

ZEITSCHRIFT DER WIENER ENTOMOLOGISCHEN GESELLSCHAFT

34. Jahrg. (60. Band)

15. März 1949

Nr. 3

Mitgliedsbeitrag: Inländer S 50.—, Studenten S 10.—, Ausländer S 100.— pro Jahr. Bei Zahlungen nach dem 31. März ist S 2.— mehr zu entrichten. — **Zahlungen** auf das Postsparkassenkonto Wien Nr. 58.792, Wiener Entomologische Gesellschaft. — Briefe, Bücher, Zeitschriften, Anfragen wegen Zustellung der Zeitschrift sowie sonstige Anfragen (mit Rückporto) sende man an die Geschäftsstelle Wien, 1., Stubenring 16. — **Manuskripte und Besprechungsexemplare** an Schriftleiter Herrn Hans Reisser, Wien, 1., Rathausstraße 11. — Die Autoren erhalten 50 **Separata** kostenlos, weitere gegen Kostenersatz. **Einzelne Hefte** — auch zum allfälligen Ersatz verlorener — werden nach Maßgabe des Restvorrates zum Preise von S 4.— für Inländer und S 8.— für Ausländer **einschließlich Porto** abgegeben.

Inhalt: Pittioni: *Stelis minima* Schck. S. 29. — Foltin: *Biston isabellae* Harr. S. 39. — Burmann: Neue Form von *Parnassius apollo claudius phrynus* Frhst. S. 42; id.: *Anisotaenia ulmana* Hb. S. 43. — Nachrichten über Museen, Sammler und Sammlungen S. 44. — Zimmermann: *Chrysis käufeli* S. 45. — Berichtigung. S. 51. — Literaturreferat. S. 51.

Stelis minima Schck., eine seltene und wenig bekannte Schmarotzerbiene.

(Hymenoptera, Megachilidae).

Von B. Pittioni, Wien.

(Mit 3 Textfiguren)

Am 25. Juni 1947 ging ich in den frühen Vormittagsstunden an dem Anwesen „Lehenbauer“ bei Ybbsitz in Niederösterreich vorüber. Die untere Dachkante der strohgedeckten Wirtschaftsgebäude reichte bis in die Reichweite meines Netzes herab und gewohnheitsmäßig glitt mein Auge diese Kante entlang. Gerade zu dieser Vormittagsstunde aber stand die Sonne derart, daß ihre Strahlen die Strohdachkante in einer Weise trafen, daß letztere von zahlreichen „Sonnenstäubchen“ umtanzt schien. Mehr aus angeborener Neugierde als in der Hoffnung, mehr als ein paar Mücken in das Netz zu bekommen, machte ich einige Kötscherzüge und musterte den so erhaltenen Netzinhalt. Ich war angenehm überrascht, als Ergebnis dieser Stichprobe eine große Zahl der verschiedenartigsten Hymenopteren feststellen zu können, und so kötscherte ich kurz entschlossen die ganze Dachkante in einer Länge von etlichen zehn Metern einigemale ab. Als ich die Ausbeute zuhause einer Musterung unterzog, hatte ich über 100 Exemplare kleiner und kleinster Hymenopteren erbeutet, Angehörige von nicht weniger als 8 Familien: Apiden, Spheciden, Vespiden, Chrysididen, Gasteruptioniden, Chalcididen, Braconiden

und Ichneumoniden. Da sich darunter auch eine winzige, mir bis dahin nicht bekannte *Stelis*-Art befand, beschloß ich, von nun ab den Strohdächern etwas gründlichere Aufmerksamkeit zu widmen, auch dann, wenn nicht gerade ein besonders günstiger Einfallswinkel der Sonnenstrahlen mir die hymenopterologischen „Sonnenstäubchen“ sichtbar werden ließ. Das Ergebnis war überraschend! Jedes Strohdach — sofern es sich nur in einigermaßen günstiger Exposition befand — beherbergte eine Hymenopterenfauna, von deren Vorhandensein ich mir nicht hätte träumen lassen.

Leider trat kurz hernach eine Schlechtwetterperiode ein, die es nicht gestattete, die Strohdächer der Ybbsitzer Umgebung wirklich systematisch auf ihre Hymenopteren-Bewohner hin zu untersuchen. Immerhin aber gelang es, vier verschieden gelegene Strohdächer in die Untersuchungen einzubeziehen, von denen zwei je einmal, eines zweimal und eines dreimal besucht und abgekötstert wurden. Das Gesamtergebnis der auf diese Art zustande gebrachten Ausbeute an Mikrohymenopteren liegt zur Zeit noch nicht vor, da sich einzelne Familien noch in Bearbeitung befinden. Immerhin betrug die Zahl der auf diese Art erbeuteten Hymenopteren, also das Ergebnis von 7 „Dachexkursionen“, wobei pro Dach meist nur 10 bis höchstens 15 Minuten gekötstert wurde, 1047 Stück.

Bei der nach meiner Rückkehr nach Wien erfolgten Bearbeitung des Apidenanteils der Strohdachausbeuten ergab es sich, die auffallend kleine *Stelis*-Art nichts anderes war als *Stelis minima* Schek., von der die Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien nur 2 ♀♀ und 1 ♂ besitzt, von der ich bei Durchsicht der Determinanda aber immerhin noch fünf weitere Exemplare auffinden konnte. Diese Art gilt als außerordentlich selten; so schreibt Friese (1895) in seiner Monographie dieser Gattung auf p. 42: „Mir ist sie noch nicht vorgekommen . . .“ und auch Hedick e (1930) führt sie als „selten“ an, während Stöck hert (1933) sie für Franken als „nicht selten“ angibt, allerdings bemerkt er an anderer Stelle, daß das Verbreitungsgebiet der *Stelis minima* Sch e c k, „noch sehr ungenau erforscht“ ist, weil sie wahrscheinlich infolge ihrer Kleinheit vielfach übersehen wird; der gleichen Ansicht ist auch Alfk e n (1944). Aus all dem glaube ich mit einigem Recht annehmen zu können, daß ich mit meiner an Strohdächern erbeuteten Serie von 187 Exemplaren wohl die größte existierende Serie dieser „seltenen“ Art besitzen dürfte. Eines allerdings ist bemerkenswert: Diese 187 Exemplare setzen sich aus 185 ♀♀ und nur 2 ♂♂ zusammen! Dieses auffallende Mißverhältnis kann auf zweierlei Ursachen zurückgeführt werden: Entweder kam ich mit meiner Entdeckung der Strohdachkötsthermethode für die Flugzeit der Männchen bereits zu spät oder aber die Männchen schwärmen nicht an den Niststätten ihres Wirtes. Beides ist nach meinen Beobachtungen an anderen parasitischen Bienen möglich, wenn mir in dem vor-

liegenden Fall auch der erste Erklärungsversuch der wahrscheinlicheren dünkt. Immerhin gestattet das mir zur Verfügung stehende Material, einiges zur besseren Artumgrenzung und auch zur Kenntnis der biologischen Verhältnisse dieser Art beizutragen.

Vor allem sei auf ein Moment hingewiesen: Rund 2/5 meiner *minima*-Exemplare ist nach keiner der heute gebräuchlichen Bestimmungstabellen zu bestimmen, da in allen für diese Art helle Tergitflecken angeführt werden. Von den 185 ♀♀ meiner Ybb-sitzer Ausbeute sind aber nicht weniger als 74, d. h. genau 40 % einfarbig schwarz, ohne die geringsten Spuren von helleren Tergitflecken oder auch nur -punkten. Sowohl im Schmiedeknecht (1930) wie auch bei Hedicke (1930) wird aber eine solche helle Fleckung zumindest des 1. Tergits angegeben. Es müssen also die Tabellen dieser Handbücher im Hinblick auf diesen Umstand berichtigt werden. Nur Hans Höppner (1898) weist in seiner kleinen Arbeit über *Stelis minima* Schck. darauf hin, daß diese hellen Tergitflecken auch fehlen können; diese Bemerkung scheint aber den Autoren der oben genannten Bestimmungstabellen entgangen zu sein, hingegen wird diese Tatsache von Alfken (1944) besonders hervorgehoben.

Eine Verwechslung der *Stelis minima* Schck. ist höchstens mit *Stelis minuta* Lep. möglich, der sie zwar im Körperbau und z. T. auch in der Skulptur außerordentlich gleicht, von der sie sich aber sofort durch den ins Auge springenden Größenunterschied unterscheiden läßt: *Stelis minuta* Lep. ist in beiden Geschlechtern durchschnittlich fast doppelt so groß als *minima* Schck., wobei ich an Hand der wirklich großen Serie meiner Ausbeute kaum ein Variieren in der Körpergröße feststellen konnte; die Tiere sind im Gegenteil von einer für einen Parasiten überraschenden Einheitlichkeit im Hinblick auf ihre Größe. Da mit Ausnahme der Größenangaben alle in den verschiedenen Tabellen angegebenen Unterscheidungsmerkmale für *minuta* Lep. und *minima* Schck., die vielfach ja noch — so auch im Schmiedeknecht (1930) — bloß als subspezifisch verschieden angesehen werden, außerordentlich vage sind, habe ich versucht, an Hand meines Materiales und unter Heranziehung des Materiales in der Musealsammlung die Verschiedenheiten zwischen diesen beiden Arten herauszuarbeiten, was seinen Niederschlag in nachfolgender Gegenüberstellung gefunden hat.

Stelis minuta Lep.

♂♂

Stelis minima Schck.

5—7 mm.

2. Geißelglied kaum deutlich kürzer als am Ende breit, meist etwas länger als das 3., dieses meist mehr als $\frac{1}{2}$ so lang wie am Ende breit, das 4. quer, das 5. subquadratisch, die folgenden meist mindestens quadratisch, das letzte deutlich länger als breit.

3—4 mm.

2. Geißelglied mehrweniger kürzer als am Ende breit, kaum länger als das 3., dieses etwa $\frac{1}{2}$ so lang wie am Ende breit, 4. deutlich quer, die folgenden subquadratisch, das letzte etwas länger als breit.

Stirn und Scheitel sehr dicht punktiert. Punktzwischenräume ohne Flächenentwicklung.

Schläfen dicht punktiert, mit kaum entwickelten Punktzwischenräumen, im Profil mindestens so breit wie das Auge.

Mesoscutum dicht und regelmäßig grob punktiert, Punktzwischenräume höchstens von halbem Punktdurchmesser.

Scutellum kaum zerstreuter und gröber punktiert als das Mesoscutum, flach, entlang der Mittellinie kaum länger als an der Grenzfurche gegen das Mesoscutum breit.

Mittelfeld des Propodeums in seinem oberen Teil mindestens so breit wie das Postscutellum, meist

Stirn und Scheitel zerstreuter punktiert, Punktzwischenräume wenigstens mit schwacher Flächenentwicklung, glänzend.

Schläfen etwas zerstreuter punktiert, mit glänzenden, deutlich entwickelten Punktzwischenräumen, im Profil meist etwas schmaler als das Auge.

Mesoscutum zerstreuter und unregelmäßig punktiert, Punktzwischenräume mindestens von halbem Punktdurchmesser, stellenweise aber viel größer.

Scutellum meist deutlich zerstreuter und etwas gröber punktiert als das Mesoscutum, schwach buckelig gewölbt, entlang der Mittellinie meist deutlich länger als an der Grenzfurche gegen das Mesoscutum breit.

Mittelfeld des Propodeums nur in seinem obersten Abschnitt deutlich schmaler als das Postscutellum

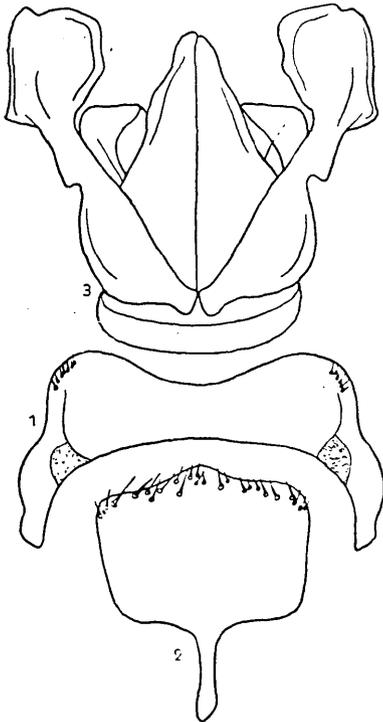


Abb. 1 — *Stelis minuta* Lep. ♂
Fig. 1: Siebentes Sternit,
Fig. 2: Achtes Sternit,
Fig. 3: Kopulationsapparat.

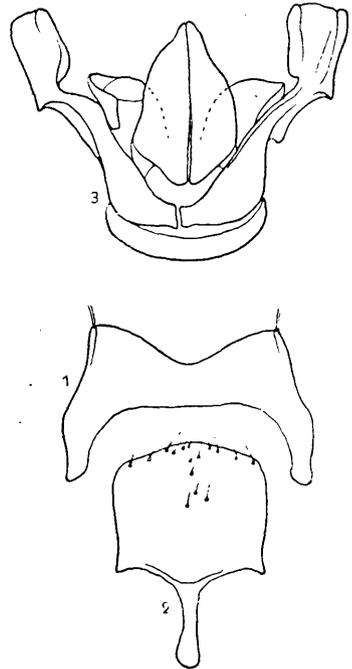


Abb. 2 — *Stelis minima* Schck. ♂
Fig. 1: Siebentes Sternit,
Fig. 2: Achtes Sternit,
Fig. 3: Kopulationsapparat.

deutlich, fast eingestochen punktiert.

Tergite dicht und grob punktiert, Punktzwischenräume überall kleiner als ein Punktdurchmesser, Punktierung bis an die Tergitendränder dicht.

7. Sternit (Abb. 1, Fig. 1) am Ende mit breit gerundeten Ecken, jederseits mit 5—7 sehr kurzen Borsten.

8. Sternit (Abb. 1, Fig. 2) deutlich quer, am Endrand mit kurzen, dicken Borsten, Basalecken abgerundet.

Kopulationsapparat (Abb. 1, Fig. 3) außer in der Größe von demjenigen von *minima* Schöck. wenig verschieden.

♀♀

5—7,5 mm.

2. Geißelglied etwas kürzer als am Ende breit, deutlich länger als das 3., dieses meist weniger als $\frac{1}{2}$ so lang wie am Ende breit, das 4. deutlich quer, die folgenden subquadratisch, das vor- und drittletzte mindestens quadratisch, das letzte etwa $1\frac{1}{2}$ -mal länger als breit.

Stirn zur Gänze dicht und gleichmäßig punktiert, die Punktzwischenräume überall linienschmal, glänzend.

Clypeus kaum feiner und dichter punktiert als das Stirnschildchen.

Mesoscutum ziemlich regelmäßig grob und dicht punktiert, die Punktzwischenräume kaum deutlich größer als $\frac{1}{2}$ Punktdurchmesser. Metapleuren zumindest in ihrer unteren Hälfte höchstens undeutlich, zerstreut punktiert, stark glänzend. Scutellum in der Mitte nicht gröber punktiert als die Scheibe des Mesoscutums.

2. und 3. Tergit dicht und grob punktiert, Punktzwischenräume überall kleiner als ein Punktdurchmesser, Punktierung fast bis an die Tergitendränder gleichmäßig dicht.

lum, meist undeutlich, fast runzellig punktiert.

Tergite zerstreuter und feiner punktiert, Punktzwischenräume überall mindestens von Punktgröße, Punktierung gegen die Tergitendränder zu viel zerstreuter.

7. Sternit (Abb. 2, Fig. 1) am Ende mit spitz vorgezogenen Ecken, jederseits mit 2—3 ziemlich langen Borsten.

8. Sternit (Abb. 2, Fig. 2) fast quadratisch, am Endrand und vereinzelt entlang der Mittellinie mit ziemlich langen Borstenhaaren, Basalecken spitz vorgezogen.

Kopulationsapparat (Abb. 2, Fig. 3) außer in der Größe von demjenigen von *minuta* Lep. wenig verschieden.

3—4 mm.

2. Geißelglied viel kürzer als am Ende breit, kaum länger als das 3., dieses kaum $\frac{1}{2}$ so lang wie am Ende breit, das 4. wenig mehr als $\frac{1}{2}$ so lang wie am Ende breit, das 5. quer, die folgenden subquadratisch, das letzte kaum mehr als $1\frac{1}{3}$ -mal länger als breit.

Stirn zumindest unterhalb des mittleren Punktauges zerstreuter punktiert, hier mit sehr deutlich entwickelten glänzenden Punktzwischenräumen.

Clypeus deutlich feiner und dichter punktiert als das Stirnschildchen.

Mesoscutum unregelmäßig grob und dicht punktiert, die Punktzwischenräume stellenweise deutlich größer als $\frac{1}{2}$ Punktdurchmesser. Metapleuren auch in ihrer unteren Hälfte deutlich, wenn auch zerstreuter als oben, punktiert, weniger glänzend. Scutellum in der Mitte mehrweniger deutlich gröber punktiert als die Scheibe des Mesoscutums.

2. und 3. Tergit zerstreuter und meist auch etwas feiner punktiert, Punktzwischenräume mindestens von Punktgröße, Punktierung gegen das Tergitende zu viel zerstreuter.

Aus Vorstehendem ist zu ersehen, daß die strukturellen Unterschiede kaum irgendwo über das bloß quantitative hinausgehen und nirgends qualitativer Art sind; ich halte es daher auch

nicht für ausgeschlossen, daß sich gelegentlich Exemplare finden lassen werden, bei welchen die Zuordnung zu der einen oder anderen Art lediglich auf Grund der Skulptur Schwierigkeiten bereiten könnte. Immer aber wird schon allein der Größenunterschied ausreichend sein, um zu entscheiden, ob man es mit *minuta* L. o. p. oder *minima* Sch. c. k. zu tun hat, da mir trotz des umfangreichen zur Verfügung stehenden Materiales Uebergänge in dieser Beziehung nicht bekannt geworden sind. An der artlichen Selbstständigkeit der *Stelis minima* Sch. c. k. können daher meines Erachtens kaum Zweifel bestehen, umsomehr, als auch in biologischer Beziehung durchgreifende Unterschiede bestehen. Diesbezüglich schließe ich mich also Alfken (1944) restlos an.

Mit Ausnahme der beiden Männchen, die von mir am 1. VII. unweit des Strohdaches „Berg“ erbeutet wurden, sind alle 185 ♀♀ von den Strohdächern selbst gekötschert, wo sie entlang der unteren Dachkanten vor den Strohhalmen, die ihrem Wirt die Nestbaugeslegenheit bieten, schwärmten. Diese 185 ♀♀ verteilen sich in folgender Weise auf die vier besammelten Strohdächer:

„Lehenbauer“ (25. VI. und 4. VII. 1947): 61 Exemplare (Keine *Osmia*-Art, 11 ♂♂ und 26 ♀♀ *Heriades florissomnis* L., 3 ♀♀ *Heriades maxillosus* L.)

„Berg“ (1., 3. und 17. VII. 1947): 40 Exemplare (Keine *Osmia*-Art, 25 ♂♂ und 76 ♀♀ *Heriades florissomnis* L.)

„Hasolstein“ (16. VII. 1947): 5 Exemplare (Keine *Osmia*-Art, 3 ♀♀ *Heriades florissomnis* L.)

„Holzbauer“ (17. VII. 1947): 79 Exemplare (Keine *Osmia*-Art, 114 ♀♀ *Heriades florissomnis* L.)

Vorstehende Zusammenstellung beleuchtet eindeutig die Wirtsfrage der *Stelis minima* Sch. c. k. In Übereinstimmung mit Höppler (1898), Hedicke (1930) und Alfken (1944) halte ich die winzige *Heriades*-Art *florissomnis* L. für den einzigen Wirt der *Stelis minima* Sch. c. k. Schon die Angaben, daß auch *Heriades truncorum* L. von dieser *Stelis*-Art parasitiert wird, wie sie unter anderem auch von Blüthgen in Schmiedeknecht (1930) und von Stöckhert (1933) gemacht werden, halte ich für nicht sehr wahrscheinlich. Umgekehrt sind wohl alle Angaben, daß *Stelis minuta* Lep. bei *Heriades florissomnis* L. schmarotzt, auf Verwechslung dieser *Stelis*-Art mit *minima* Sch. c. k. zurückzuführen. Ich möchte sogar noch weiter gehen und alle Angaben, daß *minuta* Lep. überhaupt bei *Heriades*-Arten schmarotzt, in Zweifel ziehen.

Von einigem Interesse mag auch ein Vergleich jener drei Populationen sein, die eine zahlenmäßig hohe Ausbeute an *Stelis minima* Sch. c. k. ergaben. Es sind dies die Populationen von den Strohdächern „Lehenbauer“, „Berg“ und „Holzbauer“. Diese drei Bauernanwesen liegen alle drei an den Nordhängen der südlich von Ybbsitz sich erhebenden Berge, ungefähr entlang

einer westsüdwest-ostnordost verlaufenden Geraden. Das westlichste („Holzbauer“) hat etwa NW-Exposition, liegt an einem ziemlich steilen Hang in 550 m Seehöhe unweit des Waldes und erhält in den Sommermonaten nur zur Zeit des täglichen Sonnenhöchststandes direkte Sonnenbestrahlung. Die von *Heriades florissomnis* L. und seinem Parasiten *Stelis minima* Schck. bewohnte Strohdachkante ist bergwärts gewendet, also gegen SO, und im Hinblick auf die Besonnung unter allen Dachkanten dieses Anwesens am günstigsten gelegen. Auch in Bezug auf Luftströmungen ist dieser Teil des Anwesens weitgehend geschützt. Weder der N- noch NW-Wind vermag ihn direkt zu treffen, aber auch gegen andere Luftströmungen ist die Nistkolonie ziemlich gut durch einen recht dichten Baumbestand geschützt. — Ungefähr 500 m in der Luftlinie ostnordöstlich vom „Holzbauer“ liegt das Anwesen „Berg“ in einer absoluten Höhe von 480 m in NO-Exposition in sehr exponierter Lage an einer Bergnase, wobei das von den hier interessierenden Hymenopteren besiedelte Strohdach wie beim „Holzbauer“ SO-Exposition aufweist. Die Strohdächer dieses Anwesens bilden zusammen einen rechten Winkel in der Weise, daß eine südöstlich vorspringende Scheune für das zweite, etwas zurückliegende Wirtschaftsgebäude einen natürlichen Windschutz gegen NO und N, der Dachfirst des besiedelten Strohdaches aber einen solchen gegen NW und W bildet. Es war nun bezeichnend, daß die gegen SO vorspringende Scheune auf der nach NO gelegenen Strohdachkante keinerlei Hymenopterenbesiedelung, auf der nach SW gewendeten eine nur sehr schwache aufwies.

Hingegen war die Dachkante des nach SO gelegenen, etwas zurückliegenden Daches außerordentlich dicht besiedelt. Dieser Teil des Daches erhält in den Sommermonaten fast von Sonnenaufgang bis in die Mittagstunden direktes, ungehemmtes Sonnenlicht. Hingegen ist er vor der austrocknenden Wirkung des Windes außerordentlich gut geschützt, so daß sich die Nestkolonie unserer Apiden trotz der an und für sich außerordentlich exponierten Lage des Gesamtanwesens in einer mikroklimatisch unerhört günstigen Lage befindet.

Etwa 1300 m Luftlinie weiter ostnordöstlich, jenseits des ziemlich tiefen Einschnittes des Prollingbachtals liegt ebenfalls in stark exponierter Lage und 520 m Seehöhe das Anwesen „Lehenbauer“ auf dem Rücken eines Ausläufers des Prochenberges. Es hat reine Nordexposition, während das von Hymenopteren besiedelte Strohdach ziemlich genau gegen S liegt. Es ist fast den ganzen Tag der Sonnenbestrahlung ausgesetzt, wobei nur in den frühen Vormittagsstunden und in den späteren Nachmittagsstunden eine Reihe hoher Bäume die direkten Sonnenstrahlen abhält. Gegen N ist dieser Dachteil absolut geschützt, nicht jedoch gegen O und W, wo — besonders bei den vorwiegend aus W kommenden Luftströmungen — dieser Teil des Daches ständig von den vorbeistreichenden Winden getroffen wird.

Diese drei Anwesen — insbesondere die beiden letztgenannten — liegen so weit von einander entfernt, daß wir im Hinblick auf die Kleinheit der *Heriades*- bzw. *Stelis*-Art getrost annehmen können, daß es sich um reine Populationen handelt. Mein reiches Material gestattet nun, diese drei Populationen miteinander zu vergleichen, wobei ich versuchen möchte, sie nach dem mikroklimatischen Eigenheiten ihrer Strohdächer, zu reihen. Allen dreien gemeinsam ist sozusagen das Substrat, nämlich die dicke Strohschicht des Daches. Dieses Stroh bildet gewissermaßen einen Thermo- und Hygrostaten, da in ihm dank der zahllosen Lufträume in den Strohhalmen und in den Zwischenräumen zwischen den einzelnen Halmen sowohl die Wärme wie auch die Feuchtigkeit trotz äußerer Temperatur- und Feuchtigkeitsschwankungen weitgehend unverändert erhalten wird, bzw. starke äußere Schwankungen nur in sehr stark gemildertem Ausmaß mitgemacht werden. Es genügt infolgedessen, wenn wir nur diese beiden letztgenannten Faktoren — Temperatur und Feuchtigkeit — bei der Charakterisierung der drei Strohdächer berücksichtigen. Es ergibt sich dementsprechend folgende Reihung der Nistkolonien:

Strohdach	Exposition		Erwärmung	Verdunstung	Mikroklima
	Sonne	Wind			
„Berg“	SO	W, SW, S, SO, O	stark	schwach	feuchtheiß
„Lehenbauer“	S	S, SO, O	stark	stark	feuchtwarm
„Holzbauer“	SO	SW, NO	schwach	schwach	feuchtkühl

Setzen wir die Sonnenexposition gleich dem Wert 1 für SO- und dem Wert 2 für S-Exposition, was zweifellos berechtigt ist, da die Erwärmung bei S-Exposition eben eine höhere ist, und berücksichtigen wir, daß die drei zu qualifizierenden Strohdächer sich in ihrer Windexposition ganz verschieden verhalten, so kommen wir zu folgender Ueberlegung: Die Sonnenexposition stellt einen positiven, also günstigen Faktor für die dachbewohnenden Bienen dar, die Windexposition einen negativen, also ungünstigen. Wollen wir ermitteln, inwieweit die Ungunst der Wind- durch die Gunst der Sonnenexposition wieder wettgemacht werden kann, so können wir einer Antwort auf diese Frage in der Weise näher kommen, daß wir die Windexposition (ausgedrückt durch die Summe der Einzelexpositionen) durch den vermutlichen Wert der Sonnenexposition teilen. Da sich die verschiedenen Windexpositionen untereinander in dem betreffenden Gebiet im Hinblick auf ihre austrocknende Wirkung aber ganz verschieden verhalten, die reinen W-Winde kaum eine nennenswerte Austrocknung, die südlich orientierten Winde hingegen eine hohe Austrocknung nach sich ziehen, setze ich für die einzelnen Windrichtungen folgende Werte ein: W (1), SW (2), S (4), SO (3.5), O (3), NO (2.5). Wir erhalten dadurch für die drei Strohdächer folgende Expositionswerte:

Strohdach	Sonnen- exposition	Wind- exposition	Windexposition Sonnenexposition	Expositions- wert
„Berg“	1	10,5	10,5/1	10,5
„Lehenbauer“	2	13	13/2	6,5
„Holzbauer“	1	4,5	4,5/1	4,5

Das heißt, das Strohdach „Berg“ erscheint klimatisch am begünstigtesten (am wärmsten und feuchtesten), das Strohdach „Holzbauer“ am wenigsten begünstigt, „Lehenbauer“ liegt annähernd in der Mitte.

Wie bereits weiter oben erwähnt wurde, ist die Tergitfärbung bei *Stelis minima* Sch. ck. ziemlich veränderlich. Da es mir schien, als verhielten sich die verschiedenen Populationen in ihrer Färbung etwas verschieden, analysierte ich sie im Hinblick auf die mehrweniger starke Entwicklung der hellen Tergitflecken. Das Ergebnis dieser Analyse ergibt sich aus folgenden Diagrammen (Abb. 3). In Worten ausgedrückt zeigt uns Diagramm A: In der Population des Strohdaches „Berg“ ist die dunkelste Form mit 60 %, die hellste mit 13 % vertreten, in derjenigen des Strohdaches „Lehenbauer“ mit 35 % bzw. 23 % und in der Population des Strohdaches „Holzbauer“ sind diese beiden Formen mit 35 % bzw. 35 % vertreten. Wir sehen, daß die dunkelste Form mit abnehmendem Expositionswert der drei Strohdächer ab-, die hellste aber an Zahl zunimmt.

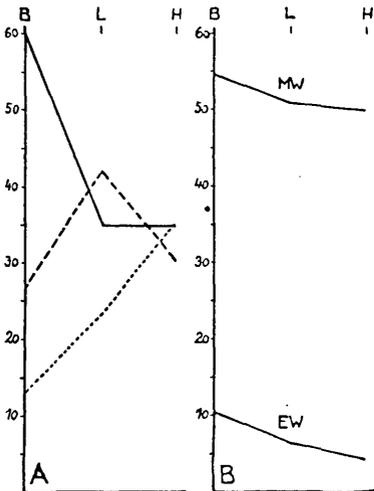


Abb. 3 — Analyse der *Stelis minima*-Populationen von den Strohdächern „Berg“ (B), „Lehenbauer“ (L) und „Holzbauer“ (H).

Diagramm A: Prozentuelles Auftreten der drei festgestellten Färbungsformen (alle Tergite schwarz —, erstes Tergit hell gefleckt - - - -, erstes und zweites Tergit hell gefleckt).

Diagramm B: Kurve der durchschnittlichen Melanisationswerte (MW), Kurve der Expositionswerte (EW).

Suchen wir aus dem Verhalten der drei Farbformen einen Mittelwert zu bestimmen, so gelingt dies auf dem Wege der Melanisationswertbestimmung, wie er seinerzeit von mir (Pittioni, 1943) vorgeschlagen wurde. Setzen wir für jedes schwarze Tergit den Wert 1, für jedes gefleckte 0, dann besäße die einfarbig schwarze Form den Melanisationswert 6, die hellste (2 gefleckte

Tergite) aber 4. Multiplizieren wir nun die Prozentzahlen jeder der drei Färbungsformen einer Population mit den entsprechenden Melanisationswerten, um die erhaltenen Faktoren dann innerhalb jeder Population zu addieren¹⁾, so erhalten wir für die drei Strohdächer die Melanisationsdurchschnittswerte ihrer Populationen, nämlich für „Berg“ 547, für „Lehenbauer“ 512 und für „Holzbauer“ 500. Wie aus dem Diagramm B aber ersichtlich ist, verlaufen die Kurven für die Melanisations- und die Expositionswerte aber praktisch parallel, womit auch für *Stelis minima* Schck. und ihre Färbungsformen die Gültigkeit der gleichen Gesetzmäßigkeit wahrscheinlich gemacht werden konnte, die nachzuweisen mir an Hummeln eindeutig gelang (Pittioni, 1941, 1943).

Es ist klar, daß infolge der nur sehr approximativ möglichen Charakteristik der mikroklimatischen Verhältnisse der Wohnplätze der drei behandelten Populationen das erzielte Ergebnis keine unbedingte Beweiskraft besitzt. Berücksichtigt man aber den Umstand, daß erfahrungsgemäß innerhalb fast aller Bienen-gattungen die in trockeneren und wärmeren Landstrichen — z. B. im Mediterrangebiet — verbreiteten Arten durch stärkere Hellfärbung ihres Chitins ausgezeichnet sind, so spricht dies sehr für die Richtigkeit der mikroklimatischen Charakteristik unserer drei Strohdächer.

Alfken (1944) versucht den Umstand, daß ein hoher Prozentsatz der *minima*-Weibchen ungefleckt erscheint, darauf zurückzuführen, „daß der Kuckuck sich erst in entwicklungs-geschichtlich genommen jüngerer Zeit von seinem Wirtstier abgezweigt hat“. Dies würde voraussetzen, daß die ungefleckte Form die ursprünglichere ist, was aber im Hinblick darauf, daß die *minima*-Männchen anscheinend stets gefleckt auftreten und dadurch ein ähnliches Färbungsbild zeigen wie viele andere *Stelis*-Arten in beiden Geschlechtern, wohl kaum zutreffen dürfte. Ueberdies würde diese Annahme zur Folge haben, daß wir für die *Stelis*-Arten polyphyletische Abstammung annehmen müßten, was bei einer verhältnismäßig so einheitlichen Gattung wohl gänzlich abwegig wäre.

Eine Erfahrungstatsache aber hat sich bei diesen Strohdachausbeuten neuerlich ganz besonders deutlich bestätigt: Die Verbreitungsangabe „selten“ muß mit großer Vorsicht gebraucht werden. Auch seltenste Arten können bei genauer Berücksichtigung ihrer Lebensweise meist in Serien erbeutet werden; dazu ist allerdings die genaue Kenntnis dieser Lebensweise eine Voraussetzung und darum kann nicht oft genug darauf hingewiesen werden, daß die Aufmerksamkeit in noch viel stärkerem Ausmaß den biologischen Fragen, die gerade bei den Hymenopteren — auch bei den verhältnismäßig gut bekannten Bienen — vielfach

¹⁾ Z. B. für „Berg“: $(60.6) + (27.5) + (13.4) = 360 + 135 + 52 = 547$

unbeantwortet geblieben sind, zugewandt werden sollte. Dann wird es auch möglich sein, so manche „seltene“ Art der Sammlung in ansehnlicher Serie zuzuführen.

Literatur.

- Alfken, J. D. (1912) Die Bienenfauna von Westpreußen. — Westpreuß. Bot. Zool. Ver. 14.
— (1944) Ueber die Färbungen der *Stelis minima* Schek. — Mitt. Dtsch. Ent. Ges. 12/2-10.
- Friese, H. (1895) Die Bienen Europas (Apidae europaeae), Teil I, Schmarotzerbienen. — Berlin, Friedländer & Sohn.
— (1926) Die Bienen, Wespen, Grab- und Goldwespen. In „Die Insekten Mitteleuropas insbesondere Deutschlands“ von Schröder, Bd. I. Hymenopteren (Erster Teil). — Stuttgart, Franckh'sche Verlagsbuchhandlung.
- Hedické, H. (1930) Hymenoptera. In „Die Tierwelt Mitteleuropas“, Bd. 5, Insekten, 2. Teil. — Leipzig, Quelle & Meyer.
- Höppner, H. (1898) *Stelis minima* Schek. — Ent. Nachr. 24.
- Pittioni, B. (1941) Die Variabilität des *Bombus agrorum* F. in Bulgarien. — Mitt. Kgl. Naturw. Institute, Sofia 14.
— (1943) Die boreoalpinen Hummeln und Schmarotzerhummeln (Hymen., Apidae, Bombinae), II. Teil. — Ibid. 16.
- Schenck, A. (1859) Die Nassauischen Bienen. — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau 14.
- Schmiedeknecht, O. (1930) Die Hymenopteren Nord- und Mitteleuropas, II. Aufl. — Jena, Gustav Fischer.
- Stöckhert, F. K. (1933) Die Bienen Frankens (Hym. Apid.). Beiheft Dtsch. Ent. Ztschr. 1932.

Anschrift des Verfassers: Wien I., Burgring 7, Naturhistorisches Museum.

Biston (*Poecilopsis*) *isabellae* Harr.

Von Hans Foltin, Vöcklabruck, O.-Oe.

Diese in der faunistischen Literatur von Mitteleuropa als *Biston lapponaria* Boisd. aufscheinende Art ist nach der neuen Forschung *B. isabellae* Harrison. Die echte *B. lapponaria* B. kommt nur in Schottland, Skandinavien und Livland vor.

Herr Josef Haase, seinerzeit in Jungbunzlau, Č. S. R., hat in einer Arbeit vom Jahre 1937 in der Internationalen Entomologischen Zeitschrift Nr. 2, S. 13, Frankfurt am Main, 51. Jahrg., auf die Unterscheidung dieser beiden Arten aufmerksam gemacht. Er beruft sich auf die Arbeit des englischen Forschers Prof. J. W. Harrison, die in der englischen Zeitschrift „The Entomologist“, vom März 1914 veröffentlicht ist. Nach dessen Forschungen ist die aus den Alpen und den böhmisch-mährischen Gebirgen stammende und in der Literatur als solche bezeichnete *Biston lapponaria* B. richtig *isabellae* Harr. Ich gebe die von Haase gebrachten Artunterschiede wieder, da vielleicht nicht alle Sammler über das Supplement zu Seitz, Bd. IV. verfügen, wo Wehrli auf S. 420 dieselben behandelt.¹⁾

¹⁾ Vgl. hiezu auch die Bemerkungen von Dr. Galvagni, diese Zeitschr. 34. Jg. 1949, S. 24.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Wiener Entomologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1949

Band/Volume: [34](#)

Autor(en)/Author(s): Pittioni Bruno

Artikel/Article: [Stelis minima Schck., eine seltene und wenig bekannte Schmarotzerbiene. \(Hymenoptera, Megachilidae\). Mit 3 Textfiguren. 29-39](#)