

APR 5 1901

# Hymenoptera.

## Vespidæ.

Bearbeitet von

Dr. Henri de Saussure.

Mit vier Abbildungen im Text.

Familia **Vespidæ**.<sup>1</sup>

Tribus **Vespii**.

(*Vespariæ sociales*).

Bei den geselligen Wespen sind meistens die Arten sehr schwer zu unterscheiden, und häufig bleibt die Trennung zwischen ihnen unsicher. Der Grund dieser Schwierigkeit liegt darin, daß man öfters fast keine Charaktere in den Formen bemerkt, die eine genaue Definition ermöglichen, sich vielmehr vielfache Übergänge von einer Art zu andern finden. Die Punktierung und Skulptur sind gewöhnlich ganz unbedeutend, so daß die Arten besonders durch die Farben und durch ihre Verbreitung als Tracht unterschieden werden müssen. Nun sind diese Farben ungemein veränderlich, besonders in den Tropenländern. Die normale schwarze Grundfarbe geht öfters in Rostrot über, ebenso die gelben Binden und Flecken und gelegentlich auch andere Farben, je nachdem die Individuen aus heißen oder weniger heißen Gegenden stammen, oder sogar in verschiedenen Jahreszeiten ausgeschlüpft sind.

Man hat also so zu sagen gar keine feste Grundlage, um die Arten zu diagnostizieren, so daß man sich nur mit einem sehr großen Material, in welchem die Übergänge ins Auge springen, durcharbeiten kann; dennoch bleibt die Artentrennung noch ungewiß, man muß sich in der Praxis an einige konventionelle Typen halten, um auf irgend

<sup>1</sup> Für die Referenzen der Arten, vide: H. de Saussure, *Études sur la Famille des Vespides*. Paris 1852—56 und Id. apud Grandidier, *Histoire de Madagascar*, t. XX, Hymenoptères. Paris, 1890.

eine Weise durchzukommen. Die Größe ist oft ein Unterscheidungsmittel zwischen gewissen Arten, aber auch hier erscheint wieder eine andere Schwierigkeit. Die großen Weibchen und die sogenannten Arbeiter (kleine Weibchen) sind bei einer Art von verschiedener Größe und zeigen sogar verschiedene Livrée, da die großen Weibchen gewöhnlich schärfer umgrenzte Flecken besitzen.

Nehmen wir unsere gemeine *Vespa germanica* und unsere *Vespa vulgaris*, so finden wir zwischen ihnen keinen anderen Unterschied, als dafs bei der ersten die Livrée sehr ausgeprägt ist. Die großen Weibchen lassen sich dessenungeachtet ziemlich gut auf den ersten Blick unterscheiden, aber wenn man die kleinen Weibchen vergleicht, so nimmt man keinen in die Augen fallenden Unterschied wahr, und würden wir einen Haufen kleiner Weibchen aus den Nestern der zwei Spezies mischen, so könnte man sie gewifs nicht mit Sicherheit wieder trennen. Die zwei Arten sind aber doch zweifellos verschieden, weil sie verschiedenartige Nester bauen und *Vespa vulgaris* immer unterirdisch baut.

Die Wespenarten könnten eigentlich nur in ihrer Heimat und lebend mit Erfolg studiert werden, besonders in ihren Nestern selbst, wo keine Mischung stattfinden kann.<sup>1</sup>

Diese Bemerkungen mußte ich der vorliegenden Arbeit vorausschicken, um mich zu entschuldigen, wenn man sich mit meiner Artentrennung und meinen Diagnosen nicht durcharbeiten kann.

Die geselligen Wespen von Madagaskar gehören nur zu drei Genera, nämlich *Belonogaster*, *Icaria* und *Polistes*; dazu könnte man noch das Genus *Vespa* nehmen, da die *Vespa orientalis* einmal in Madagaskar gefangen worden ist (compar. Madagascar, Grandidier, Hymen. p. 149), aber diese Wespe ist jedenfalls durch Schiffe aus dem Roten Meere importiert worden.

Das Genus *Belonogaster* ist sonst exklusiv afrikanisch und zwar findet es sich nur an der Ostküste, ist also für diese Gegend typisch. Das Genus *Icaria* hat dieselbe Verbreitung, erstreckt sich aber auch über Süd-Asien und den Malayischen Archipel. Was das Genus *Polistes* anbelangt, so ist es über die ganze Erdkugel verbreitet. Die madagassischen Arten stellen keinen lokalen Typus vor, sondern schliessen sich sehr eng an afrikanische und sundaische Arten an, und sind vielleicht nur madagassische Varietäten.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Dieser Arbeit hat sich Herr Dr. v. Ihering in Süd-Brasilien mit Erfolg gewidmet.

<sup>2</sup> Wallace hat gezeigt, dass man auf den Molukken auf jeder Insel eine besondere Abart von Lepidopteren findet, die er nun als wirkliche Arten betrachtet, da sie sich nur auf einer Insel finden und sich

Ein ganz erstaunlicher Umstand in der Wespenfauna von Madagaskar ist es, daß bei *Belonogaster* und *Icaria* die Färbung oft ins Grüne übergeht und selbst ganz apfelgrün wird. Diese Färbung ist für Madagaskar typisch, denn sie erscheint nirgends sonst auf der Erdkugel, und bildet also einen Teil der biologischen Verhältnisse dieser Insel: desto sonderbarer, daß die Arten sonst in ihren Formen typisch dieselben sind, wie die afrikanischen Arten.

In den drei Genera der madagassischen Wespen ist der Nesterbau ziemlich ähnlich und gehört in die Gruppe, welche ich als *Stelocytaren*, Unter-Abteilung *Gymnodomlateriniden* bezeichnet habe.<sup>1</sup> Die Nester bestehen aus einer einzigen Wabe und hängen entweder an einem lateralen oder an einem mehr oder weniger zentralen Stiel, welcher aber doch immer mehr oder weniger exzentrisch ist.

In den bisher beschriebenen Nestern war der Boden der Wabe flach oder sehr wenig konkav; dieses ist auch immer der Fall im Genus *Polistes*, aber in den zwei andern madagassischen Genera wird der Boden der Wabe öfters mehr oder weniger ausgehöhlt und nimmt sogar eine helmförmige Gestalt an, indem er sich zu einer Halbkugel wölbt. (Fig. 1, 2). Diese Nestbildung war noch nicht beschrieben worden, da bisher die Wespenester aus Madagaskar unbekannt geblieben waren; sie würde in der Systematik der *Gymnodomlateriniden* ein neues Genus bilden und müßte mit dem Namen: „Sphärische Lateriniden“ (*Laterinidi sphaeroidales*) bezeichnet werden.

Diese besondere Form ist eine Folge davon, daß der Thorax der Insekten breiter ist als der Hinterleib und da im Nymphenzustand der Kopf nach der Öffnung der Zelle gerichtet ist, so sind die Zellen gegen den Boden hin etwas verengt und im Gegensatz dazu nach dem Ausgang hin etwas verbreitert, so daß die Anordnung der Zellen eine etwas strahlenförmige wird, und demnach der Boden nicht mehr horizontal bleiben kann, sondern eine mehr oder weniger kugelförmige Fläche bilden muß.

(Vide in Grandidier, Madagascar, Hymenoptera pag. 105).

Die Form dieser Nester ist also eine Folge des Körperbaues der Insekten der angegebenen Genera. Im Genus *Polistes* ist dieses viel weniger der Fall; die Zellen sind

---

unter den biologischen Verhältnissen dieser Insel gebildet haben, und daß sie, solange sie geographisch abge sondert bleiben, sich als lokaler Typus erhalten müssen. Sie können also ebensowohl als Arten angesehen werden, als wenn man z. B. in Brasilien und in Afrika zwei sehr nahestehende Arten finden würde, die man unter diesen Umständen jedenfalls als distinkte Arten ansehen würde.

<sup>1</sup> Vide: Saussure, Études sur la famille des Vespides, Tome II, pag. XXXIV, wo die Theorie des Nesterbaues dargelegt wird und insbesondere pag. LIV und LVIII.

mehr parallel, so daß der Boden der Wabe deswegen flach oder sehr wenig gewölbt ist. Bei *Belonogaster* scheint der Körper länger zu sein als die Zellen. Wir werden bei diesem Genus näher darauf eingehen, wodurch man dieses Verhältnis erklären kann.

### Genus *Belonogaster* Sauss.

#### Nesterbildung bei *Belonogaster*.

Die Nester dieser Insekten, bisher ganz unbekannt, habe ich an zwei Exemplaren, die mir von Madagaskar zugekommen sind, studieren können. Sie bestehen aus einer einfachen Wabe mit nicht sehr zahlreichen Zellen. Die Zellen sind natürlich ungemein lang wegen der lang gestreckten Form dieser Wespen und nach dem Ausgange ziemlich stark erweitert, in ihrem Zusammenhang auffallend strahlenförmig angeordnet, so daß der Boden ungemein stark gebogen wird und oft beinahe eine eiförmige Höhlung bildet. Der Stiel ist kurz und nach dem Typus der Lateriniden an einer Seite des Randes angebracht.

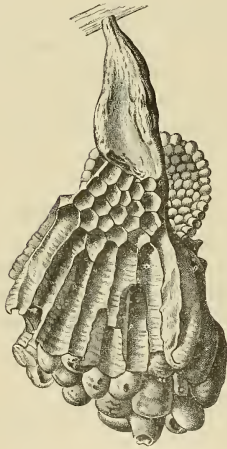


Fig. 1. Nest von *Belonogaster*:

Das Nest hängt an kleinen Zweigen und wird zuweilen durch kleine Neststoff-Verlängerungen, die als Hilfsstützen wirken, an diese Zweige befestigt. Die Zellen nehmen eine besonders konische Form an. Es könnte sein, daß im Nymphenzustand die Birne des Abdomens, welche selbst gestielt ist<sup>1</sup>, unter das erste Segment eingebogen wäre, sonst würden die Zellen wohl noch länger sein müssen.



Fig. 2. Der helmformige Boden.

<sup>1</sup> Das 1. Segment bildet einen ungemein langen fadenförmigen Stiel, das 2. Segment ist selbst auch gestielt und mit dem ersten Segment eingelenkt, so daß die Birne des Abdomens sich unter das stielartige 1. Segment ganz zurückbiegen kann.

Nach dem Aussehen der Nester kann man schliessen, dafs die Völker der *Belonogaster* nur wenig zahlreich sind, ungefähr wie diejenigen der *Polistes*.

Synopsis specierum Madagascariensium.

- I. Abdominis secundi segmenti petiolus brevissimus, vix ullus. 1. *brevipetiolatus* Sauss. (M. G.)
- II. Abdominis secundi segmenti petiolus longiusculus.
  1. Abdominis secundi segmenti petiolus proprie dictus quam tertia pars ejusdem segmenti brevior.
    2. Species magnae.
      3. Alae nigrae, apice flavidae. — 2. *apicalis* n.
      - 3,3. Alae unicolores.
        4. Alarum venae flavo-aurantiae. Tibiae et tarsi flavi.
          5. Corpus magna parte prasinum. — 3. *prasinus* Sauss. (M. G.)
          - 5,5. Corpus nigrum, scutellis et metathorace aurantiis. — 4. *bicolor* n.
          - 4,4. Alae subvitreae vel fusco-ferrugineo-nebulosae. Maxima, fusco-rufa. — 5. *guerini* Sauss.
      - 2,2. Species minores.
        3. Alae vitreae venis flavis.
          4. Corpus viride. — 6. *pomicolor* n.
          - 4,4. Corpus fuscum, aureo-sericans, flavo-pictum. — 7. *pictus* n.
        - 3,3. Alae subhyalinae vel griseo-ferrugineo-nebulosae.
          4. Alae nebulosae. Corpus nigrum. — 8. *eumenoides* n.
          - 4,4. Alae vitreae. Corpus viride, flavo et rufo-ornatum. — 9. *ornatus* n.
    - 1,1. Abdominis secundi segmenti petiolus longitudine tertiam partem ejusdem segmenti aequans.
      2. Species magnae.
        3. Corpus viride, alis flavicantibus. — (10. *prasinus* Sauss. (M. G.)
        - 3,3. Corpus nigrum, alis fulvo-griseo-nebulosis. — 11. *malagassus* Sauss.
      - 2,2. Species minutae. Petiolus primi abd. segmenti:
        3. quam tertia pars ejus segmenti haud longior. Insectum nigrum vel rufum, flavo-pictum. — 12. *hildebrandti* Sauss.
        - 3,3. Quam tertia pars longior. Insectum gracile, rufum vel etsi flavo-pictum. — 13. *longistylus* Sauss. (M. G.) — 14. *madecassus* Sauss.

2. *Belonogaster apicalis* n.

Statura *B. prasini*, et illi formis simillimus. ♀. Totus niger, cinereo-sericans. Antennarum et clypei apex rufus. Genae infra oculos in margine infero macula nitida flava. Abdominis 2<sup>i</sup> segmenti petiolus elongatus, supra plus minus rufescens. Pedes nigri, calcaribus tibiis tarsisque plus minus obscure rufescentibus. Alae pellicente-nigrae, apice toto subito flavido, scilicet stigmatate, areolisque radiali, cubitalibus 2<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup>, 4<sup>a</sup> et limbo anteriore, diaphano-aurantiis. Long. 23; al. 19 mm.

Madagascar.

Diese Art unterscheidet sich von *B. prasinus* nur wenig durch ihre Färbung. Die Tracht der Flügel ist sehr bemerkenswert. Ihre matschwarze Farbe hört plötzlich in gerader Linie auf und wird ersetzt durch eine gelblich durchscheinende Färbung, welche den Rest des Flügels einnimmt. Der Metathorax ist lederartig, nicht gestreift (aber dieser Charakter wechselt innerhalb der Arten); die Mittelfurche ist nicht vorhanden oder sehr fein.

4. *Belonogaster bicolor* n.

Nigro-olivaceus, vel niger. Antennae aurantiae, articulis 1<sup>o</sup>, 2<sup>o</sup> nigris. Scutellum, postscutellum metathoraxque aurantia. Pedes nigri, tibiis et tarsis flavis. Abdomen apice rufescens. Alae diaphano-aurantiae. Metathorax in medio haud strigatus. Long. 24; al. 20 mm.

Madagascar.

Bei dieser Art ist die Furche des Metathorax fein, linienförmig, sehr deutlich, aber nicht vertieft.

Bei unsern sämtlichen grünen Weibchen ist der Metathorax an jeder Seite schräg gestreift.

5. *Belonogaster guerini* Sauss. (E. V.; M. G.)

♀. Fusco-nigrescens, vel ferruginescens, cinereo-subargenteo-sericans; antennis subtus et apice ferrugineis; pedibus nigris vel rufescentibus; alis fusco-ferrugineo-pellucibus costa ferruginescente. ♀. Long. 32; al. 16 mm.

Africa. — Abyssinia; Zanzibar; Natal.

Etwas weniger groß als die Individuen von Madagaskar, sonst ganz ähnlich. Ob eine andere Art?

6. *Belonogaster pomicolor* n.

♀ ♂. Statura minore. Totus prasinus; antennarum flagello, tibiis et tarsis aurantiis; abdominis 2<sup>i</sup> segmenti margine, 3<sup>o</sup>—6<sup>o</sup> ferrugineis. Alae hyalino-aurantiae, vel venis ferrugineis. Petiolus secundi abdominis segmenti breviusculus. Long. 18; al. 14 mm.

Variat in desiccatis thorace subtus et in pleuris tegulisque ferrugineis.

Madagascar.

8. *Belonogaster eumenoides* Sauss. (M. G.).

Statura minore *B. pomicoloris* illique conformis. Totus niger, fulvo-hirtus; antennis apice rufis; alis griseo-nebulosis venis costalibus ferrugineis, vel omnino griseo-ferrugineis. ♀ ♂ Long. 15; al. 12,5 mm.

Var. a. Mandibulis, capite thoraceque obscure rufescentibus. — b. Abd. segmentis 1<sup>o</sup> et 2<sup>o</sup> basi virescentibus. — c. Niger, ore, clypeo, orbitis, antennis subtus, thoraceque magna parte obscure rufis. Pedes nigri vel ad prasinum vergentes; tarsi fuscis, apice rufis; coxis anticis rufis. Alae fusco-ferrugineo-nebulosae, costa ferruginea. — d. Thorax totus rufescens. — e. Thorax niger, pronoto, pleuris et scutello rufis.

♂. Caput antice pallidum, rufum, mandibulis, vittis orbitalium et in sinu oculorum cum vittis 2 lateralibus clypei continuis plagiisque interantennali albidis, argenteo-sericeis; vitta media clypei ad antenas perducta, rufa. Antennae subtus et apice ferrugineae. Coxae anterus albidae. Femora et tibiae anticae et intermediae latere anteriore vitta albida; tarsi anticis albidis supra linea nigra, intermedii nigri, subtus albidis.

Var. Rufescens, fuscescens, ornamentis albidis pedum evanidis.

Madagascar; Antananarivo; Nossi-Bé.

Ist dies vielleicht eine dunkle Varietät von *B. ornatus*? Das Stielchen des zweiten Segments ist indessen länger und dünner, und die Flügel sind gefärbt, nicht hyalin, wie bei dieser Art.

9. *Belonogaster ornatus* n.

♀. *B. pomicolore* paulo minor, multicolor, argenteo-sericans. Caput flavo-luteum, supra nigrum. Antennae supra fuscae, subtus et apice rufae, scapo nigro vel virescente. Pronotum et mesonotum fusca, obsolete rufo-varia, pronoti marginibus anguste pallidis, rufidis vel luteis. Prothorax et mesothorax subtus et utrinque tegulaeque lutei, ad rufum vergentes. Scutellum rufum vel obscure rufo-flavum. Postscutellum luteum. Metathorax,



coxae, femora et abdominis petiolus prasina. Abdomen reliquum fusco-nigrum, segmentorum marginibus 2—4 vel 2—5 supra utrinque lateraliter late luteo-limbatis, 2° subtus utrinque macula lutea. Tibiae luteae; tarsi fuscii. Alae venis brunneis, in certo luce ferruginescentibus, in apice alae ferrugineis; venis costae et stigmatate ferrugineis; costa anguste ferruginea. Long. 17; al. 14 mm.

♂. Caput antice et subtus, pectus, mesopleurae, postscutellum, tibiae et tarsi pallide lutea. Antennae luteae, supra basi fusciscentes. Vertex et pronotum brunnea vel brunneo-subvirescentia; mesonotum pallide brunneum.

Var. a. Abdomen brunneo-rufescens, segmentis obsolete vel haud luteo-marginatis. Varietates decolores. — b. Corporis color ubique ad rufum-vergens, plus minus brunneo-umbratus, colore prasino toto evanido.

Madagascar. Specimina numerosa.

#### 11. *Belonogaster malagassus* n.

♀. Majusculus, staturae *B. prasini*, obscure rufus; abdomine et pedibus nigris, his, tibiis et tarsis flavidis. Alae hyalino-fuscae, griseae, costa ferruginea. Long. 25; al. 23 mm.

Var. Omnino obscure-rufus, antennis subtus et apice ferrugineis.

Madagascar; Nossi-Bé. Specimina plurima.

Den afrikanischen Arten ähnlich, z. B. *B. rafipennis* D. G. (var. ohne weisse Flecken), ist aber etwas größer und seine Flügel sind nicht so gelb mit schwärzlichem Endrande, sondern im ganzen verwaschen gelblichbraun. Der *B. junceus* Ol. hat viel längere Flügel, und seine Tibien und Tarsen sind nicht gelb gefärbt.

#### 12. *Belonogaster hildebrandti* Sauss. (M. G.)

Var. ♀. *B. ornato* paulo major ac gracilior; abdominis clava elongato-fusiformis, petiolo 2<sup>4</sup> segmenti longiore. Fusco-niger vel nigro-virescens, toto corpore fulvo-flavo tomentosum. — Antennae rufae, scapo fusco. Caput postice et orbitae intus flavida. Pronoti margo posterior anguste, tegulae, scutellum, postscutellum flavida. Abdomen petiolo excepto pallido-brunneum; ejus 2<sup>m</sup> segmentum utrinque macula elongata, sequentibus utrinque fascia arenata intramarginali; necnon maculis 2 ad marginem, pallide-flavidis; 5<sup>m</sup>, 6<sup>m</sup> pallida, brunneo-notata. Pedes nigro-virescentes, trochanteribus et tibiis luteo-flavis, tarsis nigris. Alae hyalino-griseae, apice ferruginescentes. Abdominis 2<sup>4</sup> segmenti petiolus longiusculus. Long. 16; al. 14 mm.



*Belonogaster madecassus* Sauss. (E. V.; M. G.) scheint dem *B. longistylus* nahe zu stehen. Long. 19—20 mm. Den Typus besitze ich nicht zum Vergleiche.

Madagascar 2 ♀.

Bei dieser Art ist die Birne des Abdomens schmal und verlängert. Das Stieleben des 2. Segments bildet gut ein Drittel der Länge des Segments; es ist länger als bei *B. camenoides* und etwas weniger lang als bei *B. longistylus* und weniger dünn. Es verläuft, indem es sich etwas erweitert, von der Basis zur Spitze, so daß die Grenzen weniger gut definiert sind. Bei der hier beschriebenen Varietät sind die gelben Zeichnungen nicht so ausgebreitet, als bei dem beschriebenen und abgebildeten Typus.

### Genus *Icaria* Sauss.

Was wir oben über die Schwierigkeit der Trennung der Arten sagten, paßt für dieses Genus ganz besonders. Die Arten sind sehr zahlreich und sehen sich ungemein ähnlich. Man findet jedoch in den Formen, wenigstens in der Form des ersten Segmentes, auffallende Verschiedenheiten.

Der dünne, fadenförmige Stiel der Basis dieses Segmentes ist mehr oder weniger lang; fehlt zuweilen fast gänzlich. Das Segment ist plötzlich glockenförmig erweitert und deswegen oben buckelig, hier und da aber auch etwas mehr verlängert und schmal birnförmig, aber die Übergänge von einer Form zur andern können unmöglich genau angegeben werden. Der Hinterrand des zweiten Segmentes ist manchmal gefurcht, stark punktiert und etwas aufgebogen, in anderen Fällen ist er flach mit einer sehr feinen, linienförmigen Furche; zuweilen ist er auch flach, gedrückt, glänzend, besonders bei den Arten, deren Abdomen birnförmig gestielt ist.

Wenn das erste Segment bucklig ist, so kann man oberhalb daran zwei Seiten unterscheiden; ist nämlich das erste Segment hinaufgerückt, so klappt seine Vorderseite gegen den Metathorax und ist nicht sichtbar, und der hintere Teil des Segments wird Oberseite. Zuweilen sind die beiden Seiten durch eine Kante getrennt, aber je schmaler das erste Segment wird, desto weniger sind seine zwei Seiten scharf auseinander zu halten, und bei der birnförmigen Form können sie nicht mehr unterschieden werden. Man muß diese Ausdrücke „Vorder-“ und „Oberseite“ recht genau ins Auge fassen, damit kein Irrtum entsteht, denn je nach der Stellung des ersten Segmentes könnten diese Unterschiede als unverständlich

erscheinen, da, wenn das Segment herabgebogen ist, die Vorderseite zur Oberseite und die Oberseite zur Hinterseite wird. In unserer Terminologie muß man das Segment immer als hinaufgebogen ansehen, so daß seine Basis (Vorderseite) gegen den Metathorax klappt. Bei den *Icaria* ist noch zu bemerken, daß der Farbenwechsel eine beständige Schwierigkeit in den Diagnosen hervorruft. Die hellgrüne Farbe geht oft in gelb über; die dunkelgrünen Flecken werden oft hellgelb, vielleicht sowohl bei lebenden Insekten, als bei getrockneten u. s. w., wie oben gesagt.

Die Form des Metathorax hängt mehr oder weniger von der Form des ersten Segments ab, und zwar deswegen, weil im Nymphenzustand das erste Segment gegen den Metathorax heraufgebogen ist, sodafs der Metathorax den Abdruck der Vorderseite des ersten Segmentes annimmt. In diesem Falle erscheint der Metathorax ausgehöhlt mit jederseits einer Kante. Bei den Spezies mit birnförmigem ersten Segment ist dieses viel weniger der Fall; der Metathorax erscheint dann abgerandet, durch eine linienförmige Furche geteilt.

Diese Charaktere sind in einigen Spezies, wenn man typische Exemplare vor sich hat, ziemlich deutlich, aber die Übergänge von einer Form zur andern machen es ganz unmöglich, eine genaue Beschreibung davon zu geben.

Aus dem Vorstehenden kann man schliesen, wie schwer die Aufgabe des Beschreibenden ist. Figuren wären vielleicht nicht von großem Nutzen, um die Arten zu unterscheiden, wegen der vielen Übergänge durch Feinheiten in der Form und kleine Abänderungen in der Färbung. Man müßte das erste Abdominalsegment aller Spezies mittelst des Mikroskops stark vergrößert darstellen, aber durchaus mathematisch exakt, und dennoch würden die Veränderungsgrenzen einer jeden Spezies nicht erlauben, auch mit Hilfe der Figuren genau durchzukommen.

Ich habe mir unendliche Mühe gegeben, die Arten gehörig getrennt erscheinen zu lassen, aber ohne große Zufriedenheit mit dem Erfolge, obgleich ich ein bedeutendes Material zur Hand gehabt habe, welches von verschiedenen Sammlern an mehreren Lokalitäten von Madagaskar zusammengebracht worden ist, und ich fürchte sehr, daß der Leser sich aus dieser Arbeit nicht gut herausarbeiten kann.

### Nesterbildung bei *Icaria*.

Die *Icaria* bilden ihre Nester alle, wie die *Polistes*, nach dem System der exzentrischen *Gymnodomen* (*Gymnodomini laterinidi*), aber die Form der Nester ist bei den

Arten sehr verschieden. Sie bieten alle Formen dieser Gruppe von Nestern dar,<sup>1</sup> aber diese verschiedenen Formen gehören doch alle zu demselben Typus und zeigen nur die verschiedenen Stadien der Entwicklung der Nester vom einfachsten Anfang, in welchem das Nest nur aus zwei Reihen von Zellen gebildet wird, bis zum helmförmigen oder fast ganz sphärischen, aus sehr zahlreichen Zellen zusammengesetzten Neste.

1. Die einfachste Form ist die, welche wir als linienförmige Lateriniden bezeichnet haben. Diese bestehen nur aus einer oder zwei Reihen von Zellen und hängen an der Basis an einem kleinen Stiel. Zuweilen ist auch die dritte Reihe angefangen, aber die zweite Reihe ist fast immer unvollständig (Fig. 3. vide Saussure. l. l., Taf. IV, Fig. 3 a und 7). Diese Nester werden von kleinen Arten von *Icaria*, aus den indischen Gegenden, gebildet (*I. variegata* Smith. Saussure, l. l., Fig. 3). Diese Nesterbildung stellt so zu sagen den Anfang des sozialen Lebens vor, da die Gesellschaften jedenfalls nur sehr klein sein können.

2. Bei anderen sieht man das Nest sich etwas mehr entwickeln, indem die Wabe aus mehreren Zellenreihen gebildet wird. Die Waben sind länglich (Fig. 3) und streben nach der dreieckigen Form, welche einen Sektor des Kreises darstellt, wie bei manchen *Polistes* (Saussure. l. l. Taf. VIII. Fig. 5 und Taf. XXXVI, Fig. 13 a, b; vide bei Grandidier, Madagascar, Hymenoptères Taf. 22, Fig. 2, 2 a). Diese Nester sind noch von sehr kleinen Gesellschaften hergestellt, obgleich schon zahlreicher als die ersten.

3. Andere Arten bilden gröfsere Gesellschaften, und die Waben nehmen verschiedene Formen an: sie sind rundlich oder oval, aber mit flachem Boden und hängen auf verschiedene Weise, nämlich entweder wie normal, an einem seitlichen Stiel, oder hier und da an einem mittleren, aber immer exzentrischen. Solche Nester werden von den gröfseren *Icariden* gebildet z. B. *I. hova* Sauss.<sup>2</sup>



Fig. 3.

<sup>1</sup> Als ich zuerst den Versuch zu einer Theorie der Nesterbildung überdachte, glaubte ich, das Prinzip aufstellen zu können, daß jede Nestform einem besonderen Genus zugeteilt werden könnte. Dieses Prinzip wird im allgemeinen durch die Erfahrung bestätigt. Seitdem man aber ein großes Material hat zusammenbringen können, haben sich verschiedene Ausnahmen von dieser Regel herausgestellt, besonders bei den süd-amerikanischen Wespen (*Chartergus*, *Polybia*).

<sup>2</sup> Die Figur 4 zeigt den ersten Anfang eines dieser Nester, welches auf einem Blatt angebracht ist.

4. Endlich giebt es auch Arten, welche zahlreiche Gesellschaften bilden und deren Waben sehr groß werden und alsdann die helmartige Form annehmen (Sphärische Lateriniden), wie oben beschrieben. Diese hängen ganz seitlich an einem sehr kurzen Stiele. Wir können nicht genau sagen, welche Arten solche Nester bilden.<sup>1</sup>

### Synopsis specierum.

#### I.

1. Abdominis primum segmentum subsessile, scilicet basi haud vel vix petiolatum; facie antica trigonali, deplanata, facie supra rectangulatim deflexa, scilicet a latere cum facie antica angulum rectum, acutum vel rotundatum formans.
2. Facies supra primi segmenti canaliculata, a facie antica per canthum acutum separata.<sup>2</sup>
3. Statura magna. Laete viridis, pomicolor (in desiccatis ad flavum vergens); olivaceo-varia. — 1. *pomicolor* Sauss.
- 3,3. Statura minor.
  4. Statura media. Nigra, pronoto citrino; Abd. 2<sup>m</sup> segm. margine postico latiuscule obsolete depresso, rugoso, crasse punctato, — 2. *anarchica* Sauss. (E. V.)
  - 4,4. Statura minima. Nigra vel rufescens, viridi vel flavo-ornata. Abd. 2<sup>m</sup> segmentum limbo anguste colorato; margine anguste lamellari-depresso. — 3. *schultzei* Sauss. (M. G.)
- 2,2. Facies supra plana, angusta, a facie antica per canthum rotundatum separata, haud canaliculata, sed ad marginem sulco lineari punctato notata. Nigra, breviter pubescens, viridi vel luteo-picta; abd. 2<sup>o</sup> segm. margine anguste lamellari-depresso, late repande viridi vel luteo-limbato. — 4. *scottiana* Sauss. (M. G.) — Cp. *J. ranavali*.
- 1,1. Abd. 1<sup>m</sup> segm. basi distincte-petiolatum.
  2. Ejus facies supra valde deflexa:
    3. rectangulatim deflexa, scilicet a latere cum facie antica angulum rectum acutum vel rotundatum formans.
    4. Species maximae, (long. 16 mm et majores). Metanotum profunde excavatum, marginibus foveolae valde prominulis, plus minus acutis.

<sup>1</sup> Eins von diesen Nestern habe ich in Grandidier, Madagascar, abgebildet und beschrieben. (pag. 105).

<sup>2</sup> In individuis nonnullis anguste rotundatum.

5. Abd. 2<sup>m</sup> segm. margine lamellari, laevigato, per sulcum punctatum separato; 1<sup>m</sup> segm. infundibuliforme. Corpus breviter velutinum. Species laete virides, pomicolores, olivaceo-variae.
6. Abd. 1<sup>m</sup> segm. facie antica deplanata: facie supera late obsolete canaliculata, cantho subacuto. — 5 *prasina* n.
- 6,6. Abd. 1<sup>m</sup> segm. late infundibuliforme, a latere crassum, facie antica convexa, facie supera plana, longiuscula, cum facie antica rotundatim continua, ab illa per canthum nullum separata. — 6. *regina* n.
- 5,5. Abd. 2<sup>m</sup> segm. margine canaliculato, rugoso; 1<sup>m</sup> segmentum trigonali-dilatatum, facie supera canaliculata, a latere per canthum acutum a facie antica separata. Species nigra valde velutina. — 7. *atra* Sauss. (M. G.)
- 4,4. Species minores (long. 13 mm ac minores). Metanotum latius ac minus profunde excavatum, marginibus frequentius parum prominulis.
5. Abd. 1<sup>m</sup> segm. facie antica late trigonali-dilatata (scilicet ampliatione aequaliter lata ac longa), planula.
6. Facie supera transverse canaliculata vel sulcata:
  7. anterior per canthum angustum vel acutum a facie antica seperata. Abd. 2<sup>m</sup> segm. margine nec lamellari-depresso, nec lineari-punctato-sulcato, sed leviter depresso-caniculato, rugose punctato. Species nigrae, velutinae.
  8. Insecta tota atra (vel ano ruo), alis ferrugineis. Abd. 1<sup>m</sup> segm. cantho acuto (rare per varietatem rotundato);
    9. majuscula; methathorace rugose punctato. — 7. *atra* Sauss. var.
    - 9,9. media, methathorace haud rugoso. — 8. *grandidieri* Sauss.
  - 8,8. Abd. segmenta 1,2 anguste flavo-limbata (per varietatem tota nigra); 1<sup>m</sup> segm. cantho hebetato (flavo), haud tamen tumido: facie supera lineari-sulcata. Alae fusco-venosae. — 9. *carinata* Sauss.
- 7,7. anterior valde rotundatim cum facie antica conjuncta. Abd. 2<sup>m</sup> segm. margine lamellari-depresso, per sulcum punctatum separato. Species minutae, viridi- vel fulvo-pictae.
8. Abd. 1<sup>m</sup> segm. facie supera cum facie antica anguste rotundatim conjuncta, sulco lineari, 2<sup>o</sup> segmenti margine subito lamellari-depresso, polito. Corpus viridi-vel fulvo-multipictum; 2<sup>o</sup> abd. segmento utrinque macula colorata.
  11. *pulchella* n.

9. Abd. 1<sup>m</sup> segm. postice maxime rotundato-tumidum, facie supera sulco marginali tenui. — 10. *constitutionalis* Sauss.
- 9.9. Abd. 1<sup>m</sup> segm. postice angustius deflexum, scilicet minus tumidum, facie supra sulcata vel anguste canaliculata. — 11. *polchella* n.
- 5.5. Abd. 1<sup>m</sup> segmentum retro minus dilatatum; facie antica potius late infundibuliformi, retro rotundato-tumida, propterea cum facie supra rotundatim continua, vel cum illa per cesticulum<sup>1</sup> rotundatum conjuncta.
6. Abd. 1<sup>m</sup> segm. facie supera profunde canaliculata; a facie antica per cesticulum tumidum rotundatum separata.
7. 2<sup>m</sup> segm. margine anguste depresso-caliculato, rugose punctato.
8. Insecta ferruginea. Statura media, vel minor.
9. Paulo major. Abd. 1<sup>m</sup> segm. supra valde gibbosum, cesticulo late rotundato; facie supera late canaliculata. — 12. *madecassa* Sauss.
- 9.9. Minor. Abd. 1<sup>m</sup> segm. supra convexusculum, cesticulo angustiore, rotundato, haud tumido. — 13. *ignobilis* Sauss. (Cp. *vitripennis*.)
- 8.8. Insecta nigra, saltem abd. 2<sup>o</sup> segm. nigro; frequenter thorace rufo-picto. Sat minima, 2<sup>o</sup> abd. segm. nonnunquam anguste flavo-limbato. — 14. *fraterna*<sup>2</sup> n.
- 7.7. Secundum abd. segm. margine postico lamellari-depresso. Statura minima, nigra, viridi-, vel flavo-picta. — 15. *interjecta* n.
- 6.6. Abd. 1<sup>m</sup> segm. facie supera tota planula vel vix canaliculata. Color laete viridis (vel flavescens). Statura medio-majuscula. — 22. *dubia* Sauss.
- 3.3. obtusangulatim deflexa, vel obsoleta; facie antica plus minus infundibuliformi; vel trigonali dilatata.
4. Species magnae (long. 15 mm et majores).
5. Abd. 1<sup>m</sup> segm. ad apicem convexum, facie supera canaliculata.
6. Secundi abd. segmenti margo integer, haud fortius punctatus; primum segmentum infundibuliforme. Species maxima, fusco-olivacea, pilosa, subaureo-nitens; pronoto et scutellis citrinis. — 16. *lucalis* n.

<sup>1</sup> Cesticulum: Galli dicunt *bourrelet*, Germani *Wulst*.

<sup>2</sup> Die *Icaria madecassa*, *ignobilis* und *fraterna* sind fast nur durch Größe und Farbenvielfalt voneinander verschieden, könnten also vielleicht zur selben Art gehören.

- 6.6. Secundi abd. segm. margo depressus vel constrictus, canaliculatus; primum segmentum late infundibuliformiter, fere trigonali-dilatatum. Species majusculae, tomentosae.
7. Species nigra, valde tomentosa, argenteo-nitens. Abd. 2<sup>m</sup> segm. parum crasse punctatum, margine haud fortius punctato, ac eodemmodo nitidulo. — 17. *velatina* Sauss.
- 7.7. Species brevis pubescens, aurulento-nitens. Nigra, pronoto flavo vel rufo. Abd. 2<sup>m</sup> segm. margine crasse punctato. rugoso. — 18. *nitidula* Sauss.
- 5.5. Abd. 1<sup>m</sup> segm. depressiusculum, facie supera brevi, planula, haud canaliculata, itaque cum facie antica rotundatim-continua; cesticulo haud explicato, frequentius tamen sulco lineari notata.
7. Magna, tota nigra: 1<sup>o</sup> segm. viridi-limbato, facie supera brevi, haud sulcata; 2<sup>o</sup> segm. dense punctato, margine canaliculato, rugose punctato. — 19. *sakalava* n.
- 7.7. Sat magna, nigra, flavo-picta: abdom. 2<sup>m</sup> segm. margine lamellari-depresso, punctato.
8. Adhuc magna. — 20. *hoca* Sauss.
- 8.8. Sat minuta. — (20. *hoca* var. minor).
- 4.4. Species staturae mediae vel minutae (long. 18 mm, ac minores).
5. Abdom. 1<sup>m</sup> segm. infundibuliforme, apice canaliculatum. Ferruginea; abd. 2<sup>o</sup> segm. fusco. Statura media. — 21. *viripennis* Sauss.
- 5.5. Abdom. 1<sup>m</sup> segm. apice haud canaliculatum, facie supera brevi, plana vel vix explicata.
6. Abd. 1<sup>m</sup> segm. trigonali-dilatatum. Nigra, flavo-picta. Statura media. — 20. *hoca* var. minor.
- 6.6. Abd. 1<sup>m</sup> segm. infundibuliforme.
7. Corpus laevigatum. Abd. 1<sup>m</sup> segm. a latere posterius tumidum; facie supera extensa, punctata. Species medio-majuscula, laete-viridis (vel flavida), olivaceo-varia, metanoto excavato, marginibus foveolae prominulis. — 22. *dubia* Sauss.
- 7.7. Corpus dense punctatum. Species nigrae, viridi- vel flavo-pictae; abd. 1<sup>o</sup> segm. haud tumido, facie supera brevior, obsoleta vel haud explicata, cum facie antica continua.



8. Abdom. 2<sup>m</sup> segm. vitta marginali colorata, repanda, crenata, lacerata, vel nigro-maculosa, ornatum. Metanotum parum profunde excavatum.
9. Limbus coloratus 2<sup>i</sup> segm. latus, nigro-maculatus. — 23. *ranavali* Sauss.
- 9.9. Limbus coloratus 2<sup>i</sup> segm. angustus, crenatus; 1<sup>m</sup> segment. angustius, magis depressum. — 24. *venustula* n.
- 8,8. Abdom. 2<sup>i</sup> segm. vitta marginali colorata lineari. 1<sup>m</sup> segmentum angustum, infundibuliforme (truncato-piriforme), depressum; ejus facies supera obsoleta. sulco transverso lineari. subtili, marginali, notata. Species viridi- vel flavo-pictae.
9. Statura media. Abd. 1<sup>m</sup> segm. apice a latere rotundatum. Corpus parce viridi-ornatum. Abdomen apice rufum. Alae ferrugineae. — 25. *variabilis* Sauss.
- 9.9. Statura minuta. Abd. 1<sup>m</sup> segm. depressum, apice vix deflexum, facie supera nulla. Corpus viridi- vel sulfureo-pictum.
10. Corpus viridi-multipictum. Abd. 2<sup>m</sup> segm. nonnunquam utrinque macula viridi. (vel ornamentis coloratis rarioribus). — Variat ornamentis omnibus ochraceis vel aurantiis.
11. Statura minuta. ♂ Antennarum ultimus articulus brevis, conicus. — 26. *subclavata* Sauss.
- 11,11 Statura minima, ornamentis rarioribus. — 27. *phalansterica* Sauss.
- 10.10. Abd. segmenta 1, 2 anguste sulfureo-limbata. Thorax immaculatus, vel margine antico flavo. Statura minuta. ♂. Antennarum ultimus articulus elongatus, cylindricus, obtusus. — 28. *bicincta* Sauss.

## II.

### 1. Abdominis primum segmentum:

- a. Apice rectangulatim vel obtusangulatim deflexum.
- b. facie supera plana. — 4. *scottiana*. — 6. *regina*. — 10. *constitutionalis*. — 22. *dubia*. — 25. *variabilis*. — (11. *palchella*).
- b.b. facie supera canaliculata.

c. a facie antica per canthum acutum separata. — 2. *anarchica*. — 3. *schulthessi*.  
— 5. *prasina*. — 7. *atra*. — 8. *grandidieri*.

c.c. cum facie antica per cesticulum rotundatum conjuncta. — 12. *madecassa*. —  
13. *ignobilis*. — 14. *fraterna*. — 15. *interjecta*. — 16. *ducalis*. — 17. *velutina*.  
18. *nitidula*. — 21. *vitripennis*. — (20. *hova*). — (11. *pulchella*).

b,b.b. facie supera angusta, sulco lineari notata. — 9. *carinata*.

a.a. depressum, apice parum deflexum; facie supera anguste obsoleta, vel nulla. —  
19. *sakalava*. — 20. *hova*. — 23. *ranavali*. — 24. *venustula*. — 26. *subclavata*. —  
27. *phalansterica*. — 28. *bicincta*. — (25. *variabilis*).

### 2. Abdominis primum segmentum posterius:

a. late trigonali-dilatatum, ampliacione aequilata ac longa. — 2. *anarchica*. — 4. *scottiana*.  
— 7. *atra*. — 8. *grandidieri*. — 9. *carinata*. — 10. *constitutionalis*. — 11. *pulchella*.  
— (17. *velutina*.) — 19. *sakalava*. — 20. *hova*. — 3. *schulthessi*.

a.a. Angustum dilatatum, infundibuliforme vel truncato-piriforme. — 5. *prasina*. — 6. *regina*.  
— 12. *madecassa*. — 13. *ignobilis*. — 14. *fraterua*. — 15. *interjecta*. — 16. *ducalis*. —  
17. *velutina*. — 18. *nitidula*. — 21. *vitripennis*. — 22. *dubia*. — 23. *ranavali*. —  
24. *venustula*. — 25. *variabilis*. — 26. *subclavata*. — 27. *phalansterica*. — 28. *bicincta*.

### 3. Antennae marium cognitorum:

a. Antennae apice cochleatae.

b. Ultimo articulo conico, brevi, apice acuto, leviter incurvo. 9. *carinata*. — 17. *velutina*. —  
— 23. *ranavali*. — 24. *venustula*. — 25. *variabilis*. — 27. *phalansterica*.

b,b. Ultimo articulo elongato-retroplicato, cylindrico, subarcuato. Antennae subtus apicem  
versus subplanatae, inter articulos subconstrictae.

c. Ultimus articulus apice obtusus. — 8. *grandidieri*. — 13. *ignobilis*. — 14. *fraterna*.  
— 18. *nitidula*. — 28. *bicincta*.

c.c. Ultimus articulus longus, subtus sinuatus, parte apicali fere rectangulatum  
incurva, conica, acutissima. — 20. *hova*.

a,a. Antennae simplices, illis feminarum similes. — 10. *constitutionalis*. — 23. *ranavali* var.

1. *Icaria pomicolor* Sauss. (E. V.; M. G.).

Diese Art kommt der *I. prasina* sehr nahe, wenigstens der Färbung nach, unterscheidet sich aber durch das erste Abdominalsegment, welches kürzer ist, da seine Basis nicht gestielt ist. Da ich den Typus nicht besitze, so kann ich weiter keine Vergleichung anstellen.

5. *Icaria prasina* n.

Grandis, staturae *I. reginae*, quam *I. hova* major. Tota prasina, pomicolor, pictura *I. dubiae* haud dissimilis. Antennae supra nigrae, flagello subtus ferrugineo. Metanotum profunde excavatum, sulco nigro, utrinque subacutè marginato. Mesonotum vittis 3 nigro-olivaceis vel prasinum, antice et utrinque olivaceum. Petiolus basi breviter linearis, dehinc elongato-trigonalis, parum tumidus; facie supra (apicali) fere rectangulatim inserta, obsolete canaliculata, punctata; cantho subacuto (vel rotundato). Secundum segmentum velutinum, basi necnon ante marginem vitta angusta transversa, in maculis 5 nigris soluta; margine imo depresso rugose punctato. Alae nebulosae, areola cubitali 3<sup>a</sup> latiore quam altiore. ♀ Long. 15; al. 12 mm.

Var. a. Corpore hic illic flavicante, ut in *I. dubia*; segmentis abdominis 2—6 rufescentibus. — b. 2<sup>o</sup> abd. segmento aurantio. — c. Tota prasina, 2<sup>o</sup> abd. segmento ut solitum basi nigro, ante apicem vitta transversali nigra interrupta.

Madagascar. Imerina.

Durch ihre Größe kenntliche Art. Der Stiel ist weniger aufgeblasen, als bei *I. dubia*, mehr trichterförmig erweitert, an seiner Vorderseite mehr abgeplattet, mit viel kürzerer Oberseite, wenigstens 4mal so breit als lang, die Kante ausgesprochen, obwohl abgerundet, weniger gewölbt, als bei *dubia* und breiter.

Var. Die dunkle Farbe des Abdomens, abgesehen vom Stiel, in Fahlgelb übergehend.

Ich würde dieses Insekt für das große Weibchen von *I. dubia* angesehen haben, ohne die abweichende Gestalt des Stieles. Es gleicht ungemein der *I. regina*, hat aber ein anders geformtes erstes Abdominalsegment.

6. *Icaria regina* n.

♀ Maxima, laete viridis, pomicolor vel in desiccatis ochracea. Antennarum flagellum nigrum, subtus ferruginescens. Verticis pictura, mesonotum utrinque, sulcus metanoti petiolique basis olivaceis. Abdominis primum segmentum a latere crassum, supra postice elevato-rotundatum, late infundibuliformiter dilatatum; apice haud sulcatum; facie supra plana cum facie antica rotundatim conjuncta. Secundum segmentum vitta longitudinali olivacea a basi oriente, pone medium

cum vittam transversalem utrinque oblique productam, confluentem (vel si mavis supra pictura olivacea in forma litteris  $\perp$  vel  $\lambda$  notatum); nec non ante marginem trigono olivaceo minuto ornatum. Pedes nigro-olivacei, coxis viridibus. Alae subhyalinae, venis ferrugineis. Long. 17; al. 13 mm.

Var. Pictura certissime variabilis; mesonoto olivaceo-3-vittato.

Madagascar. Antananarivo. 1 ♀. — Comp. *I. prasina*, *ponicolor* et *dubia*.

Die größte Spezies, welche dieselbe Art der Tracht zeigt, wie *I. dubia*; das 2. Segment des Abdomens ist ganz grün oder gelb, oben befindet sich ein grünlich schwarzes  $\lambda$ , welches in das Schwärzliche des Grundes übergeht; seine beiden Äste gehen an den beiden Seiten bis ganz nahe an den Hinterrand hinab. Unterscheidet sich von *prasina* durch ihren oben buckelförmig aufgeblasenen, am Hinterrande nicht geriefeten Stiel. Der Stiel ist hinten breit, wie bei *prasina*, aber er bildet keinen Querwulst, sehr abgerundet von einer Fläche zur andern und auf der Oberseite weder mit Furche noch Rinne versehen. Man wäre versucht, die beschriebenen Individuen für die großen Weibchen von *I. dubia* anzusehen; der Unterschied in der Größe erscheint aber doch zu bedeutend. Der Stiel hat ziemlich dieselbe Form in beiden Spezies, aber er ist mehr verbreitert bei *dubia* und trägt eine linienförmige praeapicale Furche.

### 8. *Icaria grandidieri* Sauss.

Tota nigra, valde punctata, breviter cinereo-, vel rufescente-sericeus; metanoti foveola lata, sericante, striolato-punctata. Abd. 1<sup>m</sup> segmentum facie antica trigonali-dilatata, planula; facie supera angusta, parallela, valde canaliculata, cantho acuto, sicut transverse bicarinata. Secundum segm. margine canaliculato-depresso, rugoso. Alae ferruginescentes, venis ferrugineis.

Var. a. Mandibulae, clypeus, facies inferius, antennae subts abdominisque segmenta 3—7, rufa. Primi abd. segmenti canthus a latere leviter rotundatus. — b. Thorax insuper plagiis rufis varius; caput rufescens. — c. Pronotum margine antico angustissime sulfureo-limbatum. Alae in costa parum ferruginescentes. — d. Pronotum late rufo- vel fulvo-limbatum. ♂. Mandibulae, clypeus, facies inferius, coxae 1, 2 femoraque antica citrina vel fulva. Antennarum articulus ultimus cylindricus, arcuatus, apice haud acutus.

Madagascar. Specimina plurima. — Nossi-Bé. — Cp. *I. atrum* (No. 7) et *fraternam* var. *nigran*.

Mit *I. carinata* nicht zu verwechseln. Bei dieser hat das 1. Abd.-Segment dieselbe Form; seine obere (hintere) Fläche ist auch schmal und parallel, nur von einer linienförmigen Furche durchzogen, und seine Kante ist abgestumpft oder abgerundet.

9. *Icaria carinata* Sauss.

Nigra, valde punctata, breviter cinereo-tomentosa; abd. segmentis 1, 2 anguste flavo-limbatis; 3-7 rufis. *I. grandidieri* simillima; tamen abdom. 1<sup>i</sup> segmenti facie antica a supero margine postico magis arcuato, semiorbiculari; facies supera planula, angusta, parallela, at tantum lineari-sulcata, per canthum angustum rotundatum a facie antica separata. Margo 2<sup>i</sup> abdom. segmenti canaliculatus, punctatus. Long. 12; al. 8,2 mm.

♂. Ore et facie flavo-pictis; antennis subtus ultra medium valde planatis, extus valde 3-4 crenatis; ultimo articulo conico, apice curvato.

Madagascar meridionalis et centralis. — Specimina plurima.

10. *Icaria constitutionalis* Sauss. (E. V.; M. G.).

Nigra, breviter velutina, haud fortiter punctata, valde viridi-picta; abdom. segmentis omnibus late viridi-limbatis, ano viridi; pedibus viridibus, coxis et femoribus supra partim nigris. Abdom. primum segmentum late trigonali-dilatatum; ejus facie supera rectangulatim (vel adhuc magis) decurva, latiuscula, punctulata. maxime rotundato-tumida, ad marginem leviter lineari-sulcata; ejus pars dilatata in petiolo baseos angulatim exserta, scilicet cum illo a latere haud in lineam continua. sed cum illo angulum officiens. Long. 10; al. 8 mm.

Var. a. Ornamentis a viridi in flavum mutatis. — b. Pronoto rufo, antice et postice luteo-marginato. — c. Abdominis apice rufo.

♂. Antennae apice simplices, haud unguiculatae; scapo subtus viridi vel flavo.

Eine schön verzierte Art; gleicht in der Livrée noch sehr der *I. subclavata*; unterscheidet sich aber durch ihr erstes Abdominalsegment, welches nach hinten breit dreieckig erweitert ist, und dessen obere (hintere) Fläche rechtwinklig und breit abgerundet hinuntergebogen ist; sogar fast mehr als rechtwinklig hinabgebogen, sodass der runde Wulst, von der Seite gesehen, den Rand fast nach hinten überragt, was bei keiner anderen Art in diesem Maße der Fall ist. Auch ist der erweiterte, geschwollene Teil des ersten Segmentes so zu sagen hinaufgebogen, d. h. er bildet einen Winkel mit der gestielten Basis, was bei *subclavata* nicht der Fall ist.

Madagascar; Imerina. 3 ♀. — Cp. *I. pulchellam* et *subclavatam*.

11. *Icaria pulchella* n. (fig. 4).

♀. Minuta, nigra, dense punctata, nitida, viridi-multipecta. Caput viride, vertice nigro, ore flavido. Antennae virides, superne apicem versus nigrescentes. Pronotum totum vel in marginibus, pleurae magna parte, scutelli, tegulae, metanotum utrinque pedesque, viridia. Abdominis segmenta 1, 2 viridi-limbata; 2<sup>o</sup> subtus et utrinque macula grandi diffusa, viridi; segmenta 2-7 viridia. Pedes virides. Alae vitreae, venis fuscis. — Abdom. 1<sup>m</sup> segm. planulum, postice late trigonali-dilatatum, apice breviter rectangulariter deflexum, haud canaliculatum, sed sulco lineari punctato praemarginali exaratum, (vel anguste canaliculatum), margine anguste nigro. Secundum segmentum margine lamellari-depresso, polito, nigro. Long. 9; al. 7 mm.

Var. a. Colore viridi partim ad fulvum vergente; pronoti margine, tegulis, coxis rufo-flavis. Abdominis partes virides fulvae. — b. Primo abd. segm. apice anguste canaliculato.

*I. constitutionalis* similina; differt tamen metanoti marginibus minus prominulis primoque abd. segmento a latere multo minus rotundato-tumido, et ad marginem posticum distinctius sulcato.

Nossi-Bé.

Gehört zu demselben Typus, wie *I. constitutionalis* und bildet mit ihr eine besondere Gruppe, charakterisiert durch die Form des ersten Abdominalsegments, nur ist hier der hintere Rand weniger breit hinuntergeschlagen, und der abgerundete Wulst lange nicht so stark ausgeprägt, enger und viel weniger breit abgerundet; die obere (hintere) Fläche des ersten Segments ist auch etwas mehr gefurcht und der runde Wulst nicht überragend. Die Art ist von kleinerer Statur wie *I. subclavata*, fast wie *interjecta* und *phalansterica*, aber bei diesen ist das erste Abdominalsegment trichterförmig, und bei *interjecta* vor dem Rande breit canaliculiert.

Diese niedliche Wespe bildet ein kleines Nest aus einigen Zellen zusammengesetzt, auf der Unterseite eines Blattes flach liegend, nämlich so, daß die Zellen nicht senkrecht auf dem Blatte stehen, sondern flach auf dessen Seite. Die Figur 4 zeigt ein solches Nest, jedenfalls nur angefangen, da es nur sehr wenige Zellen besitzt. Es hängt durch einen von der Basis der Zellen ausgehenden Chitinstiel am Blatte, und ist fast von



Fig. 4. Nest von *Icaria pulchella*.

symmetrischer Form. Zwei solche angefangene Nestchen wurden von Dr. Voeltzkow in Nossi-Bé im September und Oktober, also im Frühjahr, gesammelt. Diese Nester sind in ihrer Lage von allen anderen bekannten Nestern der *Icaria* verschieden. Man darf annehmen, dafs, wenn sie sich entwickeln, sie an Breite gewinnen, und dafs auf der ersten Schicht von Zellen eine zweite, vielleicht eine dritte noch aufgebaut wird.

Das beschriebene Insekt ist jedenfalls ein typisches Weibchen, denn das dargestellte Nest ist nur angefangen und besitzt nur wenige Zellen. Da nun bei den Wespen die erste Grundlage der Nester immer nur durch grofse befruchtete Weibchen errichtet wird, so können unsere Nester nicht durch Arbeiter hergestellt worden sein. Die Arbeiter-Weibchen entstehen nur aus den Eiern, welche das grofse Weibchen in seinem erstgebildeten Nestchen gelegt hat. Unsere Nester sind also von typischen Weibchen gebildet worden, und das beschriebene Insekt gehört also entschieden zu den typischen Weibchen.

### 12. *Icaria madecassa* Sauss.

♀. Tota ferruginea, vel flavo-picta. Thorax parum profunde punctatus; abdominis primum segmentum postice parum dilatatum, sed superne valde inflatum, gibbosum; secundum segmentum confertim punctatum, margine depresso-caniculato, punctato. Alae plus minus ferrugineae.

Var. a. Metathorace, coxis femoribusque nigrescentibus. — b. Coxis anticis vel omnibus anterieus flavis. Long. 13; al. 9,5 mm — var. flavo-picta: long. 13; al. 8,5 mm.

Madagascar meridionalis et centralis; specimina plurima. — Nossi-Bé.

Diese Art ist von rostroter Farbe, bald mit gelben Verzierungen, bald ohne solche. Öfters werden Metanotum, Hüften und Schenkel, aufser den Knien, schwärzlich. Das erste Abd.-Segment ist hinten wenig stark erweitert, aber stark buckelig, und vor dem Rande stark canaliculiert.

### 13. *Icaria ignobilis* Sauss.

*I. madecassae* simillima, at minor; rufa, vel etiam flavo-picta; 1° abdominis segmento convexo, paulo minus inflato; 2<sup>i</sup> segmenti margine depresso-punctato.

Var. Fusco-nigra, sericans. Antennae nigrae, scapo subtus rufo. Caput rufum, vertice nigro, orbitis nunquam flavicantibus. Pronotum rufum, margine anteriore anguste flavo; scutellum, postscutellum rufa; mesonotum et mesopleurae rufo-varia. Tegulae rufae vel flavae. Abdominis segmenta 1<sup>m</sup>, 2<sup>m</sup> flavo-limbata; reliqua margine fulvo-griseo. Tibiae



rufae; tarsi basi rufi, apice fusci; coxae anticae rufae. Alae hyalinae venis fuscis. Long. 9—10,5; al. 7,5—8 mm.

♂. Antennae nigrae, subtus luteae, apice convolutae, ultimo articulo gracili, arcuato, apice obtuso, quam penultimus duplo longiore. Mandibulae flavae, fusco-maculatae. Clypeus niger.

Anne femina minuta *I. madecassae?* (No. 12).

Madagascar ubique. Specimina plurima.

#### 14. *Icaria fraterna* n.

♀. *I. grandidieri* similima, sat minuta, nigra, argenteo-sericans, valde punctata; abdomine velutino. Caput, pronotum partim et abdominis apex frequenter rufescentia; pronoti et secundi abdominis segmenti margine anguste flavo. Abdominis primum segmentum apice latiuscule transverse canaliculatum, ante sulcum rotundatum vel acute cesticulatum. Secundi segmenti margo breviter canaliculatus vel depressus, rugosus, punctatus. Alae subhyalinae. Long. 9—11; al. 7. 8,2 mm.

♂. Antennae subtus undatae, ultimo articulo elongato, cylindrico, obtuso.

Var. a. Abdominis secundi segmenti margine anguste flavo. — b. Tota nigra. — c. Nigra, pronoto abdominisque segmentis 1°, 2° margine flavo. — d. Tota rufescens, metathorace nigro, vel nigro-vario. — e. Alae venis fuscis ad costam ferruginescentibus; — f. in areola radiali infuscatae; — g. ferruginescentes, venis ferrugineis.

Var. in formis. α. Abdominis primum segmentum supra convexum, facie supra valde canaliculata, cesticulo prominulo rotundato (*I. ignobili* similis). — β. Abdominis primo segmento vix convexo; facie supra late canaliculata, cesticulo angusto, subacuto. (*I. grandidieri* similis, at minor). — γ. Facie supra plana, punctata, haud sulcata. (Anne species diversa?)

Madagascar; Imerina.

Eine verfängliche Art. Die Var. α ist vielleicht nur eine Farbenabart von *I. ignobilis*. Die Var. β könnte man für eine kleine Abart von *I. grandidieri* nehmen; aber das erste Abdominal-Segment ist nicht so breit erweitert, mehr konvex, mit weniger scharfer Kante, und die obere (hintere) Fläche ist im Profil weniger stark rechtwinklig abgebogen. — Cp. *I. interjecta*.

#### 15. *Icaria interjecta* n.

Minima, nigra, brevissime velutina; valde punctata. Os, clypeus, orbitae, antennae subtus, aurantio-rufa. Pronotum, abdominisque segmenta 1<sup>m</sup>, 2<sup>m</sup> anguste viridi, vel flavo-

limbata; segmentis 3-7 nigris. Pedes nigri, cinereo-sericantes. Abdominis primum segmentum sat late infundibuliformiter dilatatum, retro tumidum, facie supera late canaliculata, cesticulo valde explicato; secundo segmento in medio crassius punctato, margine anguste lamellari-depresso, testaceo vel brevissimo. Pedes nigri vel virescentes, coxis viridi-vel luteo-maculatis; tarsis plus minus ferruginescentibus. Alarum venae ferruginae; tegulae nigrae vel coloratae. ♂. Long. corp. 9—10; al. 7 mm. ♀. Long. corp. 8; al. 6 mm.

Var. a. Caput rufum vel fulvum, vertice obscuriore. Pronotum rufum. Pleurae virescentes. Abdomen apice rufum. — b. Pronotum binis marginibus coloratis. — c. Tibiae et tarsi rufi.

♂. Antennae subtus a latere rotundato-serratae, scilicet inter articulos constrictae, nigrae, apice subtus rufae; ultimo articulo articulis 2 praecedentibus computatis aequilongo, recurvo, cylindrico, arcuato, obtuso.

*Icaria fraterinae* simillima at minor; primi abdominis segmenti cesticulo magis rotundato; secundi margine plane lamellari, testaceo, haud rugose-constricto.

Madagascar. — Nossi-Bé. — Individua numerosa ♀ ♂.

Der *Icaria bicincta* in der Form sehr ähnlich, aber das erste Abdominalsegment nicht so flach als bei dieser Art, sondern am Ende wulstig und canaliculiert.

*I. interjecta* geht ganz in *fraterna* über; nur etwas kleiner. Gehört wahrscheinlich zur selben Spezies? Es gelingt wirklich nicht, die Grenze zwischen *I. madecassa*, *ignobilis*, *fraterna* und der hiesigen Varietät zu finden. Zusammenschmelzen kann man sie wohl kaum, da doch zwischen *madecassa* und *fraterna* ein gar zu großer Unterschied, besonders in der Größe, besteht.

#### 16. *Icaria ducalis* n.

Maxima, brunnea, omnino dense velutino-tomentosa, abdomine villosa. Caput et thorax flavicanti-sericeae; metanotum et abdomen cinereo-nicantia. Punctum ad basin mandibularum, clypens, facies ad oculos et inter antennas, sulfurea. Antennae nigrescentes, subtus ad basin rufescentes. Prothorax etsi subtus, scutellum, postscutellum, prasina vel citrina; mesopleurae et metapleurae nonnunquam rufescentes. Metathorax niger, nonnunquam ad apicem rufus. Abdomen brunneum, (var. petiolo basi nigro. parte media rufescente). Pedes brunnei, (var. femoribus anticis subtus rufescentibus). Alae nebulosae, venis costae ferrugineis. Metanotum parum late profunde canaliculatum, marginibus sulci parum prominulis, rotundatis. Petiolus haud tumidus, supra rotundatus, apice latiuscule canaliculatus. 2<sup>m</sup> segmentum et

ad apicem aequaliter villososericans, margine integro, late subcanaliculato, leviter subreflexo; sulco praemarginali et margine anguste depresso nullis. Long. 17—18; al. 14 mm.

Var. a. Clypeus rufo-griseus. — b. Metathorax nigrescens. — c. Nigra, aureo-nitens; thorace nigro-olivaceo; pronoto et scutello prasinis. — d. Abdomine apice rufo.

Madagascar.

Von derselben Größe, wie *I. regina*. Unterscheidet sich von ihr durch den dichten sammetartigen Flaum, mit dem der Körper bekleidet ist, und der die Punktierung verbirgt. Die grünen oder gelben Partien des Thorax sind beinahe nackt; das Scutellum nicht gewölbt, punktiert. Der Kanal des Metathorax ist fast um die Hälfte weniger breit, als bei *regina* und hat weder so stark vorspringende, noch so scharfe Ränder.

Unterscheidet sich von *I. regina* und *prasina* durch die Form des Abdomenstieles, und vorzüglich durch den Apicalrand des 2. Segments, welcher kein enges, eingedrücktes, durch eine punktierte Furche begrenztes Band zeigt.

### 17. *Icaria velutina* Sauss.

♂. Antennarum ultimus articulus conicus, apice acuto.

Von ziemlich großer Statur, wie *Icaria hova*, stark behaart, mit prachtvollem Silberglanz oder etwas gelblichem Glanze. — Long. 15=16; al. 12 mm.

Madagascar. Fianantsara, Imerina. — Specimina numerosa.

### 18. *Icaria nitidula* Sauss.

Species magna, staturae *I. hovae*. Nigra; pronoto flavo. Abdominis primum segmentum basi petiolatum, apice obtusangulatim deflexum, late canaliculatum, ante sulcum cesticulum rotundatum obferens; secundum segmentum margine canaliculato, rugoso. Long. 15 mm. (Sauss. M. G., p. 122, pl. XVIII, fig. 17, ♀).

♂. Valida, staturae *I. velutinae* Sauss. vel paulo major. Nigra, valde punctata, valde piloso-velutina, aurento-nitidula. Caput, pronotum, tegulae abdominisque segmenta 3<sup>ra</sup> et sequentia, rufa. Antennae nigrae, subtus rufescentes, ultimo articulo maximo, tribus articulis praecedentibus computatis aequilongo, arcuato, apice obtusissimo; articulis praecedentibus 5 subtus planatis, plagis nigro-nitidis. Metanotum marginibus parum prominulis. Tibiae rufescentes; tarsi rufidi, ultimo articulo nigro. Alae ferruginescentes. Abdominis primum

segmentum obsolete petiolatum, facie antica elongato-trigonalis, planiuscula, apice rotundato-convexa; facie supera late canaliculata. Secundum segmentum margine canaliculato, crassius punctato. Abdominis apex et tarsi rufi. — Long. 14—15; al. 12 mm.

Var. a. Caput nigrescens. — b. Pleurae rufescentes.

Madagascar. 1 ♂.

Der *Icaria velutina* ähnlich; aber stärker punktiert. — Cp. *I. anarchica* (No. 2). Bei *velutina* ist der Hinterrand des 2. Segments nicht stark punktiert, sondern, wie der übrige Teil des 2. Segments, fein glänzend. Das Metanotum ist breiter ausgehöhlt und die Antennen des ♂ haben ihr letztes Glied kurz, von der Länge des vorhergehenden, spitzig und gekrümmt. Bei *velutina* ist auch der Petiolus des 1. Abdominalsegments vom Trichter deutlich getrennt, parallel, während er bei *nitidula* nicht deutlich getrennt ist, sondern gegen die Basis hin etwas verengt, so daß das Segment sich bis an die Basis mehr trichterförmig verengert. Den Typus des Weibchens besitze ich nicht mehr, ich glaube aber, daß das hier beschriebene Männchen zu diesem Weibchen paßt, und daß es nur eine Farbenvarietät der Spezies darstellt.

#### 19. *Icaria sakalava* n.

♀. Maxima, tota nigra, densissime punctulata, breviter fusco-pilosella. Antennae subtus rufescentes. Metanoti foveola sat profunda, late piriformis, strigata. Abdominis primum segmentum late infundibuliformiter dilatatum, haud tumidum; facie antica planula; facie supera brevi, plana, punctata, haud canaliculata, obtusangulatum deflexa; margine postico late viridi- vel flavo-limbato. Secundum segmentum longiusculum, crasse punctatum; margine canaliculato. Segmenta 3-6 tarsique rufescentia. Alae nebulosae, venis ferrugineis. Long. 16; al. 15 mm.

Madagascar, Antananarivo.

#### 20. *Icaria hova* Sauss. (M. G.)

Sat magna, nigra, flavo-picta; abdominis primo segmento trigonali-dilatato, toto depresso, flavo-limbato. (Variet. corporis pictura nonnunquam ad viridem vergente. Long. 16; al. 13 mm).

Var. minor. Nigra, valde punctata, rufescente-sericans; capite et thorace partim frequenter rufescentibus; mandibularum vitta, clypei margine, macula interantennali, maculis 2 postscutelli, 2 metanoti apicis, limboque angusto praemarginali abdominis segmentorum

1<sup>i</sup>, 2<sup>i</sup>, citrinis; reliquis segmentis rufis. Pedes nigri, tibiis et tarsis rufescentibus, coxis extus, femoribus apice citrino-maculatis. Alae subhyalinae, venis fusco-testaceis. Variat. metathorace immaculato, secundi segmenti margine depresso distinctius lamellari, rufotestaceo; segmentis 3—6 rufis. Long. 11; al. 9 mm. — 2 ♀.

In Madagascar vulgaris. — Individua numerosa.

Etwas kleiner als *I. nitidula*, aber mit verschiedener Livrée. Das 1. Abdominalsegment mehr deprimiert, breit trichterförmig erweitert, nicht geschwollen, mit ganz linienförmiger Randfurche, und das 2. Segment mit canaliculiertem, punktiertem Randstreifen. — Die kleine Varietät ist fraglich; scheint aber kaum von der grossen spezifisch getrennt werden zu können.

### 21. *Icaria vitripennis* Sauss. (M. G.)

♀. Statura media; gracilis; subtiliter obsolete punctata, sericans, haud piloso-velutina. Caput, antennae, pronotum, scutellum et postscutellum, mesopleurae pedesque, pallide rufa; mesonotum, metathorax, abdomen et coxae 2,3, nigra; femora postica nigrescentia. Metanoti foveola ovata vel subparallela, modice lata, infere attenuata, marginibus hebetatis. Abdominis primum segmentum sat gracile, basi petiolatum, dehinc infundibuliforme, sulco praemarginali distincto; cesticulo ante illum parum tumido, a latere rotundato. Secundum segmentum subtilissime punctatum, margine depresso-caliculato valde punctato, concolore. Alae ferruginescentes, apice grisescentes. Long. 16; al. 9 mm.

Nossi-Bé. ♀.

### 22. *Icaria dubia* Sauss. (E. V.; M. G.)

♀. Species venusta, staturae *I. grandidieri* formisque *I. reginae*; haud crasse punctata, breviter velutina. Laete-viridis, pomicolor; mesonoto nigro vel olivaceo, lineis 2 laete-viridibus. Abdominis secundum segmentum nigrum vel olivaceum, limbo late, repande, maculaque vel vitta obliqua laterali utrinque cum vitta limbi confluyente laete-viridibus. Alae venis ferrugineis. Abdominis primum segmentum a latere valde gibbosum; facie antica infundibuliformi, planula; facie supra fere rectangulatum rotundato-deflexa, plana, punctata; secundi segmenti margine lamellari-depresso. Metanoti foveola profunda, marginibus prominulis, acutis. — Long. 13; al. 10,8 mm.

Var. a. Vertice et thoracis sulcis plus minus olivaceis. — b. Antennis flavidis. — c. Secundi segmenti vitta viridis limbi angusta, lobata; — d. fere tota laete-viridis; ab-

dominis secundo segmento punctis nonnullis olivaceis (M. G. t. 18, fig. 19). — d. Color laete viridis, partim vel in insecto toto ad flavo-aurantium, vel ad ochraceum mutatus; in hoc casu secundum abdominis segmentum colore fundamentali ad brunneum mutato alaeque magis ferruginescentes. Insecta frequenter venuste tricolora.

Madagascar. Imerina (Specimina plurima). — Cp. *Icaria constitutionalis* (No. 10), species minor, abdominis primo segmento magis dilatato ac valde inflato.

Eine ganz ausgezeichnete, grüne Spezies. Der *I. ranavali* ähnlich, aber gröfser und von hellgrüner Farbe, während bei *ranavali* die Verzierungen dunkelgrün sind. Bei dieser ist auch der breite grüne Rand des 2. Segments schwarz gefleckt; der Metathorax ist nicht so tief ausgehöhlt, hat keine so vorstehenden Ränder; das erste Abdominalsegment ist auch nicht so geschwollen. Auch die *I. constitutionalis* (No. 10) ist mit der *I. dubia* nicht zu verwechseln.

### 23. *Icaria ranavali* Sauss. (M. G.)

Statura media, nigra, crasse punctata, breviter rare pilosa, nec velutina, nec sericans, colore profunde viridi, multipicta; capite magna parte, scapo antennarum subtus, pronoto, tegulis, macula mesopleurarum, scutello, postscutello, maculis 2 metathoracis, pedibus, primi et secundi abd. segmenti limbo latissime, viridibus; secundi segmenti limbo colorato repando, lacerato, nigro-maculato; margine lamellari-depresso, nigro; abd. seg. 3-7 rufis. Alae nebulosae, costa rufescente. Long. 11—12; al. 9 mm.

Var. a. Corporis ornamentis ad flavum vergentibus, vel ochraceis, vel luteis quoque. — b. Ornamentis minus extensis; pedibus nigris. — c. Capite, thorace pedibusque totis nigris. ♂. Ejusdem staturae; clypeus flavo-marginatus. Antennarum ultimus articulus conicus, apice acuto, incurvo (nonnunquam apice hebetato). — Cp. *I. venustula* (No. 24).

Madagascar; Imerina und Andangoloka. — Specimina plurima.

Obs. Alle unsere Männchen sind mit gelber Farbe geziert, aufser einem, bei welchem das Gelb und Grün gemischt ist. Dieses mag aber wohl zufällig sein.

Etwas kleiner als *I. dubia*; unterscheidet sich durch seine breite, grüne oder gelbe, ausgeschnittene oder schwarz gefleckte Binde des 2. Abdominal-Segments; der ganze Körper ist dicht punktiert, während er bei *dubia* fast glatt ist; das 1. Abdominal-Segment ist auch lange nicht so stark geschwollen, als bei *dubia*.

24. *Icaria venustula* n.

♂. *I. Ranavali* simillima at minor; primo abdominis segmento minus tumido ornamentisque coloratis minus extensis. Nigra, fortiter punctata. Mandibulae, clypeus, frons, pronoti margo, postscutellum, viridia. Abdominis segmenta 2 prima viridi-marginata; secundi vitta colorata angusta, repanda, quadricrenata, nonnumquam nigro-punctata. Alae nebulosae, venis brunneis. — Abdominis primum segmentum infundibuliforme, parum tumidum, ad marginem apicalem subtiliter punctato-sulcatum vel integrum. Secundi segmenti margine breviter depresso, nigro, per sulcum punctatum separato. — Antennae ♂ crassiusculae, subtus ad apicem rufescentes; ultimo articulo quam praecedens paulo longiore, rufo, conico, apice acuto, incurvo. Long. 10; al. 8,2 mm.

Var. a. Corporis ornamenta, praesertim in abdomine, lutescentia. — b. Anus rufus. Madagascar; Imerina. — Specimina numerosa.

Köunte eine kleine Varietät von *I. ranavali* sein (?), aus dem Hochplateau, wo die Insekten kleiner bleiben, als in den heißeren niederen Regionen, und wo sich auch die kolorierten Ränder wenig entwickeln.

25. *Icaria variabilis* Saus. (M. G.)

Media, confertim crassiuscule punctata, rufescente-velutina; nigra; abdominis segmentis 1,2 anguste viridi-limbatis, sequentibus rufis. Primum segmentum piriforme, apicem versus parum tumidum, a latere rotundatum, facie supera brevi. Alae ferrugineae, venis ferrugineis. Long. 12; al. 8 mm.

Var. Pronoti margo maculaeque scutellorum virides.

Madagascar, meridionalis et centralis.

Eine verfängliche Art. In ihren Formen der *I. ranavali* sehr ähnlich, aber etwas größer. Durch die rotgelben Flügel wie bei *hova* auffallend. Wenn die grünen Verzierungen sich vielleicht vermehren würden, was wohl oft der Fall sein wird, so würde *I. variabilis* der *I. subclavata* gleichen; ist aber größer, plumper, mit etwas mehr geschwellenem 1. Abdominal-Segment und mit hellgrauen Flügeln.

Obs. In Madagascar, (von Grandidier), habe ich wohl wegen ungenügenden Materials verschiedene Varietäten von anderen Arten mit dieser als Varietäten verschmolzen (?) z. B. von *subclavata*, *bicincta* und selbst von *constitutionalis* mit rostrotem Pronotum ?



26. *Icaria subclavata* Sauss. (M. G.)

*I. constitutionalis* statura et pictura simillima, at gracilior ac crasse dense punctata; ornamentis viridibus vel flavis angustis; abdominis primo segmento angusto, infundibuliformiter (haud trigonali) dilatato. depresso, apice haud vel parum tumido, facie supera haud distincte explicata, haud decurva, valde punctata, sulco punctato, obsoleto praemarginali notata, petiolo baseos segmenti a latere recto, haud incurvo; segmentis 2-7 rufis. Long. 9—10; al. 7,3 mm.

Madagascar; Fianantsaroa; Antananarivo.

Von *Icaria constitutionalis* durch ihre weniger breit gefärbten Verzierungen verschieden, aber besonders durch die Form des schmäleren 1. Abdominal-Segments, welches schmal trichterförmig und flach gedrückt ist und sich an der Basis mit dem Petiolus gerade fortsetzt, nicht winkelig hinaufgerückt auf diesem sitzt. Die beiden Arten, obgleich auf den ersten Blick ähnlich, sind voneinander deutlich verschieden. — Die *Icaria phalansterica* ist eine kleinere Art, mehr grün geschmückt, aber sonst ganz ähnlich.

27. *Icaria phalansterica* Sauss. (E. V.; M. G.)

Minima, de reliquo *I. subclavatae* simillima. Nigra, viridi-multipicta, nonnunquam pleuris, metathorace abdominisque secundo segmento utrinque macula, viridibus. Long. 8—9; al. 6,5—7 mm. (Anne var. minor speciei laudatae?), — Ab *Icaria gregaria* differt 1° abdominis segmento haud tumido, nec apice canaliculato.

Madagascar; Imerina. — Specimina plurima.

Kaum größer als *Icaria gregaria*, aber entschieden von dieser abweichend durch ihr 1. Abdominal-Segment, welches nicht geschwollen und auf der Oberseite nicht canaliculiert ist, auch keinen wirklichen geschwollenen Wulst darbietet. — Diese kleine Wespe könnte als das kleine Weibchen der *I. subclavata* angesehen werden. Dagegen spricht aber, daß bei *phalansterica* der Körper meistens mehr kolorierte Flecken zeigt als bei *I. subclavata*, während sonst die Arbeiter weniger geschmückt sind, als die großen Weibchen.

28. *Icaria bicincta* Sauss. (M. G.)

*I. subclavatae* staturae, et illi simillima, punctulata, parce flavo-ornata. Tota nigra, abdominis segment. 1°, 2° anguste citrino-limbatis; segm. 3-7 rufis. Long. 10; al. 8 mm.

Var. a. Os. clypeus, antennae subtus, caput postice, rufescentia.

♂. Mandibulae et clypeus flavi. Antennae apice et subtus rufae, apice convolutae; ultimo articulo quam art. praecedens sesquolongiore, vel fere duplo longiore, cylindricis, vix arcuatus, apice obtusus.

Madagascar. Antananarivo, Specimina numerosa. — Nossi-Bé, specimina plurima.

Der *I. subclavata* an Form ganz ähnlich; aber viel weniger geschmückt, und das Abdomen nicht so stark punktiert. Die zwei Arten sind jedenfalls verschieden, da die Fühlerhörner der Männchen am Ende anders gestaltet sind; hier ist das letzte Glied lang, zylindrisch und am Ende stumpf, nicht hakenförmig zugespitzt. — Der *I. fraterna* sehr ähnlich, weicht aber von ihr durch das 1. Abdominal-Segment ab, welches nicht so geschwollen ist, ohne canaliculierte Oberseite, und deswegen ohne deutlichen Wulst.

## Genus *Polistes* Fabr.

### 1. *Polistes smithii* Sauss. (S. V.; G. M.)

Niger vel partim rufescens; abdominis primum segmentum nonnunquam margine angusto sulfureo. Alae vitreae, venis griseo-ferrugineis.<sup>1</sup> Long. 15 mm. ♀ ♂.

Ich bin mit dieser Art nicht im Reinen. Die großen ♀ mit reicher Livrée (vide Sauss. in Grandid. Madag., p. 147, var. e grande livrée und var. h) scheinen wohl spezifisch verschieden zu sein, besonders wegen der braun gefärbten Flügel, und ich besitze von beiden Varietäten Männchen, welche der Größe nach ganz zu den beiden passen.

### 2. *Polistes sikorae* n.

Validus, fere staturae *P. madecassi*. Niger, cinereo-sericans; mandibulis, clypeo, fronte, scapo subtus, obscure rufis. Caput minutum. Metathorax latiusculus, superne et utrinque crasse, in foveola subtiliter confertim strigatus. Abdomen fusiforme; quam in specie laudata paulo magis depressum; primo segmento tamen parum lato. — Linea marginis antici postscutelli, vittae 2 metanoti valvulaeque articulares, sulfureae. Abdominis segmenta omnia, 1<sup>m</sup>, 2<sup>m</sup> anguste, reliqua frequenter latius, sulfureo-imbata; vittae tertiæ quartique frequenter punctis 2 nigris; ano sulfureo. Pedes nigri, tarsi 2,3 flavis, 1<sup>o</sup> apice rufo.

<sup>1</sup> Auf Tab. VII, Fig. 4, in Sauss. Etud. Vesp. II, sind die Flügel zu dunkel gemalt.

Calcaria tibiaram posticarum sulfurea, apice nigro; calcar internum frequenter supra nigrum. Alae infuscatae, venis fuscis, apice pallidiore (fere sicut in *P. madecasso*). ♀♂. Long. 23; al. 18 mm.

Var. a. Capite, pronoto, pectore, scutello, postscutello, rufis. — b. Abdominis secundum segmentum laud flavo-limbatum. — c. Ultima segmenta vittis flavis leviter repandis. — d. Ultima segmenta tota nigra. — e. Orbitae internae partim sulfureae. — f. Pedes rufescentes.

Var. obscura. Corpus totum nigrum vel rufescens; metanoto strigis minutis 2 sulfureis; abdominis primo segmento solo sulfureo-limbato; alis griseo-ferrugineo-infuscatis vel fere vitreis, venis ferruginescentibus. — Clypeo ♀♂ flavo.

Madagascar; specimina plurima a F. Sicora lecta.

### 3. *Polistes albocinctus* Sauss.

♂. Caput anterius antennaeque subtus sulfurea.

## Tribus Eumenii.

### (Vespariae Solitariae).

Die Gattungen und Arten der einsam lebenden Wespen aus Madagaskar besitzen keinen bemerkenswerten Charakter. Die Genera sind sehr gering an Zahl und gehören zu denen, welche über die ganze Welt verbreitet sind, aufser dem Genus *Labus*, welches zur indo-malayischen Fauna gehört. Innerhalb des Genus *Odynerus* muß hervorgehoben werden, dafs der *O. ventralis* zu einer speziell afrikanischen Form gehört.

## Genus *Eumenes* Fabr.

1. *Eumenes unguiculatus* De G. (Tinctor, Christ.).

2. *Eumenes regina* Sauss. (E. V.; M. G.).

3. *Eumenes pensilis* Sauss. (G. M.).

Nigra; capite, thorace et pedibus plus minus obscure-rufis. Caput et thorax confertissime punctulata. Abdominis petiolus elongatus, gracilis, in medio utrinque angulatus vel dentatus, dehinc fere parallelus, politus, subtiliter remote punctulatus. Abdominis secundum segmentum politum, sericans; sequentia segmenta obsolete punctulata. Antennae

subtus, orbitae partim, mandibulae, pronotum, tegulae, scutellum, postscutellum et metathorax obscure rufa; postscutello sulfureo-limbato. Petiolus subtus apice rufescens; supra margine postico anguste interrupte-sulfureo, ac utrinque macula sulfurea cum litura marginali confluyente notato. Secundum segmentum vitta praemarginali angusta, sulfurea, ornatum, margine imo lamellari-fusco. Alae vitreae, venis fusco-testaceis, costa flavicante-testacea.

♀. Clypeus elongato-octogonus (vel subpiriformis), apice truncatus, planulus, subtilissime sparse-punctulatus, obscure rufus.

♂. Clypeus citrinus, elongato-hexagonus, truncatus, angulis apice subtiliter hebetatis; labro frequenter sulfureo. Pedes rufescentes, tibiis supra inconstante flavis; tarsis magna parte nigris. Antennae apice uncino gracili elongato instructae.

Madagascar; 1 ♀. 3 ♂.

#### 4. *Eumenes sakalavus* n.

*E. pensili* simillima, at paulo major. Nigra, antennis subtus, mandibulis, orbitis, pronoti margine, macula subalari, tegulis, metanoti macula utrinque pedibusque, obscure rufis. Abdomen nigrum, petiolo punctato, immaculato: segmentis 2-5 margine imo angustissime rufo. Alae ferruginescentes. — Variat colore rufo plus minus extenso.

♀. Clypeus rufus, piriformis, convexiusculus, punctatus, truncatus, frequenter macula elongata nigra. — ♂. Clypeus et labrum sulfurea.

Madagascar; Imerina; litus meridionale et occidentale.

Als Varietät von *E. pensilis* beschrieben (Sauss. l. l.). Dürfte aber wohl spezifisch verschieden sein, besonders wegen des verschiedenen Typus des Hinterrandes des 2. Abdominal-Segments.

#### Genus *Labus* Sauss.

##### *Labus floricola* Sauss. (M. G. ♀).

♂. Feminae paulo minor, de reliquo illi perfecte conformis. Clypeus sicut in femina trapezinus, rufescens, margine infero late transverso, leviter arcuato ac frequenter flavo. Antennae crassiusculae, apice uncino minimo armatae. Long. 10 mm.

Var. ♀ ♂. Frons inter antennis macula flava.

Madagascar; Imerina; specimina numerosa.

Dieses Insekt hatte ich nach einem einzigen Weibchen beschrieben, bei welchem der Clypeus schlecht limitiert war. Dieses Stück ist nicht als „ovato-polygonalis“, sondern

als „transverse ovato-polygonalis“ zu bezeichnen, oder als trapezoidal, etwas breiter als lang, mit breitem, etwas gebogenem Unterrand.

Genus *Odynerus* Latr.

Synopsis specierum madagascariensium.

- a. Grandis, niger, velutinus; postscutello tuberculato; abdominis apice aurantio; alis nigro-violaceis. — 1. *ventralis* Sauss. (M. G.)
- a.a. Minores, nigri; alis plus minus vitreis.
- b. Thorax elongato-quadratus. Postscutellum haud tuberculatum.
- c. Postscutellum distincte truncatum. Corpus dense punctulatum. Abdomen ovato-conicum, basi rotundato-truncatum; 2° segmento margine integro. Alae vitreae, venis ferrugineis. Marium antennae apice uncino gracili, parum arcuato, obtuso.
- d. Metathoracis excavatio superne marginibus acutis, pone postscutellum acute productis, ab illo per fissuram sejunctis. Niger, flavo-pictus. — 2. *trilobus* Fabr.
- d.d. Metathoracis excavatio superne marginibus haud acutis, haud productis.
- e. Metathorax postice late excavatus, utrinque dentatus; marginibus lateralibus superis acutis, denticulatis. Corpus rufescente-velutinum, vel sericans. Abdominis primum segmentum anguste flavo-limbatum.
- f. Abdominis primum segmentum postice et in lateribus flavo-limbatum. Clypeus ♀ ♂ flavus. — 3. *grandidieri* Sauss. (M. G.)
- f.f. Abdominis primum segmentum tantum postice regulariter flavo-limbatum. Clypeus ♀ niger vel rufescens; ♂ rufescens vel flavus. — 4. *hildebrandti* Sauss.
- e.e. Metathorax angulis rotundatis, inermibus; cantho supero-laterali integro. Abdominis segmenta 1, 2, anguste citrino-limbata. — 5. *andreaus* Sauss.
- e.c. Corpus fortius punctatum. Thorax crasse cribrosus. Metathorax utrinque rotundatum, inerme. Postscutellum haud distincte truncatum, declive appressum. Abdomen ovato-conicum, basi truncatum.
- d. Segmentis 2-6 late flavo-limbatis. Alae nebulosae, coeruleascentes.
- e. Abd. 2<sup>m</sup> segment. vitta flava lata, sinuata, utrinque valde dilatata. — 6. *sakalavus* Sauss. (M. G.)
- e.e. Abd. 2<sup>m</sup> segm. vitta transversa regulari. — 7. *malagassus* n.

d,d. Corpus totum nigrum, inornatum, vel abdominis segmentis 1-3 margine angustissime, obsolete testaceo; alis infuscatis, violescentibus. —

8. *melanus* Sauss. (E. V.; M. G.)

b,b. Thorax cubicus. Postscutellum truncatum, bidentulum. Abdomen ovatum, primo segmento cupuliformi; secundo segmento margine sulcato reflexo. Species minutae.

c. Abdominis 2<sup>m</sup> segmentum margine canaliculato reflexo. — 9. *hova* n.

c.c. Abd. 2<sup>m</sup> segmentum planum. — 10. *silaensis* Sauss.

### 3. *Odynerus grandidieri* Sauss. (M. G. ♀).

Variat thorace et pedibus partim obscure-rufescentibus. — ♀. Clypeus cordiformis, flavus, apice truncatus. Orbitae totae ac nonnunquam maculae verticis citrinae. Abdominis primum segmentum litura marginali angusta, sulfurea, utrinque cum macula confluyente; vel margine postico ac marginibus lateralibus anguste sulfureis. Long. 16; al. 13 mm.

♂. Clypeus hexagonalis, paulo longior quam latior, inferius angustior, truncatus. Long. 13; al. 10 mm.

Madagascar.

### 4. *Odynerus hildebrandti* Sauss. (M. G.)

Variat thorace et pedibus partim rufescentibus. — ♀. Clypeus late cordiformis, niger vel rufus, apice minute truncatus, bidentulus; orbitis nonnunquam partim rufescentibus. Abdominis primum segmentum in margine litura regulari anguste citrina ornatum. ♂. Clypeus hexagonalis, truncatus, nigrescens vel rufus vel partim flavus. Long. 12—14; al. 9,5—12 mm.

Obs. *O. grandidieri*, *hildebrandti* und *andreas* sehen sich ungemein gleich: Form, Schenkel, Punktierung, rotgrauer Sammt- oder Seidenglanz, selbst Form des Clypeus sind bei allen gleich. *Andreas* unterscheidet sich leicht an seinem Metathorax ohne Dornen, aber die zwei anderen Arten scheinen mir, seitdem ich sie an vollständigerem Material habe studieren können, vielleicht nur Varietäten einer und derselben Art zu sein.

### 7. *Odynerus malagassus* n.

♀. Profunde niger, rugosus. Clypeus late cordiformis, punctulatus, nonnunquam rufescens, margine apicali minimo, leviter sinuato, angulis minute prominulis. Caput et thorax crassissime cribri instar ubique dense punctata. Thorax elongato-quadratus, parum elongatus. Postscutellum declive, haud truncatum. Metathorax foveolatus, postice excavatus,

marginibus superne rotundatis; angulis nullis; foveola cribrosa. Abdomen brevissime sericans; ejus primum segmentum sessile, quam secundum angustius, antice truncatum, facie supera transversa, crasse haud profunde punctata, margine postico angustissime testaceo, vel argenteo-nitente. Secundum segmentum oblique remote punctatum, margine obsolete sulcato. Segmenta 2-5 vitta lata regulari marginali flava, subtus angustata vel interrupta. Anus flavus. Antennae subtus, tibiae et tarsi plus minus rufescentes. Alae fusco-nebulosae, violescentes, venis fuscis; 2\* areola cubitalis trigonalis, angulo radiali minute truncato; marginibus vix arcuatis. Long. 12—13; al. 9 mm.

Nossi-Bé.

Von derselben Form wie *sakalavus*; kommt letzterem sehr nahe zu stehen, aber bei diesem ist der Thorax länger; das 2. Abdominal-Segment hat den Hinterrand canaliculiert und rauh, und die gelbe Binde seines Hinterrandes ist gebuchtet und an den Seiten stark verbreitert. Da ich den Typus von *sakalavus* nicht besitze, kann ich die zwei Arten nicht genauer vergleichen.

#### 9. *Odynerus hova* n.

Minutus, niger, tricolor, ubique dense cribri instar punctatus. Antennae saltem basi rufae. Pronoti margo anterior anguste abdominisque segmentorum 1, 2, limbus sulfurei. Tegulae rufae, luteo-marginatae. Abdominis segmenta 3-6 rufa. Caput et thorax densissime punctata; abdomen remotius cribrosum. Postscutellum truncatum, postice planum, cribrosum, superne erecto-bidentatum. Metathorax in medio foveolatus, foveola punctata, marginibus rotundatis. Canthi laterales acuti, arcuati. plus minus subtiliter crenulati; anguli articulares luteo-bidentati. Abdomen ovatum, primo segmento cupuliformi, parum convexum, margine crassiusculo; secundo basi constricto, margine postico plus minus canaliculato, punctato, margine imo laevigato, subreflexo, crassiusculo. Alae hyalino-nebulosae, basi, parte costali et stigmatate pallide ferrugineis. Pedes nigri, tibiis et tarsis rufis. Long. 8 mm.

♀, Clypeus rufus, crasse punctatus, cordiformiter pentagonalis, fere latior quam longior, margine apicali obtusangulatum subinciso; orbitis rufescentibus. Abdominis secundum segmentum margine minimo canaliculato, vix reflexo.

♂, Clypeus, antennarum scapus subtus, mandibulae, macula interantennalis, orbitae internae tarsiue citrini. Clypeus regulariter hexagonalis, apice arcuatim incisus, trigonalibidentulus. Antennae apice uncino gracili, arcuato, armatae.



Var. a. Caput, antennae et thorax rufa, mesonoto nigro, pedibus rufis. — b. Tibiae nigrescentes, supra flavae, metatarsis flavis. — c. Abdominis segmenta 1,2 ad limbum flavum rufa.

Nossi-Bé; specimina plurima, ♀ ♂ a F. Sikora lecta.

10. *Odynerus silaensis* Sauss. (E. V.; M. G.)

Tricolor, *O. hozae* similis, at paulo major ac paulo minus fortiter punctatus: secundo abdominis segmento margine plano, haud canaliculato. — ♀. Clypeus paulo longior, infere longius attenuatus (superne vitta interrupta flava). — ♂. Clypeus longior, late piri-formis, citrinus, apice acutius incisus, longius bidentatus. — Long. ♀ 10, ♂ 9 mm. — Variat abdominis segmentis 3-6 nigris.

Nossi-Bé.

---

## Index.

---

### A.

*alboinectus* 234.  
*anarchica* 214, 219.  
*andreas* 236.  
*apicalis* 207, 208.  
*atra* 215, 219, 221.

### B.

*Belonogaster* 204, 205, 206.  
*bicincta* 218, 219, 232.  
*bicolor* 207, 208.  
*brevipetiolatus* 207.

### C.

*carinata* 215, 219, 222.  
*constitutionalis* 216, 218, 219, 222,  
223, 230.

### D.

*dubia* 216, 217, 218, 219, 221, 229.  
*ducalis* 216, 219, 226.

### E.

*Eumenes* 234.  
*Eumenii* 234.  
*eumenoides* 207, 209.

### F.

*floricola* 235.  
*fraterna* 216, 219, 221, 225.

### G.

*grandidieri* 215, 219, 221, 236, 237.  
*guerini* 207, 208.

**H.**

*hildebrandti* 207, 210, 236, 237.  
*hova* 213, 217, 219, 228, 237, 238.

**I.**

*Icaria* 204, 205, 211.  
*ignobilis* 216, 219, 224.  
*interjecta* 216, 219, 225.

**L.**

*Labus* 235.  
*longistylus* 207, 211.

**M.**

*madecassa* 216, 219, 224.  
*madecassus* 207, 211.  
*malagassus* 207, 210, 236, 237.  
*melanus* 237.

**N.**

*nitidula* 217, 219, 227.

**O.**

*Odynerus* 236.  
*orientalis* 204  
*ornatus* 207, 209.

**P**

*pensilis* 234.  
*phalansterica* 218, 219, 232.  
*pictus* 207.  
*Polistes* 204, 205, 213, 233.  
*pomicolor* 207, 209, 214, 220, 221.

*prasina* 207, 215, 219, 220, 221.  
*pulchella* 215, 216, 218, 219, 222, 223.

**R.**

*ranavali* 214, 218, 219, 230.  
*regina* 215, 218, 219, 220, 234.

**S.**

*sakalava* 217, 219, 228.  
*sakalavus* 235, 236.  
*schulthessi* 214, 215.  
*scottiana* 214, 218, 219.  
*sikorae* 233.  
*silensis* 237, 239.  
*smithii* 233.  
*Sociates* 203.  
*Solitariae* 234:  
*subclavata* 218, 219, 222, 232.

**T.**

*trilobus* 236.

**U.**

*anguiculatus* 234.

**V.**

*variabilis* 218, 219, 231.  
*velutina* 217, 219, 227.  
*ventralis* 236.  
*venustula* 218, 219, 230, 231.  
*Vespa* 204.  
*Vespii* 203.  
*vitripennis* 216, 217, 219, 229.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1899-1902

Band/Volume: [26 1899-1902](#)

Autor(en)/Author(s): Saussure Henri Louis Frédéric de

Artikel/Article: [Hymenoptera. Vespidae. 203-240](#)