

## Die Maskenbienen der aethiopischen Region (*Prosopis*, Hym.).

Von

Dr. H. Friese, Schwerin i/M.

---

Die Maskenbienen haben ihren Namen von den eigentümlichen elfenbeinweißen oder gelben Gesichtsflecken die beim Männchen meist das ganze Gesicht einnehmen, während beim Weibchen nur das Nebengesicht (interoculare) jederseits mehr oder weniger umfangreich hell gefärbt erscheint; selten fehlt die helle Gesichtsfarbe ganz.

In zahlreichen Arten bevölkern sie fast die ganze Erde und überall unter der heißen Tropensonne wie im kalten Sibirien, in den trockenen Steppen wie im feuchten Hochgebirge (bis zu 2000 m in den Alpen), haben sie sich kaum generisch vom Grundtypus entfernt und gewissenhaft ihren schlanken, wohlgerundeten und ganz kahlen, unbehaarten Körper beibehalten.

Das Maximum ihres Gedeihens dürften sie in Australien erreichen, wo die Zahl der Arten wie Individuen fast die aller übrigen Biengattungen zusammengenommen übertreffen. In den eigentlichen Tropengebieten sind sie seltener und im tropischen Afrika scheinen sie meist ganz zu fehlen, wenigstens kenne ich keine Art aus dem östlichen Gebiet dieses Erdteils.

Nach ihrer Größe gehören sie mit zu den kleinsten Bienen, sie sind unscheinbar und fallen nur dem Kenner auf, ein Grund, der sie meist in den Sammlungs-Resultaten unserer Forschungsreisenden fehlen läßt. Sie wurden auch als „Urbienen“ bezeichnet, um damit anzudeuten, daß sie uns die phylogenetisch am tiefsten (einfachsten) Bienenformen verkörpern, also einen Ausgangspunkt für die überaus mannigfache Entwicklung der gesamten Bienenwelt liefern.

Hier sollen uns die Arten der äthiopischen Tierzone näher beschäftigen, die mit ihrer auffallend geringen Artenzahl zugleich ein Gebiet repräsentieren, in welchem offenbar durch die stark abweichenden (oder sich verändernden) Existenzbedingungen diese Tiere einen äußerst schweren Kampf ums Dasein zu führen hatten und deshalb gewisse extreme Formen und Bildungen annehmen, die in anderen Gebieten vergebens gesucht werden.

Während im südlichen und östlichen Australien alle *Prosopis*-Arten ein mehr einheitliches Gepräge trotz der hunderten von Arten aufweisen (auch die prächtig metallisch blau und grün gefärbten Arten kommen wohl nur im kleinsten Erdteil vor), zeigt Afrika uns in seinen südlichen Gebieten die auffallendsten Formen in morphologischer Beziehung.

Die Zahl der sämtlichen beschriebenen *Prosopis*-Arten dürfte etwa 500 erreichen (Dalla Torre führt 1896 im Cat. Hym. bereits

259 Arten auf), die Zahl der bekannten Bienenarten der Erde beläuft sich auf etwa 8000; so daß *Prosopis* den sechzehnten Teil aller Bienenarten liefert, während als artenreichste BienenGattung der Erde *Megachille* mit fast 1000 Arten obenan steht. Europa weist etwa 100 *Prosopis*-Arten auf, das afrikanische Gebiet vorläufig nur 19 Arten, worunter eine (*l.-lineata* Cam.) noch zu *Allodape* zu gehören scheint.

In Afrika sind die *Prosopis*-Arten unscheinbar gefärbt und kaum auffallende Tierchen, die meisten schwarz, haarlos, selten mit rotgefärbter Abdomenbasis oder mit winzig gelber Zeichnung versehen. Die Größe dieser Arten schwankt wie im Europa zwischen 3 und 10 mm, bei 1—2½ mm Breite, während Australien zahlreiche prächtig blau und grün metallisch leuchtende Arten bis zu 15 mm Länge und entsprechender Breite aufweisen kann, die zudem noch reichlich mit gelben Flecken und Binden versehen sind.

Alle *Prosopis*-Arten der Erde zeichnen sich von den übrigen Bienen durch den gänzlichen Mangel eines auffallenden Haarkleides aus und werden deshalb von Nichtkennern auch kaum als „Bienen“, sondern als Grabwespen oder kurzweg als Wespen angesehen, während die Biene wie die Kopfbildung sie zweifellos als Apidae erkennen lassen, bei denen sie die unterste Stufe unter allen Blumenwespen einnehmen.

Die Gattung *Prosopis* ist eine ausgeprägte Hochsommerform, sie erscheint in Deutschland im Juni und verschwindet mit Ende August, sie ist keine ausgeprägte Blumenbiene, sie besucht ohne Auswahl die meisten Umbelliferen, fliegt gerne an Reseda-Arten und sucht die Blüten gewisser Campanula-, Geranium- und Salvia-Arten auch zum Schutze gegen die Unbilden der Witterung und zur Nachtzeit auf.

Ich gehe hier absichtlich etwas näher auf die europäischen Verhältnisse ein, um Anhaltspunkte für die Erforschung der Lebensweise unserer afrikanischen *Prosopis*-Arten zu gewinnen und damit das biologische Moment auch für die Forscher in Afrika in den Vordergrund zu bringen.

Die N i s t p l ä t z e der *Prosopis*-Arten dürften sich wie in Europa auch in Afrika in Hausbalken, Pfosten, alten Baumstämmen mit Käferlöchern, in Lehmmauern und besonders in dürren Brombeerzweigen (*Rubus*) finden lassen. Die Notizen meiner Sammler geben vorläufig nur Verandabalken und alte Aloc-Blütenstengel für Afrika an (Transvaal, Delagoa). Die bisher gefundenen Nester von *Prosopis*-Arten in Europa waren in dürren *Rubus*-Ranken angelegt und wurden von Smith, Schenck, Giraud und Herm. Müller mehr oder weniger genau bekannt gemacht, aber erst Verhoeff, gab 1892<sup>1)</sup> detaillierte und auf wissenschaftlicher Höhe stehende Darstellungen des Nestbaus von *Prosopis brevicornis*, er sagt:

„Zu wiederholten Malen habe ich die Bauten von *Prosopis brevicornis* studiert und mehrere liegen mir jetzt vor. Daß die gelatinartigen, durchsichtigen Hüllen, in welchen man während des Winters die erwachsenen Larven vorfindet, nicht von diesen, sondern von den

<sup>1)</sup> In: Zoolog. Jahrb. Syst. 1892 v. VI p. 733 u. 745.

Bienen - Mütter hergestellt werden, habe ich wiederholt beobachtet. Ich fand ein ♀ in einem Schachte, in welchem noch keine Zelle angelegt war, am Ende aber hatte dasselbe die Wand mit dem hyalinen Zylinder überkleistert. Hier und da war auch eine Stelle des Laufganges von eben diesem „seidenen“ Häutchen überzogen. Verschiedene andere Nester fand ich mit dem daran arbeitenden Weibchen. Mehrere Zellen waren versorgt. Die letzte Zelle war offen und in dem „seidenen“ Zylinder bald mehr, bald weniger Futterbrei eingetragen, ohne daß ein Interesse vorhanden war. Das ist ein genügender Beweis, um zu zeigen, daß die Seidenzylinder das Werk der Bienen - Mütter sind.

Der Futterbrei ist bei *Pr. brevicornis* eine zähflüssige, gelbbraune Masse aus Blütenstaub und Honig (wohl Nektar), welche erbrochen wird und in welcher der Honig mehr als bei vielen anderen Bienen vorwiegt. Flüssig kann man den Sammelbrei aber keineswegs nennen! — Die Larvenhüllen stimmen nun übrigens nicht allein in der Verfertigung mit denen von *Colletes* überein, sondern sie haben auch ganz dasselbe Aussehen und dieselbe Beschaffenheit, mag man sie mit unbewaffnetem Auge oder mit der Lupe oder mit dem Mikroskop betrachten. Nur die (auch von Friese für *Colletes* beobachteten) Fäden („Gespinnst“) sind bei letzterem um weniges zahlreicher. Mit diesem „Gespinnst“ ist es übrigens nicht soweit her. Die Zahl der wirklichen Fäden, welche jedenfalls durch Absetzen des leckenden oder speienden Mundes entstehen, ist nur gering, die meisten sind nur Knickungen und Falten im Seidenhäutchen, was man bei mikroskopischer Betrachtung, namentlich am Rande der abgeschnittenen Stücke sehen kann.

Die Identität der Seidenzellen von *Colletes* und *Prosopis* ist damit definitiv erwiesen, d. h. *Colletes* und *Prosopis* sind miteinander zunächst verwandte SeidenbienenGattungen. Die so oft erhobene Behauptung, *Colletes* stünde unter den Bienen ganz vereinzelt, ist also hinfällig. *Prosopis* und *Colletes* müssen vielmehr als Gattungen einer Familie zusammengestellt werden, da sie zu allen übrigen Bienen durch ihre eigenartige Biologie im Gegensatze stehen, selbst aber, auch morphologisch, nahe verwandt sind. Der Name *Colletidae* wäre in Vorschlag zu bringen.

*Prosopis brevicornis* baut stets ein strenges Liniensystem, und ich fand 2—7 Zellen in einem Neste. Da die Mütter also jede Zelle aus erbrochenem, glashellem Schleim herstellen, ist ein besonderer Verschuß überflüssig und auch tatsächlich nicht vorhanden. Die Zellen lagern nicht dicht aneinander, vielmehr sind oft Zwischenräume vorhanden und diese werden dann, ebenso wie der größte Teil des event. von Zellen unausgefüllt gebliebenen Ganges mit losgeschabtem Markmull verstopft. Der Schacht ist häufig sehr geschlängelt und er kann, wenn ein Hindernis aufstößt, im Zweige einen großen Bogen machen. In allen diesen Fällen findet doch nicht die geringste Abweichung vom Liniensystem statt.

Am 3. April 1891 enthielt die hintere Zelle des Nestes noch eine Larve, die vordere eine Nymphe, welche am Tage vorher noch Larve war. Erst am 9. Mai wurde auch die hintere Larve zur Nymphe. Die Exkremeute liegen natürlich im Mutterkokon und sind, wie bei *Ceratina*, ovale, lose Klümpehen.

Einer merkwürdigen, bei *Pr. brevicornis* beobachteten Erscheinung muß ich hier noch gedenken. Ich fand ein im übrigen typisches Nest dieser Biene mit 6 Zellen. Die beiden hinteren, die 1. und die 3. vordere waren im Innern mit einem fertigen Mutterkokon ausgestattet, die 2. und 4. Zelle ebenso. Während diese beiden letzteren aber je eine erwachsene Larve enthielten, waren die 4 übrigen Zellen ohne Insassen. Die 4 leeren Zellen waren auch deckellos, die beiden Zellen mit Larven mit einem hyalinen Kreis bedeckelt, woraus sich ergibt, daß die Deckel der *Prosopis*-Zellen von den Larven hergestellt werden. Die *Prosopis*-Larven verfertigen also einen rudimentären Kokondeckel, worin sie mit den *Pemphrediniden* übereinstimmen. Für die nicht von den Larven, sondern von den Weibchen hergestellten Kokons der *Colletes*-Arten führe ich die Bezeichnung Mutterkokons ein.“

Giraud erzog die *Pr. communis* aus den Gallen der *Cynips kollari* (Ungarn).

Anschließend an diese Untersuchungen von Verhoeff unternahm Hoepfner genauere Untersuchungen, bei verschiedenen *Prosopis*-Arten, die im allgemeinen Verhoeffs Befunde bestätigen, aber in bezug auf die Fabrikanten der Mutterzellen und Seidenkokons zu dem Resultat führen, daß die Mutterbienen auch die Seidenkokons nach dem Eintragen des Futterbreis schließen, nicht die Larven! — *Prosopis* verhält sich also nach Höppner genau wie *Colletes*. Er berichtet<sup>1)</sup> über seine erfolgreichen Untersuchungen: „... Unter den zahlreichen *Prosopis*-Nestern, welche ich in den letzten Jahren untersuchte, war eine ganze Anzahl mit Zellen, in denen sich nur Larvenfutter befand. Die Zahl der Zellen schwankt zwischen 1 und 20. Die zellenreichsten Nester verfertigt nach meinen Beobachtungen *Prosopis rinki* Gorski. Hat das ♀ eine Zelle hergestellt, so füllt es dieselbe etwa zwei Fünftel mit Larvenfutter. Dieses besteht aus einer dickflüssigen, rötlich-braunen Masse aus Pollen und Honig (= Nektar). Auf diesen Futterbrei legt es ein längliches Ei, welches mit dem einen Pole in der Mitte auf dem Futterbrei steht. Die so vollständig mit Futter und einem Ei versorgte Zelle verschließt das Weibchen mit einem hyalinen Deckel. Oft legt es nun den Boden der nächsten Zelle dicht an den Deckel der vorhergehenden, so daß es den Anschein hat, als sei nur eine Querwand vorhanden. Bei genauer Untersuchung wird man aber immer 2 Häutchen finden. Manchmal liegt zwischen 2 Zellen auch noch ein mit Mulm gefüllter Raum.

<sup>1)</sup> Hans Höppner — Weitere Beiträge zur Biologie nordwestdeutscher Hymenopteren, in: Allg. Zeitschrift f. Entomologie, 1902 p. 135.

So legt das *Prosopis*-Weibchen noch eine größere oder geringere Anzahl Zellen in derselben Weise übereinander an. Die letzte Zelle liegt auch bei den größten Nestern nicht dicht vor dem Eingange. Immer befindet sich zwischen der letzten Zelle und dem Eingange ein längerer oder ein kürzerer leerer Raum. Einige Millimeter von der Öffnung entfernt verschließt das Weibchen die Neströhre häufig durch einen hyalinen Deckel. Mit hyalinem Schleim tapeziert es auch den Teil über dem Deckel aus. *Prosopis* macht also einen besonderen Hauptverschluß. Wohl habe ich auch eine Anzahl Nestanlagen in trockenen Rubus-Stengeln gefunden, bei denen dieser Hauptverschluß fehlte. Dann handelte es sich aber immer um nicht vollendete Nester, bei welchen die obere Zelle noch leer oder nur teilweise mit Larvenfutter gefüllt war.

Nicht immer sind die Nester von *Prosopis* so vollständig wie das beschriebene. Zuweilen findet man unter den Zellen eines Nestes neben den vollständigen auch solche, die nur teilweise mit Futterbrei gefüllt und nicht durch einen Deckel abgeschlossen sind. Solche Zellen enthalten weder Ei noch Larve.“

Zu den Befunden und Ausführungen von Verhoeff (s. oben), daß die Larven von *Prosopis* den Zellenverschluß herstellen und darin mit den *Pemphrediniden* übereinstimmen, bemerkt Höppner folgendes (l. c. p. 136): „Solche *Prosopis*-Nester habe ich bei Freissenbüttel mehrfach gefunden. Mir fiel es auch auf, daß die Zellen mit teilweisem Futtervorrat, aber ohne Ei oder Larve, keinen Deckel hatten. Die Annahme, daß der Zelldeckel von der Larve verfertigt wird, hat ja große Wahrscheinlichkeit. Dem widerspricht aber folgende Beobachtung: Am 4. Oktober 1900 fand ich bei Freissenbüttel in einem dünnen Rubus-Stengel eine Nestanlage der *Prosopis dilatata* K. mit 5 Zellen. Die Neströhre ist 57 mm lang. Jede Zelle mißt 7 mm. Zwischen Zelle 1 und 2, 3 und 4 von unten ist ein größerer, mit Mulm gefüllter Zwischenraum. Der Raum zwischen der oberen Zelle und dem Eingang mißt 19 mm. Oben ist die Neströhre durch einen Deckel aus erhärtetem Schleim geschlossen. Dieser Verschlußdeckel ist bedeutend stärker als die Deckel der Zellen.

In der unteren Zelle lag eine Larve, welche den Futtervorrat fast ganz verzehrt hatte. Am 6. Oktober 1900 exkrementierte die Larve und wurde zur Ruhelarve. Vom Futtervorrat war ein kleiner Rest übrig geblieben. Die 4 oberen Zellen waren etwa zwei Fünftel mit Larvenfutter gefüllt. Auf demselben lag am 4. Oktober 1900 in Zelle 2, 3 und 4 je eine kleine Larve in gekrümmter Lage und sog. Die obere Zelle enthielt noch ein Ei, aus dem am folgenden Tage die Larve kroch. Sämtliche Zellen sind bedeckt. Hieraus geht hervor, daß nicht die *Prosopis*-Larve, sondern das *Prosopis*-Weibchen den Zelldeckel (auch) verfertigt.

Im Sommer 1902 fand ich bei mehr als 50 im Bau begriffenen *Prosopis*-Nestern (*Pr. kriebaumeri* Foerst., *brevicornis* Nyl., *rinki* Gorski, *confusa* Nyl., *dilatata* K.) diesen Satz bestätigt. Alle Zellen mit vollständigem Futtervorrat und Ei oder Larve waren bedeckt.“

Weitere sehr eingehende Notizen über das Leben von *Prosopis kriechbaumeri* Foerst. verdanken wir Höppner in Krefeld, er schreibt<sup>1)</sup> über seinen Befund:

„Kriechbaumer und Giraud zogen *Pr. kriechbaumeri* aus den Gallen von *Lipara lucens*. Die Gallen dieser Fliege befinden sich bekanntlich an den Stengeln von *Phragmites communis* = Schilfrohr. Dieses hohe Gras befindet sich in unserem Nordwesten überall am Rande von Gewässern und erreicht hier eine bedeutende Höhe (2—3 m). Hier wird es aber meistens gemäht und *Lipara*-Gallen habe ich an solchen Stellen vergeblich gesucht. Auf unsern Heiden kommt es an feuchten, lehmigen Abhängen und in sumpfigen Tälern stellenweise vor. Hier bleibt *Phragmites communis* bedeutend kleiner, auch bildet es keine so dichten Bestände wie an größeren Gewässern. Es wird hier darum auch nicht gemäht. An einem solch sumpfigen Heideabhänge entdeckte ich im Winter 1901 (Januar) eine Stelle, die mit dem Schilfrohr ziemlich viel bewachsen war. Die Mehrzahl der abgestorbenen Pflanzen zeigte *Lipara*-Gallen.

Ich will hier bemerken, daß es für den Hymenopterologen zwecklos ist, frische *Lipara*-Gallen zu sammeln. Man wird vergeblich darin nach Hymenopterenwohnungen suchen. Nur die alten Gallen werden als Nistplätze von Hymenopteren benutzt. Man erkennt diese Gallen äußerlich schon leicht daran, daß die Spitze der Galle pinselförmig zerfetzt ist. Solche Gallen habe ich in den meisten Fällen von Hymenopteren bewohnt gefunden. Andere Gallen zeigen im oberen Teile an der einen Seite eine kleine, runde Öffnung. Es ist dies meistens der Eingang zu einem Hymenopterenneue und auch hieran kann man bewohnte Gallen leicht erkennen.

Der häufigste Bewohner der *Lipara*-Gallen ist bei uns *Prosopis kriechbaumeri*, zugleich aber auch die einzige Maskenbiene, welche darin baut. Unter etwa 300 bewohnten *Lipara*-Gallen, welche ich untersuchte, befanden sich etwa 250 mit Nestanlagen von *Psoropis kriechbaumeri*. Ich hoffte erst eine größere Anzahl *Prosopis*-Arten daraus zu ziehen, denn die Nestanlagen zeigten je nach der Größe der Galle eine verschiedene Größe, auch hatte ich an dem Fundorte im Jahre vorher in trockenen *Rubus*-Stengeln die Nestanlagen von vier *Prosopis*-Arten in Mehrzahl gefunden, sodaß man wohl annehmen konnte, die gute Nistgelegenheit, welche die alten *Lipara*-Gallen bieten, wäre von mehreren *Prosopis*-Arten angeeignet worden. Aber wie gesagt, es entwickelte sich im Juni 1901 nur *Pr. kriechbaumeri* aus den Gallen. Somit ist diese Maskenbiene in unserem Nordwesten typischer Bewohner alter *Lipara*-Gallen.

Die Konkurrenz um die Nistplätze scheint nicht groß zu sein. Die Wohnplätze werden der *Prosopis kriechbaumeri* Först. nur streitig gemacht von 3 (—4) Grabwespen, einer Faltenwespe und einer Biene (*Osmia parvula* Duf. et Per.). Doch kommen sämtliche fünf Arten,

<sup>1)</sup> Hans Höppner — Weitere Beiträge zur Biologie nordwestdeutscher Hymenopteren, in: Allg. Zeitschrift f. Entomologie, 1901, v. VI p. 291.

ausgenommen vielleicht *Trypoxylon*, ziemlich selten in *Lipara*-Gallen vor. Weiteres über die Bewohner werde ich später mitteilen.

Die *Lipara*-Gallen bieten dem *Prosopis*-♀ einen vorzüglichen Ort zur Anlage seiner Zellen. Es braucht nicht, wie die Bewohner der *Rubus*- und *Sambucus*-Zweige, in dem Marke eine Neströhre auszunagen. Der Ausflugsangang des Gallenerzeugers braucht nur erweitert zu werden; oft ist dies auch nicht einmal nötig. Das Innere der *Lipara*-Gallen ist meistens mit altem, losen Mulm gefüllt. Es ist nicht schwierig für das ♀, sich nach dem Grunde der Galle hindurchzuarbeiten. Hier, wo die Röhre enger wird, und zur Anlage der Zellen nicht mehr benutzt werden kann, sitzt gewöhnlich noch Mark. Von diesem Marke nagt das *Prosopis*-♀ so viel ab, als zur Verfertigung eines mäßig dicken ( $\frac{1}{2}$ —2 mm) Pfropfens nötig ist. Mit diesem schließt es die Röhre nach unten ab. Ist die Röhre auch unten mit Mulm gefüllt, so wird dieser festgepreßt und bildet so den Abschluß der Nestanlage nach unten. Dann beginnt das ♀ mit dem Bauen der Zellen. Die Zahl der Zellen schwankt zwischen 1 und 8, gewöhnlich sind 4—5 vorhanden. Sie liegen nie im Mulm, sondern legen sich immer, ob nun die Röhre enger oder breiter wird, an die harte Wand der Galle. Zuweilen aber baut das ♀ noch in dem losen röhrenförmigen Teile, in dem sich die Galle nach oben fortsetzt, weiter. Zu dem Zwecke nagt es die losen Halmteile im Innern in feine Spähne und gibt der Röhre so die nötige Weite. Mit den Halmspähnen und dem Mulm stellt es zwischen den einzelnen Zellen einen Verschuß her, der manchmal bis 6 mm dick ist. Häufig fehlt aber dieser Verschuß zwischen den einzelnen Zellen. Dagegen wird die Neströhre oben stets mit Halmspähnen verschlossen. Nicht selten erreicht dieser Verschuß die Länge von 30 mm. — Die Länge der Zelle schwankt zwischen  $5\frac{1}{2}$  und  $7\frac{1}{2}$  mm. Die Breite der Zellen eines Nestes ist nicht, wie das bei in *Rubus*- und *Sambucus*-Zweigen bauenden *Prosopis*-Arten der Fall ist, immer gleich. Sie richtet sich nach dem inneren Durchmesser der Galle, und dieser nimmt nach unten hin ab. Auch die Gallen unter sich sind sehr verschieden in der Größe. So zeigen einige Zellen eine Breite von 2 mm, die meisten sind aber breiter, und zwar bis 5 mm. Und doch nimmt die Länge der Zelle mit der zunehmenden Breite nicht ab. Die Larven haben somit sehr geräumige Wohnungen. Statt daß sie sonst in der Längsrichtung des Nestes in den Zellen liegen, findet man sie hier nicht selten in der Richtung der Querachse auf den Pollenresten und Exkrementen.

So ruhen die Larven den Winter über bis etwa Mitte Mai (16.—23.) des nächsten Jahres. Am 16. Mai 1901 gingen die ersten Larven in das Vorpuppenstadium über. Die Nymphen entwickelten sich bis zum 5. Juni 1901 zu vollständig ausgebildeten Imagines (♂). An diesem Tage schlüpfen die ersten ♂ aus den Zellen, die größte Mehrzahl jedoch erst vom 11. bis 16. Juni 1901, und das letzte ♂ am 23. Juni 1901. Die ♀ erscheinen bedeutend später; nur einzelne ♀ waren vor dem 20. Juni 1901 vollständig entwickelt. Die meisten schlüpfen vom 21. bis 24. Juni 1901. Also auch bei dieser Art findet sehr ausgeprägte Proterandrie statt. Von großem Einfluß auf die Entwicklung scheint die Wärme zu sein.

Bei beständig gutem — d. h. sonnigem, warmen — Wetter entwickeln sich die Nymphen schneller, während trübe und kalte Witterung die Entwicklung hemmt.

Gerade so wie bei in *Rubus*-Stengeln bauenden Apiden kommen auch bei *Prosopis kriechebaumeri* Först. drei Arten von Bauten vor, und zwar findet man Nestanlagen mit nur ♂, ferner solche mit nur ♀ und solche mit ♂ und ♀. Bei den Zwitterbauten enthalten die oberen Zellen ♂, die unteren ♀. Die ♂ eines Nestes erscheinen stets vor den ♀.

Im Freien habe ich diese Art nur selten angetroffen. Einige ♂ fing ich am 28. Juni 1901 auf *Rubus*, ♂ ♀ am 3. August 1901 an einem zweiten Nistplatze auf *Rubus* und *Lythrum salicaria* L. Am 21. Juni 1901 fand ich bei Freissenbüttel mehrere *Lipara*-Gallen, aus denen die ♂ gerade ausschlüpfen. Mein verehrter Freund Fr. Plettke erbeutete am 25. Juli 1901 ein ♂ auf *Cirsium arvense* Scop. bei Flinten in der Lüneburger Heide. (Einige ♂ und ♀, welche ich von meinem werten Kollegen M. Müller aus Spandau erhielt, erwiesen sich bei der Bestimmung als zu dieser Art gehörig.) Mithin scheint diese Art weit verbreitet zu sein.

Als häufigster Schmarotzer der *Prosopis kriechebaumeri* ist *Gaster-ruption assectator* F. zu erwähnen. Sehr selten ist ein anderer Schmarotzer, eine Schlupfwespe.“

Als weitere Parasiten von *Prosopis*-Arten werden angegeben:

*Eurytoma rubicola* (n. Giraud), ferner *Hylechtrus*, eine Strepsipteren-gattung, ist von Saunders im Hinterleibe von *Prosopis rubicola* in drei Arten *H. sieboldi*, *H. rubi* und *H. quercus* (Albanien) entdeckt worden. Mir selbst liegen drei stark deformierte *Prosopis*-Arten mit *Hylechtrus* ♀ von Bremen, Budapest und Jericho vor. Alfken teilte mir noch folgende *Prosopis* mit *Hylechtrus* mit:

<i>Prosopis punctulatissima</i> Sm.	♂, 5. Juli (Schweiz)
„	♀, 5. Juli (Triest)
„	♀, 18. Juli (Triest)
„	♀, 4. Juli (Spanien)
„	♂, (Frankreich)
„ <i>clypearis</i> Schenk,	♀ von Korfu.

Hoffentlich hören wir auf Grund obiger detaillierter Lebensgeschichte nun bald näheres über die afrikanischen *Prosopis*-Arten.

#### Systematische Übersicht der *Prosopis*-Arten der aethiopischen Region.

1. *Pr. aterrima* Fries. — L. 6—7 mm.
2. *Pr. atriceps* Fries. — L. 4 mm.
3. *Pr. braunsi* Alf. — L. 6—7 mm.
4. *Pr. gigas* Fries. — L. 9—10 mm.
5. *Pr. heraldica* Sm. — L. 8—9 mm.
6. *Pr. junodi* Fries. — L. 8—8½ mm.
7. *Pr. magretti* Vach. — L. 6 mm.
8. *Pr. quinquentata* Fries. — L. 8 mm.

## A n h a n g.

9. *Pr. bouyssoui* Vach. — L.  $5\frac{1}{2}$ —6 mm.  
 10. *Pr. curvicarinata* Cam. — L. 3 mm.  
 11. *Pr. gabonica* Vach. — L.  $4\frac{1}{2}$  mm.  
 12. *Pr. gaullei* Vach. — L. 7 mm.  
 13. *Pr. gracilis* Bingh. — L.  $4\frac{1}{2}$  mm.  
 14. *Pr. pernix* Bingh. — L. 8—10 mm.  
 15. *Pr. quadrilineata* Cam. — L. 6—7 mm. (? = *Allodape*).  
 16. *Pr. quinquelineata* Cam. — L. 7 mm.  
 17. *Pr. robertiana* Cam. — L. 5 mm.  
 18. *Pr. rubriplagiata* Cam. — L. 6 mm.  
 19. *Pr. sandaracata* Bingh. — L. 6 mm.

Bestimmungstabelle  
 für die aethiopischen Arten von *Prosopis*.

♀.

1. Größere Tiere, L. 6—10 mm, Br.  $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$  mm; Gesicht  
 reichlich gelb gezeichnet 2  
 Kleines Tier, L. 4 mm, Br. 1 mm, Gesicht ganz schwarz,  
 matt *Pr. atriceps* n. sp.
2. Collare (Pronotum), gelb oder rotgelb 3  
 Collare schwarz, wie der übrige Thorax, Antenne, Mandibel  
 und Beine rot, L. 9—10 mm *Pr. gigas* n. sp.
3. Scutellum jederseits mit weißgelbem Fleck am Hinterrande 4  
 Scutellum schwarz 5
4. Calli hum., Tegulae, Segment 1 und Beine ganz rotgelb, L. 8  
 bis  $8\frac{1}{2}$  mm *Pr. junodi* n. sp.  
 Calli und Tegulae gelb gefleckt, Beine braun, Knie gelb gefleckt,  
 L. 6 mm *Pr. magretti* Vach.
5. Segment 1 mehr weniger, Beine und Collare rotgelb 6  
 Ganz schwarz, nur Collare schmal gelb bandiert, Gesicht  
 mit 3 schmalen gelben Längsstreifen, L. 7—8 mm  
*Pr. aterrima* n. sp.
- Hierher auch wohl das unbekanntes ♀ von *Pr. 5-dentata*.
6. Flügel gebräunt, Mesonotum und Scutellum grobhöckerig  
 runzlig punktiert, Abdomen meist rotbraun, nur Segment 1  
 mit weißhaarigen Randbinden, L. 8—9 mm  
*Pr. heraldica* Sm.  
 Flügel hyalin, Mesonotum und Scutellum zerstreut punktiert,  
 Abdomen schwarz, nur Segm. 1 rot, Segm. 1—2 am End-  
 rande weißhaarig, L. 6 mm *Pr. braunsi* Alf.

♂.

1. Abdominalsegment 3 bewehrt, wenigstens auf der Ventralseite 2  
 mit Querleiste 3  
 Segment 3 unbewehrt 3

2. Segment 3 dorsal jederseits der Mitte mit 2 großen, stumpfen Dornen bewehrt, ventral mit 3 ebenso großen Dornen besetzt, L. 8 mm *Pr. quinqueidentata* n. sp.  
Ventralsegment 3 mit Querwulst auf der Scheibe, L. 8 mm  
*Pr. heraldica* Sm.
3. Antennenschaft keulig verdickt oder verbreitert 4  
Antennenschaft einfach, rot gefärbt, L. 6 mm.  
*Pr. braunsi* Alfk.
4. Gesicht ganz gelb, matt, innere Orbitae stark konvergierend, Antennenschaft nach dem Ende zu stark verbreitert, Collare schwarz, Antennen unten und alle Tarsen wie Tibie I in großer Ausdehnung gelb, L. 4 mm *Pr. atriceps* n. sp.  
Gesicht glänzend, mit 3 gelben Längslinien und zwar: Nebengesicht jederseits bis weit über die Antennenbasis hinauf und Linie zwischen den Antennen und über Clypeusmitte, auch Tegulae gelb gefleckt, Tarsen meist schwarzbraun, L. 6—7 mm *Pr. aterrima* n. sp.

#### *Prosopis aterrima* n. sp. ♂ ♀.

Eine bis auf das Collare ganz schwarze *Prosopis*, die im ♀ wie ♂ durch das mit 3 gelbweißen Linien gezeichnete Gesicht auffällt, ♂ mit keulenartig verdicktem Antennenschaft.

♀. Schwarz, kaum behaart, Kopf und Thorax runzlig punktiert, Clypeus zerstreut punktiert, glänzend, mit weißgelbem Mittelfeld, auch das Stirnschildchen ist gelb, sowie die inneren Orbitae bis auf weit über die Antennenbasis hinauf; Mundpartie schwarz, Mesonotum und Scutellum dicht punktiert, Collare gelb bandiert, Calli hum. schwarz; Area des Mittelsegment grob höckerig gerunzelt. Abdomen fein punktiert, Segm. 4—6 fein gerunzelt, 1—2 seitlich mit weißem Filzfleck. Ventralsegmente unregelmäßig punktiert, 5 mit halbrundem, rostgelbem Filzfleck vor dem Ende. Beine, auch die Tarsen schwarz, ohne Gelb, Tibie außen weißfilzig behaart, Calcar bleich. Flügel hyalin, Adern schwarzbraun, Tegulae braun, mit gelber Vorderhälfte. L. 7 bis 8 $\frac{1}{2}$  mm, Br. 2 mm.

♂ (?) wie ♀, auch das Gesicht mit 3 gelben Längsstreifen, Antennenschaft keulenartig verdickt, aber nicht verlängert, Geißel unten braun; Mesonotum dichter punktiert, stellenweise gerunzelt, Ventralsegment 5 ohne den Filzfleck, Tibie III mit gelber Basis, auch Metatarsus mit gelber Basis. L. 6—7 mm, Br. 1 $\frac{1}{2}$  mm.

5 ♀, 1 ♂ von Shilouvane (N.-Transvaal), ♀ im Februar fliegend, ♂ im Oktober; J u n o d leg.

Es ist nicht absolut sicher, daß das beschriebene ♂ zu dieser Art gehört, aber Skulptur und Fundort sprechen dafür.

S.-Afrika.

**Prosopis atriceps** n. sp. ♂ ♀.

Kleinste *Prosopis*-Art von S.-Afrika, ♀ ganz schwarz, ohne Gelb, ♂ mit gelben Tarsen und gelbem Gesicht.

♀. Schwarz, sparsam weißlich behaart, Kopf und Thorax fein gerunzelt, matt, mit deutlichen Punkten, Gesicht schwarz, Clypeus matt sparsam punktiert; Antenne schwarzbraun, unten gelbbraun; Collare weißfilzig; Area grob höckerig gerunzelt. Abdomen äußerst fein skulpturiert, etwas glänzend, Segment 1—4 mit zarten, weißen Filzbinden, die mitten meist unterbrochen sind, 6 länger weiß behaart. Ventralsegmente fast glatt, braun, 5. ausgerandet. Beine ganz schwarz, Tarsen kaum bräunlich, Calcar weiß. Flügel hyalin, stark irisierend, Adern schwarzbraun, Tegulae braun. L. 4 mm, Br. 1 mm.

♂ wie ♀, aber Gesicht ganz gelb bis über die Antennenbasis hinauf, innere Orbitae stark nach vorn konvergierend, Mund schwarz, Antenne braun, unten gelbbraun, Schaft etwas verbreitert. Mesonotum matt, deutlich punktiert. Abdomen deutlicher skulpturiert, schwach runzlig punktiert. Beine mit gelben Knien und Tarsenglied 1, Tibie I gelbbraun. L. 4 mm, Br.  $\frac{3}{4}$  mm.

1 ♂, 3 ♀ von Shilouvane (N.-Transvaal), im Oktober fliegend, Junod leg.

**Prosopis braunsi** Alfk.

1905. *Pr. br.* Alfken, ♂ ♀ in: Zeitschr. f. syst. Hym. v. 5, p. 147.

1909. *Pr. br.* Friese, ♂ ♀: Bienen Afrikas, p. 111.

Wie *Pr. magretti*, aber Scutellum schwarz, Segm. 1 rot.

♀. Schwarz, Wangen, Stirnschildchen, Mittelstreifen des Clypeus, Collare, Vorderhälfte der Tegulae und Tibienbasis gelbweiß. Mundpartie, Antennenschaft, Calli h. und Beine rotbraun, Segment 1 rot, sehr fein gerunzelt und außerdem fein punktiert, seitlich weiß gefranst, 2 mit weißhaariger Binde, 3—5 fein behaart; Ventralsegm. 2—4 weiß gefranst. L. 6—7 mm.

♂ wie ♀, aber Clypeus gelb, Antenne rotbraun, Segm. 1—2 mehr weniger rot.

Willowmore, im Januar—Februar.

Kapland.]

**[Prosopis gigas** n. sp. ♀.

Größte *Prosopis*-Art in Afrika und der *Pr. sandaracata* Bingh. von Durban wohl nahestehend. Durch den ganz schwarzen Körper mit ziemlich gleichmäßiger weißer Behaarung und durch die roten Antennen und Beine auffallend.

♀. Schwarz, kurz weißlich behaart, Kopf und Thorax grob runzlig punktiert, höckerig und matt, Clypeus grob punktiert, mit großem gelbem Mittelfeld, Fleck fast viereckig, Nebengesicht gelb, jedoch nur bis zur Clypeusbasis, Stirnschildchen ganz gelb; Mandibel rot, Antenne rot, oben braun. Thorax ganz schwarz, Mittelsegment sehr grob höckerig gerunzelt. Abdomen äußerst fein quengerunzelt, Endrand

der Segmente fein weißhaarig bandiert. Ventralsegmente einzeln grob punktiert, Endrand lang weißlich behaart. Beine rot, nur Mitte von Femur und Tibie dunkel. Flügel hyalin, Adern und Tegulae fast schwarz. L. 9—10 mm, Br.  $2\frac{1}{2}$  mm.

1 ♀ von Ghinda in Eritrea, im Juni fliegend. N.-O.-Afrika.

### *Prosopis heraldica* Sm.

1854. *Pr. h.* Smith, ♀ Cat. Hym. Br. Mus. v. 1, p. 25.

1905. *Pr. abyssinica* Alfken, ♀ in: Z. f. system. Hym. v. 5, p. 91.

1905. *Pr. h.* Alfken, ♂ in: ebenda, v. 5, p. 146.

1909. *Pr. h.* Friese, ♂ ♀: Bienen Afrikas p. 113.

♀. L.  $7\frac{1}{2}$  mm (8—9 mm). Schwarz, Kopf und Thorax stark punktiert, Clypeusmitte und -Ende sowie Mundgegend braunrot, Clypeus im übrigen und die Wangen gelb; Collare gelblich bis rötlich, Tegulae, Calli h. und alle Beine rot. Mesonotum und Scutellum grob höckerig gerunzelt punktiert, Abdomen meist rotbraun, nur Segm. 1 mit weißhaarigen Randbinden. Flügel gebräunt.

♂ wie ♀, Clypeus, Stirnschildchen und Wangen gelbweiß, die beiden ersteren rot gerandet. Segm. 1 seitlich weiß gefranzt, an Basis und Seite rot, 2. seitlich und vor dem Ende rot, 5—7 ganz rot; Ventralsegment 3 mit glänzendem Querwulst auf der Scheibe, 4 schwach convex.

Kapland (Algoabai im März, Salisbury im Mashonaland im Februar und Shilouvane, N. Transvaal im Februar). Abessinien.

### *Prosopis junodi* n. sp. ♀.

Wie eine große *Pr. variegata* fällt *Pr. junodi* unter den afrikanischen Arten durch das gelb gefleckte Scutellum auf.

♀. Schwarz, kaum behaart, Kopf und Thorax dicht runzlig punktiert, fast matt, Clypeus fein längs nadelrissig mit einzelnen schwachen Punkten. Mundteile wie Labrum, Mandibel, Genae und vordere Clypeushälfte rot, Clypeus vorn bogig ausgerandet, Antenne rotgelb, oben braun, Gesicht mit 3 gelbweißen Längslinien: je das Nebengesicht gelbweiß und eine Linie über Steinschildchen u. Clypeus; Collare gelbweiß, Calli hum. rotgelb, Scutellum mit einzelnen groben Punkten und 2 runden gelbweißen Flecken auf der Scheibe; Mittelsegment grob gerunzelt wie fast bei allen\* südafrikanischen *Prosopis*-Arten. Abdomen äußerst fein punktiert, mit einzelnen erkennbaren Punkten, Segment 1 rot, und alle Segmentränder gelbbraun. Ventralsegmente einzeln und grob punktiert, mit gelbroten Rändern, Beine rot; Flügel schwach gelblich getrübt, Adern und Tegulae gelbbraun. L. 8— $8\frac{1}{2}$  mm, Br.  $2\frac{1}{4}$  mm.

2 ♀ von Shilouvane (N. Transvaal), J u n o d leg.  
S.-Afrika.

**Prosopis magretti** Vach.

1892. *Pr. m.* Vachal, ♀ in: Ann. soc. ent. France v. 61, Bull. p. 135.

Auffallend: Schildchen am Ende mit 2 kleinen gelben Flecken, Segment 1 fein lederartig gerunzelt, unpunktiert, fast ganz schwarz, nur an der Basis u. am Seitenrande schwach rötlich, 1 u. 2 mit schwach seitlicher Haarfranse; Flügel hyalin. L. 6 mm.

♀ von Keren und Ghinda in Eritrea, im Juni fliegend.  
N. O.-Afrika.

**Prosopis quinquedentata** n. sp. ♂.

Unter allen *Prosopis*-Arten durch die kolossalen Bewehrungen des Segment 3 auffallend.

♂. Schwarz, kaum weißlich behaart, Gesicht glänzend, mit einzelnen Punkten und 3 gelben Längslinien; Antennenschaft stark keulig verdickt, schwarz, Geißel rotbraun, Collare gelb gerandet; Mesonotum fein runzlig punktiert, fast matt, Scutellum ebenso, Mittelsegment grob gerunzelt, fast längsrunzlig, mit tiefer Mittelfurche. Abdomen punktiert, Segment 1—2 mit schwachen seitlichen Fransen am Endrande, 3. mit 2 mächtigen, ganz unmotiviert großen, stumpfen, nach hinten gerichteten Dornen jederseits der Mitte, 4—7 verlängert, länger greis behaart. Ventralsegmente punktiert, 3 mit drei solchen großen Dornen bewehrt. Beine schwarz, Tibie I vorne gelbbraun, Tibie III an der Basis gelb, alle Tarsen braun, Metatarsus mit gelber Basis, Calcar gelb. Flügel hyalin, Adern braun, Tegulae gelb gefleckt. L. 8 mm, B. 2 mm.

1 ♂ von Shilouvane (N. Transvaal), Juno d leg. S.-Afrika.

## A n h a n g.

**Prosopis bouyssonii** Vach.

1899. *Pr. b.* Vachal, ♂ ♀ in: Ann. soc. ent. France, v. 68, p. 535.

1909. *Pr. b.* Friese, ♂ ♀: Bienen Afrikas, p. 111.

L.  $5\frac{1}{2}$ —6 mm. Schwarz, nur Collare des Pronotum mit unterbrochener gelber Binde, beim ♀ Segm. 1 fein punktiert, beim ♂ grob und dicht punktiert; beim ♂ Gesicht gelb gefleckt, auch Tibie I und Tarsenglied 1, Metanotum mit seitlich eingedrückten Pleuren und rückwärts gerichteten, dreieckigen Dornen.

2 ♀, 1 ♂ von N.'Doro im September und November 1898.  
Westafrika.

**Prosopis curvicularinata** Cam.

1905. *Pr. c.* Cameron, ♂ in: Tr. S.-Afr. Phil. Soc. v. 15 p. 236.

1909. *Pr. c.* Friese, ♂: Bienen Afrikas p. 112.

♂. L. 3 mm. Schwarz, Gesicht u. Beine gelb gefleckt; Kopf u. Thorax stark, dicht und deutlich punktiert, Metanotum u. Mittel-

segment gerunzelt, Gesicht und Clypeus mit großen zerstreuten Punkten.

Pearston.

Kapland.

#### ***Prosopis gabonica* Vach.**

1899. *Pr. g.* Vachal, ♀ in: Ann. soc. ent. France v. 68 p. 536.

1903. *Pr. g.* Vachal, ♂ in: ebenda v. 72 p. 400.

1909. *Pr. g.* Friese, ♂ ♀: Bienen Afrikas p. 112.

♀. L.  $4\frac{1}{2}$  mm. Schwarz, nur Nebengesicht gelblich, Kopf und Thorax punktiert, Abdomen an der Basis oft rötlich, glatt, Segm. 1, jederseits gefranst, Area gerunzelt.

♂ auch Clypeusende und Beine gelb gezeichnet.

Kongogebiet im September—November.

#### ***Prosopis gaullei* Vach.**

1899. *Pr. g.* Vachal, ♀ in: Ann. soc. ent. France v. 68 p. 536.

1909. *Pr. g.* Friese, ♀: Bienen Afrikas p. 112.

♀. L. 7 mm. Schwarz, Caili h. gelb gefleckt, Beine ohne Angabe. Segment 1 glänzend, kaum schwach punktiert, jederseits kaum gefranst, 2—5 fast glatt; Flügel hyalin.

Mouny.

W.-Afrika.

#### ***Prosopis gracilis* Bingh.**

1903. *Pr. gr.* Bingham, ♀ in: Ann. Nat. Hist. v. 12 p. 50.

1909. *Pr. gr.* Friese, ♀ Bienen Afrikas p. 113.

♀. L.  $4\frac{1}{2}$  mm. Schwarz, kurz weiß behaart, Clypeus mit l-förmigem gelbem Fleck; Tarsen meist rötlich-gelb.

Durban. Kapland.

#### ***Prosopis pernix* Bingh.**

1903. *Pr. p.* Bingham, ♀ in: Ann. Nat. Hist. v. 12 p. 49.

1909. *Pr. p.* Friese, ♀: Bienen Afrikas p. 113.

♀. L. 8—10 mm. Schwarz, rötlich behaart, Gesicht gelb: Clypeusmitte, Orbitae, Mandibelbasis, Vertex und Scutellum Querfleck. Kopf und Thorax zerstreut punktiert, sonst glatt. Abdomen schwach glänzend, mit haartragenden Tuberkeln und Punkten, Segmentränder gelblich.

♂ wie ♀, aber Mandibel ganz gelb, Gesicht reichlicher gelb, Scutellum ohne Gelb. L. 7 mm (?).

Durban, Kapland.

#### ***Prosopis quadrilineata* Cam.**

1905. *Pr. qu.* Cameron, ♀ in: Rec. Albany Mus. v. 1 p. 197.

1909. *Pr. qu.* Friese, ♀: Bienen Afrikas p. 114.

♀. L. 6—7 mm. Schwarz, glänzend, Kopf und Thorax punktiert, innere Orbitae mit gelber Linie, die von den Ocellen bis zu dem Munde breiter wird; Clypeus mit Längskiel und schmaler, gelber Mittellinie, Collare und ein breiter Scutellumfleck gelb. Segment 1—3 schmal gelblich.

Brak Kloof, Kapland.

Wohl zu *Allodape* gehörend!

#### **Prosopis quinquefasciata** Cam.

1905. *Pr. qu.* Cameron, ♀: Tr. S.-Afr. Phil. soc. v. 15 p. 235.

1909. *Pr. qu.* Friese, ♀: Bienen Afrikas p. 114.

♀. L. 7 mm. Schwarz, glänzend, innere und äußere Orbitae gelblich, auch Clypeusmitte schmal, Kopf punktiert, Thorax glänzend, glatt; Pleuren lang weißlich behaart; Segmente schwarz behaart.

Stellenbosch, Kapland.

#### **Prosopis robertiana** Cam.

1906. *Pr. r.* Cameron, ♂ in: Tr. S.-Afr. Phil. soc. v. 16 p. 325.

1909. *Pr. r.* Friese, ♂: Bienen Afrikas p. 114.

♀. L. 5 mm. Schwarz, Gesicht und Beine gelb gefleckt, Kopf und Thorax punktiert; Abdomen glänzend, sparsam und fein punktiert. Pearston, Kapland.

#### **Prosopis rubriplagiata** Cam.

1905. *Pr. r.* Cameron, ♀ in: Tr. S.-Afr. Phil. soc. v. 15 p. 233.

1909. *Pr. r.* Friese, ♀: Bienen Afrikas p. 115.

♀. L. 6 mm. Schwarz, Gesicht gelb gefleckt, Clypeusseiten breit, Mandibel, Antennenschaft, Antennenunterseite, Collare, Tegulae, Calli h., Segment 1 an der Basis und den Seiten, 2—4 mehr weniger und die Ventralsegmente meist rot. Beine rot; Flügel hyalin, mit dunklerem Rande. ♂ wie ♀, aber Clypeus ganz gelb, ohne Gelb.

Dunbrody, Grahamstown (Brak Kloof). Kapland.

#### **Prosopis sandaracata** Bingham.

1903. *Pr. s.* Bingham, ♀ in: Ann. Nat. Hist. v. 12 p. 49.

1909. *P. s.* Friese, ♀: Bienen Afrikas p. 115.

♀. L. 6 mm. Schwarz, weißlich behaart, Clypeus, Collare, Fleck, unter den Tegulae (Calli h.?), Basalhälfte des Scutellum und alle Kniee gelb; alle Tibien und Tarsen, Segment 1—2 am Endrand und Seiten und die Scheibe von 3—5 rot. Kopf und Thorax glatt, glänzend, Abdomen fein quengerunzelt, fast matt. Flügel gebräunt.

Durban, Kapland.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv für Naturgeschichte](#)

Jahr/Year: 1911

Band/Volume: [77-1\\_2](#)

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

Artikel/Article: [Die Maskenbienen der aethiopischen Region \(Prosopis, Hym.\). 120-134](#)