

noch nicht näher beobachtet. Aus ihrer Zusammensetzung geht hervor, daß sie aus den Kotklümpchen der Termiten erbaut, d. h. geformt sind. Termiten tragen also kein Holz in den Bau, wie etwa Attinen Blattstücke hineintragen. Die bei großen Arten mit dem Alter des Baues zunehmende Größe der Pilzgärten macht es wahrscheinlich, daß dauernd an ihnen gearbeitet wird und daß Termiten also auch die Pilzgärtenräume in ihren Bauten dauernd vergrößern müssen. Das bedingt eine erhebliche Erdarbeit im Innern der Bauten und damit stimmt auch die Beobachtung überein, daß man zuweilen (bei *T. badius*) Pilzgärten antrifft, die ihren Raum nicht vollständig ausfüllen, und daß Pilzgärten vorkommen, die aus zwei Hälften bestehen, also durch Zusammenstoßen zweier ursprünglich durch Erde getrennter Pilzgärten entstanden sind. Ein Abbau oder Herauschaffen ausgelaugten Materials ist dagegen nicht beobachtet worden. — Bekannt ist diese sogenannte Pilzzucht unter Termiten nur bei den nahe miteinander verwandten Arten der *Termes*-Reihe in Afrika, Indien, Philippinen und bei einer amerikanischen Art. Im übrigen leben Termiten von toter Pflanzensubstanz, vorwiegend von Holz, also Zellulose, gelegentlich auch von lebenden Pflanzenteilen und greifen sogar grünes Laub an, wie ich einmal bei einer pilzzüchtenden Art beobachtet habe. Daß Zellulose der eigentliche Nährstoff ist, beweisen Fütterungsversuche in Formosa mit Watte und Filtrierpapier; auch die Vorliebe der Termiten für Papier spricht dafür.

***Andrena franconica* n. sp., eine neue deutsche Biene (Hym.).**

Von E. Stöckherf, Erlangen.

Am 30. Mai 1916 erbeutete ich bei Erlangen auf *Euphorbia* ein frisches Andrenen-Männchen mit schwarzem Kopfschild und im Mai und Juni 1917 bei Erlangen und Forchheim weitere sechs völlig gleichartige Männchen, die ich zunächst für *Andrena chrysoseles* K. hielt und auch in meiner Abhandlung „Beiträge zur Kenntnis der Hymenopterenfauna Frankens“ (Mitteil. Münch. entom. Ges., 9. Jahrg. [1919], p. 15) als dunkle Variation dieser Art erwähnte. Späterhin untersuchte ich jedoch die betreffenden Tiere nochmals genauer und bemerkte, daß sie von typischen *chrysoseles* Männchen wesentlich verschieden waren und einer besonderen, noch unbeschriebenen Art angehörten. Im Mai 1919 und 1920 fingen mein Bruder und ich an einer lehmigen Böschung bei Erlangen eine ganze Reihe weiterer Männchen und auch einige Weibchen, die nach Skulptur und Färbung unbedingt zu den

Männchen gehörten; an der nämlichen Böschung fingen wir im August und September 1919 und 1920 noch mehrere frische Weibchen, ohne Zweifel eine zweite Generation, deren Männchen wir übersehen hatten. Schließlich erhielt ich auch von Dr. E. Enslin-Fürth eine Reihe von Tieren, und zwar beide Geschlechter, die er im Mai 1917 und August 1919 bei Fürth, Rupprechtstegen, Eggloffstein (Fränk. Schweiz) und Würzburg erbeutet hatte. — Es ist wohl mit Sicherheit anzunehmen, daß die neue Art, welche ich *Andrena franconica* nennen möchte, in Deutschland noch weiter verbreitet ist und bisher nur wegen ihrer großen Ähnlichkeit mit *chrysoseles* K. und *nitidiuscula* Schek. übersehen wurde.

Andr. franconica n. sp.

♀ 8,5—10 mm lang. — Schwarz. Kopf viel breiter als lang, hinter den Augen deutlich verengt, Hinterhaupt stark ausgerandet. Oberkiefer am Ende mehr oder weniger gebräunt, Wangen (Zwischenraum zwischen Oberkiefer und unterem Augenrand) sehr schmal, linienförmig. Anhang der Oberlippe groß, trapezförmig, am Ende ziemlich breit und deutlich ausgerandet, glatt und glänzend. Kopfschild an der Basis und am Seitenrand schwach gerunzelt, dicht und ziemlich grob punktiert, matt; Scheibe etwas zerstreut und sehr grob punktiert, sehr fein, aber deutlich gerunzelt, matt; Vorderrand mäßig stark leistenartig aufgebogen. Stirn fein und dicht, zuweilen etwas runzlig längsgestreift. Augenstreifen von vorne mattschwarz, von oben gelbbraun schimmernd. Schläfen ohne jede Runzelung, stark glänzend, neben den Augen deutlich punktiert. Fühlergeißel etwas dicker als bei den verwandten Arten und auf der Unterseite stets in größerer Ausdehnung hell gefärbt (braun bis rotgelb), die Endglieder auch oben: 2. Geißelglied weit länger als das 3. und 4. Glied zusammen, 3. bis 8. Glied quer, 9. Glied quadratisch, 10. und 11. Glied länger als breit. — Mesonotum außerordentlich fein gerunzelt, fast ohne Glanz, vorne nur mit kurzer, sehr schwach eingedrückter Mittellinie; Punktierung mäßig grob und stets deutlich, auf der Scheibe zerstreut. Schildchen gleichfalls fein gerunzelt, zerstreut, aber doch merklich dichter punktiert als bei *nitidiuscula*, besonders auch auf der Scheibe. Herzförmiger Raum sehr fein gerunzelt, an der Basis etwas stärker, durchaus matt. Metathorax deutlich gerunzelt und mit zahlreichen großen, aber wenig tiefen Punkten, an den Seiten etwas glänzend; Brustseiten durchaus matt, fein gerunzelt und ziemlich dicht, aber flach punktiert; Brust mäßig glänzend, fein punktiert. — Hinterleib wenig gestreckt, eiförmig, nicht doppelt so lang als breit, deutlich gewölbt, fast ohne Runzelung und daher sehr stark glänzend, etwas stärker noch als bei *nitidiuscula*, meist mit

merklichem Erzschimmer. 1. Segment ziemlich stark gewölbt, durchaus poliert und sehr zerstreut, aber doch etwas dichter und größer als bei *nitidiuscula* punktiert, Hinterrand breit punktlos, an den Seiten schwach niedergedrückt. 2. bis 4. Segment auf der Scheibe gleichfalls etwas dichter und größer als bei *nitidiuscula* punktiert; Hinterränder breit und tief niedergedrückt, an der Basis mit zerstreuten feinen Punkten, am Endrande mehr oder weniger breit poliert und kaum erkennbar hell durchscheinend. 5. Segment fein gerunzelt und schwach glänzend, mit zerstreuten groben, haartragenden Punkten. Bauchsegmente auf der Scheibe sehr fein chagriniert und grob runzlig-punktiert, ziemlich stark glänzend; Endränder schmal niedergedrückt, glatt und blaßgelb durchscheinend. — Kopf gelbbraun, Gesicht weißlich behaart. Thorax oben ziemlich lang und dünn, jedoch immerhin merklich dichter als bei *nitidiuscula* braun behaart; Brust mit lockerer, graubrauner Behaarung; Sammelfranse des Metathorax wenig dicht und deutlich gekrümmt, hellbraun. Hinterleib oben mit außerordentlich feiner und anliegender, nur schwer erkennbarer, schwärzlicher Behaarung; Endfranse braun bis geißbraun, ohne darüberliegende längere, weiße Haare; 2. bis 4. Segment am Hinterrande mit sehr schmalen aber dichten weißlichen Haarfransen, deren Haare stark nach außen gerichtet sind: die erste Franse ist sehr breit, die zweite viel weniger unterbrochen, während die dritte Franse eine vollständige Binde bildet; doch ist die Ausdehnung dieser Fransens etwas veränderlich, insbesondere ist die zweite Franse manchmal nur ganz unmerklich unterbrochen. Bauchsegmente auf der Scheibe dicht und kurz abstechend weißgrau behaart, vor den niedergedrückten Endrändern mit langen, graubraunen Haarfransen, welche viel länger sind als bei *nitidiuscula*. — Beine schwarz, sämtliche Tarsen schön gelbrot, desgleichen die Hinterschienen mit Ausnahme eines großen, dunklen Fleckens in der Mitte sowie die Spitzen der Mittel-, manchmal auch der Vorderschienen. Hüftlocke weiß, lang und dicht, gekrümmt; Schenkel weiß, Schienen und Tarsen gelb behaart; Bürste gelb, unten weißlich. Sporen blaßgelb. — Flügelschuppen rotbraun; Flügel gelbbraunlich getrübt, Randmal und Adern dunkelrotbraun, Subcosta schwarzbraun; vena ordinaria interstitiell, 1. rücklaufende Ader meist vor der Mitte der 2. Kubitalzelle, manchmal aber auch in oder sogar hinter der Mitte einmündend.

♂ 6,5—9 mm lang. — Schwarz. Kopf deutlich breiter als lang, viel breiter als der Thorax, hinter den Augen merklich verengt; Hinterhaupt stark ausgerandet. Oberkiefer sehr lang, weit übereinandergreifend, an der Endhälfte mehr oder weniger gebräunt. Wangen un-

Anhang der Oberlippe wie beim ♀. Kopfschild weniger dicht, aber gröber als bei *nitidiuscula* punktiert, stark glänzend, am Vorderrand breit aufgebogen. Stirn und Scheitel mehr oder weniger scharf längsgerieft, Nebengesicht unten etwas zerstreut runzlig punktiert, stark glänzend. Schläfen sehr stark entwickelt, vorne neben den Augen glatt und glänzend, hinten dagegen fein gerunzelt und matt; Hinterrand mit feiner, aber scharfer Leiste. Fühler ziemlich lang und dünn, Geißel unten meist in ihrer ganzen Ausdehnung dunkelbraun; 2. Geißelglied deutlich kürzer als die beiden nächsten Glieder zusammen, 3. Glied quer, die übrigen Glieder bedeutend länger als breit. — Mesonotum außerordentlich schwach, kaum erkennbar gerunzelt, weniger glänzend als bei *nitidiuscula*, manchmal jedoch etwas deutlicher gerunzelt und dann fast matt, vorne mit kurzer, nur schwach eingedrückter Mittellinie; Scheibe gleichmäßig, zerstreuter und feiner punktiert als bei *nitidiuscula*, die Ränder nur mit undeutlicher Punktierung. Schildchen gleichfalls mit wechselnder Skulptur, meist stark glänzend, manchmal aber auch mehr oder weniger fein gerunzelt und nur schwach glänzend, Scheibe sehr zerstreut und ziemlich grob, Ränder viel dichter und feiner punktiert. Herzförmiger Raum, Metathorax und Brust wie beim Weibchen. — Hinterleib gestreckt, eiförmig-lanzettlich, meist glatt und stark glänzend wie bei *nitidiuscula*, selten etwas gerunzelt und dann mit schwächerem Glanze. 1. Segment poliert, mit vereinzelt, sehr feinen und oft undeutlichen Punkten, Hinterrand schmal gelblich durchscheinend, seitlich kaum niedergedrückt. 2. bis 6. Segment mit wechselnder Skulptur, meist auf der Scheibe glatt und glänzend, ziemlich fein und merklich dichter als bei *nitidiuscula* punktiert, zuweilen aber auch äußerst fein chagriniert und dann etwas matter; Endränder breit und tief niedergedrückt, poliert, mehr oder weniger gelblich durchscheinend. Mittlere Bauchsegmente nur ganz undeutlich gerunzelt, mit zerstreuten, flachen, haartragenden Punkten, ziemlich stark glänzend; Endränder breit niedergedrückt, blaßgelb durchscheinend. — Kopf dicht gelbbraun behaart, Kopfschild etwas heller, aber ohne dichten Haarschopf, so daß seine Skulptur stets leicht zu erkennen ist. Thorax oben ziemlich dicht und lang braun behaart, viel dichter als bei *nitidiuscula*; Hinterschildchen mit noch längerem Haarbüschel. Behaarung der Brust wenig dicht, braungelb. Hinterleib oben sehr fein und kurz anliegend schwarzbraun behaart, an den Seiten etwas länger; Basis des 1. Segments mit langen, braunen Haaren locker besetzt, 6. und 7. Segment mit langer und dicht anliegender, gelber Behaarung; 2. bis 5. Segment mit schmalen und ziemlich lockeren, gelblichen Haarfransen, deren Haare schief nach außen gerichtet sind;

die erste Franse ist sehr breit unterbrochen, die zweite etwas weniger und die dritte nur ganz schwach unterbrochen, während die vierte Franse eine vollständige, aber sehr dünne und oft undeutliche Binde bildet. Bauchsegmente auf der Scheibe kurz abstehend graubraun behaart: 3. bis 5. Segment mit dichten, goldgelben Endfransen, die in der Mitte breit bogenförmig eingeschnitten sind; die Fransenhaare sind am Ende schwach nach vorne (innen) gekrümmt und viel länger als bei *nitidiuscula*. — Beine schwarz, mit langer, graubrauner Behaarung; sämtliche Tarsen gelbrot, selten auch die Spitzen der Schienen. — Flügel wie beim ♀, aber merklich heller.

Andr. franconica n. sp. steht *Andr. nitidiuscula* Schenck sehr nahe und erscheint in vieler Beziehung als eine Mittelform zwischen dieser Art und *Andr. chrysoseles* K. Sie unterscheidet sich von *nitidiuscula* hauptsächlich durch bedeutendere Größe, gelbbraune, viel stärkere Behaarung und hellere Beinfärbung, von *chrysoseles* aber durch weit stärkeren Glanz, gröbere und zerstreute Punktierung, braune Endfranse, dunkleres Flügelgäader sowie das schwarze Gesicht des Männchens; bemerkenswert ist auch, daß sie im Gegensatz zu ihren Verwandten in zwei Generationen auftritt, von denen die erste von Ende April bis Anfang Juni, die zweite aber im August und September fliegt. Beide Geschlechter der ersten Generation besuchen mit Vorliebe *Euphorbia* und *Anthriscus*, die Männchen auch *Veronica* und *Ranunculus*; die Weibchen der zweiten Generation beobachtete ich bisher ausschließlich an *Lotus corniculatus*, während sie Dr. Enslin auf *Falcaria* und *Daucus* fing. Die Nester werden, wie bei den verwandten Arten, in lehmigen Böschungen ohne jeden Graswuchs angelegt. Schmarotzer habe ich bisher noch nicht beobachtet.

Nicht unerwähnt mag bleiben, daß Schenck (Jahrb. Ver. Naturk. Herzogt. Nassau, v. VII [1851], p. 48; IX [1853], p. 135/281; XIV [1859], p. 221/261) eine *Andrena fulvicornis* beschrieben hat, deren Männchen er später zu *ventralis* Imh. stellte, und zwar mit Recht, während das Weibchen mit Rücksicht auf die von Schenck angegebene Fühler- und Beinfärbung auf *franconica* bezogen werden könnte. Nachdem nun aber Schenck das auffallendste Kennzeichen der *franconica*, die dichtere, gelbbraune Behaarung, überhaupt nicht erwähnt, sondern im Gegenteil von einer dünnen, weißlichen, auf Scheitel und Thoraxmitte grauen Behaarung spricht, so ist anzunehmen, daß *fulvicornis* in Wirklichkeit nur eine Varietät der *nitidiuscula* Schenck mit abnorm heller Fühler- und Beinfärbung darstellt, um so mehr als auch Schenck selbst späterhin dieser Ansicht zuneigte (Jahrb. XXI/XXII [1858], p. 292). Die Type der *A. fulvicornis* ist leider nicht mehr vorhanden.

Schließlich könnte man vielleicht meinen, daß *A. franconica* nur die Frühjahrs-Generation der *A. nitidiuscula* ist, aber meines Erachtens sicherlich mit Unrecht; denn abgesehen davon, daß sich die beiden Formen in morphologischer Hinsicht nicht unwesentlich unterscheiden, ist zu bedenken, daß *franconica* selbst im Hochsommer eine zweite Generation hervorbringt, die mindestens drei Wochen später erscheint als *nitidiuscula*; überdies habe ich im Jahre 1920 bei Erlangen einen Nistplatz von *A. franconica* entdeckt, an dem ich sowohl Nester der ersten als auch der zweiten Generation fand, dagegen kein einziges *nitidiuscula*-Nest, während andererseits bei einer kleinen, in der Nähe befindlichen Kolonie von *A. nitidiuscula* keine *franconica*-Nester zu finden waren.

A. nitidiuscula Schenk.

(Flugzeit: Juli, August.)

Körperlänge 7,5—9 mm.

Kopf und Thorax sehr spärlich grau (hell- bis bräunlichgrau) behaart.

Fühlergeißel unten am Ende mehr oder weniger hell (dunkelbraun bis braungelb).

Mesonotum vorne mit tief eingeschnittener Mittellinie.

Hinterleib zerstreut und fein punktiert, ohne deutlichem Erzschimmer.

Endfranse graubraun, mit längeren weißen Haaren überdeckt.

Endtarsen gelbrot, Metatarsen, manchmal auch die Hinterschienen etwas gebräunt.

Bürste weiß, oben schwach gebräunt.

A. franconica n. sp.

(Flugzeit: April—Juni; August, September.)

♀

Körperlänge 8,5—10 mm.

Kopf und Thorax merklich dichter braun (gelb- bis rotbraun) behaart.

Fühlergeißel unten stets in größerer Ausdehnung hell (braun- bis rotgelb), die Endglieder auch oben.

Mesonotum vorne mit kurzer, kaum eingedrückter Mittellinie.

Hinterleib etwas dichter und gröber punktiert, mit deutlichem Erzschimmer.

Endfranse braun bis gelbbraun, ohne längere weiße Haare.

Die ganzen Tarsen leuchtend gelbrot, ebenso die Hinterschienen mit Ausnahme eines dunklen Mittelflecks, sowie die Spitzen der Mittel-, manchmal auch der Vorderschienen.

Bürste gelb, unten weißlich.

♂	♂
Körperlänge 6—8,5 mm.	Körperlänge 6,5—9 mm.
Kopf und Thorax dünn grau-braun, Gesicht grau behaart.	Kopf und Thorax dicht braun bis gelbbraun, Gesicht braungelb behaart.
Mesonotum vorne mit tief eingeschnittener Mittellinie und zerstreuten, ziemlich tiefen Punkten.	Mesonotum vorne mit kurzer, kaum eingedrückter Mittellinie und zerstreuten, ganz flachen Punkten.
Hinterleib mit schneeweißen Haarfransen, am Ende weißbehaart.	Hinterleib mit gelblichen Haarfransen, am Ende gelblich behaart.
Tarsen rotgelb bis rotbraun. Schenkel und Schienen mehr oder weniger bräunlich durchscheinend.	Tarsen stets leuchtend gelbrot, manchmal auch die Spitzen der Schienen.

Ueber Coccinelliden aus Amani (Col.).

Von J. Weise.

Herr Prof. Zimmermann beobachtete bei Amani in Deutsch-Ostafrika hauptsächlich an Cucurbitaceen eine Reihe von Coccinelliden, unter denen *Solanophila 4-oculata*, *imitata*, *4-guttata*, *arquata*, *maya*, *Hintzi*, *6-guttata* und *Zetterstedti* erwähnenswert sind. Auch eine neue Art befand sich darunter, die ich dem Herrn Entdecker widme:

Solanophila Zimmermanni: Breviter, obovata, griseo-pubescentis, subopaca, ferrugineo-flava, tibiis tarsisque interdum infuscatis, elytris subtiliter dupliciter punctatis, nigris, singulo guttis 6 flavis (1,2 oblique positus, 2,1), lineis ventralibus integris. — Long. 5—6 mm.

var. a. Guttis prima et secunda confluentibus.

var. b. *amanicensis*: Supra nigra, elytris guttis tribus flavis, annulo nigro-piloso cinctis.

Der westafrikanischen *Sol. bissexguttata* und *Epil. africana* ähnlich gefärbt und gezeichnet, aber durch die vollständigen Bauchlinien abweichend, welche einen regelmäßigen Bogen bilden, der fast das letzte Viertel des ersten Segmentes erreicht; auch die Körperform ist verschieden: die Flügeldecken sind an der Basis so breit wie das Halsschild, erweitern sich im Bogen bis hinter die Schulterbeule, verengen sich hierauf allmählich bis zum letzten Viertel und dann stärker und

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Mitteilungen](#)

Jahr/Year: 1922

Band/Volume: [11_1922](#)

Autor(en)/Author(s): Stöckhert E.

Artikel/Article: [Andrena franconica n.sp., eine neue deutsche Biene \(Hym.\). 99-105](#)