damit verwechselt sein. Es liegt durchaus kein Grund vor, die sehr charakteristische Diagnose zu ignoriren, da sie nicht allein den entschiedensten, sondern auch fast den einzigen Anhalt für die sichere Bestimmung der Art bietet. Der Wolga-Vogel muss daher einen neuen Namen haben und ich glaube im vollen Rechte zu sein, wenn ich die Priorität für *Calandritis Heinei* als unerschütterter in Anspruch nehme.

E. F. v. Homeyer.

Zwei Schwirrer.

Von

Dr. A. Hansmann.

Es war etwa um 1853, als schon der Name *locustella* die Herzen der Ornithologen, besonders damals von uns Berlinern, höher schlagen liess.

Die Ornithologen κατ' ἐξοχήν haschten nach biologischen Momenten und die Oologen hätten gerne Jagd auf die, nur aus den ersten Baldamus'schen Mittheilungen bekannten Eier gemacht. Aber wir getrauten uns nicht zu hoffen, auf unseren Eierraubzügen einmal das in's Gehör einsägende Geschwirre des wunderlichen Vogels zu vernehmen. Hielt man damals doch allgemein etwa die Breite von Thüringen als die nördlichste Wohnungsgrenze von *Locustella Rayii* Gould.

Da eines Tages, als ich mit Freund Krüper die Waldschläge um den Finkenkrug bei Spandau unsicher machte, prallte es mir, um eine Waldecke kurz biegend, gegen Abend beinahe in's Gesicht: zirrrrrrrr! — „Also doch!“ — Es war keine Täuschung. Weiterhin noch ein Männchen und ein paar hundert Schritte vorwärts noch ein drittes. Freund Krüper, mit dem ich später zusammentraf, hörte meinen geflügelten Bericht ungläubig lächelnd an, musste sich aber, an Ort und Stelle geführt, von der Wahrheit meines Fundes überzeugen. Aber für uns habsüchtige Oologen war das noch nicht vollständig, lange nicht vollständig. Da krochen wir nun, trotz der dort nicht allzu seltenen Kreuzottern auf allen Vieren im hohen seharfen Grase, zwischen Brombeeren und Buchen gesträuch auf feuchtem morigen Boden herum, unser Terrain quadratfussweise nach dem Neste durchführend. Vergebens.

„Unterging aber die Sonne, und dunkel wurden die Strassen.“

Und wir mussten mit nachdenklich klopfenden Herzen nach Hause, zum Finkenkrug, wo die vielen Schwalben im Hofe nisteten.

Wir fanden auch am andern Tage kein Nest, wie es mir noch

recht oft gegangen ist. Ich habe übrigens später die Buschgrylle auch noch an der Waldlisière der Jungfernhaid, nicht weit von Moabit, an dem Wege nach dem Saatwinkel angetroffen.

Viele Jahre lagen zwischen meinem damaligen Aufenthalte in Berlin und dem jetzigen. — Des Lebens *Ἀνάγκη* hatte mich fast gewaltsam fortgedrängt von den lieben Beobachtergewohnheiten meiner späteren Kindheit und meines jüngeren Mannesalters.

Da, vor etwa zwölf Jahren, eines Abends spät, als ich einsam von dem Dorfe Gotzlow den Weg auf Stettin zu schlenderte, zwischen Grabow und Bredow, auf den Wiesen schwirrte es mich wieder an: zirrrrrrrr! Halb hatte ich's gehört, halb war es irrlichtartig vorübergeflackert. Ich horchte hoch auf. Da schwirrte es wieder deutlich, lange, Minuten lang. Ich hatte mich nicht geirrt. Der Nebel dampfte und die einzelnen Erlenbüsche tauchten wie kleine dunkle Inseln aus dem schimmernden Gewoge hervor. Von den Inseln kam der feine scharfe Ton her. Ich konnte ihn für mein Ohr fixiren bis auf einen kleinen, genau begrenzten Fleck.

Also nördlicher wie Thüringen, nördlicher auch wie Berlin!

Und abermals nach Jahren — meine Gewehre trauerten rostig im Schranke, das Grün meines Jagdanzuges war verblichen und durch den Strauss krummer Erpelschwanzfedern auf meinem Hute hatten die Motten einen Kreuzzug gemacht — da that sich mir eine, noch jetzt bestehende, Erlaubniss auf, in den Brüchen, auf den Wiesen und den vielverschlungenen Oderarmen streckenweise jagen zu dürfen.

Mein sauberes und wieder freundlich blankes Gewehr hatte mir längst einen neuen Busch Erpelfedern auf den Hut verschafft, da ging ich im Juni die Bahnstrecke von Finkenwalde nach Stettin entlang. Links, bis auf Büchschussweite vom Bahnkörper das Bruch mit seinem dichten Wurzelausschlag von Erlen und Eschen an die dazwischen liegenden Wiesen tretend, rechts, weit Oderabwärts sich erstreckend, diese ersteren selbst mit einzelnen runden, hunderte von Schritten auseinander stehenden Weiden- und Erlensträuchern.

Da schwirrte es von der Lisière des Bruches her und antwortete von den Wiesenbüschen. Immer wieder von anderen Stellen aus vernahm ich das scharfe Zirpen. Es mussten mehr als ein halbes Dutzend Männchen des Heuschreckenrohrsängers im Bereiche meines Ohres sein. Fortschreitend verlor sich der Ton hinter mir, aber vor mir, in der Länge von einigen tausend Schrit-

ten, der Stadt entgegen, tauchten in demselben Zahlenverhältnisse wieder neue Schwirrer auf. Erstaunt machte ich Halt. Die Nacht sank tiefer. Der halbe Mond trat scharf am mattschimmernden Himmel hervor. Immer deutlicher, bald hier, bald dort, rings um mich schwirrte es leiser, lauter, kürzer, länger. Alles *locustella*, Alles! als gäbe es hier weiter keinen Vogel mehr auf der Welt. Stille horchend war ich stehen geblieben, die einzelnen Tonreihen örtlich begrenzend. Da von jenem Werftweidenbusch, dort, von jener Gestrüppeinfassung eines Grabens, wieder aus einer Gruppe hochstieliegender Distelköpfe her, noch anderswo aus der flachen nebeligen Wiese ohne hervorragende Punkte. Ich konnte sie deutlich unterscheiden, nach den Entfernungen von mir aus und unter einander. Es zirpte wie von den Heimchen auf der Brache, nur mehr elfenartiger, koboldartiger! —

Fast tiefes Schweigen weit und breit.

Der Nebel qualmte stärker auf, in wallenden Streifen die stille Wasserstrasse der „krummen“ Reglitz entlang ziehend und festgestaut auf den Wiesen lagernd, immer höher die dunklen Inseln der hervorragenden einzelnen Gesträuche umfluthend, dass allmählig nur noch die höchsten Gipfel hervorragten. Kein Lüftchen regte sich, der Himmel wolkenlos und von der scharfen Mondsichel her ein sanftes Licht ausgiessend. Nur aus dem Nebel hervor klangen die scharfen Stimmchen der Buschgrillen, als wären sie das Tönen der unsichtbaren Webestühle, auf denen die Elfenschleier des Nebels gewebt würden.

Den Pfau der Juno, Zeus' blauäugiger Tochter, das Käuzlein, aber die Buschgrille der Titania!

So habe ich denn seit 6 Jahren Heuschreckenrohrsänger in den Umgebungen Stettins beobachten können. Ueberall auf den Oderufern, wo noch einzelne Weiden- oder Erlenbüsche als Reliquien des dort früher bestandenen weiten Waldbruches aufgeschossen waren, wohnte *Locustella Rayii*. Immer aber lag eine Entfernung von mindestens zwei- bis dreihundert Schritten oder noch mehr, zwischen den Standpunkten der einzelnen Päärchchen auf diesem Terrain. An den freieren Stellen der Brüche selbst war sie ebenfalls zu finden, hier aber mehr zusammengedrängt, und ihre Nistorte lagen kaum mehr als 50 Schritte von einander.

Im vorigen Jahre hatte ich durch günstigere Umstände mehr Zeit zu Streifereien, und konnte mich weiter umsehen. Da hörte ich denn des Abends überall den Heuschreckenrohrsänger, war auch das, den

Lauf eines Quells begleitende Wiesenterrain mitunter nicht breiter, als ein guter Büchschuss, wenn nur etwas Buschwerk dort stand. Selbst von den Festungswällen Stettins vernahm ich ihr Schwirren; so eines Vormittags in Gesellschaft des Herrn Conservator Schwaitzer, im Anfang des Juli vorigen Jahres, und zwar von einer Distelgruppe her, oben auf den Wällen des Fort Leopold.

Locustella Rayii erscheint hier bei uns etwa gegen Ende des April, circa acht Tage später als *Calam. phragmitis* und zugleich mit, oder auch etwas früher als *Calam. cariceti*, *arundinacea palustris* und *turdoides*. Auf dem Zuge selbst habe ich nur einmal ein Pärchen angetroffen, an einem Orte, wo sonst weder vorher, noch nachher welche zu finden waren, und zwar Nachmittags, das Männchen sein Weibchen mit lautem Schwirren verfolgend. Es fand dies ebenfalls in den letzten Tagen des April statt.

Bei der versteckten Lebensweise des Vogels ist derselbe für uns nicht eher da, als seine Stimme vernommen wird, gerade wie die Heimchen, die wir erst bemerken, wenn wir sie zirpen hören. So bekommt man auch das Weibchen niemals zu sehen, welches am Boden zwischen den Kaupen und, vom hohen Grase gedeckt, sein Wesen treibt. Das Männchen indessen sucht gerne ein hervorragendes Aestchen, um von dort herab seinen Gesang, wenn man sein Schwirren so nennen darf, ertönen zu lassen. Dabei sitzt es stundenlang still auf demselben Flecke, den Schwanz wie ein Würger senkrecht herabhängen lassend. Beim Singen selbst richtet es den Schnabel etwas nach oben, die Kehle bläst sich ein wenig auf, der Unterschnabel selbst aber vibriert, conform dem Rhythmus des Liedchens, in zitternder Bewegung. Dabei hat der Vogel die grössere oder geringere Stärke des Tones ganz in seiner Gewalt. Nähert man sich einem solchen, der auf isolirtem Wiesenbusch sitzt, so schweigt er plötzlich. Ich stehe still, wie gebannt, zuwartend 5 Minuten, 10 Minuten lang. Da beginnt das Schwirren wieder. Es scheint von anderer Richtung als vorher, aus anderer Entfernung herzukommen. Aber ich weiss bestimmt, in welchem Strauche die Buschgrille sitzt, und lasse mich nicht täuschen. Ich nähere mich wieder vorsichtig, mehr. Wieder Schweigen. Auf Schussweite bin ich heran. Das Schwirren beginnt wieder, leise, gedämpft, dass ich an mir selber, in Bezug auf die Entfernung desselben, irre werden möchte. Meine Blicke

klettern durch das dichte Gezweig. Nirgend ist der Vogel zu entdecken. Ich umkreise den Strauch langsam. Dadurch jetzt aufgeschreckt, taucht er, wie ein aufgeschreckter Frosch in's Wasser, ohne zu flattern geräuschlos bodenwärts nieder in das weite wallende Gras. Nur das geübte Auge entdeckt, auf Augenblicke vorüberschimmernd, den kleinen bewegten Gegenstand inmitten der ihn umgebenden starren, schweisgsamen Ruhe. —

Es ist immer dunkler geworden. Meine Geduld ist nicht erschöpft. Ich kniee nieder, um die schwarzen Formen des Gesträuchs sich scharf vor meinem Auge gegen den Horizont abgrenzen zu lassen. Es vergehen 10 Minuten, eine Viertelstunde, da kommt die Buschgrille wieder emporgekrochen aus dem schützenden Halmenwalde. Sie steigt höher. Leise, leise beginnt das Zirpen wieder. Jetzt kann ich sie erkennen. Das Gewehr liegt im Anschlag. Aber vor den Augen dunkelt's und das Korn des Laufes verschwimmt. Wieder Pause. Das Schwirren flackert auf, schwillt stärker an. Der Ton bekommt seine alte, weit hörbare Fülle. Ein Blitz flammt auf und der Knall des Schusses wälzt sich fort, hinwegend durch die Wellen des dichten Nebels.

Den Vogel selbst aber fand ich oft nach vielem vergeblichen Suchen und Tasten erst am folgenden Morgen, den Kopf nach unten, zwischen Gezweig und welkem Pflanzengeschlinge, wie in einer Düte steckend.

Es ist entschieden charakteristisch für den Heuschreckenrohrsänger, dass derselbe, wie oben bereits gesagt, um zu singen, stets einen hervorragenden Zweig aufsucht. Ist der Vogel beim Herannähern verschwunden, so darf man nur eine Zeit lang ruhig stehen bleiben und bald wird er wieder emportauchen, um seinen Gesang fortzusetzen, wenn er eben Lust hat zum Singen. Das findet aber bei Tage und auch des Abends nicht immer statt. Oft schwiegen alle *locustellae*, deren Standort ich kannte, hartnäckig, viele Tage, fast Wochen lang, so dass ich schon glaubte, sie wären gar nicht geblieben, sondern weiter gezogen. Dann sangen sie nur des Vormittags, oder des Mittags, oder wieder Abends. Des Nachts gegen elf Uhr indessen liessen sie sich meist alle hören. Das Wetter hatte dabei keinen Einfluss. Sie schwiegen bei Sonnenschein und schwirrten bei Regen und heftigem Sturm, dass die wüthenden grauen Schlossen sich wirbelnd mit den aufgewühlten Halmen spitzen zusammenflochten. — So wenig begabt im Gesange und doch so launisch wie der gefeiertste Künstler!

Die von mir aufgefundenen Nester der Buschgrille standen stets auf der Erde, ziemlich liederlich gebaut, fast aus demselben dünnen Grase, aus dem die Zwergmaus (*M. minutus*) ihre Wohnungen zu flechten pflegt. Der Napf aus kaum feineren, die äusseren Theile aus wenig gröberen Halmen gefertigt, lag es stets auf der Erde auf, so dass oftmals selbst die Unterlage der Eier etwas feucht war. Diese letzteren, 5 bis 7 an der Zahl, von bekannter Zeichnung, wenig variirend, höchstens lebhafter und matter in der Färbung, oder der Kranz des dichten Endes zur Abwechselung einmal auf die Spitze gedrückt, oder auch ganz fehlend.

Ohne Störung nistet die Buschgrille nur einmal im Jahre.

In der Zeichnung fand ich diese Vögel fast stets übereinstimmend. Höchstens, dass die gräulich-braunen Pünktchen des Halses und der Vorderbrust nach unten sich weiter, oder weniger weit erstreckten, oder dichter oder weitläufiger standen. Ein einziges Mal jedoch erhielt ich ein Männchen, das ich mitten im Singen herabschoss und bei welchem diese Punkte gänzlich fehlten. Auch die braunen Schaftstriche der unteren Schwanzdeckfedern zeigten dieselbe Verschiedenheit. Ich will es dahin gestellt sein lassen, ob dies Varietät, oder Altersverschiedenheit, oder beides ist.

Trotzdem die Buschgrille nach dem Vorhergegangenen ein wenig beweglicher Vogel zu sein scheint, so habe ich sie doch öfter und auch freiwillig, Flüge von mehreren tausend Schritten unternehmen sehen. Sie fliegt nicht hoch, im Bogen, abwechselnd mehr auf die eine und andere Seite gelegt, wie ein Schwimmer, der mit einer Hand rudert. Der Flug ist demjenigen ihrer Nachbarin, der braunflügeligen Grasmücke (*D. cinerea*), unseres nordischen Strauchsängers (*Dumeticola* Gloger) ähnlich, nur flüchtiger, die Schwingen nach jedem Stosse fast an den Schwanz gelehnt: schnell scharf, scheu!

Ihrem Rohrsängercharakter gemäss singt die Buschgrille noch bis weit in den Juli, sogar August hinein, wenn die Grasmücken längst schweigen. In der ersten Hälfte des letzten Monats zieht auch sie in Familien und grösseren Trupps nach Süden, zu ihren Rastorten dann das dicht bestandene Bruch der weiten Wiese vorziehend. Jedenfalls bin ich überzeugt, dass jenseit des Mittelmeeres das kaum unterbrochene Schwirren sofort wieder beginnt. Habe ich doch die Strauchsänger, die Cettisänger (*Cettia altisonans*) und die Nachtigallen im Süden Italiens im September noch fleissig singen hören, wenn dem Liede auch der schwellende Schmelz des Früh-

lings fehlte. Ausserdem ist die Buschgrille trotz ihres scheinbaren Phlegmas ein ziemlich hitziger Vogel, wie das die, zur Begattungszeit bis zur Grösse von starken Erbsen angeschwollenen Hoden des Männchens beweisen, und ferner dessen trotziger Kampfes-muth, der es den, seinem Standorte sich nähernden Wiesenpiepern (*A. pratensis*) oder sogar vorüberfliegenden Rohrammern (*Schoen. arundinacea*) auf weiter als 10 Schritte heftig oft entgegen zu schiessen trieb, die Feinde eine geraume Strecke eifersüchtig vor sich herjagend.

Eines Tages zu Anfang des Juni vorigen Jahres, als ich im Busche zwischen Stettin und Finkenwalde, nach *Calam. palustris* umherschend, dahinstrich, hörte ich plötzlich während des Schwirrens der *locustella* aus der Ferne einen, diesem ähnlichen und doch so ganz verschiedenen Vogelgesang. Ich näherte mich in der Richtung desselben vorsichtig mehr, ohne weiter etwas zu vernehmen. Da schwirrte es wieder nahe bei mir kurz auf. Es war eine *Locustella* und doch wieder keine. Während die erste so ziemlich, wenn auch bedeutend schwächer, den Ton der Maulwurfsgrille (*Gryllus gryllotalpa*) wiedergiebt, war dieser letzte Gesang eine fast vollständige Copie der grünen Heuschrecke (*Locusta viridissima*), auch lebhaft an die Baumcicade (*Cicada orni*) erinnernd. Mir fiel sofort der Aufsatz des Herrn Arlt in diesem Journale (Jahrgang 1871) ein. Es konnte demnach keine andere *Locustella*, als *fluvialis* sein. Der langsame Rhythmus, das vorwiegende e in diesem Liede, gegenüber dem i von *L. Rayii*. — Alles stimmte hier mit jener Beschreibung überein. Mein Staunen war grenzenlos! — Was würde Freund Krüper wohl vor 20 Jahren dazu gesagt haben, hätte ich ihm sans façon mitgetheilt, *locustella* käme nicht nur bei Berlin vor, sondern sogar *fluvialis* wäre in der Nähe seiner zweiten Vaterstadt, Stettin, angetroffen worden!

Ausser jenem kurzen Schwirren hatte sich der Ton noch nicht wieder vernehmen lassen, trotzdem ich wohl $\frac{3}{4}$ Stunden auf meinem Flecke stille stehen geblieben war, nur mit dem Auge alle Blätterfiguren in meiner Nähe durchkriechend. Da, in ziemlicher Nähe, schwirrte es plötzlich wieder los. Vorher kam aber erst das Vorspiel mit einem drei oder vier Mal wiederholten knirr, knirr, knirr, wie Herr Arlt ebenfalls ganz richtig beobachtet hatte. Ich hätte den Vogel nun sehr gerne für das pommersche Museum erlegt. Ueberall spähte ich scharf, in der Richtung des Gesanges, durch die runden Büsche der Weiden und Erlen. Aber nur ganz

kurz war dieser, so dass ich nicht einmal bestimmt den Busch herauszuerkennen vermochte, von woher die Stimme kam. Ich wartete wieder geduldig eine volle halbe Stunde und abermals schwirrte es auf, nicht weit von dem ersten Platze. Den Vogel selbst aber konnte ich immer noch nicht zu Gesichte bekommen. Wieder eine halbe Stunde mit demselben Erfolge. Und so habe ich denn fortwährend spähend und lauernd, etwa 11 Stunden bis zur Nacht zugebracht, aber endlich doch ohne günstiges Resultat. Fast regelmässig alle halbe Stunden, wie ich mit der Uhr in der Hand bestimmen konnte, liess sich ein kurzes Schwirren vernehmen, stets vorher durch das Knirren eingeleitet, welches letztere auch mehrere Male ganz allein ertönte. Der Vogel selbst blieb dabei, durchaus verschieden von *Locustella Rayii*, stets sorgfältig mitten in dem dichten Busche sitzen, sich ausserdem noch vorsichtig durch Zweige deckend. Oft feuerte ich auf einen dunklen Punkt in der Richtung des Gesanges, aber stets ohne Resultat. Mehrere Male sah ich dabei nur den Vogel, wie „den Traum eines Schattens“ zur Erde herniedergleiten. Anders kann ich es nicht nennen. Denn er fiel in zwei bis drei Absätzen senkrecht, wie ein erschossener Vogel, von Zweig zu Zweig zwischen die Gräser des Bodens. Jedes Mal glaubte ich, mein Schuss hätte gefasst. Aber bei der gründlichsten Durchsuchung der Stelle fand sich nichts, und nach einer halben Stunde hörte ich wieder das Knirren und Schwirren, öfter kaum 10 Schritte von dem Punkte des Schusses entfernt.

Und dies während eines ganzen Tages dauernde Schauspiel entwickelte sich auf einer Fläche von nicht mehr als einigen hundert Schritten im Geviert. Unsichtbar wechselte der Vogel in den verschiedensten Richtungen von Strauch zu Strauch, jeder Strauch sein Haus, jedes Haus seine Burg!

Gegen neun Uhr des Abends hatte ich leider meine letzten Paar Patronen verschossen. Da kam endlich Leben in den geheimnissvollen Vogel. Er wagte sich auf Stellen, wo die Büsche lichter standen. Zu sehen bekam ich ihn aber darum doch nicht. Er schwirrte anhaltender und zog sich immer mehr nach den freieren Stellen hin, ohne aber doch sein Incognito aufzugeben. Jetzt wäre es mir vielleicht gelungen, einen glücklichen Schuss anzubringen, aber, wie gesagt, die Munition war mir ausgegangen.

Am nächsten Morgen war ich früh an derselben Stelle. Es liess sich keine Flussgrille wieder hören. Ich durchstreifte die

ganze Gegend, aber vergebens. Ich hatte sie weder vor diesem Tage, noch habe ich sie nachher jemals wieder vernommen. Es war eben nur ein einzelner Irrling gewesen, mir kaum Gelegenheit zu einer mageren Beobachtung gebend. — — Gare! — Vielleicht treffen wir uns einmal wieder! —

Schliesslich will ich noch erwähnen, dass, da der Name *Locustella* zum Gattungsnamen geworden, oder doch allgemein dazu erhoben werden sollte, die Buschgrille eigentlich um ihren Namen gekommen ist. Der Speciesname *Rayii* ist bisher kaum mehr als ein Nothbehelf gewesen. Ich erlaube mir daher für *Calam. locustella* den Namen *Locustella gryllus* und für *fluviatilis* den Namen *Locustella cicada* vorzuschlagen. Es würden hierdurch die Eigenthümlichkeiten der Gesänge dieser merkwürdigen Vögel zu gleicher Zeit mit bezeichnet, und sollte vom dritten im Bunde, von *L. luscinioides*, ein Umfassendes bekannt sein, so würde sich auch statt dieses wenig passenden Namens ein anderer, die Gattung der Schwirrer charakterisirender wohl finden lassen.

Aus dem Vogelleben Süd-Afrika's.

Von

W. Gueinzius.

Zum Genus *Malaconotus* Sw.

Einige Species von Würgern, die in „Voigt's Cuvier“ unter dem Genus *Lanius* und *Lanio* beschrieben sind, hat der englische Naturforscher Swainson als Wald-Neuntödter unter dem generischen Namen *Malaconotus* vereinigt und führt als die Westküste Afrika's bewohnende (Naturalists library Vol. VII. Birds of Western Africa) folgende an:

1. *Malaconotus olivaceus* Sw. (*Lan. olivaceus* Vieill.), Encycl. méthod. p. 730.

2. *M. superciliosus* Sw.

3. *M. mollissimus* Sw. = *Lanius cubla* Auctor.

4. *M. barbarus* = *Lan. barbarus* Lin.

5. *M. chrysogaster*, welche alle, mit Ausnahme von *M. barbarus*, sich hier in Port-Natal finden, wo ausserdem noch die folgenden vorkommen:

6. *Lanio oliva* Vaill. 75 u. 76.

7. *L. gutturalis* Vaill. 286.

8. *Lanius bulbul* Sw. Vaill. 68.

Von diesen sieben südost-afrikanischen Wald-Neuntödtern

1873. "Zwei Schwirrer." *Journal*

fu

..

r Ornithologie 21, 426–434. <https://doi.org/10.1007/bf02250264>.

View This Item Online: <https://www.biodiversitylibrary.org/item/101685>

DOI: <https://doi.org/10.1007/bf02250264>

Permalink: <https://www.biodiversitylibrary.org/partpdf/141056>

Holding Institution

Smithsonian Libraries

Sponsored by

Biodiversity Heritage Library

Copyright & Reuse

Copyright Status: Public domain. The BHL considers that this work is no longer under copyright protection.

This document was created from content at the **Biodiversity Heritage Library**, the world's largest open access digital library for biodiversity literature and archives. Visit BHL at <https://www.biodiversitylibrary.org>.