

„Pendelflug“ fliegt das *Bembix*-Weibchen langsam und mit deutlichem Fluggeräusch auf die mögliche „Beute“ zu. Daraufhin wendet sich die so angeflogene Artgenossin um eine Achse und fliegt auf die „Angreiferin“ zu. Daraufhin wird sie in Ruhe gelassen. Der Pendelflug als Ganzes ist daher eher eine Interaktion als eine Aktion. Denn das (*Bembix*- oder *Vespula*-) Weibchen provoziert mit einem bestimmten Verhalten eine bestimmte Reaktion. Reagiert die „Beute“ in bestimmter Weise, wird sie in Ruhe gelassen.

Sowohl bei *Bembix* als auch bei *Vespula*, wenn sie auf Fliegenjagd sind, bietet sich folgende Erklärung an: Für *Bembix* ist es von Vorteil, wenn sie zwischen wehrhaften Insekten und Fliegen (nicht wehrhaft) unterscheiden kann. Da Fliegen durchaus in ihrer Färbung wehrhafte Insekten nachahmen, scheint die spezifische Reaktion (Verhalten) auf das Angeflogenwerden ein zuverlässigeres Maß für Wehrhaftigkeit oder Nichtwehrhaftigkeit zu sein als die Färbung bzw. Gesamterscheinung.

Man kann also postulieren, daß dieses Unterscheidungsvermögen einen Selektionsvorteil darstellt (höhere Reproduktionsrate durch geringeren „Ausfall“ der Weibchen) und daher evolutiv begünstigt wurde.

Für Männchen ist dieses Verhalten aus verschiedenen Gründen nicht zu erwarten:

Erstens machen die Männchen keine Beute, daher wäre auch nicht einsichtig, warum sie ein Verhalten provozieren sollten, das nur zur Unterscheidung von wehrhaft/nicht wehrhaft dient. Zweitens müßten die Weibchen sich „angegriffen fühlen“ und drittens entsprechend Zeit haben zu reagieren.

Personalia

Dr. phil. h. c. Heinrich Friese (1860–1948) zum 50sten Todestag

Jürgen Friedrich, Franz-Mehring-Str. 58, 19053 Schwerin

Am 8. September vor 50 Jahren starb in Schwerin der bedeutende Entomologe Heinrich Friese. Aus Anlaß dieses Jahrestages soll an dieser Stelle an sein Leben und Werk erinnert werden.

Wer aufmerksam durch die Innenstadt Schwerin geht, wird unweit der Schelfkirche eine Gedenktafel an seinem Elternhaus in der Kirchstraße 1 finden. Hier wurde Friese am 4. Mai des Jahres 1860 geboren. Sein Arbeitszimmer ist fast unverändert geblieben. Es liegt im 2. Stock des Hauses, mit Blick in den sonnigen Garten, mit den an alten Obstbäumen rankenden Glyzinien. Am Gartenhaus gibt es noch die Lehmwand, die Friese für „seine“ Wildbienen errichtete, und nach wie vor nisten dort zahlreiche Bienenarten, so z. B. *Anthophora plagiata* mit ihren charakteristischen Eingangsröhren.

Bereits zu Schulzeiten beschäftigt sich Friese mit der Aufzucht von Pflanzen und dem Sammeln von Insektenraupen und -puppen. Über seinen damaligen Klassenlehrer wird Friese mit der Familie des Schweriner Oberlehrer S. Brauns, der auf dem Gebiet der Entomologie wissenschaftlich arbeitet, bekannt gemacht und findet in diesem den ersten Mentor.

Aufgrund eines schweren und langwierigen Bindehaut-Katarrhs muß Friese

den Besuch des Schweriner Realgymnasiums vorzeitig beenden und tritt in den väterlichen Betrieb (Orgelbau) ein.

In den Jahren 1880–1882 lebt er, als Orgelbauer beschäftigt, in Halle und Merseburg-Weißenfels, wo er Prof. E. Taschenberg, den langjährigen Betreuer des Insektenbandes von Brehms Tierleben, und Prof. O. Schmiedeknecht, den späteren Herausgeber der „Hymenopteren Nord- und Mitteleuropas“, kennenlernt.

1883 lädt Prof. Schmiedeknecht den 23jährigen zu einer zehnwöchigen Forschungsreise nach Südfrankreich, Spanien und den Balearen ein. Mit den auf dieser Reise gesammelten Insekten und Reptilien deckt er die Kosten der Reise und kann sich einen ersten Aufenthalt in Paris finanzieren. In Paris durchstreift er die Museen und erhält Einblicke in die Insektensammlungen von Cuvier, Latreille, Lepeletier und Sichel. In dieser Zeit erscheinen auch seine ersten wissenschaftlichen Veröffentlichungen, z. B. über die Hymenopterenfauna des mittleren Saaletales im Jahre 1883.

1884 folgt eine weitere längere Exkursion auf Einladung des Schweizer Entomologen E. Frey-Gessner, dem Verfasser der Schweizer Bienenfauna und Kustos des Museums Saussure in Genf, die Friese ins Jura, zum Genfer See, in das Gotthardgebiet, das Wallis sowie die italienische Schweiz führt. Ein weiteres Jahr später reist Friese durch Ungarn, Siebenbürgen und Dalmatien. Hier wird er durch die reiche Bienenfauna der panonischen Gebiete zu Untersuchungen über die Ökologie der Bienen, insbesondere die Wechselbeziehungen zwischen Blüte und Biene, angeregt.

1886 führt Friese der Beruf des Orgelbauers nach Paris und Straßburg. Auf den Rat des Rostocker Zoologen Prof.

Dr. Goette nimmt er ein dreijähriges Studium der Zoologie, Botanik und Physik auf. Zwanzig bis dreißig Meter hohe Lößwände in der Straßburger Umgebung werden zum Ziel regelmäßiger Exkursionen für Friese, denen sich bald Professoren und Studenten anschließen. Eine Vielzahl von Nestpräparaten werden hergestellt, die alle Entwicklungsstadien der Bienen und Wespen vom Ei bis zur Imago zeigen. Friese verkauft seine Präparate, die er in langen Glasröhrchen fixiert, an fast alle Universitäten und Museen Europas und finanziert so sein Studium.

1890 errichtet der väterliche Betrieb in Oppenau in der Nähe Straßburgs einen Zweigbetrieb für den Bau elektropneumatischer Orgeln. In dieser Werkstatt entstehen unter anderem die große Orgel im Straßburger Münster sowie in der Kirche St. Emmaus in Prag. Durch den Verkauf seiner Anteile an der Fabrik kann sich Friese finanziell unabhängig machen und übersiedelt mit seiner Familie nach Innsbruck. Dort schreibt Friese an dem ursprünglich auf 8 Bände konzipierten Werk „Die Bienen Europas“, das in den Jahren 1895 bis 1901 in 6 Bänden erscheint.

Im Jahre 1900 zieht Friese von Innsbruck nach Jena, wo er eine Vielzahl von Arbeiten veröffentlicht. Grundlage bilden umfangreiche Sammlungen, die aus Expeditionen weltweit stammen und die von Friese bearbeitet und bestimmt werden. Schwerpunkte bilden die Bienenfaunen von Afrika, der sonstigen tropischen und neotropischen Regionen sowie der Arktis, insbesondere im Hinblick auf die Hummeln, denen er zusammen mit F. von Wagner, einem alten Freund aus Straßburger Tagen, grundlegende Untersuchungen widmet (1904: „Über Hummeln als Zeugen natürlicher For-

menbildung“, 1910 und 1912: „Zoologische Studien an Hummeln I und II“).

1907, seit 2 Jahren in seine Geburtsstadt Schwerin zurückgekehrt, wird Friese durch die Großherzogliche Hessische Landesuniversität Gießen zum Doktor der Philosophie ehrenhalber ernannt. Weitere Ehrungen folgen, wie die Ernennung zum korrespondierenden Mitglied der „Senkenbergischen Naturforschenden Gesellschaft zu Frankfurt“, der „Entomolog. Föresingen, Stockholm“, des „Vereins für schlesische Insektenkunde, Breslau“ und zum Ehrenmitglied der „Natura Artis Magistra, Amsterdam“. 1913 wird er durch die Schweriner Landesregierung mit dem Professorentitel geehrt.

Kurz vor Beginn des Ersten Weltkrieges erscheint 1911 innerhalb der durch die Preußische Akademie herausgegebenen Reihe „Das Tierreich“ Frieses systematische Arbeit „Megachilinae“ (Blattschneidebienen). Dieser Band ist ein deskriptiver Katalog aller bis 1910 bekannten rezenten Megachilinae-Arten der Erde.

Frieses schönstes, mit zahlreichen Farbtafeln, Photos und Strichzeichnungen ausgestattetes Werk „Die europäischen Bienen (Apidae). Das Leben und Wirken unserer Blumenwespen“ erscheint 1923 in Berlin. Mit diesem populären Buch schafft es Friese, die Schönheit der Wildbienen einer breiteren Leserschaft zu vermitteln.

Der Erste Weltkrieg unterbricht die wissenschaftlichen Kontakte Frieses mit auswärtigen Kollegen. Friese nimmt am neu gegründeten Schweriner Landesgesundheitsamt die biologische Forschungsarbeit auf. Arbeitsschwerpunkte dieser Tätigkeit sind Untersuchungen zum Hausschwamm, Forschungen zur Seidenraupenzucht sowie die Beurtei-

lung von Wohnungen nach hygienischen Gesichtspunkten. Daneben stehen veterinärbiologische Aufgaben. Nach Umzug des Landesgesundheitsamtes nach Rostock im Jahre 1934 tritt Friese mit nunmehr 74 Jahren in den Ruhestand.

Bis zu seinem Tode am 8. September 1948 zieht es sich jedoch nicht von seiner Forschertätigkeit zurück. Auch nach dem Zweiten Weltkrieg unternimmt er im hohen Alter noch mit seinem Fahrrad Exkursionen in die Umgebung Schwerins, oft begleitet von Jugendlichen, denen er sein Wissen über das Leben der Wildbienen und die Schönheiten der Natur vermittelt, getrieben von der Hoffnung, daß seine Begeisterung für die Hautflügler weitergetragen wird.

Danksagung

An dieser Stelle gilt mein ganz besonderer Dank der Enkelin von Heinrich Friese, Frau Melitta Steinhagen in Schwerin, die mich bei der Suche nach Literatur und mit ihren Auskünften zu Ihrem Großvater bestens unterstützte sowie an Herrn Dr. Eberhard Holtappels in Aachen, der mir hilfreich zur Seite stand.

Publikationen von Heinrich Friese

1. Friese H. (1882): Beitrag zur Biologie der *Andrena pratensis* Nyl. (ovina Kl.). Ent. Nachr. 8:317-319.
2. — (1883): Zur Lebensweise der Strepsipteren, Ent. Nachr. 9: 64-67.
3. — (1883): Beitrag zur Hymenopterenfauna des mittleren Saaletals. Zeitschrift f. d. ges. Naturw., 56: 3-36, Halle.
4. — (1884): Eine neue *Andrena*-Art. Ent. Nachr. 10: 308.
5. — (1885): Ueber einige seltene, zum Theil neue Apiden. Ent. Nachr. 11: 81
6. — (1886): Ueber seltene *Andrenen*. Ent. Nachr. 12: 113-115.
7. — (1887): Kurzer Überblick einer Apidenausbeute in Ungarn. Ent. Nachr. 13: 213-220.
8. — (1887): *Déscrip. d' un nouveau bourdon d. Sicile*. In: Bull. d. l. société entomologique de France. 1887, S. 5-7.
9. — (1887): Eine Frühjahrsexcursion in das ungarisch-kroatische Küstenland. In: Societ. His-

- tor. Natural. Croatic. Agram, II: 92-104.
10. — (1887): *Species aliquot novae genesis Andrenae*. Termesztr. Füzetek, Budapest. 9: 21-26.
11. — (1888): Ueber einige für Deutschland neue Bienen und Wespen. Ent. Nachr. 14: 103-104.
12. — (1888): Schmarotzerbienen und ihre Wirte. Zoolog. Jb. Syst., 3: 847-870.
13. — (1891): Osmienstudien I. Ent. Nachr., 17: 257-267.
14. — (1891): Beitr. zur Biologie der solitären Blumenwespen (Apidae). Zoolog. Jb. Syst., 5: 751-860.
15. — (1893): Bienenfauna von Deutschland und Ungarn. 80 S., Friedländer & Sohn, Berlin.
16. — (1893): Osmienstudien II. Ent. Nachr., 19: 353-357, Berlin.
17. — (1894): Synonymischer Katalog der europäischen Schmarotzerbienen. Ent. Nachr., 20: 33-43.
18. — (1894): Die Bienenfauna Mecklenburgs. Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte Mecklenburgs, 48: 1-30.
19. — (1895): Die Bienen Europas (Apidae europaeae) nach ihren Gattungen, Arten und Varietäten auf vergleichend morphologisch-biologischer Grundlage. Teil I: Schmarotzerbienen.
20. — (1895): Beitrag zur Bienenfauna von Baden und dem Elsaß. Ber. naturforsch. Ges. Freiburg, 9: 194-220.
21. — (1895): Synonymischer Katalog der europäischen Sammelbienen. Ent. Nachr., 21: 21-37-53-69.
22. — (1895): Ueber unbekanntes Hummelnester. Ent. Nachr., 21: 100.
23. — (1895): *Mesostenus* als Schmarotzer von *Eumenes*. Ent. Nachr., 21: 123.
24. — (1895): Osmienstudien III. Ent. Nachr., 21: 131-136.
25. — (1895): *Species aliquot novae vel minus cognitae generum Eucera et Meliturga*. Termesztr. Füzetek, 18: 202, Budapest.
26. — (1896): Die Bienen Europas (Apidae euroaeae) nach ihren Gattungen, Arten und Varietäten auf vergleichend morphologisch-biologischer Grundlage. Teil II: Solitäre Apiden, Genus *Eucera*.
27. — (1896): Zur Bienenfauna Deutschlands. Ent. Nachr., 22: 189.
28. — (1896): *Trichius fasciatus* var. *kuenii*. Ent. Nachr., 22: 225.
29. — (1896): Neue und wenig bekannte südeuro-

- päische Apiden. Termesztr. Füzetek, 19: 277, Budapest
30. — (1896): Monographie der Bienengattung *Ceratina* (Latr.) (Palaearktische Formen). Termesztr. Füzetek, 19: 34-65. Budapest.
31. — (1897): Die Bienen Europas (Apidae euroaeae) nach ihren Gattungen, Arten und Varietäten auf vergleichend morphologisch-biologischer Grundlage. Teil III: Solitäre Apiden, Genus *Podalirius*.
32. — (1897): Der Nestbau der *Osmia bicolor* Schrk.. Ent. Nachr. 23: 113-115.
33. — (1897): Diagnosen neuer *Eriades*-Arten. Ent. Nachr. 23: 193.
34. — (1897): Monographie der Bienengattung *Nomia*. In: Festschrift des Vereins für schlesische Insektenkunde in Breslau, 50: 45.
35. — (1897): Monographie der Bienengattung *Panurginus* (Nyl.). Mitt. Schweiz. ent. Ges., 10: 9-33.
36. — (1897): *Species aliquot novae vel minus cognitae genesis Anthidium*. Termesztr. Füzetek, 20: 437, Budapest.
37. — (1897): Monographie der Bienengattung *Panurgus*. Termesztr. Füzetek, 20: 78, Budapest.
38. — (1898): Die Bienen Europas (Apidae europaeae) nach ihren Gattungen, Arten und Varietäten auf vergleichend morphologisch-biologischer Grundlage. Teil IV: Solitäre Apiden, Gen. *Eriades* - *Anthidium*.
39. — (1898): Monographie der Bienengattung *Megacillissa*, *Caupolicana*, *Diphaglossa* und *Oxaea*. Ann. Hofmus. Wien. 13: 59.
40. — (1898): Zur Synonymie der Megachile-Arten. Ent. Nachr. 24: 70.
41. — (1898): Zur Biologie alpiner Bienenarten. Ill. Ztschr. Ent., 3: 33-35.
42. — (1898): Ueber Osmiennester. Ill. Ztschr. Ent., 3: 193-195.
43. — (1898): Ueber *Litaris* und *Meloe*. Ill. Ztschr. Ent., 3: 97.
44. — (1898): Zur Lebensweise des Hummelkäfers (*Emus histus*). Ill. Ztschr. Ent., 3: 353.
45. — (1898): *Species aliquot novae vel minus cognitae genesis Megachile*. Termesztr. Füzetek, 21: 198. Budapest.
46. — (1898): Neue Arten der Bienengattung *Eulema*. Termesztr. Füzetek, 21: 203. Budapest.
47. — (1898): Beiträge zur Bienenfauna von Aegypten. Termesztr. Füzetek, 21: 303-313. Budapest.

48. — (1898): Die Trigona-Arten Australiens. Termesztr. Füzetek, 21: 427. Budapest.
49. — (1899): Die Bienen Europas (Apidae europaeae) nach ihren Gattungen, Arten und Varietäten auf vergleichend morphologisch-biologischer Grundlage. Teil V: Solitäre Apiden, Gen. Lithurgus - Megachile.
50. — (1899): Monographie von Megacilissa, Caupolicana und Oxaea. Ann. Hofmus. Wien. 14: 241.
51. — (1899): Monographie der Bienengattungen Exomalopsis, Philothrix, Melitoma und Tetrapeda. Ann. Hofmus. Wien. 14: 247.
52. — (1899): Neue Arten der Bienengattung Osmia. Ent. Nachr. 25: 25 u. 2: 61.
53. — (1899): Die Bienengattung Esconoura. Ent. Nachr. 25: 209.
54. — (1899): Neue Schmarotzerbienen. Ent. Nachr. 25: 283.
55. — (1899): Eucera spatulata .Grib. und Verwandte. Ent. Nachr. 25: 292.
56. — (1899): Neue paläarktische Sammelbienen. Ent. Nachr. 25: 321.
57. — (1899): Eine neue Nestanlage von Anthidium lituratum Pz.. Ill. Ztschr. Ent., 4: 116.
58. — (1899): Monographie der Bienengattung Euglossa. Termesztr. Füzetek, 22: 117. Budapest.
59. — & Dalla Torre, K.W. v. (1899): Die hermaphroditen und gynandromorphen Hymenopteren. Berichte des naturwiss.-medizin. Vereins zu Innsbruck, 24: 1-96.
60. — (1900): Hymenoptera von Madagaskar. Apidae, Fossores und Chrysididae. Abh. Senckenberg. Ges. Frankfurt/Main, 26: 259-268.
61. — (1900): Monographie der Bienengattung Centris. Ann. Hofmus. Wien. 15: 237-350.
62. — (1900): Neue exotische Schmarotzerbienen. Ent. Nachr. 26: 65.
63. — (1900): Neue paläarktische Bienenarten. Ent. Nachr. 26: 85.
64. — (1900): Neue Bienenarten Süd-Amerikas. Ent. Nachr. 26: 180.
65. — (1900): Ein auffallender Gynandromorphismus von Pepsis bruneicornis. Ill. Ztschr. Ent., 5: 22.
66. — (1900): Neue Arten der Bienengattungen Epicharis und Centris. Termesztr. Füzetek, 23: 39. Budapest.
67. — (1900): Neue Arten der Bienengattungen Centris und Epicharis. Termesztr. Füzetek, 23: 117. Budapest.
68. — (1900): Neue Arten der Bienengattungen Euglossa. Termesztr. Füzetek, 23: 121. Budapest.
69. — (1900): Neue Arten der Bienengattungen Melipona und Trigona. Termesztr. Füzetek, 23: 381. Budapest.
70. — (1901): Die Bienen Europas (Apidae europaeae) nach ihren Gattungen, Arten und Varietäten auf vergleichend morphologisch-biologischer Grundlage. Teil VI: Solitäre Apiden, Genera der Melittinae, Panurginae.
71. — (1901): Neue afrikanische Megachile-Arten I. Ztschr. Hym. Dipt., 1: 69-72.
72. — (1901): Zur Synonymie der Apiden I. Ztschr. Hym. Dipt., 1: 224.
73. — (1901): Neue Arten der Bienengattung Trigona Jur.. Ztschr. Hym. Dipt., 1: 265-271.
74. — (1902): Beiträge zur Kenntnis der Insektenfauna von Kamerun. No. 9, Apidae aus Kamerun, West-Afrika, welche Prof.Y.Sjöstedt auf seiner Reise 1890-92 beobachtete. Ent. Tidskr., 23: 225-231.
75. — (1902): Über den Waben-Bau der indischen Apis-Arten. Ill. Ztschr. Ent., 7: 198-200.
76. — (1902): Die arktischen Hymenopteren mit Ausschluß der Tenthrediniden. In: RÖMER u. SCHAUDINN, Fauna arctica, 2: 439-498.
77. — (1902): Neue Bienenarten aus Griechenland. Ztschr. Hym. Dipt., 2: 105-108.
78. — (1902): Zur Synonymie der Apiden II. Ztschr. Hym. Dipt., 2: 109 u. 187.
79. — (1902): Zwei neue Bienengattungen. Ztschr. Hym. Dipt., 2: 185-187.
80. — (1902): Beitrag zur Apidenfauna der großen Antillen. Ztschr. Hym. Dipt., 2: 196-201.
81. — (1902): Zwei neue Rophites-Arten. Ztschr. Hym. Dipt., 2: 380-381.
82. — (1902): Neue Meliponiden. Ztschr. Hym. Dipt., 2: 382-383.
83. — (1903): Nachtrag zur Monographie der Bienengattung Euglossa. Ann. Hist. Nat. Mus. Hung., 1: 574-575.
84. — (1903): Neue Zeiss-Lupen. Ill. Ztschr. Ent., 8: 267-268.
85. — (1903): Über eine Koloniebildung bei der Mörtelbiene (Chalicodoma muraria). Ill. Ztschr. Ent., 8: 313-315.
86. — (1903): Meliturgula, eine neue Bienengattung aus Süd-Amerika. Ztschr. Hym. Dipt., 3: 33-34.
87. — (1903): Neue Arten der Bienengattung Xylocopa Latr. aus der neotropischen und orientalischen Region. Ztschr. Hym. Dipt., 3: 202-208.
88. — (1903): Neue Megachile-Arten des Sunda-Archipels. Ztschr. Hym. Dipt., 3: 241-245, 349-359.
89. — (1903): Neue Arten der Bienengattung Megachile (Blattschneidebiene) aus Amerika. Ztschr. Hym. Dipt., 3: 246-248.
90. — (1903): Neue Bombus-Arten aus der neotropischen Region. Ztschr. Hym. Dipt., 3: 253-255.
91. — (1903): Neue afrikanische Megachile-Arten II. Ztschr. Hym. Dipt., 3: 273-290.
92. — (1903): Neue Meliponiden II. Ztschr. Hym. Dipt., 3: 359-361.
93. — (1904): Nachtrag zur Monographie der Bienengattung Centris. Ann. Hist. Nat. Mus. Hung., 2: 90-92.
94. — (1904): Über die Bienengattung Euaspis. Ill. Ztschr. Ent., 9: 137.
95. — (1904): Eine Bienenbeute von Java. Ill. Ztschr. Ent., 9: 138.
96. — (1904): Über Hummelleben im arktischen Gebiete. Ill. Ztschr. Ent., 9: 409-414.
97. — (1904): Die Kegelbienen Afrikas (Genus Coelioxys). Ark. Zool., 6: 16 S., Stockholm.
98. — (1904): Eine metallisch gefärbte Vespide. Ztschr. Hym. Dipt., 4: 16.
99. — (1904): Zweiter Nachtrag zu den Bienengattungen Caupolicana, Ptiloglossa und Oxoea. Ztschr. Hym. Dipt., 4: 17-20.
100. — (1904): Neue Arten der Bienengattung Ancyloceliscus. Ztschr. Hym. Dipt., 4: 20-24.
101. — (1904): Zur Synonymie der Apiden III. Ztschr. Hym. Dipt., 4: 98.
102. — (1904): Neue Anthidium-Arten aus der neotropischen Region. Ztschr. Hym. Dipt., 4: 101-106.
103. — (1904): Beiträge zur Bienenfauna von Chile, Peru und Ecuador. Ztschr. Hym. Dipt., 4: 180-188.
104. — (1904): Neue afrikanische Bienenarten. Ztschr. Hym. Dipt., 4: 296-302.
105. — (1904): Ueber einige Bienen von Chile. Ztschr. Hym. Dipt., 4: 303.
106. — (1904): Über Megachile heteraptera Sich.. Ztschr. Hym. Dipt., 4: 327-330.
107. — (1904): Neue afrikanische Megachile-Arten. Ill. Ztschr. Hym. Dipt., 4: 330-336.
108. — & F. von Wagner (1904): Über Hummeln als Zeugen natürlicher Formenbildung. Zool. Jb. Syst. Suppl., 7: 551-570.
109. — (1905): Neue und wenig bekannte Hummeln des russischen Reiches. Annuaire Mus. St. Petersburg. 9: 507-523.
110. — (1905): Die Kegelbienen Afrikas (Gen. Coelioxys). Ark. Zool. 2:1, Stockholm.
111. — (1905): Die Crocisa-Arten Afrikas. Verh. zool. bot. Ges. Wien., 171-180.
112. — (1905): Die Keulenhornbienen Afrikas. Genus Ceratina. Wien. Ent. Ztschr., 24: 1-18.
113. — (1905): Neue afrikanische Bienenarten II und III. Ztschr. Hym. Dipt., 5: 1, 18-19.
114. — (1905): Neue Crocisa-Arten der Tropen. Ztschr. Hym. Dipt., 5: 2-12.
115. — (1905): Neue Bienen der orientalischen Region. Ztschr. Hym. Dipt., 5: 17.
116. — (1905): Neue Tetralonia-Arten der äthiopischen Region. Ztschr. Hym. Dipt., 5: 20-23.
117. — (1905): Die Wollbienen Afrikas. Genus Anthidium. Ztschr. Hym. Dipt., 5: 65-75.
118. — (1905): Neue Bienenarten aus Chile. Ztschr. Hym. Dipt., 5: 137-141.
119. — (1905): Neue Anthophora-Arten aus Afrika. Ztschr. Hym. Dipt., 5: 233-242.
120. — (1905): Eine Panurgus-Art mit gelben Zeichnungen. Ztschr. Hym. Dipt., 5: 308.
121. — (1905): Ein Bienennest mit Vorratskammern (Lithurgus dentipes Sm.). Ztschr. Insektenbiol., 1: 118-119.
122. — (1906): Resultate einer Reise der Herren A.C.Jensen-Haarup und P.Jørgensen in die Gegend von Mendoza (Argentina). In: Flora og Fauna. 3: 89-101, Silkeborg.
123. — (1906): Über die systematische Stellung der Strepsipteren. Zool. Anz. Leipzig, 29: 737-740.
124. — (1906): Neue Schmarotzerbienen aus der neotropischen Region. Ztschr. Hym. Dipt., 6: 118-121.
125. — (1906): Neue Bienenarten aus Chile und Argentinien. Ztschr. Hym. Dipt., 6: 169.
126. — (1906): Die Bienengattung Oediseliscus Philipp. und Pseudiseliscus Friese, H. Ztschr. Hym. Dipt., 6: 225-228.
127. — (1906): Dritter Nachtrag zu den Bienengattungen Caupolicana, Ptiloglossa etc.. Ztschr. Hym. Dipt., 6: 229-231.
128. — (1906): Eine neue Bienengattung aus Chile und Argentinien. Ztschr. Hym. Dipt., 6: 374-380.
129. — (1907): Apidae von Madagaskar, den Comoren und Ostafrika. In: A. VOELTZKOW, Reise in Ostafrika, 2: 59-62, Stuttgart.
130. — (1908): Apidae. In: Wissenschaftliche Ergebnisse der Expedition Filchner nach China und Tibet 1903-1905. 10: 97-99, Berlin, Mittler und Sohn.

131. — (1908): Die Apidae (Blumenwespen) von Argentinia nach den Reiseergebnissen der Herren A. C. Jensen-Haarup und P. Jørgensen in den Jahren 1904-1907. 116 S., Silkeborg.
132. — (1908): Neue Bienenarten aus Ostafrika. Dt. Ent. Ztschr., 567-572.
133. — (1908): Ueber die Bienen der russischen Polarexpedition 1900-1903 und einige andere arktische Ausbeuten. Mém. Ac. Sc., 18(8): 1-17, St. Petersburg.
134. — (1908): Apidae. In: Nova Guinea. Résultats de l'expédition scientifique néerlandaise à Nouvelle Guinée en 1903 sous les auspices de Arthur Wichmann, chef de l'expédition. Zool., Livr. 2: 353-359, Leiden.
135. — (1908): Beitrag zur Bienenfauna der kleinen Antillen und der Bermudas. Ergebnisse der Forschungsreise der Herren Prof. W. Kückenthal und Dr. Hartmeyer nach Westindien und des Herrn Prof. R. Heymons nach den Bermudas. Zool. Jb. Suppl., 11: 33-40.
136. — (1908): Eine neue Bienengattung *Corbicula* aus Argentinia. Ztschr. Hym. Dipt., 8: 170-172.
137. — (1908): Über die beiden größten Arten der Kegelbiene (*Coelioxys*). Ztschr. Hym. Dipt., 8: 172-174.
138. — (1909): Die Bienen Afrikas nach dem Stande unserer heutigen Kenntnisse. In: L. Schultze, Zoolog. Anthropol. Ergebnisse einer Forschungsreise in Süd-Afrika. Denkschrift med. Ges. 14: 83-475, Jena.
139. — (1909): Apidae. In: Sjöstedts Kilimandjaro-Meru-Expedition. 8: 119-148, Stockholm.
140. — (1909): Die Bienenfauna von Neu-Guinea. Ann. Hist. Nat. Mus. Hung., 7: 179-288.
141. — (1909): Zur Synonymie der Apiden. Dt. Ent. Ztschr., Beiheft, 124-128.
142. — (1909): Neue Varietäten von *Bombus*. Dt. Ent. Ztschr., 673-676.
143. — (1910): Einige neue *Tetrapedia*-Arten. Dt. Ent. Ztschr., 62-65.
144. — (1910): Neue Bienenarten aus Süd-Amerika. Dt. Ent. Ztschr., 693-711.
145. — (1910): Neue Bienenarten aus Japan. Verh. zool. bot. Ges. Wien, 60: 404-410.
146. — (1910): Die Bienenfauna des südlichen Argentinien. Nach den Reiseergebnissen des Herrn Dr. Adolf Lendl in Budapest (1907) zusammengestellt. Zool. Jb. Syst., 29: 641-660.
147. — & Wagner, F. v. (1910): Zoologische Studien an Hummeln. I. Die Hummeln der deutschen Fauna. Zool. Jb. Syst., 29: 1-104.
148. — (1911): Apidae I. Megachilinae. In: Das Tierreich, 440 S., Berlin.
149. — (1911): Apidae. In: Resultate der Expedition zum Schneegebirge in Niederländ. Süd-Neu-Guinea 1909-1910. 261-263, Leiden.
150. —, du Buysson, R. & Strand, E. (1911): Hymenoptera der Aru- und Kei-Inseln. Zusammengestellt von Albrecht Weis, Abh. Senckenb. Ges. Frankfurt/Main, 44: 223-234.
151. — (1911): Die Maskenbienen der äthiopischen Region (*Prosopis*, Hym.). Arch. Naturg., 77(2): 120-134.
152. — (1911): Neue Bienenarten der paläarktischen Region. Arch. Naturg., 77(2): 135-143.
153. — (1911): Auffallende Megachile-Arten des Sunda-Archipels. Dt. Ent. Ztschr., 207-220.
154. — (1911): II. Nachtrag zur Bienenfauna Neu-Guineas und der benachbarten Gebiete. Dt. Ent. Ztschr., 448-453.
155. — (1911): Neue Bienen aus Süd-Amerika. Dt. Ent. Ztschr., 453-456.
156. — (1911): Neue Varietäten von *Bombus* II u. III. Dt. Ent. Ztschr., 456-457; 571.
157. — (1911): Zur Synonymie der *Bombus*-Arten. Dt. Ent. Ztschr., 684.
158. — (1911): Neue Arten der Bienengattung *Xylocopa*. Dt. Ent. Ztschr., 685-687.
159. — (1911): Neue Bienenarten von Formosa und aus China (Kanton). Verh. zool. bot. Ges. Wien, 61: 123-128.
160. — (1911): Nachtrag zu "Die Bienen Afrikas". Zool. Jb. Syst., 30: 651-670.
161. — (1911): Neue Bienen der aethiopischen Region. Zool. Jb. Syst., 30: 671-678.
162. — (1912): Neue und wenig bekannte Bienenarten Süd-Afrikas. Arch. Naturgesch., Abt. A., 78(5): 181-189.
163. — (1912): Neue und wenig bekannte Bienenarten der neotropischen Region. Arch. Naturgesch., Abt. A., 78(?): 198-226.
164. — (1912): Die Seidenbienen (*Colletes*) von Zentral-Europa. Arch. Naturgesch., Abt. A., 78(7): 149-161.
165. — (1912): Neue afrikanische *Trigona*-Arten. Arch. Naturgesch., Abt. A., 78(7): 169-171.
166. — (1912): Zur Bienenfauna des südlichen Argentinien. II. Dt. Ent. Ztschr., 362-367.
167. — (1912): Zur Bienenfauna von Neu-Guinea und Oceanien. Mitt. Zool. Mus. Berlin, 6: 9-96.
168. — & Wagner, F. v. (1912): Zoologische Studien an Hummeln. II. Die Hummeln der Arktis, des Hochgebirges und der Steppe. Zool. Jb. Syst. Suppl., 15: 155-210.
169. — (1913): Vorläufige Diagnosen von neuen Bienenarten, die von den Expeditionen Roborovsky-Kozlov (1893-95) und von Kozlov (1899-1901) aus Centralasien mitgebracht wurden und im Zoologischen Museum der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg aufbewahrt werden. In: Ann. Mus. Zool. Ac. Scien., 18: 59-61, St. Petersburg.
170. — (1913): Über einige neue Apiden. Arch. Naturgesch., 78, Abt. A., 12: 85-89.
171. — (1913): Neue Bienenarten aus Ceylon. Dt. Ent. Ztschr., 84-89.
172. — (1913): Neue Bienenarten aus Afrika. Dt. Ent. Ztschr., 573-578.
173. — (1913): Über einige nomenklatorische Änderungen. Dt. Ent. Ztschr., 579-580.
174. — (1913): Nachtrag zu „Die Bienen Afrikas“. Zool. Jahrb. Abt. System., 35: 581-598.
175. — (1914): Bienenlarven mit Pseudopodien und neue Arten der Gattung *Allodape*. Dt. Ent. Ztschr., 144-150 (*320ff in den Originalaufzeichnungen von Friese*).
176. — (1914): Neue Bienenarten der orientalischen Region. Dt. Ent. Ztschr., 320-424.
177. — (1914): Einige neue *Nomia*-Arten aus Afrika. Dt. Ent. Ztschr., 630-634.
178. — (1914): Neue Apiden der paläarktischen Region. Ent. Ztg. Stettin, 75: 218-233 (*217-232 in den Originalaufzeichnungen von Friese*).
179. — (1914): Die Bienenfauna von Java. Tijdschr. Ent., 57: 1-61, 's Gravenhage.
180. — & Wagner, F. v. (1914): Zoologische Studien an Hummeln. Ila. Zool. Jahrb. Abt. System., 34: 173-198.
181. — (1915): Zur Bienenfauna von Abessinien. Dt. Ent. Ztschr., 265-298.
182. — (1915): Apiden aus Nord-Neu-Guinea. Tijdschr. Ent., 58: 1-4, 's Gravenhage.
183. — (1915): Über den Nestbau des *Anthidium strigatum* Pz. (Harzbiene, Hym. Apidae). Mitt. Zool. Mus. Berlin, 8: 25-30.
184. — (1916): Bienen von Deutsch-S.W.-Afrika. In: Beiträge zur Kenntnis der Land- und Süßwasserfauna Deutsch-Südwestafrikas. Ergebnisse der Hamburger Deutsch-sw. afr. Studienreise, 1911 von W. Michaelsen. 415-452, Hamburg.
185. — (1916): Die Formen des *Halictus quadricinctus* F., sowie einige neue *Halictus*-Arten der paläarktischen Region. Dt. Ent. Ztschr., 25-34.
186. — (1916): Über einige neue Hummelformen (*Bombus*), besonders aus Asien. Dt. Ent. Ztschr., 107-110.
187. — (1916): Die *Halictus*-Arten von Chile. Dt. Ent. Ztschr., 547-564.
188. — (1916): Neue Bienenarten aus Chile und Südamerika. Gatt. *Camptopoeum*, *Praenythia* und *Panurginus* (Hym.). Ent. Ztg. Stettin, 77: 163-174.
189. — (1916): Zur Bienenfauna von Costa Rica (Hym.). Ent. Ztg. Stettin, 77: 287-348.
190. — (1917): Apidae. In: Results of Dr. E. Mjöberg's Swedish Scientific Expeditions to Australia, 1910-1913. Ark. Zool., 11(2): 1-9, Stockholm.
191. — (1917): Neue Arten der Bienengattung *Anthidium* (Paläarktische Region und Formosa). Dt. Ent. Ztschr., 49-60.
192. — (1918): Über das Nest der Grabwespe *Crabro vagus* L.. Abh. Nat. Ges. Rostock, 7: 79-81.
193. — (1918): Über Hummelformen aus dem Himalaja. Dt. Ent. Ztschr., 81-86.
194. — (1918): Wissenschaftliche Ergebnisse einer Forschungsreise nach Ostindien, ausgeführt im Auftrag der Kgl. Preuß. Akademie der Wissenschaften zu Berlin von H.v. Buttler-Reepen. VII. Bienen aus Sumatra, Java, Molakka und Ceylon. Gesammelt von Herrn Prof. Dr. V. Buttler-Reepen in den Jahren 1911-1912. Zool. Jb. Syst., 41: 489-520.
195. — (1919): *Meliturga clavicornis*, die Solbiene von Artern. Dt. Ent. Ztschr., 56-60.
196. — (1919): Die Langhornbiene *Eucera difficilis* (Duf.) Pérez und ihr Nestbau bei Artern. Dt. Ent. Ztschr., 1919: 61-62.
197. — (1919): Neue paläarktische Formen der Bienengattung *Anthopora*. Dt. Ent. Ztschr., 278-280.
198. — (1919): Wespen und Bienen. Mém. Acad. Scient. Russie Petrograd, Cl. Phys.-math. (8) 28, no. 15, 2 S..
199. — (1920): Neue Arten der Bauchsammler. Dt. Ent. Ztschr., 49-55.
200. — (1920): Neue Arten der Schmarotzerbienen. Dt. Ent. Ztschr., 251-266.
201. — (1920): Über die Lebensweise der Grabwespenbiene *Sphecodes latr.*. Ztschr. wiss. Insektenbiol., 15: 175-178.
202. — (1920): *Canephorula apiformis* Friese, eine Bienenart mit dem Beginne der Körbchenbildung aus Argentinien. Zool. Jahrb. Abt. System., 43: 461-470.
203. — (1921): Apidae. Ergebnisse der zweiten deutschen Zentral-Afrika-Expedition. 1: 1091-

1112, Leipzig.
 204. — (1921): Eine neue Bienengattung Melittoides n.gen. (Hym.). Arch. Naturg., Abh. A., 87(3): 177-180.
 205. — (1921): Nachträge zur Bienenfauna von Costa Rica. Ent. Ztg. Stettin, 82: 74-98.
 206. — (1921): Über einige für Deutschland weniger bekannte Bienen und eine Grabwespe (Hym.). Ztschr. wiss. Insektenbiol., 16: 161-163.
 207. — (1921): Ein lehrreiches Nest von Andrena (Sandbiene) ? labialis K. (Hym.). Ztschr. wiss. Insektenbiol., 16: 201-202.
 208. — (1921): Ein großes Nest der Mauerbiene ? Osmia caementaria Gerst., Ztschr. wiss. Insektenbiol., 16: 203
 209. Fahringer, J. & Friese, H., H. (1921): Eine Hymenopterenausbeute aus dem Amanusgebirge. Arch. Naturg., Abh. A, 87(3): 150-180.
 210. — (1922): Über den Nestbau der Euglossa viridissima Fr. in Costa Rica. Arch. Bienenkunde Freiburg i.Br., 4: 260-262.
 211. — (1922): Das Nest der Blattschneidebiene, Megachile boliviensis Fr. aus Costa Rica. Arch. Bienenkunde Freiburg i.Br., 4: 263.
 212. — (1922): Neue Arten der Anthophorinae (Apidae). Konowia Wien, 1: 59-66.
 213. — (1922): Neue Formen der Bienengattung Andrena (Hym.). Konowia Wien, 1: 209-217.
 214. — (1922): Über die Kegelbiene (Coelioxys) Brasiliens. Zool. Jahrb. Abt. System., 44: 421-486.
 215. — (1922): Eine neue Gattung der Urbienen: Brachyglossa n.g. (Apidae). Zool. Jahrb. Abt. System., 45: 577-580.
 216. — (1922): Eine neue Bienengattung aus Südamerika: Rhinetula (Apidae). Zool. Jahrb. Abt. System., 45: 581-586.
 217. — (1922): III. Nachtrag zu „Die Bienen Afrikas“. Zool. Jahrb. Abt. System., 46: 1-42.
 218. — (1922): Eine Kriegsausbeute von Apiden (Bienen) aus Makedonien. Zool. Jahrb. Abt. System., 46: 175-216.
 219. — (1923): Die europäischen Bienen (Apidae). Das Leben und Wirken unserer Blumenwespen. 456 S., Berlin und Leipzig.
 220. — (1923): Apidae. Wissenschaftliche Ergebnisse der schwedischen entomologischen Reise des Herrn Dr.A.Roman in Amazonas 1914-1915. Ark. Zool. Stockholm, 15(13), 8 S..
 221. — (1923): Über einige neue Euglossa-Arten. Konowia Wien, 2: 24-28.
 222. — (1923): Ein instruktives Bienennest aus

den Hochlanden Chiles (Hym.). Ztschr. wiss. Insektenbiol., 18: 56-57.
 223. Friese, H., Kiaer, H., Kieffer, J.J. & Roman, A. (1923): Rept. Sci. Res. Norweg. Exped. Novaya Zemlya 1921. No. 14, Hymenoptera. Christiania, 1-25.
 224. Friese, H., & Schulthess, A.v. (1923): Neue Hymenopteren aus paläarktisch Afrika und Asien. Konowia Wien, 2: 279-294.
 225. — (1924): Über die Arten der Bienengattung Allodape in Afrika. Dt. Ent. Ztschr., 65-81.
 226. — (1924): Über auffallende Hummelformen (Hym., Apid.). Dt. Ent. Ztschr., 437-439.
 227. — (1924): Neue Formen der Bienengattung Centris-Epicharis. Konowia Wien, 3: 19-22.
 228. — (1924): Über die Bienen Australiens. Konowia Wien, 3: 216-249.
 229. — (1924): Über die Nestzellen der Blattschneidebiene Megachile azteca Cress. (bei San José de Costa Rica). Ztschr. wiss. Insektenbiol., 19: 193-194.
 230. — (1925): Neue neotropische Bienenarten, zugleich II. Nachtrag zur Bienenfauna von Costa Rica (Hym.). Ent. Ztg. Stettin, 86(2): 1-41.
 231. — (1925): Neue Halictus-Arten aus Südafrika. Ent. Ztg. Stettin, 86(2): 135-140.
 232. — (1925): Neue Formen von Schmarotzerbienen, besonders aus dem paläarktischen Gebiet. Konowia Wien, 4: 27-42.
 233. — (1925): IV. Nachtrag zu „Die Bienen Afrikas“. Zool. Jahrb. Abt. System., 49: 501-512.
 234. — (1925): Die Urbienengattung Polyglossa Fr. in Südafrika. Zool. Jahrb. Abt. System., 49: 513-519.
 235. — (1925): Die Seidenbienen des tropischen Afrika (Colletes Latr., Hym.). Zool. Jahrb. Abt. System., 49: 520-529.
 236. — (1925): Die Sphecodes-Arten des tropischen Afrika. Zool. Jahrb. Abt. System., 49: 530-533.
 237. — (1925): Über die Urbienengattung Temnosoma Sm. Zool. Jahrb. Abt. System., 49: 534-536.
 238. — (1926): Die Bienen, Wespen, Grab- und Goldwespen. In: Schöder, C. (Hrsg.), Die Insekten Mitteleuropas insbesondere Deutschlands. I. Teil: 192 S., Stuttgart.
 239. — (1926): Die Nachtbienengattung Megalopta Sm.. Ent. Ztg. Stettin, 87: 111-135.
 240. — (1926): Wie können Schmarotzerbienen aus Sammelbienen entstehen? Zool. Anz. Leipzig, 84: 1-3.
 241. — (1930): Corrigenda zu „Neue neotropische

Bienenarten“ in Stettin. Ent. Ztg., 86 (Heft 2), 1925. Ent. Ztg. Stettin, 91: 127.
 242. — (1930): Neue Arten der Bienengattung Nomia aus Afrika. Konowia Wien, 9: 13-33.
 243. — (1930): Über „Goldbienen“ Euglossa cordata und Verwandte (Hym., Apid.). Zool. Jahrb. Abt. System., 59: 131-136.
 244. — (1931): Über einige hochentwickelte Bienen (Hym.). Konowia Wien, 10: 34-39.
 245. — (1931): Über Bombus und Psithyrus. Konowia Wien, 10: 300-304.
 246. — (1931): Wie können Schmarotzerbienen aus Sammelbienen entstehen? II. Zool. Jahrb. Abt. System., 62: 1-14.
 247. — (1933): Neue Trigona-Arten aus Borneo (Hym.). Natuurh. Maandbl., 22: 45-46.
 248. — (1935): Contribution à l'apifauna des Coelioxys de Chine. Mus. Heunde, Notes Ent. chinoise, 2: 141-160, Shanghai.
 249. — (1935): Apiden aus Nordost-Grönland. Skr. Svalb. Ishavet, 65- 1-10, Oslo.
 250. — (1940): Zur Biologie der Euglossa-Arten (Goldbienen Amerikas). Mit kurz skizziertem Werdegang unserer Honigbiene. Zool. Jahrb. Abt. System., 74: 157-160.
 251. — (1941): Apidae aus Südost-Afrika, gesammelt von Missionar Henri A. Junod, Dr.phil.h.c. (1863-1934) (Hym., Apid.). Eos Madrid, 15: 95-107.
 252. — (1949): Über das Einsammeln von Blütenstaub bei der Schenkel-Biene Macropis. Ent. Tidskr., 70: 103-105.
 253. — (1949): Über die Riesenformen der Männchen bei den Sandbienen (Andrena) (Apidae-Hym.). Ent. Tidskr., 70. 106-108.

Literatur über Heinrich Friese

Friese, H. (1937): Aus Leben und Arbeit alter Realgymnasiasten. Lebenslauf eines Schülers des Realgymnasiums zu Schwerin i.M. aus den Jahren 1872-1878. In: Uns'oll Schaul. Mitteilungen der Altschülerschaft des Realgymnasiums in Schwerin (Meckl.), 12: 320-324.
 Mecklenburgische Zeitung vom 8.Mai 1937: Erfinder, Techniker und Forscher.
 Guglia, O. (1968): Heinrich Friese (1860-1948). Einleitung zur Neuaufgabe, In: Friese, H., Die Bienen Europas (Apidae europaeae).
 Oldag, K.-H. (1995): Unvergessen. Ihre Namen kennt man noch - Ein Spaziergang über den Alten Schweriner Friedhof. Stock & Stein-Verlag, Schwerin.

Bitten um Mitarbeit

Online-Datenbank deutschsprachiger, biosystematisch tätiger Personen und Institutionen an der Universität Ulm

Sektion für Biologisch-Systematische Dokumentation, Universität Ulm, Helmholtzstraße 20, D-89081 Ulm (Fax: 0731-5031009) (z.Hd. Joachim Holstein).

Im Jahre 1976 wurde von Kraus eine Liste systematisch arbeitender Kollegen mit dem Ziel der Verbesserung des Informationsflusses untereinander veröffentlicht. Zwanzig Jahre danach ist dieser Wunsch nach derartiger Kommunikation nicht nur immer noch, sondern mehr denn je aktuell. Das zeigt u. a. die Akzeptanz ähnlicher Projekte in Buchform, wie z. B. das Verzeichnis deutschsprachiger Entomologen & Arachnologen von Geisthardt (neueste Auflage 1998), aber auch Initiativen im internationalen Raum.

Verschiedene Tagungen der letzten zwei Jahre, von der ersten europäischen Konferenz von Biosystematikern in Leiden im Frühsommer 1995 bis zur letzten Tagung des Systematic Networks der European Science Foundation im Herbst 1997 zeigten, daß der biosystematischen Forschung in Europa und auch in Deutschland vor dem Hintergrund weltweit steigenden Interesses an einer Bearbeitung der Biodiversität und den damit verbundenen Fragen zur Ressourcennutzung und -erhaltung wieder Interesse geschenkt wird.

Es erscheint dringend angezeigt, national wie international schneller als bis