

## Beiträge zur Kenntnis der Lebensweise von *Alcides leeuweni* Hell. (Col.)

Von W. Docters van Leeuwen, Samarang-Java.

### 1. Einleitung.

Während ich als entomologischer Assistent an der Allgemeinen Versuchsstation zu Salatiga arbeitete, hatte ich Gelegenheit, verschiedene Besonderheiten aus der Biologie dieses interessanten Rüsslers zu untersuchen. Soweit mir bekannt ist, sind wir über die Lebensweise der Repräsentanten dieser Gattung noch sehr unvollkommen orientiert. Da die Literatur mir aber nicht zugänglich ist, kann ich hierüber nichts Sicheres berichten. Die Lebensweise dieser neuen Spezies ist sicher unbekannt; einen kurzen Aufsatz in holländischer Sprache veröffentlichte ich vor einigen Monaten<sup>1)</sup>.

Noch ehe ich diese Untersuchung ganz abgeschlossen hatte, habe ich Salatiga verlassen, so daß einige Punkte noch zu untersuchen übrig bleiben.

Bei einem Besuch an einer großen Plantage machte ich zum ersten Male Bekanntschaft mit diesem Tiere. Speziell die Larven verursachten großen Schaden an den Kakao- (*Theobroma*) und Kapok- (*Eriodendron anfractuosum*) Bäumen. Tausende von diesen Tieren wurden zu jener Zeit gesammelt, ohne daß sich ein Zurückgehen des Schadens bemerken liefs. Dies ist um so merkwürdiger, als Dr. Koningsberger aus Buitenzorg, der sich schon seit langen Jahren mit dem Studium der Schädlinge Javas befaßt hat, mir brieflich mitteilte, daß *Alcides* zwar eine der meistverbreiteten Gattungen der Rüsselkäfer dieser Insel, ihm aber kein Fall bekannt sei, wo diese Tiere den Kulturpflanzen schädlich wurden. Auf der obengenannten Plantage, welche unweit Weliri in Mitteljava liegt, war das Tier fast ebenso schädlich, als der Capside *Helopeltis* und die berüchtigte Kakaomotte *Gracilaria cramerelli* Snellen. Schon von Zehntner<sup>2)</sup> wird das Tier genannt und auch v. Faber<sup>3)</sup> erwähnt *Alcides* speziell als Kakao-schädling.

Herr Professor Heller, welcher die ihm gesandten Käfer untersuchte, teilte mir mit, daß sie zu einer neuen Spezies der Gattung *Alcides* gehören. Diesem Herrn und auch Herrn Klijn, dem Vorstand der infizierten Plantage, welcher mir immer reichliches und gut konserviertes Material zuschickte, bin ich zu großem Dank verpflichtet.



1. Erwachsene Larve von *Alcides leeuweni* Heller. 2. und 3. Puppe. 4. Ei, fünfmal vergrößert. 5. Erwachsene Larve im Zentrum eines *Eriodendron*-Zweiges. 6. Infizierter Zweig von *Eriodendron* von außen gesehen. 7. Kakaozweig mit einem Ei. 8. Kakaozweig mit einem Bohrgang einer 10 Tage alten Larve. 9. Kakaozweig mit einem Ei im Fuß des Blattstieles. 10. Junger *Eriodendron*-Zweig mit einem Larvengang, welchen eine einen Monat alte Larve angefertigt hat. Alle Figuren außer Fig. 4 sind in natürlicher GröÙe wiedergegeben.

## 2. Biologie des Schädlings.

Die Käfer selbst sind sehr träge; in der Gefangenschaft, sowie auch im Freien sitzen sie meistens still am Ende der jungen Zweige. Fliegen können sie, aber nur schwerfällig.

Nach dem Ausschlüpfen, das gewöhnlich in den Morgenstunden geschieht, bleiben sie noch einige Zeit still in der Nähe ihres früheren Wohnortes sitzen. Nach einigen Stunden aber suchen sie nach Nahrung, die sie den jungen Zweigspitzen entnehmen. Die jungen Zweige ihrer Wirtspflanzen sind dick und saftig, so daß auf den Schnittflächen dicke Tropfen einer schleimigen Flüssigkeit hervorquellen. Bringt man diese abgeschnittenen Zweige zu den Käfern, dann suchen diese gerade die Schnittflächen auf und lecken emsig an den Schleimtropfen. In der Freiheit nehmen sie ihre Nahrung nur aus den Zweigenden. Die Tiere sitzen dann sehr stille, umklammern den Zweig mit ihren kräftigen Beinen und halten sich so fest, daß man sie nur mit Mühe von ihrem Platze wegnehmen kann. Mit ihrem kräftigen Rüssel bohren sie ein Loch in den Zweig, unterhalb der Stengelspitze. Dieses Loch ist meistens ungefähr  $1-2\frac{1}{2}$  cm von dem Vegetationspunkte entfernt, ungefähr 3—5 mm lang, 2—3 mm breit und  $1-1\frac{1}{2}$  mm tief. In diese Öffnung senken die Tiere ihren Kopf bis an den dickeren Teil hinein. Den Schleim, der aus diesen Wunden hervorquillt, sowie die abgebissenen Pflanzenteile gebrauchen diese Tiere als Nahrung. Da diese Wunden meistens dicht in der Nähe des Vegetationspunktes gebildet werden, vertrocknet dieser letztere sehr leicht, so daß er nach kurzer Zeit abstirbt. Speziell in der Gefangenschaft, wenn mehrere Tiere an einem Stengel sitzen, wird dieser sehr stark beschädigt. Der Schaden, welchen die Käfer auf diese Weise im Freien an den Bäumen anrichten, ist denn auch keineswegs unbedeutend.

Die Kopulation verläuft sehr normal und dauerte, wenigstens bei den meisten Versuchstieren, bis zu 24 Stunden. Außerdem kopulierten die Tiere mehrere Male. Bald nachher schreitet das ♀ zur Eiablage. Leider habe ich dieses Eierlegen selbst nicht beobachten können. In der Gefangenschaft legen sie doch viele Eier ab, und es ist wahrscheinlich, daß dies bei Nacht geschieht. Obschon die Tiere keinen Legeböhrer besitzen, legen sie ihre Eier doch im Innern des Stengels ab. Die Löcher, worin die Eier liegen, sind in allen Besonderheiten denen ganz ähnlich, welche sie behufs der Nahrungsaufnahme anfertigen und die oben schon beschrieben worden sind. Die Eier werden nun auf dem Boden dieser Löcher abgesetzt. In den meisten Fällen enthält jedes Loch nur ein Ei, doch kommt es bisweilen vor, daß 2 Eier zu gleicher Zeit beisammen liegen, wie Dr. de Lange das in

der infizierten Plantage beobachtet hat<sup>4)</sup>. Bei den Eriodendron-Zweigen findet man die Eier fast immer ungefähr 2—3 cm von der Spitze entfernt, bei den Kakaozweigen jedoch liegen sie oft etwas mehr nach unten bis zu 5—10 cm. Die Blattfüße dieses letzteren Baumes sind angeschwollen; in diesen Verdickungen kann man die Eier bisweilen auch finden (Fig. 9), obschon sie doch meistens in dem Stengel selbst abgelegt werden. Merkwürdig ist es, daß in den Eilöchern nichts von einer Schleimbildung zu spüren ist.

In den Figuren 7 und 9 findet man 2 Kakaozweige mit Eiern abgebildet. Das Ei selbst ist in Fig. 4 fünfmal vergrößert dargestellt. Die Eier sind 2 mm lang und 1 mm breit, an ihren beiden Enden abgerundet, dabei weiß oder schwach gelblich. Die Larven schlüpfen nach ungefähr 10 Tagen aus. Sie sind dann  $3\frac{1}{2}$  mm lang. Das junge Tierchen fängt sogleich an, sich einen Kanal in den weichen Markteilen des Stengels in der Richtung des Vegetationspunktes auszugraben. Dieser Kanal ist äußerst fein und nähert sich dem Vegetationspunkte wohl, schont diesen aber, so daß dieser Teil des Triebes noch lange am Leben bleibt und noch etwas auswachsen kann. Hat sich die Larve der Stengelspitze genähert, dann wendet sie sich um und bohrt einen Kanal nach unten aus, bis tief in den Stengel hinein. In Fig. 8 ist eine 10 Tage alte Larve abgebildet, die noch beschäftigt ist, ihren Weg nach oben zu auszugraben. Wie man aus der Figur sehen kann, ist das Tier noch zu klein, um das Mark ganz zu verzehren, die Wand des Ganges bleibt also von Markzellen bekleidet. Im Anfang wächst das Tierchen aber sehr schnell, und nach einem Monat ist der Larvengang schon 6—8 cm lang. Die Wand desselben ist dann nur von Holz und Rinde gebildet, während das Mark vollkommen ausgefressen ist. In Fig. 10 ist ein Eriodendron-Stengel mit einem Gang abgebildet, welcher von einer einen Monat alten Larve gebildet worden ist.

Leider war es mir nicht möglich, diese Versuche zu verfolgen, so daß ich nicht weiß, wie lange die ganze Entwicklung vom Ei ab bis zur völligen Ausbildung des Käfers dauert. Schon aus Fig. 10 kann man sehen, daß der Larvengang durch 2 Querkanäle, die Holz und Rinde durchbohren mit der Außenwelt in Verbindung steht. Später bildet die Larve noch mehrere solcher Verbindungskanäle, wie das deutlich aus den Fig. 5 und 6 zu sehen ist. Diese Kanäle werden von der Larve gebraucht, um dadurch die verzehrten Pflanzenreste nach außen zu befördern. Man kann die infizierten Zweige durch diese Bohrmehlanhäufungen bequem von den gesunden Stengeln unterscheiden. Diese Kanäle werden auch von dem Käfer als Ausschlüpföffnung gebraucht.



Die erwachsenen Larven sind 15—18 mm lang und weiß oder höchstens äußerst schwach gelb gefärbt. Die Rumpsegmente sind nicht glatt, sondern mit untiefen Furchen versehen, die man auch in der Fig. 1 bequem sehen kann. Nur der Kopf ist stark chitinisiert und mit kräftigen Mundwerkzeugen versehen, außerdem dunkelbraun gefärbt. Die Rumpfteile sind weich, nur ein Schildchen auf dem Rücken des ersten Leibessegmentes ist hart und braun, wie der Kopf. Dieses Schildchen ist in der Mitte am breitesten und verläuft an beiden Seiten in eine Spitze, die in der Nähe der Atemöffnung endet.

Die Larven liegen gestreckt in ihren Gängen; wenn man sie aber aus ihrer Wohnung herausnimmt, dann krümmen sie sich etwas, wie das auch in Fig. 1 zu sehen ist. Die erwachsenen Larven kriechen ganz nach unten, kehren sich dort mit ihrem Kopf nach oben und verwandeln sich nach einigen Tagen in eine weiche, blafgelbe Puppe. Die Puppe ist kürzer als die Larve, ungefähr 11—12 mm lang. Deutlich sind die Flügel-, Bein- und Antennenanlagen zu sehen, wie das aus den Fig. 2 und 3 deutlich sichtbar ist. Nach 2 Wochen fängt die Puppe an sich zu färben und einige Tage darnach schlüpft der Käfer aus. Dieser bleibt noch einige Tage in seiner ursprünglichen Wohnung liegen, in welcher Zeit die Chitinbekleidung hart und ganz schwarz wird. Die frisch ausgeschlüpften Käfer sind sehr schön sammet-schwarz mit nur wenig deutlichen weißen Flecken am Hinterrand der Oberflügel. Diese weißen Flecke sind sehr variabel in ihrer Ausbildung und gehen äußerst leicht verloren. Die Beschreibung dieser Käfer wird Prof. Heller in einer Revision dieser schwer voneinander zu unterscheidenden Arten geben.

### 3. Resultate.

- 1) *Alcides leeuweni* Heller legt seine Eier in die Zweigenden von *Theobroma Cacao* L. und *Eriodendron anfractuosum* D. C.
- 2) Die Eier sind 2 mm lang und 1 mm breit, sehr schwach gelb und an ihren beiden Enden abgerundet. Sie werden von dem ♀ in ungefähr  $1\frac{1}{2}$  mm tiefen Löchern abgelegt.
- 3) Die erwachsene Larve ist 15—18 mm lang und lebt vom Markteil der Zweige.
- 4) Die Puppe ruhet ungefähr 3 Wochen und ist 11—12 mm lang.
- 5) Der Schaden wird sowohl von dem erwachsenen Käfer verursacht, der seine Nahrung aus den jungen Stengelspitzen saugt, als von der im Marke lebenden Larve.

## 4. Literatur.

1. W. Docters van Leeuwen. De *Alcides*-Boorder, een gevaarlijk vijand voor de Cacao en de Kapok-Cultuur. Mededeelingen v. h. Alg. Proefstation No. 28. Cultuurgids. Jaargang 11. Tweede gedeelte Afl. 10. 1909. p. 396.
2. L. Zehntner. Verslag over de werkzaamheden verricht aan het proefstation voor Cacao. Bulletin N. 4. 1901/1902. Onderzoekingen. p. 27.  
Idem. Bulletin N. 6. 1903. p. 17.
3. F. C. v. Faber. Die Krankheiten und Parasiten des Kakaobaumes. Arbeiten der Kaiserl. Biol. Anstalt. Bd. 7. p. 276.
4. D. de Lange. Rapport naar aanleiding van een dienstreis in Mei 1909 ondernomen naar verschillende Cacao-ondernemingen enz. Cultuurgids. Deel 11. 2. gedeelte. Afl. 8. p. 31.

Beiträge zur Kenntnis der Cerambycidenfauna  
der deutschen Kolonien Afrikas. (Col.)

III.

Von E. Hintz, Berlin-Südende.

Von der Südostseite des Kilimandscharo erhielt ich während eines Jahres Sendungen von Käfern, die in den Höhen zwischen 900 und 1500 m gesammelt worden sind. Es befindet sich unter diesen auch eine Anzahl von Cerambyciden, von denen einige Arten sich als neu erwiesen haben.

Die nachstehende Aufzählung der erhaltenen Arten soll zur weiteren Vervollständigung der Kenntnis der Cerambycidenfauna des Kilimandscharogebietes dienen, im Anschluß an die Auri-villiusche Bearbeitung der „Kilimandscharo-Meru-Expedition“ (Upsala 1908).

<i>Plocederus Kolbei</i> m. 3 ♂ 1 ♀ . . .	Mwika.	September.
<i>Plocederus Peelei</i> Gah. 1 ♂ . . .	Moschi.	
<i>Pachydissus crinitus</i> m. 1 ♂ 1 ♀ . . .	Mwika.	Juni 1 ♀, Moschi.
<i>Mecosaspis auratipennis</i> Kolbe. 6 ♂ 6 ♀.	„	März bis Juni.
<i>Promeces suturalis</i> Har. 1 ♂ 1 ♀ . . .	„	Januar.
<i>Oligosmerus montanus</i> m. 1 ♂ . . .	„	August.
<i>Coptops aedificator</i> L. 4 ♂ 3 ♀ . . .	„	Januar, November.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Deutsche Entomologische Zeitschrift \(Berliner Entomologische Zeitschrift und Deutsche Entomologische Zeitschrift in Vereinigung\)](#)

Jahr/Year: 1910

Band/Volume: [1910](#)

Autor(en)/Author(s): Leeuwen W. Docters van

Artikel/Article: [Beiträge zur Kenntnis der Lebensweise von Alcides leeuweni Hell. \(Col.\) 568-573](#)