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

Herausgeber: Schweizerische Entomologische Gesellschaft

Band: 3 (1869-1872)

Heft: 9

Artikel: Die schweizerischen Arten der Bienengattung Anthidium

Autor: Schmid, Walther

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-400289

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 23.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

finement ponctuée; antennes plus espacées entre elles à leur point d'insertion qu'elles ne le sont des yeux. Thorax transversal arrondi sur les côtés, plus fortement retréci en avant qu'en arrière; assez convexe, brillant, très finement et densément pointillé; bord posterieur faiblement bordé, un peu relevé et un peu proéminent dans son milieu, marqué sur toute sa longueur d'un sillon transversal faible aux extrémités mais mieux marqué au milieu devant le scutellum. Elytres un peu plus larges à leur racine que la base du pronotum, parallèles jusqu'au milieu de leur longueur, puis régulièrement retrécies jusqu'à l'extrémité ou elles sont communement arrondies; leur surface est matte, couverte d'une strigosité longitudinale très fine et très serrée qui ne laisse apercevoir aucune ponctuation et leur donne l'aspect d'un cuir très fin; cette strigosité s'atténue postérieurement. Dessous du corps brunâtre, obsolètement pointillé; poitrine et pattes d'un testacé clair.

Peney près Genève. Ma Collection récolté dans une écurie ou depuis plusieurs années il ne s'y elève qu'une grande quantité de lapins.

Rapports et differences. Par l'insertion de ses antennes cette espèce appartient au 2e groupe du genre *Atomaria* et par la forme du bord postérieur de son prothorax elle se place dans la seconde coupe de ce groupe; elle est voisine de *l'A. pusilla* Payk., mais en diffère par sa taille de moitié plus petite sa ponctuation etc. C'est la plus petite espèce du genre.

Die schweizerischen Arten der Bienengattung Anthidium.

Von **Walther Schmid,** Oberförster.

Es giebt in der Familie der Bienen Gattungen, deren verschiedene Arten bezüglich ihrer Körperform fast gar nicht von einander abweichen, wie z. B. die Schmuckbienen *(Nomada)*, und wieder an-

dere, deren Arten durch eigenthümliche Bildungen des Leibes äusserst scharf von einander getrennt sind. Zu diesen letztern gehören unter andern die Schab-, Woll- oder Kugelbienen (Anthidium).

Die Zahl ihrer schweizerischen Arten ist keine bedeutende, immerhin aber grösser als man bisher annahm; sie beläuft sich nämlich im Ganzen auf 14 oder 15 Arten, von denen freilich einzelne nur den südlichen Theilen unseres Vaterlandes angehören mögen, wie *A. laterale, dentatum, contractum* und *florentinum*. Von *Anthidium strigatum* lässt sich vermuthen, dass es in der Schweiz vorkomme, da es wenigstens in allen angränzenden Ländern angetroffen wird, es wurde aber, so viel mir bekannt ist, bisher noch in keinem unserer Kantone gefunden.

Eine von unsern einheimischen Arten finde ich in keiner Abhandlung aufgeführt, nämlich *curvipes*, und gerade diess, so wie der Umstand, dass Latreille von einzelnen Arten nur das eine Geschlecht beschreibt, bestimmte mich zu der vorliegenden Arbeit, zu der ich in der Sammlung unseres Museums, sowie in meiner eigenen, das nöthige Material vorfand. Um bei der Feststellung der mir bisher unbekannten Arten sicher zu gehen, durchsuchte ich folgende Schriften:

1) Geoffroi, histoire abregée des Insectes.
2) Panzer, fauna germanica.
3) Latreille, Annales du museum d'histoire naturelle, Tom. XIII, Paris 1809 (deutsch in Germars Magazin der Entomologie I. Jahrgang.)
   Histoire des Insectes et Course d'Entomologie.
4) Kirby, Monographie apum angliae.
5) Fabricus, Systema Piezatorum.
6) Christ, Naturgeschichte, Classification und Nomenclatur der Bienen etc. Frankfurt 1791.
7) Lepelletier de St. Feargeau.
8) Herrich-Schäffer, nomenclator entomologicus.
9) Schenk, die nassauischen Bienen. Jahrbücher des Vereins für Naturkunde im Herz. Nassau.
10) Eversmann, fauna hymenopterologica. Volgo-Uralensis, Heft VII, IX, X, XIV, Bulletin de Moscau 1852.
11) Radochkoffsky Octavius, Bulletin de Moscau, 1862, p. 589,

12) Morawitz, Bulletin de Moscau 1864, pag. 449,

13) Girand, Verhandlungen der zool. bot. Gesellschaft in Wien 1863, pag. 18, 36, 38.

14) Catalogue of Hymenopterous insects in the collection of the Britisch Museum. Part. II.

15) Kirchner, catalogus Hymenopterorum (von dessen 51 europäischen Arten ich nur die englische Art *trachusa*, Kirby, in keinem Werke auffinden konnte).

Die älteste Notiz über unsere Gattung fand ich in Swamerdams biblia Naturae, in welcher A. *manicatum* ganz ordentlich abgebildet ist.

Vor Allem aus scheint es mir nöthig, die Eigenthümlichkeiten der Anthidien etwas näher zu beleuchten, um so mehr, als die gediegene Abhandlung Latreilles einzelne derselben übergeht und nur sehr wenige erläuternde Abbildungen enthält. Hinsichtlich der Lebensweise der Kugelbienen aber brauche ich nur auf die so eben erwähnte Monographie zu verweisen.

Dieser allgemeinen Schilderung wird sodann eine analytische Tafel zur Bestimmung der Arten folgen, die mir, obwohl die verschiedenen Anthidien leicht von einander zu unterscheiden sind, dennoch zweckdienlich schien, da man gerade in einer solchen Gelegenheit findet, die besondern Kennzeichen deutlich hervorzuheben. Letzteres ist am nöthigsten für die Bestimmung der Weiber, weil diese in ihrem Körperbaue weit übereinstimmender sind als die Männer, und weil sie bisher allermeist nur oberflächlich beschrieben wurden.

Da jedoch zwischen Männchen und Weibchen nur wenige gemeinschaftliche Charactere bestehen, die Bestimmung der Geschlechtsverhältnisse aber äusserst leicht ist, hielt ich es, um Zweideutigkeiten zu vermeiden, für passend, für jedes der Geschlechter eine eigene Tafel aufzustellen, — wie dies überhaupt für die meisten Hymenoptern erwünscht wäre.

Ein dritter Abschnitt enthält die Beschreibung der neuen Arten so wie der, Latreille noch unbekannten, Männer oder Weiber; wo die Schilderungen dieses Forschers hingegen vollständig sind, begnügte ich mich mit der Angabe der Fundorte.

Die Anthidien bilden eine von allen anderen Bienen wohl geschiedene Gruppe fast ohne Uebergangsglieder zu den nächst verwandten Gattungen, deren Arten also sofort als Anthidien erkannt

werden. Ihre Eigenthümlichkeiten sind vorzüglich im Baue des Hinterleibes, der Mundtheile und der Flügel zu suchen, und wir beginnen mit der Betrachtung der wichtigsten derselben, mit denen des Abdomens.

Die Besonderheiten des Hinterleibes sind bei den Wollbienen so gross, dass sie nicht nur zur Bestimmung der Gattung, sondern auch der Arten benützt werden können, insofern man nämlich nicht nur dessen Umriss, sondern auch Farbe und Sculptur einer aufmerksamen Betrachtung würdigt. An der Form des Hinterleibes lassen sich Mann und Weib auf's Leichteste unterscheiden, nach der Farbe hingegen oft die zusammengehörenden Geschlechter herausfinden.

Allgemein ist das Abdomen bei den Männern weniger einfach gebildet, besonders die letzten Ringe; es ist gewölbter und länger als bei den Weibern und stets stark nach unten eingekrümmt, oft so sehr, dass der letzte oder Afterring die Brust berührt. Die Ringe können nur wenig in einander geschoben werden, und der Bauch ist flach oder schwach ausgehöhlt. Auch bei den Weibern überwiegt die Wölbung der Rückenseite, der Bauch ist jedoch nie so flach wie bei den Männern und trägt eine dichte Bürste. Sie sind also Bauchsammler.

Am deutlichsten erblicken wir den Geschlechtsunterschied in den letzten Hinterleibsabschnitten, ganz besonders am Afterring, über den hier noch einige Erörterungen am Platze sein mögen. Nur in wenigen Fällen ist derselbe bei den Männern einfach, das heisst, gerade, oder abgerundet, oder auch eingebuchtet, oder endlich in eine kurze Spitze ausgezogen; viel gewöhnlicher sind die Fälle, in denen er Zähne, Lappen oder Flügel trägt; so hat er zwei kleine Endlappen bei *Anth. curvipes* zwei grosse Flügel bei *Anth. oblongatum*, solche und einen Mittelzahn bei *A. punctatum, diadema, laterale;* bei andern Arten sehen wir ihn mit 3 bis 5 Zähnen geziert, wobei dann entweder der gerade stumpfe Mittelzahn die Seitenzähne an Länge übertrifft (*A. dentatum*) oder gerade das Umgekehrte stattfindet; in letzterer Form zeigt er sich dreizähnig bei *manicatum, florentinum, 7-spinosum* u. v. a. fünfzähnig nur bei *cingulatum*. Schliesslich bemerke ich noch, dass auch die Krümmung der Zähne, ihre Länge und Farbe wichtige Unterscheidungsmerkmale abgeben. (Siehe Fig. 1 b, 2 a, 3 a, 4 b, 5 a, 7 a, 8 a, 9 a, 10 b, 11 a, 12 b, und 13 b.)

Sehr oft nimmt noch das sechste, hie und da auch das fünfte Segment an der Zahnbildung Theil, so tragen bei *florentinum* und *7-spinosum* der drittletzte und der vorletzte Ring einen starken seitlichen Hacken, bei *A. cingulatum, punctatum, diadema* und *oblongatum* nur der sechste; bei noch andern fehlen Zähne, die Seiten sind dann aber höckerig vorgetrieben oder gerundet und gerade diese seitlichen Vorsprünge nehmen den Anthidien das Vermögen, ihre Segmente stark in einander hineinzuschieben. Solch auffallende Bildungen können auch der Bauchseite zukommen, wie wohl nur ausnahmsweise und nur dem letzten Ringe derselben, nämlich der Afterplatte, indem dieselbe verschiedenartig gebuchtet oder gelappt, ja sogar in einen langen Stiel ausgezogen sein kann.

Manche Arten haben an den Hinterleibsseiten reichliche, von einander deutlich getrennte Haarbüschel.

Viel einfacher ist die Bildung des weiblichen Hinterleibes; mit Ausnahme von *A. 7-spinosum* und *florentinum* fehlen ihrer Afterspitze auffallende Anhänge und wir sind desshalb bei ihrer Artbestimmung genöthigt, andere Unterscheidungsmerkmale aufzusuchen.

Im Uebrigen zeigt aber der Hinterleib der Wollbienen noch gemeinschaftliche Bildungen, auf die wir hier noch einzugehen haben. Bei Mann und Weib ist nämlich das erste Segment stets so breit als der Thorax und vorn tief eingedrückt; ferner ist jedes Rückensegment quer in zwei Hälften getheilt, die sich durch ihre Sculptur deutlich von einander scheiden. Dabei ist die vordere Hälfte, — die allein mit hellen Zeichnungen geziert ist, stets erhabener als die hintere und in der Regel stärker, gröber punctirt. Am auffallendsten ist dieser Höhenunterschied an den Seiten der Ringe, direct hinter den Flecken. Der Saum der Segmente ist immer glatt, die Punctirung sonst überall lückig und daher das Abdomen glänzend. Ganz ähnlich sind die Bauchsegmente beschaffen, sie sind aber immer feiner und gleichmässiger punctirt; bei den Männern zerlegt sie eine gebrochene, bei den Weibern eine gerade Furche in zwei Hälften, von welchen die vordere nackt und unter dem vorhergehenden Ringe versteckt, die hintere aber sichtbar und behaart ist. Hiebei beobachten wir, dass diese Behaarung bei den Weibern entwickelter ist und absteht, bei den Männern dagegen anliegt; die Farbe dieser Haare ist eine constante und dient bei den Weibern oft zur Erkennung

der Arten. Gewöhnlich ist bei den letztern das Endbauchsegment borstig behaart und gerundet, seine Basis aber in der Mitte kreisförmig ausgeschnitten und häutig.

Obwohl die Zeichnung des Hinterleibes nach der Art und dem Geschlechte in verschiedener Weise abändern kann, so muss sie doch wohl berücksichtigt werden, weil die Variation regelmässig nach gewissen Gesetzen geht, und weil sie in ihrer Anlage äusserst beständig ist. Wenn man von *Anthidium montanum* absieht, hat man bei allen Arten helle Flecken oder Binden auf dunkelm Grunde, deren gegenseitige Lage und Farbe, da wo Formverschiedenheiten fehlen, ausgezeichnete Kennzeichen geben, also besonders bei den Weibern.

Hierüber glaube ich in Kürze folgende Angaben machen zu müssen. Entweder überwiegt die helle Zeichnung auf den Seiten des Abdomens I, oder auf der Mitte desselben II, oder aber sie ist streckenweise an den Seiten, streckenweise auf der Mitte reichlicher III.

Im erstern Falle sehen wir seitliche, ovale Flecken *A. lituratum* (Fig. 12 c) oder Halbbinden, *manicatum, oblongatum* (Fig. 2 b), wobei häufig die hintern Binden ununterbrochen sind (*A. curvipes,* Fig. 10 b und c) und immer die Binden stufenweise nach vorn weiter von einander abstehen. Bei vielen Arten, meist aber nur deren Männchen, sind diese Binden zwischen Mitte und Ende nochmals ausgerandet oder ganz durchbrochen, so dass das Segment vierfleckig erscheinen kann (*Anthidium, manicatum, cingulatum,* Fig. 1 c und 2 b) und bei vielen Arten wird diese Variation geradezu zur Regel. (*A. manicatum.*)

Bei der zweiten Art der Farbenvertheilung ist das erste Segment nur mit Seitenflecken, die nachfolgenden aber mit Seiten- und Mittelflecken geziert (*A. punctatum*), welch letztere bei *A. diadema* meist in ganze Binden zusammenfliessen (Fig. 6 b und 7 b).

Bei der dritten Art der Zeichnung endlich tragen die ersten Ringe grosse, weit von einander getrennte Flecken, die folgenden, sehr nahe gerückte, Mittelflecken und winzige Seitenpuncte oder nur Mittelflecke. *A. strigatum* und *contractum.* Fig. 11 b.

Verschwinden nun die hellen Zeichnungen theilweise, so bleiben die grössten stets am längsten, und ihre gegenseitige Lage bleibt unabänderlich dieselbe; so behält *A. manicatum* stets Seitenflecke,

diadema und *punctatum* Mittelflecke oder Binden, *contractum* vorn Seiten-, hinten Mittelflecke etc.

Wir dürfen also die gegenseitige Lage der hellen Stellen nie übersehen, wogegen ihre Grösse uns gleichgültig sein kann.

Demselben Gesetze folgen auch die Verzierungen des übrigen Körpers und wir bemerken allgemein, dass den reichlich gezeichneten Hinterleibern bunte Brustrücken und helle Gesichter, den dunklern düsterere Farben an Vorderleib und Beinen entsprechen (was man am schönsten an *A. oblongatum* beobachten kann).

Ebenso bestimmt ist für jede Art der Ton der Farbe[1]).

Weitaus in den meisten Fällen ist es leicht nach der Nüance und der Vertheilung der Flecken die zusammengehörenden Geschlechter zu erkennen, und nur bei wenigen Arten, wie *manicatum* und *oblongatum* lassen uns diese Merkmale im Stich; dafür trifft man diese letztern äusserst gewöhnlichen Thiere oft in copula.

Die Brust oder Thorax

der Kugelbiene zeichnet sich durch Kürze und Dicke aus; vorn und hinten fällt sie steil ab; ihr Rücken und die Seiten sind stark gewölbt; der schmale Vorderrücken liegt tiefer als der Mittelrücken und ist schwach punktiert. Letzterer ist der entwickeltste Theil des Thorax, nach hinten etwas verengt, grob punktiert oder gekörnt. Seine abstehende Behaarung erstreckt sich entweder über die ganze Fläche oder nur über seinen Rand, der bisweilen an den Seiten schwach aufgeworfen, längsfurchig oder glänzend, hie und da hell gefärbt ist. Das Schildchen liegt in derselben Ebene wie der Mittelrücken oder doch nur wenig tiefer; gewöhnlich hat es die Form einer Sichel, seltener eine rechteckige; sein Hinterrand ist entweder ganz oder in der Mitte gebuchtet, bei einigen Arten seitlich in einem platten Zahn ausgezogen (*laterale oblongatum*, vide hierüber Fig. 8 e, 9 e, 12 e, 13 c); bei einigen Arten steht es wagrecht vom Rücken ab und bedeckt den ersten Abdominalring (*A. contractum*). Gewöhnlich lassen sich an ihm zwei Seiten- und zwei Mittellappen unterscheiden, vorzüglich

---

[1]) *A. manicatum* und *florentinum* z. B. haben stets goldgelbe, *cingulatum* citrongelbe, *septemspinosum* okergelbe, *curvipes* blass strohgelbe, *laterale* gelblichweisse Zeichnungen etc.

leicht bei reich gezeichneten Arten, wo dann jeder Lappen ein Makel zu tragen pflegt. In der Sculptur stimmt es mit dem Mittelrücken überein. Der abschüssige Theil des Hinterrückens zeigt immer eine feinere Sculptur, oft sind sogar nur seine Ränder punktiert, die Mitte aber glatt. Seine Fläche ist durch schwache Furchen, die von einer Grube, — oberhalb der Einlenkstelle des Abdomens ausgehen in 3 Felder getheilt, die nackt oder mehr oder weniger anliegend behaart sind.

An den Brustseiten sieht man die groben Punkte nur wenig, da sie durch eine reichliche, helle Behaarung verdeckt werden.

Die Flügelschuppen sind gross, stark gewölbt, ein- oder zweifarbig, die Schulterbeulen vorstehend, oft gelb gefärbt und bisweilen strahlig behaart.

Der Kopf.

Mit Ausnahme der Fresswerkzeuge zeigt der Anthidienkopf nur wenig Auffallendes; er ist stets flach, nie kugelig, von vorn gesehen ziemlich scheibenförmig, nach unten nur wenig verengt, auf dem Scheitel schwach eingedrückt, der Hinterrand tief eingebuchtet, — die Augen sind gross und lang gestreckt, ihre innern Ränder gleichlaufend und die Nebenaugen stehen in einem stumpfwinkligen Dreieck.

Der Kopfschild hat die Form eines an der Spitze abgestutzten Dreiecks Fig. 8c, das in ein Fünfeck übergeht, wenn seine Vorderecken schräg abgeschnitten sind. Fig. 4 c, 2, 2 c, f. Sein Vorderrand kann fein gezähnelt, höckerig oder glatt sein, die Platte selbst ist fast eben, enger oder lockerer punktiert, wie auch die anliegenden Seiten bis zu den Augen und Fühlern. Die Färbung des ganzen Untergesichts kann einfärbig hell oder dunkel, oder verschiedenartig gefleckt sein; immer ist es bei den Weibern dunkler und bei fast allen Arten bemerkt man zwei gelbe Flecken hinter den Augen.

Gewöhnlich ist das Gesicht um die Fühlerwurzel herum mit einem strahligen Haarschopfe geschmückt und am Hinterrande des Kopfes sehen wir meist nach vorn gerichtete Haare. Auch zeigt hie und da der Kopfschild an seinem Endrande eine starke Haarfranze. Die Fühler sind kurz, über dem Kopfschild eingelenkt, weit von einan-

der entfernt, gebrochen, cylindrisch, ihre Geisel länger als der Schaft. Ihre Gliederzahl beträgt 13 bei den Männern, 12 bei den Weibern. Die Farbe ist meist schwarz, das Grundglied unten bisweilen hell, noch seltener die Unterseite der Geisel blass (*A. lituratum* ♂).

Weit wichtiger und geradezu kennzeichnend für die Gattung ist die Bildung der Fresswerkzeuge, deren Eigenthümlichkeiten in Folgendem bestehen. (Siehe Fig. 14, 15, 16.)

Die Oberkiefer sind kräftig, an der Wurzel fast gerade, an der Spitze nach innen gekrümmt, bei den Männern dreizähnig, bei den Weibern mehrzähnig, indem zwischen die drei Hauptzähne noch kleinere Zwischenzähne eingeschoben sind (vide Fig. 2 g. h. Fig. 9. f.) Die Mandibeln der Männer haben eine gelbe Wurzel, die der Weiber sind oft ganz schwarz. Am Kopfschilde entspringt die hornige Oberlippe (Fig. 2 i) eine rechteckige, in der Mitte gewölbte Platte; sie bildet in der Ruhelage mit ihm einen starken, fast spitzen Winkel und geht zwischen den Oberkiefern durch, indem ihre Bestimmung die ist, den Saugrüssel in eine unter dem Kopfe verlaufende Rinne hineinzudrücken und ihn darin festzuhalten. Dieser Saugrüssel besteht nun aus zwei Haupttheilen, den Unterkiefern und der Zunge, von welchen die erstern die letztere in sich aufnehmen und als Hülse schützen. Beide nehmen ihren Anfang hinter den Oberkiefern, und können wie die Klinge eines Taschenmessers bei b Fig. 14 nach hinten zurückgeschlagen werden. Um nun die Eigenthümlichkeiten des Rüssels noch deutlicher zu erklären, ist es erforderlich, dass wir die ihn zusammensetzenden Organe noch näher betrachten und wir beginnen mit der Beschreibung der Zunge. Sie besteht aus zwei Stücken, der Zunge oder Lippe selbst und den Zungen- oder Lippentastern. Ihr Wurzelstück oder Kinn ist fast hornartig und unbiegsam, der übrige weit grössere Theil dagegen äusserst beweglich, oberhalb quer gefurcht und gegen die Spitze ringsum behaart. An seiner Wurzel bei b Fig. 16 kann er nach hinten zurückgeschlagen werden und dort sind ihm die beiden Taster eingelenkt. Zwischen den Tastern wird sie von den sogenannten (länglichen) Nebenzungen oder Oehrchen umschlossen. Die Taster sind lang, viergliedrig, ihre zwei ersten Glieder lang, rinnenförmig ausgehöhlt und von gleicher Länge, die zwei letzten dagegen winzig klein und stehen schief seitlich nahe an der Spitze des zweiten Gliedes. Solche Taster nennt

man zweigestaltig; sie können sich eng an die Zunge anlegen und sie zusammen wie ein Rohr einchliessen (vide Fig. 16, Querschnitt des Rüssels).

Parallel mit der Zunge verlaufen die langgestreckten Unterkiefer oder Maxillen, deren Anhang den Wurzeltheil an Länge weit übertrifft. Ersterer ist gerade und trägt an der Innenseite einen häutigen Lappen, der Anhang dagegen krümmt sich nach unten sichelförmig um (Fig. 2 k) und besteht aus zwei rechtwinklig verwachsenen, elastischen Lamellen, deren eine horizontal, die andere vertical steht. Die horizontalen Lamellen liegen in der Ruhe übereinander und bilden so einen Kanal, in den die Zunge von unten hineingelegt werden kann, Fig. 15. Die Maxillen bilden also für die Zunge eine zweite schützende Umhüllung. Zwischen Anhang und Wurzeltheil, bei der Gelenkstelle also sitzt der kegelförmige eingliedrige Kiefertaster in einer Ausbuchtung Fig. 2 k.

Wenn nun das Thier seinen Rüssel aus der Ruhelage bringen will, braucht es nur die Oberlippe zu heben, wodurch dann den Unterkiefern sammt der Zunge die Möglichkeit geboten wird, sich in den Gelenken zu öffnen, sich auszustrecken.

Zum Schlusse glaube ich hier noch anführen zu müssen, dass die Wollbienen sich von ihren nächst verwandten Gattungen Osmia, Megachile und Stelis durch eingliedrige Kiefertaster und von Heriades und von Chelostoma durch viergliedrige Lippentaster unterscheiden.

Die Beine.

Die Beine der Anthidien sind mittellang, nur bei wenigen Arten ungewöhnlich gestaltet, wie z. B. bei *A. laterale*, dessen hintere Schenkelringe in einen kräftigen, aber flachen Dorn auslaufen, oder bei *curvipes*, dessen erstes Mitteltarsenglied gebogen ist. Die Tibien und Tarsen — (mit Ausschluss des Klauengliedes) führen — wenigstens bei den grössern Arten eine seidenglänzende Haarfranze, welche an den beiden ersten Beinpaaren nach hinten, am letzten aber nach vorn gerichtet ist. Bei den Weibern beschränkt sich die Behaarung auf die Tarsen besonders auf die hintern; die übrigen Theile der Beine sind fast nackt oder nur schwach behaart und die Unterseite der Tarsenbürste pflegt dunkler gefärbt zu sein als die obere.

Die Klauen sind gespalten, der innere Zahn ist jedoch kürzer als der äussere, aber mit ihm gleichlaufend; ihre Basis ist rothbraun, die Spitze dunkler. Bezüglich der Farbe kommen an den Beinen alle möglichen Zeichnungen vor, dieselben sind beständiger, weniger veränderlich als bei andern Bienengattungen; einfärbige Beine gehören zu den Seltenheiten.

Die Flügel (Fig. 17)

sind mittelgross, mittellang, wohl geformt, gegen die Spitze schnell an Breite zunehmend, meist angeraucht oder getrübt, namentlich ihr Hinterrand und die Radialzelle. Letztere steht mit ihrer gerundeten Spitze vom Vorderrande ab; Cubitalzellen sind zwei vorhanden, ebenso Discoidalzellen, die Cubitalader und die Discoidalader hören weit vor dem Hinterrande auf. Die erste Cubitalzelle ist etwas kürzer als die zweite, die Querader zwischen beiden gerade, der zweite Cubitalquernerv dagegen winkelig gebogen, die zweite Cubitalzelle daher an der Radialzelle schmäler als unten, sie nimmt beide Discoidalqueradern — rücklaufenden Nerven — auf. Die erste Discoidalzelle sitzt der Basalzelle breit auf, der zweite rücklaufende Nerv ist stark gebogen und mündet in die zweite Cubitalquerader oder wenig hinter derselben. Das Randmal ist klein.

Der Bau der Hinterflügel ist sehr einfach, die Afterzelle endet weit vor der Wurzelzelle.

Ueber die Geschlechtsorgane fehlen genauere Untersuchungen, bei den Weibern zeigen sie nichts Auffallendes, bei den Männern sind sie klein, oft bemerkt man an ihnen, besonders an den Zangen, eigenthümliche Formen.

Die Grössenverhältnisse zwischen Mann und Weib sind nicht bei allen Arten dieselben, bei den grössern pflegen die Weiber viel kleiner zu sein als die Männer, — in der Beziehung bilden die Wollbienen eine Ausnahme unter den Hymenoptern überhaupt, es gibt aber auch Arten, deren beide Geschlechter gleich gross (*oblongatum*) und sogar solche, wo die Weiber grösser sind.

Stellen wir nun die wesentlichsten Charactere der Anthidien zusammen, so kommen wir zu folgenden Gattungskennzeichen:

Zunge lang, Zungentaster zweigestaltig, viergliederig
Unterkiefer zweitheilig, gekrümmt, Unterkiefertaster eingliederig.
Oberkiefer beim Manne drei- beim Weibe mehrzähnig.
Flügel mit 1 Radial-, 2 Cubital- und 2 Discoidalzellen, Radialzelle mit der Spitze vom Vorderrand abstehend, beide rücklaufende Nerven in die zweite Cubitalzelle einmündend.
Hinterleib beim ♂ nach unten eingekrümmt, oben nackt, meist mit Endzähnen, beim ♀ mit Bauchbürste, nicht eingekrümmt.
Färbung: helle Zeichnung auf Vorder- und Hinterleib, oder nur auf dem Hinterleib, oder endlich nur auf dem Vorderleib.

Analytische Tafel zur Bestimmung der Arten.

A. Männer.

A. *Hinterleib gebändert oder gefleckt.*

I. Erstes Tarsenglied der Mittelbeine deutlich nach vorn gekrümmt. Gelblichweisse Querbinden: *A. curvipes. 11.*

II. Erstes Tarsenglied der Mittelbeine nicht gekrümmt.

1. Schildchen jederseits mit einem Zahne.

A. Trochanter der Hinterbeine mit einem Zahne. Afterring mit Mittelzahn, Hinterhüften schwarz *A. laterale 9.*

B. Trochanter der Hinterbeine ohne Zahn. Afterring ohne Mittelzahn, Hinterhüften gelb . . . *A. oblongatum 10.*

2. Schildchen ohne Zähne, gerundet oder quer.

A. Afterring ohne Zähne oder Lappen.

a. Bauch oder Afterplatte ohne Dorn.

α. Afterring ausgerandet. Segment 6 und 7 schwarz. Beine rothgelb und schwarz *A. lituratum 14.*

β. Afterring nicht ausgerandet, mit kurzem Spitzchen. Segment 6 und 7 schwarz, Beine rothbraun . . . . . Stelis (*A.*) *nasuta 15.*

γ. Afterring quer abgeschnitten oder schwach ausgehöhlt ganz gelb . . . . . *A. strigatum 13.*

b. Bauch- oder Afterplatte in einen langen geraden Dorn ausgezogen. Afterring dreieckig, fast ganz gelb, mit kurzem Spitzchen . *A. contractum 12.*

B. Afterring mit Zähnen oder Seitenlappen.

a. Zähne des Afterringes gewöhnlich, nicht lappen- oder flügelartig

α. Afterring fünfzähnig, Mittelzahn kurz, gerade *A. cingulatum 1.*

β. Afterring dreizähnig. Mittelzahn am längsten, breit und stumpf . . . . . *A. dentatum 5.*

γ. Afterring dreizähnig Mittelzahn am kürzesten, schwach nie breit.

. Segment 5 ohne Zähne, 6 mit je einem Seitenzahne . . . . . *A. manicatum 2.*

.· Segment 5 und 6 mit starkem Seitenzahn.

Thorax und Beine schwarz, Afterring schwarz . . . . *A. septemspinosum 4.*

Thorax und Beine gelb gefleckt, Afterring braun bis rothbraun (oft mit gelben Flecken) . . . *A. florentinum 3.*

b. Seitenzähne des Afterringes zu flügel- oder lappenartigen Anhängen zusammengedrückt.

α. Endsegment mit einem Mittelzahn.

. Segment 7 und Fühler ganz schwarz. Hinterleib mit Querbinden . . . *A. diadema 8.*

.· Segment 7 und Fühlerschaft unten gelb. Hinterleibsringe mit 4 oder 2 Querflecken *A. punctatum 7.*

β. Endsegment ohne Mittelzahn, einfach zweiflügelig . . . . . *A. oblongatum 10.*

B. *Hinterleib ungefleckt, ganz schwarz* . . . *A. montanum 6.*

Anmerkung. *A. oblongatum* führte ich in dieser Tafel zweimal auf, da es männliche Exemplare giebt, deren Hinterrücken so stark behaart ist, dass man die Zähne des Schildchens nicht sehen kann.

B. Weiber.

A. *Hinterleib auf dunklem Grunde hell gezeichnet.*

I. Schildchen jederseits mit einem Zahne.

1. Zeichnung citrongelb, Behaarung grauweiss, Gesicht mit Gelb, mittelgrosses Thier . . . *A. oblongatum 10.*

2. Zeichnung gelblichweiss, Behaarung goldgelb, Gesicht schwarz, grosses Thier . . . . . *A. laterale 9.*

II. Schildchen ungezahnt.

1. Segment 5 und 6 oder nur 6 mit kurzen Seitenzähnen.
   a. Gesicht, Thorax und Beine schwarz, Hinterleib okergelb gefleckt . . . . . *A. septemspinosum 4.*
   b. Gesicht, Thorax und Beine reichlich goldgelb gezeichnet, ebenso der Hinterleib, Segment 5 und 6 mit Seitenzähnen . . . . . *A. florentinum 3.*
   c. Gesicht und Beine mit citrongelben Zeichnungen, ebenso der Hinterleib, nur Segment 6 mit Seitenzähnen . . . . . *cingulatum 1.*
2. Segment 5 und 6 ohne Zähne.
   a. Kopfschild deutlich zweilappig, schwarz, keine Bauchbürste . . . . . *Stelis A. nasuta 15.*
   b. Kopfschild nicht zweilappig, deutliche Bauchbürste.
   a. Grosse Thiere. Bauchbürste gelb oder rothgelb. Abdomen mit Halbbinden.
      a. Flügelschuppe einfarbig rostroth, Kopfschild und Mandibeln schwarz . . . . . *A. dendatum 5.*
      b. Flügelschuppe zweifarbig, Kopfschild gelb, mit 3lappigem schwarzem Flecken . *A. manicatum 2.*
   b. Kleine und mittelgrosse Thiere, Bauchbürste grau oder weiss.
      a. Hinterleib seitlich nur mit ovalen, hellgelben Flecken . . . . . *A. lituratum 14.*
      b. Hinterleib auf Segment 2, 3 und 4 mit ganzen Querbinden oder je 4 Querflecken.
         α. Kopfschild und Mandibeln schwarz, 4 Querflecken auf Ring 2 und 3 . . *A. punctatum 7.*
         β. Kopfschild und Mandibeln gelb, Querbinden auf Segment 2, 3 und 4 . *A. diadema 8.*
      c. Hinterleib auf Segment 1 und 2 mit Seitenflecken, auf den übrigen mit grossen queren Mittelflecken und kleinen Seitenpunkten.

α. Segment 6 schwarz, Kopfschild schwarz, anliegende Seiten gelb . . . . *A. strigatum 13.*

β. Segment 6 gelb gefleckt, Kopfschild gelb, mit schwarzem Mittelflecken *A. contractum 12.*

B. *Hinterleib einfarbig schwarz, ungefleckt.* *A. montanum 6.*

---

1. Anthidium cingulatum Ltr.

Sehr leicht an dem fünfzähnigen Afterringe zu erkennen. Länge des ♂ 9,5—10 Mill.[1])

Kopf: Schwarz mit zwei sehr kleinen blassgelben Flecken hinter den Augen, stark punktiert, am Hinterrande mit langen gelben Haaren bewachsen, Scheitel etwas eingedrückt, kahl. Nebenaugen in ein stumpfwinkliges Dreieck gestellt, gelb oder gelbbraun, glänzend. Stirn dicht mit gelblichweissen Seidenhaaren bedeckt. Fühler ganz schwarz. Kopfschild blassgelb, schwach behaart, mit viereckigem oder zweilappigem schwarzem Fleck nahe an seinem obern Rande. Vorderrand verdickt, heller gelb, fast gerade höchstens in der Mitte etwas winkelig vorgezogen, zahnlos: Raum zwischen den Augen und Fühlern hellgelb mit langen weisslichen Seidenhaaren. Kinnbacken hellgelb mit schwarzer Spitze, wie der Kopfschild weitläuftig und seicht punktiert Endzahn am grössten, mit starker Längsfurche.

Thorax: Schwarz, reichlich abstehend behaart; Haare auf der Rückenseite graugelb und schmutzig gelb, an den Seiten und unten silberweiss. Schildchen gerundet mit deutlicher Längsfurche. Punktierung runzelig, grob. Flügelschuppen schwarz, breit hellgelb gerandet.

Flügel fast glashell mit dunkelbraunen Adern und etwas getrübtem Saum.

Beine: Hüften, Schenkelringe, Oberschenkel und Unterseite der Tibien schwarz, letztere oberhalb mit breiter gelber Längsbinde, erstes Tarsenglied hellgelb, die übrigen rostbraun bis braun, Klauen

---

[1]) Anmerkung. Da der Hinterleib der Wollbienen stets stark gekrümmt ist, hielt ich es für zweckmässiger, nur die Länge vom Kopf bis zum Ende des zweiten Hinterleibsringes anzugeben. Daher meine geringen Maasse.

rostroth mit schwarzer Spitze, grösser als bei *manicatum*, Tibien und Tarsendornen hell. Haarfranze der Beine silberweiss.

Hinterleib: Erster Ring reichlich anliegend behaart, die übrigen nur am Rande behaart, sonst kahl und glänzend, auf der Vorderhälfte verworren punktiert, auf der hintern dicht aber seicht punktiert und dadurch matt. Seitliche Haarbüschel weisslich, schwächer als bei *A. manicatum*. Segment 6 in der Mitte gebuchtet, jederseits mit einem kurzen, nach hinten gerichteten, spitzigen Zahne. Endsegment fünfzähnig; Mittelzahn kurz und gerade, schwarz, die zwei folgenden nach unten gekrümmt, die zwei letzten stark seitlich abstehend, mit der Spitze hackig nach hinten gebogen, alle 4 gelb mit schwarzer Spitze.

Zeichnung des Hinterleibes citrongelb, Segment 1 nur mit zwei weit von einander getrennten, dreieckigen Seitenflecken; die folgenden mit Binden, die auf Segment 2, 3 und 4 in der Mitte durchbrochen, auf 5 und 6 aber nur verschmälert sind. Jede dieser Binden oder Halbbinden ist an ihrem Vorderrande mehr oder weniger ausgerandet, die auf dem zweiten Segment oft in zwei bezüglich 4 Flecken aufgelöst. Der Hinterrand aller Segmente ist schwarz.

Die Geschlechtstheile sind eigenthümlich gebildet, grösser als bei andern Arten, die Zangen gegabelt. Eine genaue Untersuchung dieser Organe muss ich aber auf spätere Zeiten versparen, da ich nur zwei Exemplare dieser Species besitze.

Ich fieng dieses Insekt einmal auf Gartensalbei im hiesigen botanischen Garten und zwar im August 1870; ein zweites fand ich zufällig bei der Durchmusterung der armen Hymenopternsammlung von Marseille.

Nach Latreilles Beschreibung unterscheidet sich das mir unbekannte Weibchen vom Männchen durch einen schwarzen Flecken auf dem Kopfschild, der die Gestalt eines verkehrten Dreiecks hat und vom obern Rande sich bis zum Vorderrande erstreckt, durch zwei längliche gelbe Flecken auf dem Schildchen, durch die weissgraue Bauchbürste und das sechste Segment, das seitlich gebuchtet und mit einem kurzen Zahne versehen ist.

Girand hält *A. oraniense*, das Lepeletier für eine eigene Art ansieht, für identisch mit *cingulatum*, beziehungsweise nur für eine dunkle Varietät derselben und wohl mit Recht, da in der Form,

der Sculptur und der Vertheilung der Flecken keine Verschiedenheiten bestehen; er fieng diese Art, als deren Heimath Latreille die Barbarei angiebt, mehrmals in Südfrankreich.

Auf den ersten Blick könnte *A. cingulatum* mit *manicatum* verwechselt oder als blosse Abart desselben angesehen werden; die Unterschiede sind jedoch so gross, dass die Selbstständigkeit dieser Art nie bezweifelt werden kann. Dieselben bestehen vorzüglich in der eigenthümlichen Form des Afterringes, in der citrongelben Farbe der Mackeln, in der weisslichen Farbe der Behaarung, den klaren Flügeln, den schwachen Haarbüscheln an den Leibesseiten und der Zeichnung des Kopfschildes. Fig. 1 a Imago, b Segment 5-7, c Hinterleib, d Kopf des ♂, e Segment 7 des ♀.

2. Anthidium manicatum Fabr. (Länge ♂ 8-11 Mill., ♀ 7-8 Mill.)

Wohl über ganz Europa verbreitet und überall gemein. Aus dem Kanton Wallis erhielt ich einen Mann, der die einfache Zeichnung der Weiber trägt, bei uns findet man nur Individuen mit stark durchbrochenen Binden. Siehe Fig. 2 a Hinterleibsende des ♂; b Hinterleib hiessiger Männchen; c Kopf des ♂; d Hinterleibsende des ♀; e Hinterleib des ♀; f Kopf des ♀; g Mandibel des ♂, h des ♀, i Oberlippe, k Unterkiefer.

Kennzeichen: Kopf des ♂ mit zweilappigen, des ♀ mit dreilappigen Flecken auf dem Schilde. Segment 6 und 7 beim ♂ mit einfachen Zähnen. Zeichnung hochgelb. Segment 7 schwarz.

3. Anthidium florentinum Fabr.

Die grösste und bunteste schweizerische Art, bei uns selten (Wallis); in Süd-Italien und Frankreich heimisch, in Russland bis Astrachan vorkommend. Latreille giebt nur die Beschreibung des Mannes, wesshalb ich hier noch die des Weibes beifüge.

Artkennzeichen des ♀ dreizähniges, goldgelb geflecktes Endsegment. Das Weibchen hat grosse Aehnlickeit mit dem Männchen, nur sind seine Binden gegen die Mitte verschmälert. Länge 11-14 Mill.

Kopf und Thorax schwarz, dicht und grob punktiert. Gesicht goldgelb, ebenso hinter jedem Auge ein gegen die Scheitelmitte zugespitzter Fleck. Kopfschild (und anstossende Seiten) mit grossen aber seichten Punkten, sein Vorderrrand gekerbt, breit schwarz mit

rauher goldgelber Franze, Stirn mit wenigen goldgelben Haaren. Mandibeln stark mit kleinem gelbem Wurzelfleck.

Thorax regelmässig und tief punktiert; Mittelrücken mit glänzender aber seichter Mittelfurche. Schildchen grob punktiert, durch drei schwache Einschnitte in vier Theile geschieden, von denen jeder am Rande einen grossen gelben Flecken trägt. Mittelrücken vorn breit gelb gerandet, diese Flecken winkelig gebogen. Flügelschuppe hinten schwarz, vorn gelb. Flügel stark angeraucht, besonders gegen Spitze und Hinterrand. Radialzelle in der Mitte mit dunklerem Längsflecken.

Brustseiten lang und dicht gelbhaarig.

Beine gelb und schwarz; alle Tibien und Tarsen oberhalb gelb, nur die hintersten mit schwarzen Längsflecken; alle Tibien auf der Unterseite schwarz. Schenkel, Schenkelringe und Hüften schwarz, an den Gelenken gelbroth. Vorder- und Mittelschenkel auf der Hinterseite mit goldgelben Längsflecken. Hinterschenkel mit kleiner gelber Mackel an der Spitze der Vorderseite. Behaarung der Beine kurz aber dicht, oben hellgelb, unten rostroth. Klauen rostroth, an der Spitze braun. Hinterleib stark gewölbt, auf den vordern Segmenten spärlicher aber gröber punktiert; die hintern verworren, enger und schwächer punktirt, der Hinterrand aller Segmente mit regelmässigen feinen Punkten. Segment 1 durch eine scharfe Linie von 2 getrennt, nach hinten bräunlich.

Segment 5 und 6 mit einem kurzen Seitenzahn, 6 mit gespaltenem Mittelzahn. Alle Ringe mit gelben Halbbinden, die einander nach hinten näher rücken, und auf Segment 4, 5 und 6 die Vorderecken frei lassen. Endrand von Segment 4 und 5 bräunlich. Bauchbürste langhaarig, gelb, gegen die Spitze rostfarben. Fig. 3 a Endsegmente des ♂, b Kopf des ♂; c Endsegmente des ♀, d Thorax, e Kopf des ♀.

4. **Anthidium septemspinosum** Lep.

Die dunkelste unserer Schweizerarten, schwarzbeinig, mit sieben Zähnen am Leibesende. Ton der Flecken okerfarbig, Flügel dunkel.

Mann und Weib sehen einander äusserst ähnlich und sind etwas grösser als *Anthidium manicatum*. Länge des ♂ etwa 10,5 Mill., ♀ 9-9,5 Mill.

a) Männchen.

Kopf mit Ausnahme des Schildes und der anstossenden Seiten schwarz, ebenso die Fühler. Hinter jedem Auge ein kleiner gelber Fleck, Mandibeln mit gelbem Flecken an der Basis, scharfzähnig. Punktierung des Kopfes regelmässig.

Thorax schwarz, grob und unregelmässig punktiert, mit graugelber abstehender Behaarung auf dem Rücken, mit hellerer, dichterer auf den Seiten und unten.

Flügelschuppe schwarz, Flügel stark gebräunt, besonders dem Rande nach. Radialzelle mit braunem Längswisch. Geäder braun.

Beine schwarz mit schmutzigweisser Franze, die an den Mitteltarsengliedern rostgelb wird, Klauen rothbraun, an der Spitze schwarz.

Hinterleib spärlich punktiert, glänzend, einfach gezeichnet, aber um so eigenthümlicher gestaltet. Auf Segment 1 zwei Seitenflecken, auf 2 und 3 einfache Halbbinden, Segment 4, 5 und 6 mit verkürzten Binden, die also den Seitenrand nicht erreichen. Segment 7 schwarz. Seitenrand des Abdomens schwach gelbgrauhaarig, Bauch graugelb, dicht behaart.

Segment 4 mit spitzigem Seitenhöcker, 5 mit geradem Zahne, 6 mit hackigem Zahne und kleinen Lappen, 7 dreizähnig. Mittelzahn kegelförmig, kürzer als die Seitenzähne, letztere schwach nach unten gekrümmt. Afterring glänzend nur mit wenigen zerstreuten Punkten.

b) Weibchen.

Vom Manne verschieden durch ganz schwarzes Gesicht; Segment 6 schwarz, mit kleinen Zähnen. Bauchbürste rostgelb, stellenweise graugelb, glänzend.

Nach Lepeletier ist der Mittelzahn des Endsegmentes kaum kürzer als die Seitenzähne, an meinen Exemplaren jedoch fast um die Hälfte.

Eversmann giebt im Bulletin de Moscau eine äusserst kurze Beschreibung von *A. nigripes.* H. Sch., die ebenfalls auf mein *A. septemspinosum* passt, sie stimmt aber auch mit Lepeletiers Angaben über *A. 7-spinosum* überein, so dass ich vermuthe, es möchten diese beiden Arten identisch sein. Da ich *nigripes* nicht kenne und Eversmanns Beschreibung nicht ausführlich genug ist, kann ich jedoch hierüber nicht entscheiden.

Ich fieng diese Art mehrmals auf Lippenblüthen im hiesigen botanischen Garten. Fig. 4 a Imago, b Endsegmente, c Kopf des ♂, d Endsegmente, e Kopf des ♀.

5. Anthidium dentatum Ltr.

♂ leicht kenntlich am Afterring, dessen Mittelzahn am längsten und breit abgestumpft ist. Flügelschuppe rostroth, hochgelbe Halbbinden, auf Segment 6 zwei Flecken, die höher als breit sind. ♀ Gesicht und Oberkiefer schwarz, Schuppen und Hinterleibsbinden wie beim Mann. Länge des ♂ etwa 9,5 Mill.

Bisher konnte ich nur männliche Exemplare erhalten; in der Schweiz ist diese Art häufig im Wallis; ausserdem trifft man sie in Südfrankreich und in Italien; vielleicht in ganz Südeuropa.

6. A. montanum Morawitz.

Kennzeichen. ♂ und ♀ mit ganz schwarzem Hinterleibe. Oberseite des Abdomens mit langen gelbgrauen Haaren spärlich bewachsen.

Von Morawitz in den Bergen des Waadtlandes gefangen, im Bulletin de Moscau 1864 pag. 449 beschrieben Mein einziges männliches Exemplar stammt von Pontresina.

7. Anthidium punctatum Ltr.

Kennzeichen. 4 schmutzigweisse oder hellgelbe Flecken auf Segment 2 und 3, die folgenden nur mit Mittelflecken; Flecken breiter als hoch. Segment 6 beim ♂ mit Seitenzahn, 7 gelb mit Flügeln und Mittelzahn, Gesicht und Fühlerschaft unten gelb. ♀ Gesicht und Fühlerschaft schwarz, Bauchbürste grau. Länge 6-6,5 Mill. Hiezu Fig. 6, a letzte Ringe, b Abdomen, c Kopf des ♂, d Kopf des ♀.

Imhoff fieng mehrere Männer und ein Weib im Kanton Graubündten (Pontresina), es kommt aber auch in Frankreich und Deutschland vor.

8. Anthidium diadema Ltr.

Kennzeichen. Helle Querbinden auf Segment 2, 3 und 4, die hie und da ganz schmal durchbrochen sind. Voriger Art ähnlich

aber von ihr verschieden durch: ganz schwarze Fühler und schwarzes Segment 7 beim ♂, durch helles Gesicht beim ♀. Länge 7,5 Mill.

Meine Exemplare stammen von Montpellier, die unseres Museums aus dem Kanton Wallis.

9. Anthidium laterale Ltr.

Sofort zu erkennen an dem sehr glänzenden Hinterleibe, den gelblichweissen Halbbinden, dem jederseits einzahnigen Schildchen, der Mann an seinem Dorn der Hinterschenkelringe und den abgerundeten Flügeln des schwarzen Afterringes.

Latreille giebt uns in seiner Abhandlung nur die Beschreibung des Weibes; der Mann war ihm unbekannt, er schloss aber, der Verwandtschaft mit andern Arten entsprechend, der Afterring müsse dreizähnig, dem von *A. dentatum* entsprechend geformt sein und reiht demnach diese Art in seine erste Gruppe ein. Sie gehört jedoch in seine dritte Unterabtheilung, indem das Endsegment zwei flachgedrückte, scheibenförmige Seiten und einen kurzen Mittelzahn trägt.

Ich ergänze desshalb hier Latreilles Bemerkungen.

Männchen und Weibchen sehen einander so ähnlich, dass man sie augenblicklich als zusammengehörig erkennt.

Grösser als *manicatum* und *septemspinosum*, ♂ etwa 11 Mill., ♀ etwa 10,5. Kopf schwarz, gleichmässig stark punctirt, hinter jedem Auge ein grosser rostfarbiger Flecken. Fühler ganz schwarz. Schild und anliegende Seiten weissgelb, wachsglänzend, stark punktirt. Vorderrand des Schildes und Stirn reichlich weissgelb behaart. Mandibeln wachsgelb mit brauner bis schwarzer Spitze. Rüssel rostroth. Zunge kürzer und dicker als bei andern Arten.

Thorax stark punktirt, rauh, mit schwacher, rostgelber Behaarung, die an den Seiten und unten heller wird, schwarz, Flügelschuppe dreifarbig; schwarz mit weissgelbem Randflecken und rostrothem aufgebogenem Rande. Seitenhöcker mit strahlenförmig abstehenden weissen bis goldgelben Haaren.

Schildchen tief grubig und unregelmässig punktirt, jederseits mit einem starken nach hinten gekrümmten, oben flachen Zahne; in der Mitte sanft eingebuchtet, dem Rande nach abstehend gelb behaart.

Flügel stark angeraucht, glänzend, mit kurzem braunem Wische in der Radialzelle. Adern schwarz, an der Flügelwurzel rostroth.

Beine, Hüften, Trochantern und Schenkel schwarz mit rostgelber Spitze, mit weitläufig zerstreuten, tiefen Punkten. Tibien und Tarsen schön rostgelb mit goldglänzender Behaarung. Klauen hell rostroth mit dunkler Spitze, Schenkelringe des letzten Beinpaares mit starkem nach hinten gerichtetem Dorne und weissgelbem Endrand.

Hinterleib glatt und glänzender als bei allen andern schweizerischen Arten. Alle Ringe tragen gelblichweisse Halbbinden, deren vorderste am weitesten von einander abstehen; die Flecken des sechsten Segmentes sind dreieckig oder rundlich und berühren den Seitenrand nicht. Auf der ganzen Rückenseite stehen einzelne kurze helle Härchen.

Afterring mit kurzem, stumpfem, etwas nach unten gekrümmtem Mittelzahne und blattartig verbreiteten, nahezu kreisförmigen Seitenlappen, die am Rande bräunlich durchschimmern, Segment 6 jederseits mit einem abstehenden Lappen; die beiden letzten Ringe sehr tief runzelig punktirt.

Das dem Männchen überaus ähnliche Weibchen unterscheidet sich von ihm durch sein schwarzes Gesicht, — der Rand des Clypeus (oft der halbe Kopfschild) ist, in der Mitte in die Höhe steigend, rostroth gefärbt; seine Flügelschuppen sind heller, zarter, durchscheinend, mit schwächerem Rande, die Hintertrochantern zahnlos und das Endsegment einfach und kurz anliegend hell behaart. Bauchbürste goldgelb, Afterplatte vorragend, in der Mitte eingebuchtet, oder ausgerandet.

Vergleicht man Latreilles Beschreibung mit der meinigen, so wird man folgende Unterschiede herausfinden: Nach ihm ist bei den Weibern nicht nur ein Theil, sondern der ganze Kopfschild rostroth, die Flügel sind weniger dunkel, das Geäder nicht nur an ihrer Wurzel röthlich, und die Mandibeln tragen hinter ihrem Spitzenzahn zwei gleichgrosse, spitzige, nicht gerundete Zähne, sie sind dreinicht vierzähnig. Sonst aber passen alle Kennzeichen äusserst genau auf meine Exemplare, so dass ich dieselben nicht für eine andere Art zu halten wage, um so mehr als die helle Farbe auf dem Kopfschild sich bald mehr, bald weniger weit ausbreiten kann, da

ferner die Flügel mit der Zeit abbleichen und die Zähne des Thieres sich mit seinem Alter abnützen und abrunden können, und da endlich der vierte Zahn nur dann sichtbar wird, wenn die Oberkiefer völlig aufgesperrt sind. Uebrigens zählt ihn Latreille vielleicht gar nicht zu den Zähnen und betrachtet ihn nur als Ecke zwischen Innenrand und Kaurand der Oberkiefer.

Vaterland nach Latreille die Barbarei; ich erhielt zahlreiche Exemplare von Siders, Kanton Wallis.

Hiezu Fig. 8. a) Endsegmente, b) Hinterbein, c) Kopf des ♂, d) Kopf des ♀, e) Schildchen, f) Oberkiefer des ♀.

10. Anthidium oblongatum, Illig. Ltr.

Nächst *Anth. manicatum* die gemeinste Species. Leicht in beiden Geschlechtern zu erkennen am zweidornigen Schildchen und der citrongelben Zeichnung des Hinterleibes. Afterring des ♂ mit zwei Flügeln ohne Mittelzahn, Segment 6 dreizähnig. Länge 5,5-7 mill.

Männchen und Weibchen fast gleich gross, beide stark variierend. Der Hinterleib trägt Halbbinden, die sich nach hinten immer näher rücken und in ihrer Mitte am Hinterrande ausgerandet sein können; diese Ausrandung geht so weit, dass die geraden Binden sich in schmale Bogen umgestalten, ja sogar in Flecken auflösen können; auf dem ersten Segment verschwindet das Gelb oft gänzlich, ebenso bei den ♀ die Zeichnung des letzten. Je mehr die gelbe Farbe in den Hintergrund tritt, um so einfacher ist auch die Zeichnung des Schildchens und des Kopfschildes. Gewöhnlich trägt letzteres bei den ♀ zwei kleine Punkte, die bei andern zusammenfliessen, ja sogar oft den ganzen Kopfschild einnehmen. Der Raum zwischen den Augen und den Fühlern bleibt jedoch sets gelb.

Die Flügel sind immer stark getrübt, besonders die Radialzelle.

Meine reichlich gelben Arten stammen meistentheils aus dem Unterwallis, die dunklern aus der hiesigen Gegend, doch fand ich hier schon dunkle und helle zusammen in copula.

Siehe Fig. 9. a Leibesende, b Kopf des ♂. c und d Köpfe von ♀, e Schildchen, f Oberkiefer des ♀.

11. Anthidium curvipes, Imhoff.

Die zwei einzigen männlichen Exemplare, die mir zu Gesichte kamen, fand ich unter einer Anzahl einheimischer von Imhoff in seinen letzten Lebensjahren gesammelten Insekten; der Fundort und die Fundzeit waren jedoch nicht angegeben; ich glaube aber annehmen zu dürfen, dass sie aus der hiesigen Umgebung stammen, da Imhoff in der letzten Zeit keine grossen Ausflüge mehr machte. Die Etiquette trug nur die Bezeichnung *A. curvipes* n. sp.

Die Kennzeichen dieser noch unbeschriebenen Art bestehen hauptsächlich in den gekrümmten Mittelfersen, den zwei kleinen Endlappen des Segmentes 7, den stark vorstehenden Aftergriffeln und der blass strohgelben oder gelblichweissen Bandirung des Abdomens.

Grösse circa 9 Mill.

Kopf schwarz, sein Schild und die anliegenden Seiten, die Mandibeln bis zu den Zähnen und ein Flecken hinter jedem Auge weissgelb, ebenso die Unterseite des schwach behaarten Fühlerschaftes. Schild schwach und spärlich punktirt, Scheitel mit tiefer eingedrückten Punkten, Stirne mit weisslichen Haaren. Unterseite des Kopfes zottig weisshaarig, ebenso die Unterseite des Thorax, Rücken abstehend gelbgrau behaart, dicht aber nicht tief punktirt, schwarz, ohne helle Zeichnung. Schildchen einfach, in seiner Mitte sanft ausgerandet und scharf vom Mittelrücken getrennt. Flügelschuppen schwarz, am Vorderrande mit blassen Flecken, fein punktirt. Flügel getrübt mit schwarzem Geäder und dunkelm Wisch in der Radialzelle.

Beine röthlichgelb, gegen die Tarsen zu blässer, Hüften, Trochanter und Schenkel schwarz, letztere mit rothgelber Spitze. Hinter- und Mittelschienen mit schwarzbraunem Fleck längs dem Hinterrande ihrer Unterseite und mit blassbrauner Makel auf der Oberseite. Klauenspitze schwarz. Behaarung schwach, Punktirung schwach runzelig. Erstes Glied der Mitteltarsen sanft gebogen.

Hinterleib sehr stark eingekrümmt, glänzend, schwach punktirt, auf den letzten Ringen etwas gedrängter und deutlicher, mit einzelnen hell gelbgrauen Haaren, Seiten schwach behaart. Zeichnung sehr einfach. Blass strohgelbe oder gelblichweisse Querbinden, die auf Segment 1 und 2 getrennt, auf 3 und 4 in der Mitte zusammengezogen und auf den übrigen durchweg gleichbreit sind. Sechster Ring

nach hinten in eine stumpfe Spitze ausgezogen. Letzter Ring mit zwei flach gedrückten, blattartigen Zähnen, fast ganz von Segment 6 bedeckt. Zangen der Geschlechtstheile? seitlich weit vorstehend, ebenfalls gelblich weiss. Bauch platt, schmutzig gelbgrau, reichlich behaart; Bauchsegment 2 blassgelb mit rechteckigem schwarzem Querflecken an seiner Basis, sein Endrand in einem zarten stumpfwinkligen Mittellappen vorgezogen, sehr stark weiss oder röthlichweiss befranzt. Segment 3 in der Mitte eingeschnitten gelbrandig.

Fig. 10. a Imago ♂, b Ende des Leibes, c Abdomen, d Kopf, e Mittelfuss.

12. Anthidium contractum, Ltr.

Kennzeichen. Kleine Art, Afterplatte beim ♂ in einem Stiel verlängert, Afterring dreieckig mit kurzer, stumpfer Spitze. ♀ Kopfschild gelb mit dreieckigem schwarzem Flecken. Sehr charakteristisch ist die Zeichnung des Abdomens. Länge etwa 5 Mill.

Heimath: Südfrankreich und Dalmatien.

Bei Pontresina und im Oberengadin überhaupt, von Imhof gefangen.

Fig. 11. a Leibesende, b Abdomen, c Kopf des ♂.

13. Anthidium strigatum, Pzr.

Der vorigen Art sehr ähnlich; von ihr zu unterscheiden durch: ♂ einfache Afterplatte, geraden oder schwach ausgehöhlten Hinterrand des Afterringes. ♀ schwarzen Kopfschild mit schön gelbem Fleck an jeder Seite der Nath. Länge 5-6 Mill. Wahrscheinlich in der Schweiz zu finden, da es in Frankreich, Deutschland, Oesterreich und Russland eine gewöhnliche Erscheinung ist.

14. Anthidium lituratum, Pzr.

Latreille beschreibt nur das ♀, Spinola giebt vom ♂ an, sein Endsegment sei gerundet, ungerandet und ungefleckt; nach Eversmann und meinem eigenen Exemplare ist jedoch der Afterring in der Mitte ausgerandet.

Leicht zu kennen am Afterring, den ovalen hellgelben Seitenflecken auf Segment 1-5, dem queren Schildchen, den von den Schen-

kelspitzen an gelbrothen Beinen und den unterhalb rostbraunen Fühlern. Da mir die Beschreibung Eversmanns zu kurz scheint, glaube ich hier noch genauere Angaben machen zu sollen.

Länge etwa 6,5 Mill. Beim Männchen sind der Kopfschild, die anliegenden Seiten und die Mandibeln gelblichweiss, gleichmässig dicht aber seicht punctirt; der übrige Kopf eng aber nicht tief gepunktet, matt, schwarz, zwei hellgelbe Flecken am Hinterrande des Kopfes.

Stirn und Rand des Kopfschildes mit langen weisslichen Haaren. Fühler schwarz, Geissel unten rostbraun.

Der Thorax zeigt dieselbe Sculptur wie der Kopf, er ist wie die Beine spärlich mit weisslichen Haaren besetzt; stärker behaart sind nur die Hüften. Das Schildchen ist quer, nicht gerundet, wie Ltr. angiebt, seine Ecken sind aber stumpf (Fig. 12 c), und es ragt horizontal etwas über den ersten Hinterleibsring vor. Flügelschuppe schwarz, vorn hellgelb, mit verdicktem Rande, glatt und glänzend. Flügel klar oder schwach angeraucht, Radialzelle dunkel rauchbraun, ebenso das oft wie verwischt aussehende Geäder. Beine von den Schenkelspitzen an gelbroth, sonst schwarz, schwach gelblichweiss, behaart, Klauen mit dunkelbraunen Spitzen.

Hinterleib schwarz, mit hellgelben Seitenflecken auf Segment 1-5, letzter und vorlezter Ring ganz schwarz. Alle Segmentränder ganz glatt, licht schwarzbraun, die Sculptur des Abdomens im Uebrigen eine regelmässige und starke Punktirung. Afterring in der Mitte ausgerandet. Bauch mit wenigen gelblichweissen Haaren.

Das einzige Exemplar unserer Museumssammlung wurde in Biberstein (Kanton Aargau) gefangen; nach Ltr. findet man es in Paris, in Deutschland und nach Eversmann bis Casan und Simbirsk.

Hiezu Fig. 12. a ♂ Imago. b Hinterleibsende. c ganzer Hinterleib, d Kopf, e Schildchen des ♂.

Stelis (Anthidium) nasuta, Ltr. Länge etwa 5 Mill.

Kennzeichen. Kopfschild tief eingeschnitten, beim ♂ das Gesicht weissgelb; beim ♀ zweilappig, schwarz, nur die anliegenden Seiten hell. Endsegment beim ♂ schwarz mit kurzem Spitzchen. Auf jedem der mittleren Ringe 4 ovale weissliche Flecken, die an

der Seite kleiner, die in der Mitte grösser. Taster sehr klein. Beine von der Schenkelspitze an braunroth.

Kanton Graubünden, nach Latreille bei Paris und Bordeaux.

Fig. 13. a Kopf des ♀, b Leibesende ♂, c Schildchen, d Kopf des ♂.

Diese letzte Art bildet einen Uebergang zwischen den Geschlechtern Stelis und Anthidium. Mit den letztern hat sie die eingliedrigen Maxillarpalpen, die Andeutung eines Anhanges der Radialzelle, sowie die Körperfarbe gemein, — und desshalb nahm ich sie auch in diese Abhandlung auf —; für eine Vereinigung mit den Steliden spricht der Mangel einer Bauchbürste beim weiblichen Geschlechte und der einfach gebildete Afterring. Durch die Form der Unterkiefer endlich weicht sie von beiden ab. Der Anhang dieser Organe ist nämlich gegen die Spitze weniger verdünnt, verhältnissmässig schmaler und länger und an seiner Wurzel — also vor dem Taster plötzlich in einen breiten Lappen erweitert.

Wenn man es also nicht vorzieht, sie zu einem eigenen Genus zu erheben, so thut man am besten, sie als eine Stelis mit eingliedrigen Kiefertastern zu betrachten.

Nach Beendigung meiner Arbeit gelangte ich noch in den Besitz der ausgezeichneten Abhandlungen von Dr. Moravitz in St. Petersburg (enthalten in den horae societatis entomol. rossicae), aus denen ich hier folgende Auszüge mit Zusätzen wiedergebe: *Anth. auripes* Eversm., von dem Radoszkovsky im Bulletin de Moscau eine schlechte Abbildung giebt ist identisch mit *laterale,* ebenso *Anthidium cimbiciforme* Sm.

Anth. minus ist identisch mit *A. punctatum* Ltr.

A. nigripes, wie ich vermuthete, ist *septemspinosum* Lep.

A. quadridentatum Giraud ist nach Giraud selbst synonym mit *septemdentatum* Latr.

A. senile Eversm. ist eine Varietät des *punctatum* Latr.

A. dissectum Evers. soll das Männchen von *cingulatum* Ltr. sein.

Nach Eversmann hat dasselbe am Segment 7 drei, an 5 und 6 zwei Dornen; es kann demnach nur dann das ♂ von *cingulatum*

sein, wenn Eversmann Angaben falsch sind, da nach Giraud und mir das männliche *A. cingulatum* ein fünfzähniges Endsegment hat. Uebrigens sind Eversmanns Angaben ungenau und zu kurz.

A. contractum Latr. soll *strigatum* Pzr. sein.

Panzer beschreibt nur das Weibchen; seine Beschreibung stimmt mit der Latreilles überein; für die Weibchen gilt also diese Bemerkung von Moravitz nicht. Dagegen ist es möglich, dass *contractum* ♂ Ltr. zu *strigatum* ♀ Ltr. und *strigatum* ♂ Ltr. zu *contractum* ♀ Ltr. gehört, dass Latreille also diese Männer verwechselte, was aber unwahrscheinlich scheint, da Lepeletiers Angaben mit denen Latreilles übereinstimmen.

Ueber Necrophorus sepulchralis, Heer.

Von **Dr. Stierlin.**

Von dieser Art war bis jetzt nur ein Exemplar bekannt, das typische Stück, nach dem Heer seine Beschreibung entworfen, welches vom St. Bernhard stammt und in der Sammlung des eidgen. Polytechnikum in Zürich aufbewahrt wird.

Der auffallende Umstand, dass nie ein zweites Stück dieser Art gefunden wurde, obschon unsere Alpen in den letzten Dezennien so sehr durchforscht worden sind, erweckte wohl bei manchem Sammler Zweifel, ob dies wirklich eine gute Art, oder eine Varietät von *N. vespillo* oder einer andern bekannten Art sei; dazu kam noch, dass das einzige Exemplar in Zürich nicht zu den ganz gut erhaltenen gehört, so dass mir schon der Gedanke aufstieg, ob die einfärbige Fühlerkeule nicht etwa durch Aufbewahrung in unreinem Spiritus einfärbig geworden sei.

Diese Zweifel sind dadurch beseitigt worden, dass unser unermüdliche E. Frei-Gessner, dem unsere schweizerische Fauna schon so manche schöne Entdeckung verdankt, in diesem Sommer am Oberalpstock ein ganz frisches und wohlerhaltenes Exemplar gefunden at und zwar im Kuhmist.