

GROSSKOLONIEN der ANTHOPHORA CRINIPES SM.,

in Bauernhäusern der Linzer Umgebung.

(Hymenopt., Apidae)

Von Helmut Hamann, Linz/D.
(Mit Abbildungen auf Tafel II)

.... 5. Mai 1947, gegen 18 Uhr Normalzeit: Ein warmer Tag neigt sich zum Abend und am Nordwesthimmel dräut eine bleischwere Gewitterwand. Schon erhebt sich der erste leise Luftzug. Wir kommen soeben von einer gemeinsamen Exkursion zum Luftenberg-Südhang und sind in begreiflicher Eile, noch trockenen Fußes Steyregg zu erreichen. Gerade wollen wir nach Überschreiten der Geleise beim Bahnwärterhaus Steining das erste Bauernhäusel passieren; da, - was ist das, hier braust die Luft. Es ist ein Sausen und Summen wie vor einer Großbäckerei mit hundert fleißigen Stöcken. Aber nicht der einfachste Bienenkorb ist zu sehen. Ich schwinde einmal den Ketscherstock und habe gleich an die 30 Bienen im Netz. Sie gehören zur Gattung der Pelzbienen, - Anthophora, also an sich solitäre, d.h. einzeln lebende Bienen. Aber hier pendeln und stehen all die Tausend in der Luft mit dem Kopf gegen die Hauswand ausgerichtet. Es handelt sich also um eine allgemeine hastige Heimkehr vor dem drohenden Ungewitter und jede einzelne sucht ein Unterkommen in einem schon stark überfülltem Quartier. Denn, in jeder kleinen Ritze und Fuge des aus Steinen gefügten, altersmorschen Häuschens, in Verputzlöchern und wo nur sonst ein Räumchen ist, da sitzen sie bereits dicht gedrängt in Reihen, Stück an Stück nebeneinander. Die Männlein mit goldgelbem Gesicht und Backenbärtchen neben den grauen Weiblein, aber jetzt umgekehrt, mit den Köpfen nach aussen zu; so mögen die Tausende draussen zusehen, wie sie sich noch dazwischenklemmen können. Vorüberkommende Leute laufen hastig und erschreckt im Bogen vorbei. Einer ruft mir gute Ratschläge zu in der Meinung, daß es ein Maiswurm der Honigbiene wäre. Ich aber klopfe an die Tür und alsbald erscheint ein steinaltes Weiblein, die Besitzerin des Häusels. Sie ist leider nicht mehr voll vernehmungsfähig dafür sehr mißtrauisch. - "Jo die Bein', meint sie, 'die tean eh nix, die san' scho etla Joahr do, oiweil kemans wiede. Do müassn'S' am Bod'n aufischaun, do hand's beinanda." Ich folge sogleich dieser Einladung und trete voller gespannter Erwartung über die verfallene Stiege in das Haus. -- Vor mir im engen Vorflur eine steile, hölzerne Bodentreppe, im Hintergrund aber ist die Wand erfüllt von dem großen, ziegelgemauerten Backofen und dessen Eisentüre. Über der Treppe muß ich eine schwere Falltüre mit Mühe hochheben und dann bin ich auf dem langgestreckten Hausboden, unterm Giebedach mit seinen Balken und Sparren. Nur linker Hand an der Giebelwand sind zwei kleine Fenster, wovon eines verschlossen ist, sodaß nur das andere Licht und Zulaß gibt. Vor der Falltüre aber erhebt sich in flacher Wölbung die Kuppel des Backofens, aus radial angeordneten Ziegeln gefügt, dick mit Lehm überschmiert, umgeben von Heuresten, Stangen und Stecken. Auf der Kuppel aber steht im fahlen Abendlicht eine winzigkleine Riesenstadt, Türmchen an Türmchen, Haus an Haus, anzusehen wie die Fliegeraufnahme eines Wolkenkratzer Viertels aus 1000 Meter Höhe. Und überall krabbelt es und wimmelt's und summt's. Eine Wärme ist im Raume und ein Geruch wie saurer Met. Das eine kleine, offene Fenster der Nordwand des Hauses ist der einzige Zugang zu dieser wohlbedeckten Bienenstadt und durch dieses kommen sie hereingeschwebt; die letzten Meter bis nachhause aber legen sie größtenteils am Boden spazierend zurück. Das ist in der Tat alles außergewöhnlich und eine Merkwürdigkeit. Noch zweimal habe ich in der Folgezeit das Haus besucht, aber die Alte empfing mich zuletzt mit bösen Blicken und wachsendem Mißtrauen. Über den vergangenen Winter hat dann das Haus den Besitzer gewechselt. Der neue, emsige Hausherr empfing mich wohl freundlicher als seine Vorgängerin, aber er hat schon längst die ganze Zauberstadt rasiert, der Dachboden ist geputzt und geordnet, die Fenster verschlossen. Das Haus ist außen neu verputzt und getüncht und damit wieder eine

Zum Artikel H. Hamann über *Anthophora cruiipes* Sm.
(Seite 18.)

Tafel II.

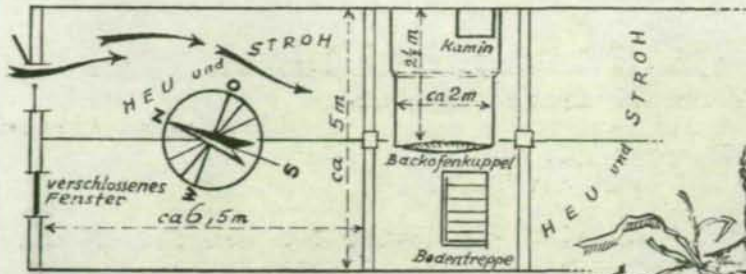
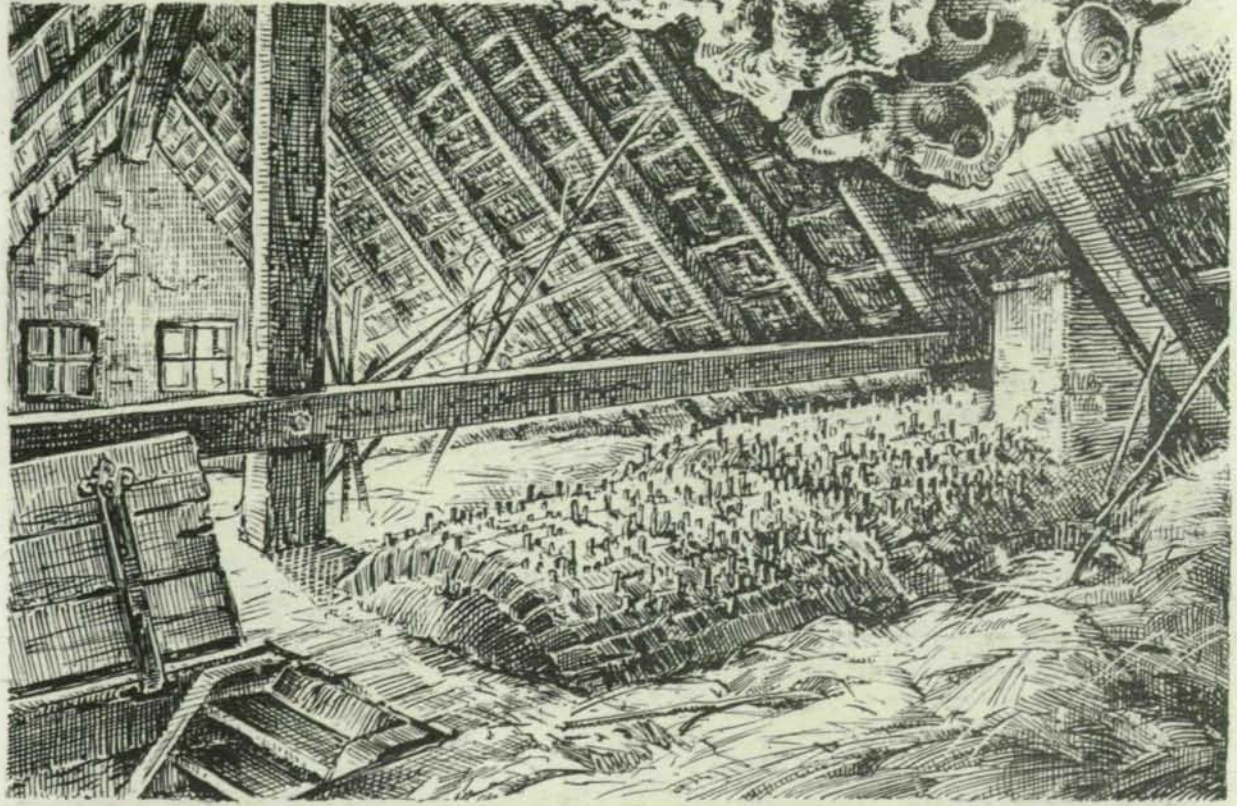


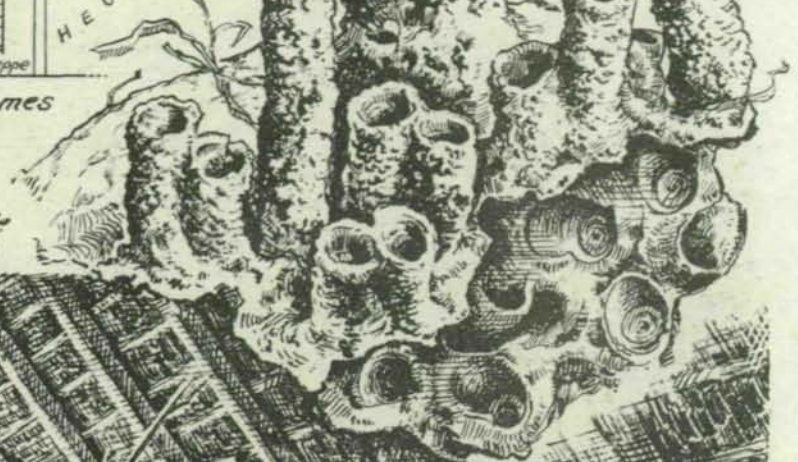
Abb. 1. Schema des Dachbodenraumes
Lage u. Einflugsrichtung.

Abb. 3.
Dachbodenraum des Hauses Ort-
schaft Luftenberg Nr. 15 mit Kolonie
d. *Anthophora* auf d. Backofenkuppel.



Neströhren

Abb. 2.
1/1 Größe



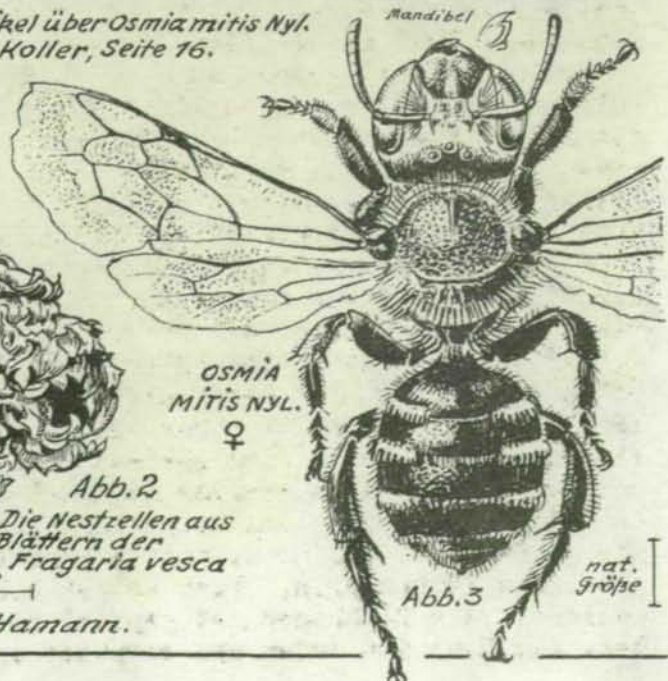
Zum Artikel über *Osmia mitis* Nyl.
von Fr. Koller, Seite 16.



Abb. 1.
Mitis-Nest in
der Astgabel
einer Jungföhre



Abb. 2
Die Nestzellen aus
Blättern der
Fragaria vesca
nat. Größe



OSMIA
MITIS NYL.
♀

Abb. 3

nat.
Größe

Alle Zeichnungen nach der Natur von H. Hamann.

kleine, fleissige Völkerschaft und ihr Lebenskreis ausgetilgt im ewigen harten Wechsel des Geschicks. Aber nun wollen wir den Vorgang noch ein wenig von der biologischen Seite her erörtern.

Die Arten der Gattung *Anthophora* LATR., pflegen ihre Brutröhren an trockenen, möglichst schütter bewachsenen, stark besonnten Hängen und Böschungen, die also von Ost über Süd nach West orientiert sind, anzulegen. Bevorzugt werden auch steile oder senkrechte Lehm- u. Lößwände. Eine ausreichende Besonnung scheint Vorbedingung zu sein. Auch weicher Kalkstein und Kreide wird angenommen, wie ich in Südfrankreich feststellen konnte, wo die einzelnen Zellen mit der größten Exaktheit und wie mit einer Fräse hergestellt, ausgearbeitet werden. Die Zellen haben Faßform, mit ebenen, kreisrunden Bodenflächen, die konzentrisch angeordnete Schabespuren mit einem oft deutlichen Kreismittelpunkt aufweisen. Wohl liegen oft die Bauten eng beieinander, sodass man von einer Kolonie, bedingt durch die Gunst der Örtlichkeit sprechen kann. Auch werden gar oft alte Zellen von den Weibchen der folgenden Generation wieder ausgeräumt, renoviert und weiterbenutzt. Aber nirgends fand ich noch eine Vergesellschaftung auf so engem Raum mit der daraus zwangsläufigen, gegenseitigen Berührung. Trotzdem kann man auch in diesem Falle noch nicht einmal von den Anfängen einer sozialen Gemeinschaft sprechen (etwa wie bei *Halictus*) den Prof. Bischoff definiert: "...die soziale Betätigung liegt erst dann vor, wenn ein Tier für die Nachkommenschaft anderer Individuen und damit im Zusammenhang für die Imagines selbst arbeitet". - Wir haben es also in unserem Falle mit einer ausgesprochenen Gelegenheitsgesellschaft zu tun, die ausschließlich der hervorragenden Ortstreue der meisten Bienenarten ihre Entstehung verdankt. Denn immer wieder versuchen die befruchteten Weibchen am Platze ihrer Geburt auch eine Möglichkeit für ihre neue Brutanlage ausfindig zu machen. Dies dürfte trotz der Beweglichkeit der fliegenden Hymenopteren einer raschen und kontinuierlichen Verbreitung im Wege stehen.

Es existiert für die Biologie der Hymenopteren nicht genügend, oder fast kein Schrifttum um hier sichere Vergleiche anstellen zu können. So ist mir auch über die bemerkenswerte Art der Brutröhren-Vorbauten der *A. orinipes* nichts bekannt geworden. *Anthophora parietina* (auch Faltenwespen der Gattung *Odynerus*) bauen die bekannten hinfälligen und gekrümmten Röhren von netzartiger Struktur vor den Fingang ihrer Zellgänge, welche also somit frei im Raume stehen (meist an vertikalen Wänden, selten, wie *Odynerus* unterhalb Magdalena, Linz, auf horizontalem Boden). Diese Vorbauten können nach letzter Auffassung (und wie ich mich auch selbst schon überzeugen konnte,) nicht der Abwehr von Schmarotzern dienen, da letztere dem Geruche folgen und also ohne weiteres in die Vorröhren hineinkriechen. Der einzige bekannte Fall senkrechter Vorbauten auf horizontaler Fläche erhellt aus H. Bischoff, *Biologie der Hymenopt.*, Berlin 1927, Seite 192: "Eine massive, innen geglättete Röhre von 6-7cm Höhe überragt die Nestöffnung von *Eucera obesa* Dours (notata Lep.), -- ferner bei den südafrikan. Masariden *Ceramioides* (4 Arten) streben sie gleichfalls gerade oder gekrümmt in die Höhe." Später erläutert Bischoff bei Betrachtungen über den Zweck der Vorbauten: "...durch die aufragende verlängerte Niströhre kann meiner Ansicht nach wenigstens teilweise ein Zuwehen der Öffnung durch den von Bodenwinden mitgeführten Sand verhindert und dem Tier dadurch die Arbeit des Wiederfreilegens, solange das Nest im Bau befindlich ist, erspart werden. Von der mit besonderer Sorgfalt ausgeführten Röhre der *Eucera obesa*, (kommt bei uns nicht vor) dies ich zwischen dichtem Gestrüpp erhebt, nimmt Ferton an, daß sie gewissermaßen einen Wegweiser für die Biene darstellt, der das Auffinden des Nestes erleichtern soll, und hat diese Ansicht, insbes. wenn der Wind die umgebenden Pflanzenteile bewegt und dadurch ihre Verwertbarkeit als Orientierungsmerkmale mehr oder weniger hinfällig macht, einige Wahrscheinlichkeit für sich." -- Wenn auch solche Darlegungen zur Erklärung der Röhrenvorbauten nicht restlos befriedigen, so erscheint doch Bischoffs Auslegung in

- 20 -

Bezug auf Bodenwind und -Staub am plausibelsten. *Eucera obesa* ist eine Steppenbiene. Und so liegt die Vermutung nahe, daß es sich auch bei *Anthophora crinipes* bei uns um ein Relikt steppenartiger Landstriche handeln könnte. (hohe, festgefügte Röhren auf horizontaler Fläche!). Betrachten wir dazu, was über die Verbreitung dieser Art sonst bekannt ist:

Schmiedeknecht 1930; Südeuropa bis Innsbruck. -
Brohmer, die Tierwelt Mitteleuropas 1930; ...zerstreut, nur im Süden des Gebietes. -

Hymenopt. Helvetiae, Frey-Gessner, 1887; ...nicht selten, allerdings nur in den wärmeren Gegenden des Wallis, Genèves und Tessin. Von Anfang April bis gegen Mitte Juni auf *Ajuga*, *Lamium*, *Lycium*, *Isatis* u. *Muscari*. In den Seitentälern des Wallis findet sich die Biene noch bis 1300m Höhe bei Fionnay u. Viscoie.

H. Friese, D. europäischen Bienen, 1923, führt *A. crinipes* nicht auf. Aus Niederösterreich befinden sich Exemplare in großer Menge in der Sammlung Prof. Pittionis, Wien, -Fundorte hauptsächlich aus dem Wiener Becken und aus Bulgarien. Cf. Pittioni & Schmidt, "Die Bienen d. südöstl. Niederdonau" (Reihe "Niederdonau/Kultur u. Natur, Heft 19, Wien 1942.: *A. crinipes* SM., ...euryök-eremophiler Verbreitungstyp (-größte Häufigkeit der Formen in den Steppengebieten, xero- u. thermophil, wenn auch nicht mehr so stark u. ausschließlich ausgeprägt. Wichtigste Biotope sind der pannonische Auwald u. die pannon. Bergwiese - vom Menschen gerodeter pannonischer Bergwald.) Leithagebirge, Badner-Becken, Gebiet oberhalb Bisamberg, Tullnerfeld, Westgebiet des Neusiedler-Sees. Dagegen Wienerwald u. Bucklige Welt kaum mehr.

Meine Bem.: Aus Südfrankreich und Italien habe ich die Form bis jetzt nicht erlangen können.

Bemerkenswert ist somit jedenfalls das Vorkommen dieser Pelzbieneart in der Linzer Gegend und ihr Wärmebedürfnis erklärt es leicht, daß sie menschliche Wohnungen aufsucht. Wie aber kommt die Kolonie in den verhältnismäßig finsternen, jedenfalls immer düsteren Dachbodenraum des Hauses, wo die Bienenweibchen nur durch ein weit entferntes, kleines Fenster, welches dazu noch auf der stets unbestrahlten Nordseite des Hauses gelegen ist, Zugang haben, ihre Bauinstinkte aber trotzdem beibehalten.

Situation: (Hierzu Bildtafel, Abb.1): Ebenerdiges, einfaches Haus mit Steilgiebeldach, auf der Grundfläche von ca. 5 mal 16 m, Ortschaft Luftenberg, Hausnummer 5. Aufgeführt zum Großteil aus Granitsteinen, Verband Lehmsand-Kalkmörtel in + breiten Fugen. Außenverputz größtenteils abgefallen. Gelegen am Nordwestfuß des Luftenbergs gleich vor der Kreuzung der Straße 5. Ordnung mit der Bahnlinie Linz-Budweis (Bahndurchbruch, Bahnwärterhaus vor Steining). Hinter dem Haus ca 30-40° geneigte Berglehne mit Busch- und Baumbestand, darüber Föhren u. Fichten-Buchenwald. Vor dem Haus der Reihe nach schmale Wiese, Bahnkörper und Wasserarm sowie Auwald der Donau. Frühbesonnung zufolge der Kulissen des Lehenwaldes auch im Sommer spät, etwa ab 10 Uhr. Die Abendsonne fällt um die Jahreszeit (Mai) vor ihrem Untergang eben noch im spitzesten Winkel auf die Nordwestwand des Hauses. Estrich des Hauses etwa ein Meter über Grundniveau wodurch eine, jetzt windschiefe Treppe aus Granitsteinen zur Haustüre notwendig ist. Überall in den Fugen dieser Treppe und in den Rissen und Schründen der Hauswestwand, (genau westsüdwest exp.) finden sich in dichter Lage die Ganglöcher der *Anthophora* und Reste alter Brutröhren. Durch die Haustüre gelangt man in einen engen Vorraum, dessen eine Hälfte die steile Bodentreppe ausfüllt. Links und rechts je eine Eingangstür in Stube und Stall. Im Hintergrund die ganze Wand von Backofen erfüllt. In allen ebenerdigen Räumen sind keine Spuren von *Anthophora*-bauten zu bemerken. -Der Zustand des Dachbodens und des sich dort darbietenden Bildes ist aus Tafel II, Abb. 1 und 3 ersichtlich. Wegen der Dunkelheit des Dachraumes und des schwierigen Bildwinkels wäre eine Fotoaufnahme nur mit stundenlanger Expositionszeit möglich gewesen, das Abbrennen eines Blitzlichtes aber wegen der Heu- u. Strohvorräte, Spinnwe-

ben und Staub unmöglich. Ich beschränkte mich daher auf die Handkizze nach Vermessung der Dimensionen. Das Dach hat Holzschindeldeckung und war zurzeit der Beobachtung in bestem Zustand, also ohne Lücken oder Spalten. Der Backofenoberteil erhebt sich in Form eines Zylindersegments mit dem Teilradius von ca 30 cm über dem Boden und bildet hinten eine Stufe wie aus der Zeichnung ersichtlich. Er ist aus radial angeordneten Backsteinen aufgeführt, die mit Lehm verkittet und hinten mit einer bis zu 15 cm tiefen Lehmschicht bedeckt sind. Hierauf erheben sich über eine Gesamtfläche von ca. 4m² die türmchenartigen Röhrenvorbauten der Bienen, ca 10 Stück auf den dm². Auch aus den Ziegelbodenfugen vor und neben der Backofenkuppel ragen noch einzelne Türmchen. Diese stehen durchwegs und absolut senkrecht, manchmal leicht geknickt oder verbeult, aber stets die Vertikale beibehaltend. Eine Gruppe solcher Türmchen, deren Höhe verschieden ist (begonnene, unterbrochene, fertige), ist auf Bildtafel Abb. 2 in absolut natürlicher Größe und Dimension, mit darunter aufgebrochenen Brutzellen (diese beginnen unmittelbar unter den Vorbauröhren, was wohl mit der begrenzten Lehmschicht und deren Frequenz durch die Bienen zusammenhängt). Die größten Vorröhren sind also ca 4,5 cm lang, aus kleinen Lehmklümpchen sichtbar und fest gefügt, Wandstärke 1 bis 2 mm. Sie haben eine körnig warzige Aussenfläche, die einen spiralförmigen Aufbau erkennen läßt. Das Innere der Röhren ist glatt, aber nicht poliert, der innere Durchmesser durchwegs gleich mit ca 7 mm. Die Brutgänge führen entsprechend der geringen Stärke der Lehmunterlage nicht tief, nur dort, wo die Lehmfugen zwischen den Backsteinen mit ausgenutzt worden sind, sind sie manchmal 5 - 6 cm lang. Dann münden sie in ein wabenartiges Zellenlabyrinth, welches sofort erkennen läßt, daß hier Generationen durcheinanderbauten, sodaß ein System nicht mehr zu erkennen ist. Häufig finden sich auch Patrizen der Zellen, das heißt, die harten Ausfüllungen alter Zellen, welche durch Hineinschaffen von Ausschachtungsmaterial in die leeren Zellräume entstehen. Wenn schon im Allgemeinen im Dachbodenraum ein sofort merkbarer süßsauerlicher, fader Geruch vorherrscht, so steigert sich dieser fast zur Penetranz nach dem Aufbrechen der Lehmdecke. Es ist ein übergäriger Geruch mit leicht aromatischer Beimischung. Dicht an dicht liegen nun Zellen offen welche im Verhältnis 1 : 2 bemerkenswerter Weise mit chromgelber, bei anderen mit ziegelroter, syrupartiger, schmieriger, bei den leichtflüssigeren Zellinhalten glänzender Pollenmasse ganz oder teilweise gefüllt sind. Die Massen beider Farbarten findet man gar oft eingedickt, ja bis zur mehlartigen Konsistenz eingetrocknet. Hier herrscht keine Einheitlichkeit und scheint keine zuverlässige Konservierung zu sein. Die ziegelrote Masse stammt zweifellos vom Pollen der *Ajuga reptans*, bzw. *A. genevensis*, an welchen ich die *Anthophora* bei Steining mit Vorliebe sammeln sah; die gelbe Masse vielleicht von *Salix fragilis*, *purpurea* u.a., an welchen Weiden ich am Luftenberg gleichfalls die *Anthophora* beobachtete. In den Zellen konnte ich auffallender Weise nur in ganz wenigen Fällen Bieneier feststellen, in 2 bis 3 Fällen kleine Larvenstadien und in nur einem Falle eine fast erwachsene Larve. Demnach war also in der Hauptsache erst Trachtzeit für die ersten Zellen. Eine Untersuchung der Zellkomplexe und der Umgebung ergab keine Schmarotzer oder Hinweise auf solche, außer einem Paar Flügeldecken von *Tenebrio molitor* L. (welcher höchstens als Verzehrter vertrockneter Pollenreste in Betracht kommt) und einem Torso von *Chrysis ignita*, außerdem aber keine Kleinmaden, -Larven oder Milben etc. --

Ich sah die Bienenweibchen bei dem erwähnten einzigen, offenen Fenster langsamen Fluges hereinkommen und sich dann in ca 1m Entfernung vom Fenster schwebend in der Luft erhalten, offenbar sich erst in der Dunkelheit orientierend, wodann sich die meisten zum Boden niederliessen und die 6 Meter lange Strecke bis zur Kolonie am Boden kriechend zurücklegten, wobei sie viele Hindernisse an Schutt u. Staub u. herumliegender Streu zu überwinden hatten. Nur wenige setzten ihren Flug gemächlich bis

zur Kolonie fort. Untertags, wenn die Helligkeit im Bodenraume größer ist, werden wohl mehr direkt anfliegen. Leider ließ mich bei meinem dritten Besuch die Besitzerin unter allerhand Ausflüchten nicht mehr wozu sie ersichtlich irgend eine abergläubische Vorstellung veranlasste.

Sicherlich wird die Kolonie durch ihre besondere Lage vor Brutparasiten weitgehendst geschützt sein, obgleich man sich denken kann, daß sich die Goldwespen allein etwa durch den Geruch leiten ließen. Andererseits spricht die enorme Entwicklung der Kolonie dafür, daß sie vor Räubern und Kuckucken Ruhe hat, was auch die Untersuchung erwiesen hat. In einem zuhause aufbewahrten Belegstück mit Vorbautürmchen und gefüllten Zellen siedelten sich alsbald Wachsmotten (oder ähnl. Mikros) an und konsumierten den Zellinhalt aus sauberste. Auch von diesen Kleinschmetterlingen war am Fundplatz keine merkbare Spur vorhanden.

Es bleibt also zuletzt das Problem, aus welchen Anfängen die Kolonie entstanden sein mag. Es scheint mir mit den Gewohnheiten der Anthophora unvereinbar, daß sie etwa schon ursprünglich durch das Nordfenster eingedrungen sein könnte. Es könnte aber seinerzeit das Dach auf der besonnten Südwestseite schadhaft gewesen sein und wenn etwa noch ein Sonnenpfeil den einladenden Lehmgrund beleuchtet hätte, so wird wohl für die erste Gründerin die Situation sympathisch gewesen sein. Die nachfolgenden Generationen nahmen den gleichen Weg. Übers Jahrwardam das Dach ausgebessert (dies ist angenommen zwischen Sommer und nächstem Frühjahr erfolgt) und die überwinterte neue Brut nahm ihren Ausflug durch ein offenes Fenster der Nordwestwand. Man muß nun staunen, daß diese Generation sich den Ausflug merkte und daß ihre unverbrüchliche Orts-treue sie dennoch veranlasste, in die düstere Umgebung zurückzukehren. Im übrigen mag die aufstrahlende Hauswärme und die gesammelte Wärme unter dem Dach das ihre beigetragen haben um eine weitgehendste Entwicklung der überwinterten Brut zu gewährleisten, welche ja an diesem Standort vor Frost und Nässe und damit vor dem Verpilzen aufs beste geschützt ist. Die Besitzerin gab vor, daß die Bienen etwa seit 4 Jahren im Hause waren, daß aber der Backofen wegen Bau-fälligkeit niemals geheizt worden wäre. Dies spricht also gegen die Annahme, daß etwa die oberflächliche Backofenwärme als Anlockung gewirkt hätte. Die Angaben der Alten erschienen mir als vage und ihr Gedächtnis als unzuverlässig. Die Bienen könnten schon länger im Hause sein und der Backofen mag seinerzeit dennoch seine Rolle gespielt haben obgleich zu bedenken bleibt, ob nicht bei wiederholter Heitzung die Wärme für die Brut doch zu hoch gewesen wäre. Alle diese Erwägungen sind indessen illusorisch geworden, da sie wegen der erwähnten neuen Lage doch nicht mehr weiter überprüfbar sind.

Nach einiger Zeit fanden wir in den Beständen des O.Ö. Landesmuseums eine Serie von präparierten Bienen der Art *Anthophora crinipes*.

Diese stammten lt. Angabe Himmelfreundpointner von Herrn Stolz sen. u. wurden lt. seiner Mitteilung im Bauernhaus Katzberger vulgo Heitzinger, Puchenau bei Linz, gefangen. Lt. Mitteilung des Herrn Stolz sen. sollen die Bienen in großer Anzahl im Hausflur des bes. Anwesens geflogen sein. Es handelt sich hierbei offensichtlich um eine Parallele zu meiner oben erläuterten Beobachtung über *A. crinipes* als Kulturfolger.

Leider fehlen zu diesem zweiten Fall nähere Einzelheiten, welche Herr Stolz noch zu erheben versprach. Es wäre erfreulich, wenn er tatsächlich dazu die Zeit fände. Gleichermassen werden alle Leser, die etwa eine ähnliche, einschlägige Beobachtung gemacht haben, gebeten, diese mitzuteilen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Naturkundliche Mitteilungen aus Oberösterreich](#)

Jahr/Year: 1950

Band/Volume: [0001](#)

Autor(en)/Author(s): Hamann Helmut Heinrich Franz

Artikel/Article: [Grosskolonien der *Anthopora crinipes* SM., in Bauernhäusern der Linzer Umgebung. \(Hymenoptera, Apidae\) 18-22](#)