glänzend, fein quergebuchtet, völlig kahl. Beine gelb, die Schenkel am Grunde mehr oder weniger ausgedehnt schwarz gezeichnet. Flügel wasserhell, Adern und Mal gelbbraun.

2. *Hal. sphecodimorphus* Vachal ♂.

Gesicht rund, Oberlippe und Clypeusende gelb. Fühler ungefähr von der Länge des Hinterleibs, rötlich. Mesonotum sehr deutlich und dicht punktiert; Mittelfeld halbmondförmig, am Ende leicht erhöht, unregelmässig gerunzelt. Hinterleib fast kahl,

nur am Ende spärlich gefranst, 1. Segment am Ende, 2. und 3. völlig rot, alle Segmente am Ende etwas abgeflacht, der Endrand schmal gelblich durchscheinend; Segment 2 und 3 am Grunde fein punktiert, am Ende glatt; die Endsegmente fast punktlos. Bauch glänzend, fast kahl, Segment 1—4 rot. Beine gelb, alle Schenkel und die Mittel- und Hinterschienen (diese mit Ausnahme der Basis und des Endes) schwarz.

3. *Hal. combinatus* nov. spec.

Das ♀ ähnelt im Habitus, in der Punktierung des Mesonotums und in der Bildung und Skulptur des Mittelfeldes dem ♀ von *H. nitidiusculus* K. sehr, während die Skulptur und die Behaarung des Hinterleibs an diejenigen des ♀ von *H. brevicornis* Schck. erinnert. Das ♂ ist durch seine kurzen Fühler dem ♂ der letztgenannten Art nahe verwandt.

♀

Körperfarbe schwarz, etwas in's erzfarbig-graue ziehend. Gesicht im Umriß ungefähr wie bei *H. nitidiusculus* K., aber der Clypeus ist deutlich länger. Dieser glänzend, zerstreut (am Grunde dichter) sehr flach und undeutlich punktiert. Stirnschildchen ziemlich matt, dicht fein und flach punktiert. Gesicht oberhalb der Fühler matt, äußerst fein und dicht punktiert, seitlich seidig glänzend, ganz fein runzlig punktiert, der Raum zwischen Clypeus und Augen glatt und glänzend. Scheitel mäßig glänzend, zerstreut undeutlich flach punktiert. Schläfen äußerst fein gerieft und punktiert. Oberkiefer am Ende blutrot. Fühlergeißel unten rotbraun bis dunkelbraun, bei nordafrikanischen Stücken gegen das Ende gelbbraun.

Mesonotum vorn mit flacher Mittelfurche, glänzend, infolge sehr feiner Skulptur namentlich vorn mit leicht seidigem Schimmer, sehr fein punktiert, die Punkte flach, auf der Mitte des Mesonotums die Zwischenräume um ein mehrfaches größer als die Punkte, vorn noch weitläufiger, hier die Punkte ganz undeutlich und in der feinen Zwischenskulptur verschwindend. Schildchen glänzend, gewölbt, mit Mittelfurche, vorn zerstreut, hinten sehr dicht äußerst fein punktiert. Das Mittelsegment ist nach hinten stark verschmälert, etwa so lang wie das Schildchen, das Mittelfeld etwas konkav, am Ende beiderseits etwas wulstig erhaben, seine Fläche seidig matt, ganz fein, undeutlich und flach verworren gerunzelt, das wulstige Ende seidig glänzend. Seitenfelder (die Fläche beiderseits neben dem Mittelfeld) abschüssig, schwach seidig glänzend. Stutz nur seitlich bis etwa zu $\frac{3}{4}$ der Höhe scharf gerandet, seidig matt, mit feinen Feilenhöckern und zerstreuten Längsrünzeln. Brustseiten glänzend,

undeutlich äußerst fein punktiert; Metapleuren ziemlich matt, seidig glänzend, mit zerstreuten Feilenhöckern besetzt.

Flügelschuppen hell hornbraun; Flügel fast wasserhell, Adern und Mal hell rotbraun. Hinterleib umgekehrt eiförmig, flach, das 1. Segment am Ende schwach, die übrigen nicht abgeflacht, ihr Endrand rötlichgelb durchscheinend. Das 1. Segment ist auf der Basishälfte deutlich, auf der Endhälfte undeutlich fein querverieft, dort ausgeprägt seidig schimmernd, hier mit lebhaftem Glanz, auf der Endhälfte beiderseits eine äußerst feine und wenig deutliche Punktierung, die Mitte des Endteils punktlos. Die folgenden Segmente sind glänzend, aber (namentlich am Grunde) mit leichtem Seidenschimmer, überall mikroskopisch fein dicht punktiert, auf dem Endteil zerstreuter. Der Bauch ist glänzend, die Segmente fein querverieft, am Ende mäßig dicht erhaben punktiert, die gelblichen Fransen lang und stark gekrümmt.

Kopf und Thorax sind dünn gelblich-greis behaart, das Pronotum und die Schulterbeulen filzig dichter. Der Hinterleib ist am Grunde des 1. Segments beiderseits, am Seitenrand der übrigen (namentlich der End-) Segmente mit abstehenden gelblichweißen Haaren besetzt. Die Segmente 2 und 3 haben am Grunde beiderseits einen weißen Filzfleck, das 4. ist am Grunde bindenartig weißlich beschuppt. Außerdem tragen die Segmente vom 2. ab eine gelbliche seidige Behaarung, die auf 2 und 3 dünn und ganz kurz (staubartig), auf 4 dichter und länger ist. Segment 5 ist neben der rostrotten Furche schmutziggelb, seitlich gelblichweiß behaart. Die Zilienbinde am Grunde des Endteils auf Segment 3 und 4 ist kurz und spärlich.

Die Beine sind rotbraun, die Endtarsen rostrot bis rostgelb, die Kniee blaß rötlich, die Sporen gelb (der innere der Hinter-schienen ist am Grunde äußerst kurz gesägt); die Behaarung ist gelblich silberweiß, die gut entwickelte Hüftlocke gelblichweiß.

Größe: etwa 6,5 mm.

♂

Gesicht wie beim ♀, aber der Clypeus stärker vorgezogen. Dieser ist am Ende weißgelb gefärbt, ebenso die Mitte der Oberkiefer. Unterhalb der Fühler ist das Gesicht ziemlich dicht weißlich behaart. Die Fühler sind kurz und kräftig und reichen bis zur Mitte des Mesonotums; die unten rotbraune Geißel wird nach dem Ende zu stärker, ihre ersten Glieder sind etwas länger als breit, die folgenden etwa quadratisch.

Thorax wie beim ♀, die Punkte des Mesonotums äußerst fein,

dieses vorn glänzender als beim ♀. Schulterbeulen hellbraun. Adern und Mal der Flügel gelbbraun.

Hinterleib etwas länger als Kopf und Thorax zusammen, elliptisch, flachgewölbt, die Segmente weder am Grunde noch am Ende abgeflacht oder eingedrückt, am Ende (besonders breit die Endsegmente) rötlichgelb durchscheinend. Das 1. Segment ist nur sehr schwach gerieft, glänzend, auch die folgenden Segmente sind glänzender als beim ♀. Weiße Flecken fehlen bei den beiden Exemplaren, die mir vorliegen, und von denen das eine ganz frisch ist. Die Segmente weisen auf der Scheibe nur eine spärliche ganz kurze, am Grunde von 2 und 3 beiderseits etwas dichtere Behaarung auf, die auf den Endsegmenten reichlicher wird. Die flache Grube des Endsegments ist hellrot. Der Bauch ist weniger deutlich gerieft als beim ♀ und deshalb stärker glänzend, die Segmente am Ende hellgelb durchscheinend, ohne Eindrücke oder Abflachung, die haartragenden Punkte sehr fein und undeutlich, die gekrümmte gelbliche Franse gut entwickelt. Beine schwarz, die Kniee, die Schienen am Grund und am Ende (an den Mittelschienen schmal, an den Hinter-schienen breiter), die Vorderschienen auch hinten und die Tarsen rötlichgelb. Behaarung von Kopf und Thorax silberweiß.

Größe: etwa 6,5 mm.

Typen im Berner Museum, Cotypen des ♀ in der meinigen.

Außer aus der Schweiz (von den oben genannten Fundorten) kenne ich diese leicht kenntliche Art aus Baden, (1 ♀ vom Kaiserstuhl, gesammelt von R. Heymons, im Berliner Zool. Museum), Thüringen (1 ♀ von Jena, von Dr. R. Meyer, 4 ♀♀ von Naumburg a. S., von mir im Oktober 1920 gefangen), Südtirol (1 ♀ von Meran, im Besitz von Herrn Amtsgerichtsrat Müller in Ehrenfriedersdorf), Ungarn (Örszentmiklós, Kom. Pest, Prof. Dr. Sajó leg.), Algier (1 ♀ bei der Stadt Algier von R. Heymons gesammelt, im Berliner Museum; 1 ♀ von Lambèse, im Besitz von Herrn A. E. W. Wagner, Hamburg) und Tunis (je 1 ♀ von Nefta und Tozeur, von Herrn Dr. von Schulthess gefangen).

Eine sehr ähnliche Art besitzt in zahlreichen Stücken (nur ♀♀) von Asuni (Sardinien, von Herrn Dr. Krauss e gesammelt) das Deutsche Entomolog. Museum in Dahlem. Sie unterscheidet sich von den ♀ von *H. combinatus* durch folgende Merkmale:

Das Mesonotum ist wenig glänzend, die Zwischenskulptur deutlicher, seine Punktierung zwar auch sehr fein, aber etwas kräftiger und scharf eingestochen, deshalb deutlicher, auch viel dichter; die Brustseiten sind fast matt, sehr fein lederartig runzlig punktiert. Das 1. Segment ist nicht quergerieft, seine Basishälfte poliert, die Mitte dicht fein punktiert, der Endteil nicht abgeflacht, in

seiner ganzen Ausdehnung dicht punktiert. Das Gesicht ist etwas kürzer, namentlich der Clypeus; die Fühler sind gegen das Ende unten braungelb; die Adern und das Flügelmal gelbbraun.

Die Größe ist etwas geringer.

Ich nenne diese Art, auf die im übrigen im wesentlichen die Merkmale des *H. combinatus* ♀ ungefähr zutreffen, *H. pseudo-combinatus*.

Die Typen befinden sich teils im Dahlemer Museum, teils in meiner Sammlung.

Die eingehendere Beschreibung mag der Monographie der paläarktischen Arten der Gattung *Halictus* Latr., an der ich arbeite, vorbehalten bleiben.



Monographische Bearbeitung der Gattung *Psodos*, nach mikroskopischen Untersuchungen der ♂♂ und ♀♀.

Mit 3 Textfiguren und 5 Tafeln mit 99 Figuren.

Von *Dr. Eugen Wehrli*, Basel.

(Am 21. XI. 1920 in der Schweiz. Entomol. Gesellschaft gehaltener Vortrag).

Ueber die mikroskopische Untersuchung der Genitalanhänge der interessanten Hochgebirgsgattung *Psodos* liegen z. Zeit m. W. nur zwei, in bezug auf dieses Genus identische Arbeiten von Poljanec vor (1. X. Jahresbericht des Wiener Ent. Ver. 1899, p. 83 u. f., 2. Arbeiten aus d. zool. Instituten d. Universität Wien 1900, Bd. XIII, p. 23, II. Heft), welche sich nur auf die männlichen Organe der zwei Arten *coracina* Esp. und *noricana* Wgn. beziehen, speziell zum Nachweis der Artrechte der Letzteren, der ihm vollkommen gelungen ist. Dabei hat er zuerst auf die hoch differenzierten valvenartigen Gebilde aufmerksam gemacht, die er innere Valven nannte, welche zur Unterscheidung der *Psodos*-arten, wie noch gezeigt werden soll, von so großer Wichtigkeit sind, und von deren Bedeutung weiter unten noch die Rede sein wird. Leider passierte dem Autor das betrübliche Missgeschick, daß in beiden Arbeiten sowohl im Text, als auch auf den Tafeln II, Fig. 1—4, Taf. III, Fig. 2, die beiden Arten *coracina* und *noricana* verwechselt wurden; statt *coracina* sollte es dort überall *noricana* heißen und an Stelle von *noricana* muß *coracina* treten. Im Interesse späterer vergleichender Arbeiten durfte dieser Irrtum nicht unerwähnt bleiben.

Mikroskopische Untersuchungen über die weiblichen Geni-