© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at



Wohl besser nicht als eigene Kategorien wären in Zukunft die sehr seltenen Aberrationen *Pechmanni* Hartm. und *Suffusa* Clark zu behandeln. Erstere zeigt zeichnungslose braungrüne Vorderflügel, nur der Saum ist heller grau; ein Schulterfleck sowie die einfärbigen Hinterflügel sind rotgelb. Ab. *Suffusa* besitzt fast normal gefärbte Vorderflügel, aber auffallend verdunkelte Hinterflügel.

Herr Dr. K. Schawerda weist nachstehende aberrative Falter vor:

*a)* *Argynnis Paphia* ab. *Conjuncta.* ♂, ♀ mit zusammengeflossenen schwarzen Flecken der Oberseite. Ein interessantes Produkt von Temperaturexperimenten aus Zürich.

*b)* *Erebia Aethiops* Hb. ♀, von Walter v. Khautz in Piesting erbeutet. In der strohgelben Saumbinde der Vorderflügel stehen nicht weniger als sechs weißgekernte Augenflecke.

*c)* *Lycaena Baton* Brgstr. Auffallend großes ♀ der zweiten Generation von Piesting (4. Juli 1904) mit fast 16 *mm* Vorderflügellänge.

*d)* *Lycaena Icarus* Rott. Mehrere aberrative ♀.

---

# Die *Crocisa*-Arten Afrikas.

Von

**H. Friese**

in Jena.

(Eingelaufen am 30. Juli 1904.)

Die Bienengattung *Crocisa* tritt in Afrika in zahlreichen meist recht bunt gefärbten Arten auf, die oft auch eine bedeutende Größe (15—16 *mm*) erreichen und mit zu den schönsten Bienenarten zählen. Erst in den letzten Jahrzehnten kamen größere Sammelausbeuten nach Europa, so besonders durch Dr. Fülleborn vom Nyassa-See an das Museum in Berlin, deren Bearbeitung ich vor einiger Zeit übernahm. Inzwischen (1903) publizierte auch Herr J. Vachal

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at



in Argentat in seinen „Hyménoptères du Congo français“[1]) 11[2]) neue *Crocisa*-Arten, deren Vergleichung mir daher oblag. Der verdienstvolle Autor fügte seiner Bearbeitung auch eine systematische Einteilung dieser Gattung bei, die mir so wertvoll erschien, daß ich sie im folgenden zu Grunde legte und weiter auszubauen versuchte.

Mir liegen zur Zeit an 160 Exemplare von afrikanischen *Crocisa* vor und prüfte ich sie, so gut es gehen wollte, vom systematisch-morphologischen Standpunkte aus, ohne jedoch zu einem durchaus befriedigenden Resultat zu kommen. Die *Crocisa*-Arten sind äußerst schwer zu sichten und zeigen offenbar große Veränderlichkeit in Form und Habitus, was wohl bei einer Schmarotzergattung, die noch dazu über weite Ländergebiete sich erstreckt, nicht weiter Wunder nehmen darf.

Für die Artunterscheidung ist als grundlegend wohl die von Radoszkowski[3]) und Vachal hervorgehobene Bildung des Scutellums zu betrachten, ferner die Art der Behaarung und beim ♂ das Analsegment (dorsal wie ventral!).

Die Farbe der Behaarung scheint dagegen bei vielen Arten von blau bis weiß zu ändern, ebenso scheinen die Flecke vom Thorax und Abdomen öfters durch Abreiben zu verschwinden.

*Crocisa* ist fast über die ganze Erde verbreitet und fehlt nur in Nord- und Südamerika.[4]) Ihr Hauptverbreitungsgebiet scheint in der äthiopischen und australischen Region zu liegen.

*Crocisa* ist eine Schmarotzerbiene, die bisher nur bei *Anthophora*-Arten gefunden wurde, also auch wohl in Afrika von diesem Genus abhängig ist. Genauere Daten liegen bisher nicht vor.

Zum Schlusse möchte ich aber noch betonen, daß hier ebensowenig wie bei Radoszkowski und Vachal schon etwas Abgeschlossenes in der systematischen Bearbeitung dieser Gattung

---

[1]) In Ann. Soc. ent. de France, 1903, Vol. 72, p. 379—382.

[2]) Von 14 aufgeführten Arten sind zwei von Lepeletier und Radoszkowski beschrieben und die dritte = *Cr. calcarata* Vach. (vgl. Notiz, p. 400) von Peru.

[3]) In Bull. Soc. naturalist. de Moscou, 1893, Vol. 66, p. 172—173.

[4]) Hier wird *Crocisa* durch die Gattung *Mesocheira* und *Melecta* durch *Melissa* und Verwandte vertreten.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at



geboten werden kann, sondern nur ein Versuch, der uns in dem Chaos der Formen zurecht finden lassen soll. Erst mit vereinten Kräften, die besonders durch in Afrika heimische Sammler zu beschaffen sind, dürfte etwas dauernd Brauchbares geschaffen werden.

Aus besagter Schwierigkeit der Artunterscheidung ergibt sich wohl ohne weiteres zur Genüge, daß uns Einzelbeschreibungen von Arten ohne Angabe der Verwandtschaft und ohne gründliche Kenntnis des vorhandenen Stoffes nicht vorwärts bringen können. Ich habe deshalb derartig beschriebene neue Arten in den Anhang verwiesen.

Zum Schlusse möchte ich noch einigen zur Zeit in Afrika rastlos tätigen Sammlern, denen ich auch den größten Teil meines Materiales verdanke, öffentlich meinen herzlichen Dank aussprechen. Es sind dies:

Dr. Hans Brauns in Willowmore, der besonders durch methodisches Sammeln, Blumenaussaat und Nestzucht tadelloses Material beschafft.

Missionär Junod in Shilouvane (Nord-Transvaal).

Schulinspektor Ertl, ihm verdanke ich gutes Material von Kigonsera (Ost-Afrika).

Dr. Staudinger, er sandte mir viele Stücke von Ukami (Ost-Afrika).

Max v. Stefenelli, der bei Old-Calabar Hymenopteren sammeln läßt.

---

## Systematische Übersicht der *Crocisa*-Arten Afrikas.

1. Gruppe: *albomaculata.*
    1. *Cr. albomaculata* Deg.
        *caffra* Lep.
2. Gruppe: *picta.*
    2. *Cr. picta* Sm.
    3. *Cr. guineensis* Rad.
    4. *Cr. histrio* F.
        *nubica* Lep.
        *sejuncta* Sauss.
        *valida* Mor.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at



5. *Cr. africana* Rad.
6. *Cr. scotaspis* Vach. } = ? *picta* var.
7. *Cr. pretexta* Vach. }
8. *Cr. axillaris* Vach. }
9. *Cr. lanosa* Friese.
10. *Cr. braunsiana* Friese.

3. Gruppe: *splendidula.*

11. *Cr. splendidula* Lep.
12. *Cr. fasciata* Friese.
13. *Cr. interrupta* Vach.
14. *Cr. bouyssoui* Vach.
15. *Cr. arcuata* Vach.
16. *Cr. delumbata* Vach.
17. *Cr. hyalinata* Vach.
18. *Cr. tschoffeni* Vach.
19. *Cr. carinata* Friese.
20. *Cr. excisa* Friese.
21. *Cr. vachali* Friese.
22. *Cr. abyssinica* Rad.
23. *Cr. calceata* Vach.
24. *Cr. meripes* Vach.

4. Gruppe: *5-fasciata.*

25. *Cr. quinquefasciata* Sm.
*subcontinua* Sauss.

Anhang:

26. *Cr. forbesi* Kirby.
27. *Cr. uniformis* Kirby.

---

## Tabelle zur Bestimmung der Arten.

### Weibchen.

1. Scutellum hinten einfach Λ-ausgeschnitten . . . . . 2
— Scutellum mit ⌐⌐-förmig geschwungenen Seiten des Ausschnittes . . . . . 7
— Scutellum flach ausgerandet. Länge 12 *mm.*
*Cr. albomaculata* Deg.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at



2. Ventralsegment 5 einfach, nur an der Spitze gekielt . . 3
— Ventralsegment 5 groß, der ganzen Länge nach stark gekielt. *Cr. guineensis* Rad.
3. Zeichnungen blau . . . . . 4
— Zeichnungen weiß . . . . . 6
4. Bauch blau gefleckt, Flügel schwarzbraun, 15—17 *mm* . 5
— Bauch einfarbig schwarz, Flügel mit hyalinen Flecken, Haarflecken des Körpers lang, wollig. Länge 12 *mm*. *Cr. lanosa* Fr.
(Wenn Bauch und Metatarsus schwarz sind, so vergleiche man *pretexta* Vach.)
5. Scutellum mit blauem Haarfleck . . . . . *Cr. picta* Sm.
— Scutellum ungefleckt . . . . . *Cr. scotaspis* Vach.
6. Grosses Tier, 14—15 *mm*, Zeichnungen weiß *Cr. nubica* Lep.
(Vergleiche *Cr. sejuncta, africana, valida.*)
— Kleineres Tier, 9—11 *mm* . . . *Cr. braunsiana* Friese
7. Segmente seitlich blau oder blauweiß gefleckt . . . . 8
— Alle Segmente mit ganzen, kaum mitten unterbrochenen, blauweißen Haarbinden . . . . *Cr. quinquefasciata* Sm.
(Vergleiche *Cr. subcontinua.*)
8. Scutellum unterhalb am Endrande ohne oder mit schwarzer Franse . . . . . 9
— Scutellum unterhalb mit weißer Franse . . . . . 10
9. Segment 1 mit zwei fast vollständigen Binden. Länge 12 bis 14 *mm* . . . . . *Cr. splendidula* Lep.
(Vergleiche *Cr. bouyssoui* Vach.)
— Segment 1 nur an der Basis mit vollständiger Binde. Länge 10 *mm* . . . . . *Cr. fasciata* Friese
— Segment 1 mit großem blauen Seitenfleck, Thorax blau gefleckt. Länge 12—13 *mm* . . . . . *Cr. interrupta* Vach.
10. Scutellum mit Haarflecken auf der Scheibe . . . . . 11
— Scutellum ohne Haarflecken auf der Scheibe . . . . . 12
11. Scutellumflecke jederseits auf der Scheibe und auf den Seitenlappen. Länge 10—11 *mm* . . . *Cr. delumbata* Vach.
— Nur drei Scutellumflecke, zwei auf den Seitenlappen und einer am Ausschnitt. Länge 11—11·5 *mm* . *Cr. vachali* Friese
12. Kleinere Tiere, Zeichnungen oft weiß. Länge 10—11 *mm* 13

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at



— Größere Tiere, Zeichnungen meist bläulich. Länge 14—15 *mm* 14
13. Ventralsegment 2—3 gelblich gefleckt, Metatarsus außen hell und blau behaart . . . . . *Cr. calceata* Vach.
— Ventralsegment und Metatarsus schwarz behaart. *Cr. meripes* Vach.
14. Ventralsegment 5 am Ende gekielt. Länge 13—14 *mm*. *Cr. carinata* Friese
— Ventralsegment 5 ohne Kiel, aber verlängert . . . . . 15
15. Scutellum meist braun behaart, jederseits mit einem großen blauweißen Haarfleck. Länge 15 *mm* . . *Cr. arcuata* Vach.
— Scutellum ohne auffallende Behaarung. Länge 14 *mm*. *Cr. excisa* Friese

## Männchen.

1. Scutellum hinten einfach Λ-ausgeschnitten . . . . . 2
— Scutellum mit ⌒-förmig geschwungenen Seiten des Ausschnittes . . . . . 5
— Scutellum flach ausgerandet, Zeichnungen weiß. Länge 11 *mm*. *Cr. albomaculata* Deg.
2. Analsegment (7.) sehr breit, fast viereckig, Antennenglied 3 $1^1/_2$ mal so lang wie das vierte. Länge 15—16 *mm* . . 3
— Analsegment zugespitzt, klein, Antennenglied 3 so lang wie das vierte. Länge 11—13 *mm* . . . . . 4
3. Analsegment jederseits gezähnt, mitten fast gerade. *Cr. guineensis* Rad.
— Analsegment dreidornig, mittlerer Dorn sehr breit *Cr. picta* Sm.
4. Analsegment ausgeschnitten, nur Scutellum und Seitenlappen blauweiß behaart, ebenso die Körperflecke. Länge 12 *mm*. *Cr. lanosa* Friese.
— Analsegment mitten in der Ausrandung gerade, Scutellumfläche und Seitenlappen weiß behaart, ebenso die Körperflecke. Länge 9—10 *mm* . . . . . *Cr. braunsiana* Friese
5. Alle Segmente seitlich blau oder blauweiß gefleckt . . 6
— Alle Segmente mit schmalen, kaum unterbrochenen Binden, Analsegment mit zwei Dornen, dazwischen gerade. Länge 11—12 *mm* . . . . . *Cr. quinquefasciata* Sm. (Vergleiche *Cr. subcontinua* Sauss.)

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at



6. Scutellumendrand unten mit schwarzer Franse oder Franse fehlend . . . . . 7
— Scutellumrand unten mit weißer Franse . . . . . 8
7. Segment 1 mit zwei blauen, fast vollständigen Binden, Analsegment dreidornig oder doch mitten vorragend (7.). Länge 11—13 *mm* . . . . . *Cr. splendidula* Lep. (Vergleiche *Cr. bouyssoui* Vach.)
— Segment 1 mit nur einer vollständigen Basalbinde, Analsegment abgestutzt (7.). Länge 10 *mm* . . *Cr. fasciata* Friese
— Segment 1 jederseits mit großem blauen Fleck, Analsegment ausgerandet (7.). Länge 10—11 *mm* *Cr. interrupta* Vach.
8. Letztes Ventralsegment grubig vertieft . . . . . 9
— Letztes Ventralsegment eben und flach . . . . . 10
9. Metatarsus oben weiß behaart, Scutellum mitten gefleckt. *Cr. hyalinata* Vach.
— Metatarsus ohne Angabe, Scutellum mit drei Querflecken. *Cr. tschoffeni* Vach.
10. Analsegment ausgerandet (7.), mitten aber gerade . . . 11
— Analsegment ausgeschnitten (7.), Zeichnungen fast weiß, Antenne sehr dick, Glied 3 so lang wie das vierte. *Cr. excisa* Friese
11. Kleinere Tiere. Länge 10—11 *mm* . . . . . 12
— Großes Tier. Länge 14—15 *mm*. Scutellum jederseits blauweiß gefleckt, ebenso die Segmente. Erstes Segment mit ganzer Binde . . . . . *Cr. arcuata* Vach.
12. Scutellum oben ohne Behaarung, höchstens die beiden Seitenlappen behaart . . . . . 13
— Scutellum oben auf der Scheibe mit behaartem Fleck. Länge 10 *mm* . . . . . *Cr. delumbata* Vach.
13. Metatarsus und Bauch mehr oder weniger weißlich oder bläulich behaart, Analsegment mit zwei Dornen, dazwischen gerade, letztes Ventralsegment mitten unbehaart. *Cr. calceata* Vach.
— Metatarsus und Bauch schwarz behaart, Analsegment ausgebuchtet (7.), letztes Ventralsegment überall behaart. *Cr. meripes* Vach.

---

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at



### 9. *Crocisa lanosa* Friese. ♂, ♀.

1905. *Cr. lanosa* Friese in: Z. syst. Hym., Dipt., Vol. 5, p. 1.

♀. *Nigra, albo-caeruleo-maculata, ut Cr. picta, sed minor, thorace et abdomine longissime pilosis, scutello immaculato, segmento ventrali 5 apice carinato, ventre nigro.*

♂ *ut femina, sed segmento anali acuminato, apice exciso.*

♀. Wie *Cr. picta,* aber kleiner, Thorax und Abdomen lang behaart, besonders die blauweiße Behaarung lang, Scutellum sehr tief ausgeschnitten, Linien gerade, Haarbüschel im Ausschnitt sehr lang und weiß, sonst Scutellum ohne helle Behaarung, nur die Seitenlappen weiß. Segment 1 mit großem blauweißen Haarfleck, 2—5 mit kleineren; Ventralsegment 5 am Ende gekielt. Bauch schwarz; Beine und Metatarsus blauweiß gefleckt. Flügel gebräunt, am Ende der markanten Zellen mit hyalinem Fleck. — Länge 11—12 *mm.*

♂ wie ♀, Analsegment zugespitzt, schräg ausgeschnitten (6.), lang schwarz behaart. — Länge 11 *mm.*

♂, ♀ von Kigonsera (unweit vom Nyassa-See).

### 10. *Crocisa braunsiana* Friese. ♂, ♀.

1905. *Cr. braunsiana* Friese in: Z. syst. Hym., Dipt., Vol. 5, p. 1.

♀. *Nigra, albo-hirta et albo-maculata, scutello triangulariter exciso, albo-maculato, ventre pedibusque albo-maculatis; alis fuscis, hyalino-maculatis.*

♂. *Segmento anali acuminato truncatoque.*

♀. Schwarz mit weißer Haarzeichnung, Scutellum einfach dreieckig ausgeschnitten, die Seitenlinien gerade, Seitenlappen und ein Fleck jederseits des Ausschnittes weiß behaart, unterhalb des Ausschnittes lang weiß behaart. Segmente jederseits mit großem weißen Haarfleck, Segment 1 an der Basis und am Endrande mit solchem Fleck, die seitwärts zusammenfließen. Bauch und Beine samt Metatarsus weiß gezeichnet. Flügel gebräunt, mit vielen hyalinen Flecken. — Länge 9—11 *mm.*

♂ wie ♀, Analsegment verjüngt, breit und gerade abgestutzt. — Länge 9—10 *mm.*

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at



♂ und ♀ bei Willowmore (Kapland) im Dezember und Jänner von Brauns beobachtet; im Museum in Berlin auch von Südwest-Afrika, Togo und vom Nyassa-See.

### 12. *Crocisa fasciata* nov. spec. ♂, ♀.

♀. *Nigra, caeruleo-maculata, ut Cr. splendidula, sed minor, segmento 1 basin unifasciato; segmento ventrali 5 apice carinato, tarsis nigro-hirtis.*

♂. *Segmento anali acuminato, truncato.*

♀. Wie *Crocisa splendidula,* aber kleiner und die bindenartigen Flecke am Endrande des Segments 1 fast fehlend, Basalbinde aber sehr breit; Scutellum ganz schwarz, schwarz behaart, auch der Hinterrand, Ausschnitt des Scutellums sehr flach, aber mit ∽-förmig geschwungenen Seiten. Abdomenseiten mit blauen Flecken, Ventralsegment 5 auf der Endhälfte gekielt. Beine blau gefleckt, Tarsen schwarz behaart. Flügel schwarzbraun. — Länge 10—11 *mm.*

♂ ebenso, Analsegment (7.) zugespitzt, abgestutzt. — Länge 10—11 *mm.*

West-Afrika, ♀ von Acra, ♂ von Old-Calabar (v. Stefenelli).

### 15. *Crocisa arcuata* Vach.

„♂. *Maculae binae scutelli lateri et pteromati nigro contiguae, fascia basalis segmenti 1 integra, ambitus scutelli magis arcuatus. — Long. 15 mm.*"

♂. Écusson ayant l'echancrure en voûte plus ou moins surbaissée avec une coche mediane qui determine 2 saillie, en sorte que la ligne de l'angle apical au fond de la coche est en S-. Écusson avec une frange blanche sortant sous son bord postérieur, macule latérale du segment 2 prolongée sur le côté vers la base. Écusson avec, sur son disque propre, une ou plusieurs macules depoils pâles.

♀ wie ♂, Thorax samt Scutellum anliegend schwarzbraun behaart, mit blauen Haarflecken. — Länge 15 *mm.*

♀ von Ondonga (Südwest-Afrika).

### 19. *Crocisa carinata* nov. spec. ♀.

♀. *Nigra, caeruleo-maculata, ut Cr. arcuata, sed scutello nigro-hirto; segmento ventrali 5 apice carinato, ventre nigro-hirto.*

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at



♀. Wie *Cr. arcuata,* aber Scutellum samt Seitenlappen ohne helle Behaarung, nur unten am Ausschnitt weiß behaart, Segment 1 jederseits mit halbmondförmigem blauweißen Fleck, Segment 6 mit breiter, ausgehöhlter Mittelfurche; Ventralsegment 5 mit gekieltem Ende, Bauch schwarz behaart. Beine blau gefleckt, Tarsen schwarz behaart. Flügel violett schimmernd. — Länge 13—14 *mm.*

West-Afrika, ♀ von Sierra Leone, 25. August 1895 (Staudinger), ♀ von Old-Calabar (v. Stefenelli).

### 20. *Crocisa excisa* nov. spec. ♂, ♀.

♀. *Nigra, albo- aut albo-caeruleo-maculata, ut Cr. arcuata, sed scutello disco immaculato, segmento ventrali incarinato; alis fuscis, violaceo-micantibus.*

♀. Wie *Cr. arcuata,* aber Scutellum nur im Ausschnitt unten hell behaart, Seiten des Ausschnittes ∽-förmig geschwungen; Ventralsegment 5 ohne Kiel. Flügel schwarzbraun, violett schimmernd. — Länge 14—15 *mm.*

♂ wie das ♀, aber Antenne auffallend dick, nach hinten und unten die einzelnen Glieder vorspringend und ausgehöhlt; Analsegment ausgeschnitten, Ventralsegment 5—6 lang schwarz beborstet. — Länge 14 *mm.*

West-Afrika, ♀ von Acra und Old-Calabar, ♂ von Shilouvane (Junod), im Dezember.

### 21. *Crocisa vachali* nov. spec. ♀.

♀. *Nigra, albo-caeruleo-maculata, ut Cr. delumbata, sed scutello disco immaculato, segmento ventrali 5 apice carinato, ventre utrinque maculato.*

♀. Wie *Cr. delumbata,* aber Scutellumscheibe ohne blaue Haarflecke, diese nur auf den Seitenlappen des Scutellums und in der Ausrandung, Scutellum lang weiß befranst. Abdomenflecke sehr groß, fast bindenartig, Ventralsegment 5 am Ende gekielt, Bauch jederseits mit weißblauem Haarfleck. Flügel schwarzbraun mit hyalinen Flecken. — Länge 11—11·5 *mm.*

♀ von Ondonga (Südwest-Afrika).

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Frueher: Verh.des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"

Jahr/Year: 1905

Band/Volume: 55

Autor(en)/Author(s): Friese Heinrich [Friedrich August Karl Ludwig]

Artikel/Article: Die Crocisa-Arten Afrikas. 171-180