

Das Insektenleben Süd-Afrika's.

Eine biologische Scizze

von

Dr. med. *Gustav Fritsch* in Breslau.

Zurückgekehrt von einer dreijährigen Reise durch Süd-Afrika ist der Schreiber dieser Zeilen den mannigfachsten Interpellationen ausgesetzt, da begreiflicher Weise das Interesse für ein noch so wenig bekanntes Land, wie das genannte, ein reges und verbreitetes ist. Sehr häufig ist nach Art der Fragestellung die Antwort in Form einer wahren Vertheidigungsrede zu geben, indem eine große Anzahl von Leuten die Vorstellung haben, daß dem Menschen in überseeischen Ländern Alles besonders leicht gemacht werde, und die üppige Natur ihn ohne Weiteres mit den reichsten Gaben überschütte. Diese Klasse von Inquirenten erwartet natürlich außerordentliche Resultate zu sehen, und man möchte alle möglichen Entschuldigungen ersinnen, um ihnen begreiflich zu machen, warum man so bescheiden gewesen ist, sich mit den vorliegenden geringen Erfolgen zu begnügen.

Eine andere zahlreiche Klasse hat wohl lebhafteres und verständigeres Interesse als die schwer zu befriedigenden Sanguiniker, sie halten sich aber zurück aus Furcht lästig zu fallen, und lassen ihr Interesse nur verstohlen durchblicken.

Um nun diesen Letzteren gerecht zu werden und zugleich im Stande zu sein, die Ersteren mit Hinweis auf etwas Schwarz auf Weiß Vorliegendes abfertigen zu können, hielt ich es für angemessen, auch von dem entomologischen Treiben im fernen Süden einen kurzen Abriss zu geben mit Berücksichtigung der allgemeinen Verhältnisse des Landes, soweit sie das Leben der Insektenwelt betreffen.

Obgleich die Entomologie unter meinen Reisezwecken nicht in

erster Linie stand, so habe ich doch stets in der Beschäftigung mit derselben so viel Vergnügen gefunden, daß darauf bei der Ausrüstung zur Reise alle mögliche Rücksicht genommen wurde. Es fehlte nicht an den in Europa üblichen Fanginstrumenten, Siebapparaten, Schöpfer, Wassernetzen etc. bis herunter zu dem Sortiment von Pappschachteln, welche letzteren in Blechbüchsen mit dichtem Verschluss eingesetzt waren.

Als nun der Reisende mit Kisten und Kasten wohlbehalten am Cap seinen Fuß auf afrikanischen Boden setzte, hatten sich die Hoffnungen bei dem glücklichen Verlauf der Reise auch allmählig auf eine etwas bedenkliche Höhe erhoben, und kaum konnte die Zeit erwartet werden, wo man sich mit den Riesen der afrikanischen Insektenwelt herumbalgen würde. Die Riesen sollten indessen erst später erscheinen, und während ich dem etwas oberhalb der Capstadt gelegenen Quartier zurollte, umgaukelte mich harmlos das erste Insekt auf afrikanischem Boden, nämlich einzelne Exemplare der *Vanessa cardui*, und riefen unwillkürlich den beglückenden Gedanken im Innern wach: Konntest du die *Van. cardui* nicht bequemer bei dir zu Hause im Garten fangen?

Wenn man ein fernes Ziel seiner Wünsche, ein Eldorado seiner Hoffnungen glücklich erreicht hat, so befindet man sich in einem träumischen Zustande, in welchem Nichts so angenehm ist, als das Herumschweifen in der fremdartigen Natur, wo man auf jedem Schritt Neues, bisher Ungesehenes erwarten kann. Dieses Gefühl veranlaßte mich gerade die erste Zeit fast ausschließlichs auf die Beschäftigung des Insektensammelns zu verwenden, und wenn mich auch die Begrüßung durch die *Vanessa cardui* etwas entomologisch verstimmt hatte, so suchte ich den Eindruck doch alsbald durch tieferes Eindringen in die Kenntniss der Insektenfauna wieder zu verwischen.

Es war damals Ende September, also der südliche Frühling, und man durfte erwarten, das thierische Leben in vollem Flor zu finden. Auf den blühenden Gesträuchen im Garten zeigten sich auch wirklich zahlreiche Coleopteren, videlicet ein *Anthrenus* wie unser *museorum*, zwei kleine Species *Anaspis*, mehrere Arten *Coccinellen*, ein stahlblauer *Anthicus*, mehrere *Halticinen*, eine davon unserer *oleracea* zum Verwechseln ähnlich, kurz eine Reihe von Formen, wie sie auf den gesegneten Fluren der Hasenhaide oder sonst wo im lieben Vaterlande etwa ebenso vorzukommen pflegen. Doch hatte ich mir bereits die auffallende Uebereinstimmung vieler capscher Arten mit europäischen ins Gedächtniss zurückgerufen,

und mich berührte diese Eigenthümlichkeit allmählig weniger, als sich hier und da einzelne charakteristische Formen des afrikanischen Continents einzumischen begannen. Bunte Papilionen schwebten über den Garten dahin, eine lange braune *Mantis* eilte behende durch das dichte Zweiggewirr, und schwirrend kam eine große Hemiptere (*Cerbus valgus*) angefliegen, die statt des sonst üblichen, nur zu wohl bekannten Parfüms einen eigenthümlichen, nicht gerade unangenehmen Geruch nach Aepfeln ausströmte.

Sonderbare Orthopteren, bizarr geformte Spinnen von großer Mannigfaltigkeit und zahllose Ameisen machten das Gros der niederen Thierwelt aus, und es wurde sehr bald klar, daß diese drei Klassen die Großmächte darstellten, welche sich in den Besitz des Landes theilten, den Lepidopteren und Coleopteren nur ein Weltbürgerthum zweiter Klasse einräumend.

Bei Berücksichtigung der klimatischen Verhältnisse des Landes erscheint es wohl begreiflich, warum gerade diese Ordnungen des Thierreiches sich so besonders stark verbreiten. Die Eier der Orthopteren liegen unter Umständen für mehrere Jahre unverändert in der Erde, wenn die Verhältnisse für ihre Entwicklung nicht günstig sind, und es können daher die so häufig in Süd-Afrika eintretenden anhaltenden Trockenheiten der genannten Ordnung keinen großen Schaden thun.

Die Ameisen und Termiten scheinen eine ganz besondere Fähigkeit zu haben, Feuchtigkeit anzuziehen und zu bewahren, indem ihre Baue auch während der trockensten Zeit stets eine gewisse Frische zeigen, und die Thiere selbst auf dem von der Sonne stark erhitzten Boden sich mit großer Schnelligkeit und anscheinendem Behagen herumtummeln.

Die Spinnen endlich sind überhaupt keine großen Freunde der Feuchtigkeit; sie fühlen sich im dünnen, staubigen Gestrüpp, nach der Reichhaltigkeit und Beweglichkeit der an solchen Orten vorkommenden Arten zu schliesen, am wohlsten; Regen dagegen scheint sie in Afrika sehr zu belästigen, sie spielen dann eine traurige Figur und gehen in einen Zustand von Erstarrung über. Weil nun aber die günstige Bedingung für ihre Entwicklung, d. h. trockenes, warmes Wetter soviel häufiger ist, als das Gegentheil, so fehlt es nirgends an diesen Thieren und sie erreichen eine recht erfreuliche Größe.

Wenn man immer und immer wieder auf interessante Formen aus dieser Klasse stößt, wird man sehr bald schon aus Bosheit dahin geführt, diese Thiere zu sammeln; kommt man dann von der

Excursion nach Hause und sieht sich seine Beute an, so fragt man sich bisweilen, ob man sich denn noch einen Entomologen nennen dürfe, wenn alle Flaschen erfüllt sind von achtbeinigen Ungethümen. Allerdings reducirt sich die Zahl derselben in geradem Verhältniß zu den Schwierigkeiten der Reise, weil die starken Erschütterungen im Ochsen-Wagen ¹⁾ oder noch mehr zu Pferde schliesslich den Inhalt der Flasche in ein Spinnen-Fricassée verwandeln, in welchem kaum ein oder das andere Stück erkennen läßt, wieviel Beine ihm eigentlich von Rechtswegen zukommen. Das einzige Mittel, die Beute gegen diesen Einfluß einigermaßen zu schützen ist, den leeren Raum in der Flasche mit Baumwolle vollzustopfen, wodurch das Schütteln wenigstens stark vermindert wird.

Einige Formen freilich sind solide genug gebaut, um auch über afrikanische Wege geschleppt werden zu können, ohne wesentlich zu leiden; zu denselben gehören vor allen die großen Species der *Mygale*. Diese halten sich nicht alle im Gebüsch oder Gesträuch auf, sondern eine Art, und zwar eine der häufigsten, hat ihren Schlupfwinkel unter Steinen, von wo sie nur zeitweise hervorkommt.

Ich fand auf Robben Island am Cap in kurzer Zeit eine große Anzahl derselben an den genannten Orten, und sammelte einen Theil davon trotz des energischen Widerstandes, den die haarigen Ungethüme zu leisten pflegten. Mit großer Behendigkeit suchen sie springend auszuweichen, und stets sind die langen, spitzigen Endglieder der Kiefer gezückt, um einen unvorsichtig sich nähernden Finger zu packen.

Ein Biss dieser Thiere ist aber durchaus nicht unbedeutend, wie mir der dirigirende Arzt der Insel aus eigener Erfahrung mittheilte; derselbe war einige Zeit vorher von einer solchen *Mygale* in den Finger gebissen worden und hatte alsbald heftige Entzündung mit Eiterung bekommen, welche das Glied für acht Tage unbrauchbar machte; an der Stelle selbst war eine hypertrophische Narbe zurückgeblieben, ganz ähnlich den von Sectionswunden herührenden.

Die auf dem Gesträuch sich aufhaltende *Mygale* ist schwer

¹⁾ Diese Wagen sind mächtige, schwerfällige Gebäude, welche gewissermaßen das bewegliche Haus des Reisenden darstellen; sie werden von 10—20 Ochsen gezogen und fassen eine Last bis 8000 Pfund und darüber.

zu erhaschen, da das zähe, dornige Zweiggewirr den schnellen Bewegungen des Thieres bei seiner Flucht sehr zu Hülfe kommt.

Die Gefahr, gebissen zu werden, ist indessen bei den eben genannten Spinnen weniger groß wie bei einer andern Species (*Lycosa*), welche sich gern in den Häusern einfindet als ein wenig erfreulicher Stubenkamerad. Obgleich kleiner an Körper als die *Mygale* — der Hinterleib ist etwa so groß wie eine starke Haselnuss —, hat sie doch bedeutend längere Beine, so daß die Spannweite der mittleren, wenn das Thier an der Wand ausgestreckt sitzt, gegen 6 Zoll beträgt. Ich muß gestehen, daß es selbst einem Naturfreunde kein angenehmes Gefühl hervorruft, wenn man am Abend ruhig im Zimmer sitzt und sich umwendend nach einem eigenthümlichen Rascheln ein solches Ungethüm an der Gardine herabspaziren sieht. ¹⁾

Die Exemplare, welche ich von dieser Species besitze, wurden sämmtlich in Port Elisabeth in unseren Wohnzimmern gefangen.

Noch interessanter als die erwähnten Arten sind die Formen, welche zu *Galeodes* gehören. Diese langgestreckten, durch ihren gegliederten Hinterleib und die scheerenförmigen Kiefer ausgezeichneten Tracheenspinnen halten sich zu ebener Erde auf und bewegen sich springend mit großer Schnelligkeit zwischen den kleinen Büschen umher. Sie sind indessen nirgend häufig, so daß mir selbst in der Natur nur vereinzelte Exemplare von etwa 1½ Zoll Körperlänge vorgekommen sind; ich habe aber bei einem Farmer am Hex River, District Worcester, in der Gegend gesammelte Stücke einer Species gesehen, die gegen 3 Zoll Körperlänge hatten.

Auch dieses Thier setzt sich energisch zur Wehre, sobald es sieht, daß die Flucht vergeblich ist, und beißt mit Wuth in die Pincette, mit welcher man es etwa aufnimmt; doch liegen keine Beobachtungen vor über die Folgen, die ein Biss des *Galeodes* beim Menschen haben dürfte. ²⁾

Von den *Sedentarien* fällt keine Art mehr in die Augen, als eine *Orbitele*, welche sich ebenso sehr durch Größe, wie durch Farbenpracht auszeichnet; sie hat etwa die dreifache Größe unserer Kreuzspinne, und trägt auf dem flachen, an den Rändern eingekerbten Hinterleib schräge orange gelbe und schwarze Streifen,

¹⁾ Sie verursachen ein deutlich wahrnehmbares Geräusch beim schnellen Laufen an der Wand, steifen Vorhängen und ähnlichen Gegenständen.

²⁾ Die indische Species: *Solpuga fatalis* gilt bekanntlich für sehr giftig.

welche dem Thiere, wenn es sich auf seinem weitläufigen Netze schaukelt, die langen röthlich und schwarz geringelten Füße regelmäßig ausgestreckt, ein prächtiges Aussehen verleihen.

Es ist hier nicht der Ort weiter einzugehen auf das ganze Heer der übrigen Arachniden, und ich will nur noch kurz auf ein Genus aufmerksam machen, welches zu den *Epeiriformes* gehört. ¹⁾

Es finden sich bei diesen Spinnen außerordentlich abenteuerliche Formen; die Thiere erscheinen beinahe maskirt und werden durch hornartige Höcker des Hinterleibs, blattartige Auswüchse, Verbreiterungen der Beine etc. so unkenntlich, daß ein scharfes Auge dazu gehört, die Spinne als solche zu erkennen. Die Thiere machen sich diese Eigenthümlichkeit auch nach besten Kräften zu Nutzen, und liegen, zu einem unförmlichen Klumpen zusammengekauert, bewegungslos in einem Astwinkel, in einer Spalte der Rinde oder an ähnlichen Orten auf der Lauer, bis die Beute in ihren Bereich kommt; sehen sie, daß ihr Incognito doch einem Feinde verrathen ist, so erscheint ihre Behendigkeit ebenso überraschend als ihre frühere Unbeweglichkeit.

An die Spinnen schliessen sich auf würdige Weise die Scorpione an, mit denen der unglückliche Insektensammler Süd-Afrikas auch sehr bald nähere Bekanntschaft zu machen pflegt, als ihm lieb ist. Schon am Cap selbst tritt beim Beginn der warmen Jahreszeit eine Species *Scorpio* auf, welche dem Habitus nach unserem *Sc. europaeus* sehr ähnlich ist, und ebenfalls unter Steinen und Baumrinde sich aufhält. Sehr leicht kommt man beim Umdrehen jener oder dem Abreißen dieser in unerfreuliche Berührung mit solchem Thierchen, welches sehr bereitwillig ist den gekrümmten Stachel zu gebrauchen. Der Stich bringt zwar für gewöhnlich keine Gefahr mit sich, ist aber sehr schmerzhaft und lähmt das Glied für Tage auf eine eigenthümliche Weise.

Außer diesem zuweilen sehr zahlreichen *Scorpio* kommt ein *Androctonus* vor, der am Löwenkopfe häufig sein soll, ich habe am Cap aber nur ein Exemplar gesehen, während er mir weiter im Innern oft begegnet ist. In der Colonie findet sich endlich noch ein drittes Genus vor (*Opisththalmus*) von mittlerer Größe.

¹⁾ *Cyrtophora* ist bei Simon nur ein Subgenus zu *Epeira*; er zweifelt aber selbst wegen der abweichenden Gestaltung der Füße, ob gewisse Formen (*C. mitralis* Vins.) nicht besser als besonderes Genus aufzustellen seien. Südafrikanische Species des Continents scheinen ihm nicht bekannt gewesen zu sein.

Wenn man sich auch sehr bald an diese unangenehme Zugabe des thierischen Lebens gewöhnt, so kann es dem Insektensammler doch das Steinumdrehen, Rindeabreissen, Reisigklopfen etwas verleiden, wenn ihm plötzlich der geschwungene Stachel eines grossen Skorpions in nächster Nähe freundlich entgegenwinkt.

Unangenehmer noch als diese, bei einiger Vorsicht wohl zu vermeidenden Thiere sind die Schlangen, deren Zahl und Giftigkeit wenig zu wünschen übrig läßt. Auch an diese gewöhnt man sich auffallend schnell, doch zu Anfang, nachdem man mit der ersten Cobra (*Naja Haje* Merr.) oder Puffadder (*Echidna arietans* Merr.) zusammengetroffen ist, empfindet man einen nicht ganz angenehmen Kitzel beim Durchwaten des dichten Gestrüppes, wie es beim Insektensammeln unerläßlich ist.

Man geht sicherlich scheu zur Seite, wenn sich ein verdächtiges Rascheln in einem Busch hören läßt, auch wenn derselbe die schönsten Hoffnungen auf einen reichen Fang erweckt hatte. Der Sammler streckt vielleicht schon die Hand aus nach einem prächtigen, nie gesehenen Insekt, doch entsetzt springt er zurück, während die Beute entflieht: es ist ihm ein unheimlicher Gegenstand über die Füße gelaufen, der sich allerdings nachher als eine harmlose Eidechse ausweist, aber was hilft es, das Unglück ist geschehen.

Beglückender Gedanke des Entomologen: Sind meine kalbledernen Gamaschen wohl dick genug, um den Zahn einer 5 Fufs langen Cobra abzuhalten?

Der Haupttrost für diesen Uebelstand liegt darin, daß Unglücksfälle durch Schlangen wohl vorkommen, aber nicht häufig sind, und dann den im Feld und Gebüsch Umherstreifenden kaum öfter betreffen, als die Bewohner von Dörfern, Gehöften etc.

Die Schlangen halten sich nämlich sehr gern bei Wohnungen, in Ställen, Gärten und ähnlichen Lokalitäten wegen der daselbst zahlreichen Mäuse auf, und die Möglichkeit liegt darum nahe, beim unbedachtsamen Umhergehen an diesen Orten, zumal im Dunkeln, auf ein solches Thier zu treten.

Gegen eine unvermeidliche Gefahr, welche man täglich und stündlich vor Augen hat, stumpft sich das Gefühl sehr bald ab, und man sieht endlich mit derselben Gleichgültigkeit eine Cobra neben sich auftauchen, mit welcher man bei uns eine Blindschleiche bei sich vorbeihuschen läßt.

Als ich am Cap die erste Einsicht in die Reichhaltigkeit der Schlangen gewonnen hatte, trug ich stets ein kleines Fläschchen

mit Ammoniak bei mir, da dies das beste Mittel gegen animalische Gifte ist; als aber der Ammoniak verflogen war, — was bald genug geschah —, war mit ihm meine Schlangenfurcht verflogen, und ich legte das leere Fläschchen ad acta.

Nachdem so das nicht zünftige Gesindel, an dem sich der Entomologe nur aus Aerger vergreift, wegen seiner Aufdringlichkeit zuerst abgefertigt worden ist, kommen wir zu den beiden Grostmächten im afrikanischen Insektenreich, den Ameisen und Orthopteren.

Afrika ist unzweifelhaft ein sehr günstiger Boden für die erstere, d. h. für *Myrmicidae* und *Termitae*, welche Familien im System zwar getrennt stehen, in der Natur aber durch ihre Lebensweise, ihre Wohnungen und Nahrung eng verbunden sind. Beide Parteien scheinen ungefähr gleich stark zu sein, und was die lichtscheuen Termiten etwa an Ausbreitung und Kopfzahl voraus haben, ersetzen die behenden Myrmiciden durch ihre grössere Kriegsbereitschaft, so dafs sie im Stande sind, sich Colonien, die von jenen angelegt sind, ganz oder theilweise zu erobern. Man findet demzufolge die kuppelförmigen Termitenhügel häufig besetzt von *Formica*-Arten, während die Erbauer herausgedrängt sind in die äufsern Gänge. ¹⁾

Die Gestalt der Baue läfst annähernd auf die Species schliessen, welche sie errichtet hat, da dieselben nur in bestimmten Grenzen variiren. Die gewöhnlichsten Formen, verbreitet durch den grössten Theil der Colonie, die Freistaaten, das obere Natal und einen Strich Landes nördlich vom Orange-Flufs sind kuppelförmige Hügel ²⁾, welche sich ohne wesentliche Veränderung der Gesamt-

¹⁾ Hagen hat sehr richtig vermuthet*), dafs Burchell's Angabe, *Polyergus nigrescens* baue die kuppelförmigen Hügel, irrig ist. Aufser der erwähnten finden sich häufig verschiedene andere Formicinen als Eroberer in den Termitenbauen, besonders eine etwa 3 Linien lange Species, Kopf, Thorax, Beine und Fühler rostroth, Hinterleib schwärzlich mit feiner seidenglänzender Behaarung.

*) Hagen Monogr. der Term. p. 77.

²⁾ Welche Species diese Hügel errichtet, ist immer noch eine offene Frage, wahrscheinlich *T. capensis* de Geer oder *T. angustatus* Ram., vielleicht beide.

Bei der grossen Aehnlichkeit der Species wagt der Verfasser nicht zu entscheiden, welche es ist; sie dürften wohl auch ähnliche Baue haben. Diese Termiten sind dominirend in den Gebieten, von wo sie angeführt werden (Zeekoe Rivier bei Sparrm., Zwartland bei le Caille). Die von

form dadurch vergrößern, daß seitlich neue Quartiere wie Schollen angelegt werden, die sich stets wieder nach oben gegenseitig zu einer flachen Kuppel ergänzen; auf diese Weise werden die Hügel gleichzeitig breiter und höher, gehen aber niemals in eine wirklich kegelförmige Gestalt über. Das Innere der Kuppeln ist durchsetzt von unzähligen Gängen und unregelmäßigen Zellen, wie sie Burchell (Tom. I. p. 449) abgebildet hat; dieselben sind theilweise leer, theilweise mit Brut oder Proviant erfüllt; tapezirte Wölbungen (Wochenstuben bei Smeathman) habe ich nicht bemerkt.

Diese Termitenspecies sind wahre Steppenbewohner, und finden sich weit und breit über die Gegend verstreut, wo nicht so viel Holz aufzufinden ist, um ein Kesselchen warmes Wasser damit zu kochen; sie können daher auch nicht speciell auf Holz angewiesen sein, sonst wäre die Race schon längst ausgestorben. Daß die Häuser in einer Gegend, wo solches Baumaterial spärlich ist, auch nicht überreich damit ausgestattet sind, braucht wohl kaum erwähnt zu werden, und ich habe daher auch nie gehört, daß die „Rijsmieren“, wie der Bauer die Termiten nennt, den Farmern der südafrikanischen Steppen hätten das Haus über dem Kopfe zusammengeworfen. ¹⁾

Ein Lieblingsfraks von ihnen ist Papier, und es wurde beob-

le Caille erwähnten „weißen Flügel“ betrachtet Hagen *) als ein Hinderungsgrund, die Identität mit *F. angustatus* anzunehmen; so lange die Flügel indessen frisch sind, reflectiren sie das Licht stark und erscheinen weißlich beim Schwärmen, später verliert sich dies. Es wäre also trotz der weißen Flügel immer möglich, daß le Caille *T. angustatus* beobachtete.

*) Hagen Mon. d. Term. p. 125.

¹⁾ Lichtenstein's Angabe *), daß die Termiten mit „bienenkorbartigen“ Bauten nur im Zuurveld vorkommen, ist ein entschiedener Irrthum, da in dem Orange-Freistaat, den nördlichen Theilen der Colonie etc. das saure Feld nur beschränkte Lokalitäten einnimmt, während die Kuppeln der Termiten weit und breit die Gegend überziehen. Hätte er längere Zeit im Freistaate gewohnt, so würde er erfahren haben, daß Termiten des süßen Feldes auch als „süße“ Gäste in die Häuser eindringen, und nicht so harmlos sind, wie von ihm behauptet wird.

Will man die Baue mit Bienenkörben vergleichen, so muß man übrigens an die flachen Formen denken, nicht an die gewöhnlichste Gestalt, wo der Längendurchmesser den Querdurchmesser wenigstens um die Hälfte übertrifft.

*) Lichtenst. Reis. Tom. I. p. 90. Tom. II. p. 74.

achtet, daß sie sich durch einen ganzen Stofs alter Zeitungen durchfrassen, was allerdings nicht sehr zu Gunsten ihres Geschmacks spricht; nächstdem vergreifen sie sich gern an Thierfellen, Leder und leider auch an getrockneten Insekten.

So ereignet es sich wohl, daß der Ameisen liebende Sammler, welcher sich heute noch darüber gefreut hat, daß doch wenigstens eine Familie zahlreich vertreten sei, morgen schon ihre Reichhaltigkeit verwünscht; denn über Nacht haben die Ueberlebenden die Leichen ihrer gefallenen Brüder, die irgendwo zum Trocknen ausgebreitet lagen, bis auf den letzten Mann hinweggeschleppt, und Manches außerdem mitgehen heißen, ohne daß sich dafür Pietät als Beweggrund anführen ließe.

Am gefährlichsten ist es, etwas direkt auf den Boden zu setzen, da die Termiten alsdann, die Nahrung im Boden witternd, schnell und geräuschlos unter dem Gegenstand durchbrechen, und bevor man ihre Nähe ahnt, haben sie den Schaden schon vollführt. Wie es möglich ist, daß die Thiere eine solche Wahrnehmung machen können, läßt sich schwer sagen, sicher ist nur, daß sie äußerst selten im Zimmer frei durchbrechen, sondern fast immer finden sich die kleinen Oeffnungen ihrer Gänge verborgen unter den Gegenständen, die sich ihre Zerstörungswuth zum Opfer ausersehen hat. Das beste Mittel, welches Schreiber dieses überhaupt dringend empfiehlt, ist, alle gefährdeten Sachen in Blechkästen zu verpacken, da diese auch gegen sonstiges Ungemach, wie Feuchtigkeit, Staub etc. am besten schützen.

Natürlich finden die Termiten nicht immer einen gütigen Entomologen, der ihnen die sauer errungenen Früchte seines Fleißes zum leckeren Fraß vorsetzt, und sie müssen dann mit ihrem gewöhnlichen Nahrungsmittel, dürrer Grase, vorlieb nehmen. Zu diesem Ende fällen sie die mächtigen Halme der herrschenden Cypergräser, zerschneiden sie mit den kräftigen Kiefern in etwa zoll-lange Stücke und schleppen sie so in ihre unterirdischen Gänge.

Die Arbeit wird am hellen Tage ausgeführt, so daß also die Abneigung dieser Art gegen das Licht keine absolute ist, obgleich sie sich ebenfalls sehr zu beeilen scheinen, ihre dunklen Schlupfwinkel wieder zu erreichen.

Ein Ort, wo die Termiten gerade am Fouragiren sind, wimmelt von den Arbeitern und Soldaten derselben, hastig tauchen sie auf aus der Oeffnung des Ganges, verbreiten sich über den Boden, bis sie eine passende Last gefunden haben, und stürzen sich alsbald

wieder mit derselben in ihre unterirdischen Gänge, welche vielleicht zwanzig Schritt weit zu dem Hauptbau führen.¹⁾

Diesen Termiten kommt am nächsten an Gröfse eine Species, die nicht südlicher als Kuruman aufzutreten pflegt, doch ist sie schon um mehr als ein Drittel kleiner als die vorigen. Sie macht sich alsbald in der Gegend bemerklich durch sonderbare schornsteinähnliche Röhren aus Lehm, welche in Gruppen neben einander stehen und etwa 2 Fufs Höhe erreichen bei einem Durchmesser von 3—4 Zoll. In dem hohlen Raume dieser Röhren sieht man die Termiten auf und ab spaziren, so dafs dieselben Tummelplätze, oder vielleicht Ventilatoren für den unterirdischen Bau zu sein scheinen. Während die Röhren verschmelzen, erhebt sich das Ganze allmählig über den Boden und erreicht eine bedeutende Höhe bei wechselnder Gestalt; bald ist der Bau ein oben zugerundeter Kegel, bald verlängert er sich in eine Spitze, bald nimmt er die Gestalt eines Wartthurmes an auf breiter Grundlage mit einzelnen großen Oeffnungen wie Thüren und Fenster. Die höchsten derartigen Baue, welche ich gesehen habe, erhoben sich gegen 10 Fufs über dem Boden, doch sollen nach Livingstone nördlich vom Ngami deren von 30 Fufs (?) Höhe sein.

¹⁾ Durch die Anhäufung dieses Stoffes in den unregelmäßigen Zellen des Baues wird derselbe brennbar, die thierischen dem Thon, beigemischten Säfte tragen wohl wenig dazu bei; denn wie Thon durch mucöse Substanzen zu einer steinharten Masse verklebt, brennen soll, erscheint schwer verständlich.

²⁾ Die Beschreibung, welche Smeathman über die Baue des *T. bellicosus* auf den Bananas-Inseln giebt, erinnert sehr auffallend an die oben erwähnten. Als Unterschiede treten nur hervor die Anfänge, welche nicht zuckerhutähnliche Thürmchen, sondern cylindrische, oben offene Röhren darstellen, die Unregelmäßigkeit des vollendeten Baues, sowie dafs derselbe sich nicht mit Vegetation bedeckt. *T. bellicosus* ist nach Hagen von Mozambique und auch Kafferland nachgewiesen; doch dürfte für Kafferland wohl Zululand zu setzen sein, da Wahlberg, von dem die betreffenden Stücke herrühren, sehr viel im letzteren Lande gesammelt hat, im ersteren aber, so viel ich weiß, gar nicht. Weder im eigentlichen Kafferlande noch im Betschuanenlande bis hinauf zum Wendekreise sind mir Termiten vorgekommen, welche mit der für *T. bellicosus* gegebenen Beschreibung stimmen.

Die Bewohner der oben beschriebenen Baue sind geringer an Gröfse selbst wie *T. capensis*, wenn auch im Habitus dem *T. bellicosus* ähnlich, und ich werde dadurch geführt auf die Art, welche als *T. incertus* von Ha-

Die Gegenden, welche diese Termiten bewohnt, sind nicht so gänzlich ohne Holz, und die Thiere vergreifen sich daher auch regelmäßig an verschiedenen Bäumen, eine Art ausgenommen, Mo-tlopi von den Eingeborenen genannt, unter dessen Schutz sie sich gern ansiedeln, so daß der Baum aus dem Bau herausgewachsen zu sein scheint. Die Art und Weise, wie sie einem Stamme zu Leibe gehen ist, daß sie die Rinde mit einer Kruste von Lehm überziehen, und unter der allmählig mehr und mehr ausgebreiteten Kruste erst die Rinde und endlich auch das Holz wegfressen.

Doch zeigt diese Art dabei nicht den entsetzlichen Eifer und die Leistungsfähigkeit der kleinsten südafrikanischen Termiten, einer Species von sehr lichter Farbe, bei der die Arbeiter 2 Lin. lang sind. Dieselbe ist im untern Natal außerordentlich verbreitet und als Holzzerstörer gefürchtet. Sie überzieht ebenfalls das zum Fraß auserkorene Holz mit einer festen Lehmkruste, womit sie auch die Gänge in ihrer ganzen Ausdehnung zu überwölben pflegt, und verrieth dadurch dem Kundigen sofort ihre Anwesenheit. So zerstörungslustig indessen diese Art auch ist, so ist mir doch kein Beispiel bekannt, daß sie den Einsturz eines Hauses veranlaßt hätte, wohl aber daß sie Zäune und dergleichen, also freistehendes, altes Holz zuweilen in außerordentlich kurzer Zeit vernichtete.¹⁾

Das bekannte Phänomen, welches diesen Thieren eigenthümlich ist, nämlich das Schwärmen der Männchen zu bestimmten Zeiten des Jahres, habe ich ebenfalls mehrfach beobachtet. Sie erheben sich gegen Abend in dichter Masse über dem Bau, und es gewährt einen beinahe gespenstischen Anblick, wenn man im Halbdunkel die weißliche, in ihren Umrissen beständig wechselnde

gen*) bezeichnet wird, da diese in denselben Bauten (oder ähnlichen?) mit *T. bellicosus* leben soll. Leider ist Alles, was ich von den Termiten des Innern gesammelt hatte, zu Grunde gegangen, so daß nichts übrig bleibt, als ein paar rudimentäre Soldaten ohne Fühler und Beine, mit denen nichts anzufangen ist.

*) Hagen Mon. der Term. p. 230.

¹⁾ Die schon von Sparrmann*) zwischen dem Buschmausfluß (Gamtoos River) und dem Veessflusse (Fish River) aufgefundene Art, welche dem *T. fatale* aus Indien ähnlich sein soll, dürfte mit der oben erwähnten identisch sein. Ob wirklich schon in so früher Zeit die Verschleppung an eine von Schiffen so gut wie gar nicht berührte Küste hat stattfinden können, erscheint mir sehr zweifelhaft.

*) Sparrm. Reis. p. 322, 27.

Wolke dieser Thiere zwischen den verworrenen Zweigen eines umgestürzten Kameeldornbaumes umhertanzen sieht.

Sie sind sehr schwache Flieger und verlassen sich auch nicht gern auf die lange, lose angehefteten Schwingen; trifft man ein geflügeltes Männchen aufserhalb des Baues und sucht man es zu erhaschen, so ist es augenfällig bemüht sich durch energisches Drehen und Wenden die lästigen Dinger abzubrechen, um ungehinderter fliehen zu können. Die Operation pflegt auch ohne besondere Schwierigkeiten zu gelingen. ¹⁾

Wie bei den südafrikanischen Termiten die kleinste Species die gefährlichste Art ist, so verhält es sich auch mit den Myrmiciden. Während man die mannigfachen, großen Arten derselben bei einiger Aufmerksamkeit unschädlich machen und selbst die Termiten durch verschiedene Mittel (Terpentin, mit Sublimat vergiftetes Stroh etc.) aus dem Hause vertreiben kann, so ist eine $1\frac{1}{2}$ Linie lange, braunschwarze *Formica* von einer Hartnäckigkeit und Ausdauer, das das Ankämpfen dagegen fast ganz erfolglos erscheint. Hat solche Colonie sich einmal gehörig in einer Speisekammer eingerichtet, so darf man ziemlich sicher sein, das sie das eroberte Terrain nicht wieder aufgeben werden; die Thiere stürzen sich zu Hunderten in alle Gefäße, besonders die mit Honig, Zucker und ähnlichen Sachen, wobei sie eine Todesverachtung entwickeln, die einer besseren Sache würdig wäre. In Folge dessen gewöhnt man sich dann allmählig daran, alle seine Speisen, anstatt mit Pfeffer oder

¹⁾ Wie die Reisenden überhaupt in früherer Zeit Termiten und Formiciden zu verwechseln pflegten, so ist es auch mit diesen Thieren in Bezug auf das Schwärmen gegangen, und hierbei wurde später etwas summarisch verfahren, als man die einschlägigen Beobachtungen trennte. Im Hinblick auf diese bekannte Eigenthümlichkeit der Termiten nimmt Hagen *) bestimmte Bemerkungen des Reisenden Latrobe über unzählige geflügelte Ameisen, die wie Staubwolken die Luft erfüllten, als hierhergehörig an.

Der Flug der Termiten ist nur ein Sprung in die Luft, wie Barow sich ausdrückt; sie erheben und verbreiten sich niemals bedeutend, woraus allein sich schon ergibt, das die betreffende Beobachtung auf etwas Anderes zu beziehen ist. Es sind in der That wirkliche Ameisen und keine Termiten, welche die Luft in Süd-Afrika zuweilen in so ausgedehnten Strecken erfüllen, das es wie Regen auf den Reisenden herunterfällt, was der Verfasser selbst mehrfach beobachtet hat. Das Thier ist von schmalem, gestrecktem Körperbau, etwa 2 Linien lang, von pechbrauner Färbung; der Hinterleib deutlich gestielt und wird nach unten umgeschlagen.

*) Hagen Mon. d. Term. p. 257.

ähnlichen Gewürzen mit einer bestimmten Quantität Ameisen zu geniessen. Aufhängen an der Decke schützt die Gegenstände nicht vollständig gegen ihre räuberischen Angriffe, und es bleibt daher nur übrig, alles Gefährdete in Schüsseln mit Wasser zu setzen, welches Mittel allerdings unbequem ist, aber absolute Sicherheit gewährt.

Die grossen Myrmiciden sind wohl lästig durch ihre Zudringlichkeit und die empfindlichen Bisse, falls man sie an den Leib bekommt, jedoch nehmen sie mehr Rücksicht auf ihr theures Leben und stürzen sich nicht mit solch verzweifelmtem Gleichmuth in Alles hinein, wie die obenerwähnte Art. Zu den Mordgeschichten, wie sie du Chaillu über die Ameisen Central-Afrikas erzählt, vor denen die Menschen in eiligstem Laufe ins Wasser fliehen müssen, um nur ihr Leben zu retten, finden sich in Süd-Afrika keine Analoga. Im Gegeutheil bestimmt die Reichhaltigkeit, Mannigfaltigkeit und zuweilen auch Farbenpracht der Thiere den Sammler ihr eifriger Verfolger zu werden, so daß die Beschäftigung mit dieser Klasse der Insekten für den Liebhaber schon entschieden unter die Lichtseiten afrikanischer Entomologie gerechnet werden darf.

Was mich hauptsächlich abhielt, mich eingehender mit dem Sammeln derselben zu befassen, war die Schwierigkeit die verschiedenen, zusammengehörigen Geschlechter aufzufinden, während die alleinige Repräsentation einer Species durch geschlechtslose oder vereinzelte Männchen etwas sehr Unbefriedigendes hat.

Dieser Uebelstand fällt weg bei den, wie schon oben erwähnt, ebenfalls sehr zahlreichen Orthopteren, deren Formenreichtum dem Sammler in Süd-Afrika viel Vergnügen zu bereiten im Stande ist. Ein Kasten mit einigen riesigen Gespenstheuschrecken (*Phasmodea*), den zart grün oder röthlich gefärbten *Pneumora* mit ihrem blasig aufgetriebenen, durchsichtigen Hinterleib, den verschiedenen *Mantis*-Arten mit den mächtigen Raubbeinen, bunten Locusten jeder Grösse und Form, nebst dem Gros der Armee aus den Familien der *Gryllidae*, *Blattidae* und *Achetidae* — ein so ausgestatteter Kasten, sage ich, gewährt einen Anblick, der wohl im Stande ist, das Herz eines Entomologen zu erfreuen. Dagegen stellt eine solche Sammlung auch das Produkt eines Aufwandes von Arbeit, Zeit und Raum dar, der in Süd-Afrika viel gröfser ist als in andern Ländern.

Dies hat in verschiedenen Dingen seinen Grund: Einmal sind die zarteren Formen aus der genannten Familie, und besonders die *Gryllidae*, daselbst von einer Gebrechlichkeit, daß eine ganz beson-

dere Sorgfalt erforderlich ist, um dieselben unverletzt zu erhalten. Es kann sich ereignen, daß der Entomologe ein derartiges Specimen wohl erhalten erwischt hat, und wenn er dann, entzückt über die reizende Zeichnung und abenteuerliche Gestalt, ein freudiges Ah! ausstößt, läßt das Thier plötzlich, wie aus Schreck, eins seiner langen Hinterbeine fallen, zum größten Aerger des wohlgeschulten Sammlers, welcher das nun verstümmelte Exemplar verächtlich wegwirft.

Die einzige Weise, wie ich mir denken könnte, die zarten afrikanischen Orthopteren zu erhalten, wäre, die gefangenen Thiere alsbald in engen Flaschen, wo sie sich wenig bewegen können, durch Aether zu tödten und alsdann auf Nadeln zu spiefsen. Auch so werden gewiß noch viele durch Abbrechen der Beine etc. verloren gehen, aber der größere Theil dürfte wohl unverletzt bleiben. Wollte man die getödteten in Pappschachteln verpacken, so müßte man dazu wegen der eigenthümlichen Form länglich vier-eckige Kästchen wählen, etwa wie die für Morsellen in den Apotheken benutzten, aber beim trocknen Verpacken dürften die meisten zu Schaden kommen durch Zerschneiden oder die Papierläuse, wovon weiter unten ein Mehreres.

Es wird durch diese Behandlungsweise eine Anzahl von Kästen zum Aufbewahren der gespießten Thiere erforderlich, welche fortzubringen in einem Lande, wo der Verkehr so bedeutend erschwert ist, oft gänzlich unter die frommen Wünsche gehört, zumal bei einer länger dauernden Reise. Ist man an einem Orte ansässig, so verringern sich diese Schwierigkeiten bedeutend, und für einen solchen Fall würde ich das Sammeln von Orthopteren in Afrika ganz besonders empfehlen, da in dieser Familie sicher noch viel Neues zu finden ist.

Unter derartigen Verhältnissen wäre es nicht störend, daß viele Arten ein unregelmäßiges, intermittirendes Vorkommen haben, welcher Umstand dem reisenden Sammler oft die interessantesten Species zu entziehen im Stande ist. So finden sich die Blasenheuschrecken (*Pneumora*) nicht jedes Jahr, sondern erscheinen nur zeitweise, wenn die Bedingungen (größere Feuchtigkeit?) günstig sind. Ein Lieblingsaufenthalt dieses Insekts sind Kartoffelfelder, in welchen sie sich Abends durch einen eigenthümlichen brummenden Ton kund geben.

Eine gewisse Periodicität ist allen hierher gehörigen Arten eigen, und in ganz besonderem Grade auch der verbreitetsten und zahlreichsten darunter, dem *Gryllus devastator* Lichtenst., über

dessen Naturgeschichte ich hier einige kurze Bemerkungen einschalten will.

Die Eier ¹⁾ der Wanderheuschrecke werden, etwa zu je 30 bis 60 an der Zahl, eingehüllt in einem braunen, maschigen Gewebe, von dem Weibchen in kleine runde Erdlöcher versenkt. Diese Röhren finden sich stets in grosser Anzahl vereinigt an dem Abhange eines kleinen Hügels oder auf einer sanften Bodenerhebung, wahrscheinlich um die Eier vor dem schädlichen Einflusse plötzlicher Regengüsse zu schützen, und geben dem Platz ein siebartiges Aussehen. Die Löcher werden wieder zugescharrt, verwehen auch, und der Boden schliesst sich dicht über den länglichen Eierklumpen, welche so mehrere Jahre liegen, ohne die Fähigkeit zur Entwicklung zu verlieren. Sie können sich aber auch schon in der nächsten Regenzeit, also, da das Land zwei derselben hat, bereits nach einigen Monaten entwickeln, und die Gegend, welche sich kaum von den Zerstörungen dieser gefrässigen Insekten erholt hat, aufs Neue überziehen. Die Feuchtigkeit scheint bei ihrer Entwicklung ein wesentliches Moment zu sein; denn in einer Periode von trockenen Jahren, wo die frühe Regenzeit im August gar nicht, die Hauptregenzeit im November, December nur schwach ausgesprochen ist, hört man nichts von den Wanderheuschrecken.

Der Schaafzüchter, welcher durch Wassermangel vielleicht den grössten Theil seiner Heerden verloren hat, begrüsst alsdann das Wiedererscheinen dieser Thiere mit einer gewissen Freude, als ein Zeichen, dass die periodische Trockenheit vorüber ist, und opfert lieber den geflügelten Plünderern seinen kleinen, mühsam gepflegten Garten, wenn nur die Heerden gedeihen und die versiegten Quellen der Farm wieder hervorbrechen. ²⁾

¹⁾ Die Klumpen sind nicht so lang als die südrussischen, sondern betragen im Durchschnitt nicht mehr als etwa $\frac{3}{4}$ Zoll, und dürften als Durchschnittzahl nicht mehr als 40 Eier enthalten; die Anordnung derselben ist ebenso wie sie Köppen beschreibt, die Masse des Gewebes ist consistent und erscheint an beiden Enden zugespitzt.

Vergl. über die Heuschrecken in Süd-Russland v. Köppen *Hor. ent. Rossicae* T. III. p. 113.

²⁾ Verfasser weist, dass diese Angaben im Widerspruch sind mit den Ansichten, welche Köppen in der oben angezogenen Arbeit ausgesprochen hat. Letzterer will die zeitweise Massenhaftigkeit allein dadurch erklären, dass eine Reihe von günstigen Jahren diese Insekten allmähig zu so ungeheurer Zahl anwachsen lässt. Mag dies für Süd-Russland richtig sein, für Süd-Afrika ist diese Erklärung unmöglich; im ersteren Lande sind es

Nach dem Ausschlüpfen aus den Eiern haben die jungen Thiere ein buntes Ansehen, der Körper ist braunroth mit schwarzen Zeichnungen, und der Boer nennt sie daher „Rooi-Batjes“ (Rothröcke) oder „Voetganger“ (Fufsgänger), weil sich schon in den jungen Thieren der Wandertrieb deutlich ausspricht. Der Ausdruck „Rooi-Batjes“ enthält zugleich eine feine Anspielung auf die roth uniformirten englischen Soldaten, ein dem afrikanischen Boer besonders verhafstes Geschlecht; und die Vergleichung wird um so treffender, als die jungen Heuschrecken sich ebenfalls zu Zügen ordnen und geschlossen über die Gegend marschiren.

In günstigen Jahren sieht man ganze Armeen derselben auf dem Marsch, die meist eine bestimmte Richtung einhalten und dieselbe nicht gern aufgeben. Kommen die Thiere an stilles Wasser, so pflegen sie durchzugehen, indem die Hintenkommenden ihren Weg über die Leichen der Vorgänger fortsetzen, fließendes Wasser dagegen scheuen sie. ¹⁾ Am Abend machen die Reisenden Halt, lassen sich auf den Gesträuchen der Nachbarschaft nieder und vertilgen alles Grün der Umgebung. Sieht der Farmer, dafs die anrückenden Armeen eine Richtung verfolgen, welche seinem Garten gefährlich werden könnte, so sucht er dieselben von ihrem Laufe abzulenken, indem er zu Pferde von hinten her in dieselben hineinsprengt und dabei links und rechts mit einem großen Tuche

die trockenen, warmen Jahre, welche sich heuschreckenreich erweisen, im letzteren dagegen liegt die Flora während eines solchen in völligem Todesschlaf und vermöchte den Heuschrecken gar nicht Unterhalt zu gewähren.

1863 endigte eine mehrjährige Periode von Trockenheit in Südafrika, und in der ganzen Zeit hatten sich die Heuschrecken nirgends gezeigt. Von 1862 bis 1863 drohte der furchtbarste Wassermangel alles Leben zu vernichten, und weit und breit war kein Insekt auf dem tennenartigen Boden zu entdecken; trotzdem brachen am Ende des Jahres 1863, als die Regen in ungewöhnlicher Stärke einsetzten, die Heuschrecken in so zahllosen Massen hervor, wie sie kaum je vorher beobachtet worden waren, und bedeckten in ihren Jugendständen ganze Strecken Landes.

Solchen Thatsachen gegenüber die Periodicität auf allmälige Vermehrung beziehen zu wollen, erscheint mir durchaus unzulässig, auch darf ich die Ansicht des Reisenden Layard für mich anführen, welcher von den Heuschrecken im Orient ebenfalls das mehrjährige Lagern der Eier behauptet hat. (Vergl. Köppen p. 202.)

¹⁾ Die russischen sollen einmal den Dnjestr durchgeschwommen haben. Köppen p. 123.

weht. Bei jedem Durchreiten dreht eine Anzahl der Feinde um, und das Manöver wird so lange fortgesetzt, bis der ganze Schwarm abgelenkt worden ist; reitet man von vorn her in dieselben hinein, so springen sie wohl zur Seite, aber die Nachfolgenden drängen die Vordermänner und es schließt sich der Strom hinter dem Reiter aufs neue.

Unter mehrfachen Häutungen wachsen die Rooi-Batjes schnell heran, bis sie endlich bei der letzten Häutung ihre bekannte grau-bräunliche Färbung und die Flügel bekommen, wodurch sie ihrer Reiselust in noch viel befriedigender Weise Rechnung tragen können. Im vollkommenen Zustande nennt sie der Bauer „Springhaaner“ und sieht ängstlich nach ihnen aus, falls ihm irgend sein Garten lieb ist; denn er weiß, daß ihr Erscheinen Verderben über den Schmuck der Felder bringt. Sieht er die düstern Wolken der Springhaaner am Horizont auftauchen, so greift er zum letzten verzweifelten Hilfsmittel: er macht um seinen Garten möglichst viele Feuer an, um die Heuschrecken durch den Rauch abzuhalten, sich auf demselben niederzulassen; doch ist auch dies Mittel häufig nur von geringem Erfolg.

Weht der Wind frisch, so ziehen die Heuschrecken hoch und frei und können wohl bedeutende Strecken zurücklegen; sie lassen sich dann vollständig treiben, während sie bei märsiger Luftströmung mehr oder weniger dagegen ansteuern. Bei stiller Luft ist es nur ein langsames Schwärmen ohne bedeutende Erhebung, indem sich aus den vordern Gliedern stets ein Theil niederläßt und sich hinten wieder anschließt. Das ewige Auf- und Niedersteigen, das Schwirren der Tausende von Flügeln und das Knirschen der gefrässigen Kiefer am Boden macht ein eigenthümliches, schwer zu beschreibendes Geräusch; am ersten kann man es mit dem Rauschen eines starken Hagelschauers vergleichen; auch sieht eine Grassteppe, über welche die Heuschrecken so gezogen sind, ebenso aus wie ein vom Hagel getroffenes Feld. Die starken Halme werden in ihrem untern Theile gefällt und theilweise gefressen, so daß also die Reste wie geknickt zwischen den zufällig verschont gebliebenen herumliegen. Ist die Gegend schon stark mitgenommen, oder sind die Heuschrecken sehr müde, so lassen sie nichts zurück als ein kurzes Stoppelfeld, kahler als es die Sichel im Stande wäre herzustellen.

Um diesen colossalen Verlust der vegetabilischen Stoffe wieder etwas auszugleichen, wird an den Zerstörern der biblische Spruch wahr gemacht: „Speise ging aus von dem Fresser“, und sowohl

Mensch als Thier übt Repressalien an den Vernichtern. Die Eingeborenen rösten die Thiere leicht am Feuer und essen ungeheure Quantitäten derselben, indem sie nur die Hinterbeine und Flügel abzureißen pflegen; öfters ist ihnen indessen auch dies zu mühsam, und sie verschlingen die Thiere ohne Weiteres. Sie sind von vegetabilischem, widerlichem Geschmack, und haben nur einen sehr geringen Nahrungswerth. Besser als beim Menschen schlagen sie bei den Pferden an, welche, einmal an diese Kost gewöhnt, sie sogar mit Vorliebe fressen und fett dabei werden. Sehr auffallend ist, daß die Heuschrecken nach übereinstimmender Aussage der Farmer, obgleich sonst eine gesunde Nahrung für Pferde, giftig für dieselben werden, sobald sie ihre Eier gelegt haben, und der Boer hütet seine Gespanne sorgfältig, daß sie in dieser Zeit nicht mehr von den Springhaanern fressen.

Es ist dies alsdann um so leichter zu erreichen, da die Heuschrecken sich zurückziehen nach bestimmten Paarungsplätzen, wo die Männchen während der Copulation ein lautes Zwitschern hören lassen, was bei der großen Zahl der vorhandenen Musikanten einen sehr sonderbaren Eindruck macht. Bald nach dem Legen der Eier sterben die Weibchen, während einzelne Männchen sich zuweilen noch eine verhältnißmäßig lange Zeit zu halten scheinen.¹⁾

Die staunenswerthe quantitative Entwicklung einer einzelnen Insekten-Species, wie sie die Wander-Heuschrecken darbieten, ist gewiß etwas recht Interessantes, und der Entomologe kann wohl im Bewundern der gewaltigen Produktionskraft der Natur für einige Zeit sich selbst und seine Sammellust vergessen; aber sobald dieses

¹⁾ Wenn ein Heuschrecken-Weibchen in der Gefangenschaft zu sechs verschiedenen Malen gelegt hat und dazwischen wieder die Begattung zu liefs (Körte), so beweist dies nur, daß das Geschäft des Eierlegens in Absätzen erfolgt; wie man aber aus einer im unfreien Zustande des Insekts angestellten Beobachtung einen Schluß machen kann auf die Dauer der Zwischenpausen sowie auf den Ortswechsel des Weibchens während dieser Zeit, verstehe ich nicht.

In Süd-Afrika geht die Meinung des Colonisten allgemein dahin, daß die Heuschrecken an den Plätzen, wo sie die Eier legen, sterben, obgleich dies Geschäft natürlich in Absätzen vor sich gehen kann. Da sie längere Zeit zu hungern im Stande sind, würde Futtermangel sie nicht so schnell zum Ortswechsel zwingen, und die Massenhaftigkeit der toten Weibchen an den durch die kleinen Löcher kenntlichen Legeplätzen läßt sich kaum anders erklären als durch die obige Annahme.

Ueber die Heuschrecken Süd-Rußlands s. Köppen p. 115, 116.

Gefühl schwindet, bleibt ein gewisses Mißbehagen zurück. Man empfindet es fast wie Hohn der Natur, wenn sie den beutegierigen Sammler so überschüttet mit ungezählten Mengen von Insekten, welche ihm von selbst in seinen Wagen, seine Netze und Taschen fliegen; dies freundliche Entgegenkommen ist zuweilen wohl im Stande den Gleichmuth des Betreffenden zu stören, da er nicht umhin kann sich an die vernichtete Flora und seine dadurch indirekt mitzerstörten Hoffnungen zu erinnern.

Beglückender Gedanke: War die Gegend nicht schon vorher kahl genug und mußten die verd Springhaaner erst noch kommen, um vollends eine Tenne daraus zu machen?

Ein Ort der durch seine inselartige Lage und durch die Bergketten, welche ihn in einiger Entfernung landeinwärts abschließen, vor dieser Landplage geschützt wird, ist das Cap selbst. Dort erhebt sich unter dem Einfluß der feuchten Seeluft auf dem fruchtbaren, aus zerfallendem Granit gebildeten Boden die Flora üppiger als gewöhnlich, und bietet den Unterhalt einer Insektenfauna, deren Artenreichthum im Vergleich zu dem Flächenraum bedeutend genug ist. Doch hier, wie überall in Süd-Afrika beschränkt sich das thierreiche Leben in den niederen Ordnungen auf gewisse Zeiten des Jahres, welche zusammen nur einen kleinen Theil desselben ausmachen.

Gegen Ende August pflegt die Natur am Cap, wo die Hauptregenzeit in den Winter fällt, zu erwachen; aus dem durchfeuchteten Boden lockt die täglich wärmer strahlende Sonne mit außerordentlicher Schnelligkeit eine frische Vegetation hervor, die Bäume, welche die Blätter abwerfen, wie Eichen, Weiden, Obstbäume etc., belauben sich aufs Neue und die immergrünen Gewächse treiben frische Sprossen.

In wenigen Tagen entwickeln sich bei günstiger Witterung die Blüthen, so daß plötzlich, wie mit einem Zauberschlage die Bergabhänge bedeckt sind mit einem Teppich von Blumen der mannigfachsten Arten, wenn auch Ericaceen, Irideen, Liliaceen, Pelargonien, Echium-Arten und Salvien vorherrschen. In schneller Folge blühen alle diese Pflanzen im Monat September, dem eigentlichen Blumen-Monat, ab; im November kommen die Nachzügler in Gestalt von Senecio-Arten, Papilionaceen, gewissen Proteaceen etc.; wenn aber nicht glücklicher Weise einige Sommerregen fallen, leider eine Seltenheit am Cap, so machen sich schon im Anfang December bedenklich braune Färbungen an den Höhen bemerklich, die

endlich je nach der Witterung in längerer oder kürzerer Zeit die ganze Gegend überziehen.

Dann liegt die Natur für Monate in einem nur selten unterbrochenen Sommerschlaf, bis die Regenzeit aufs Neue beginnt und wenigstens die Blattgewächse, besonders Farrenkräuter zur Entwicklung bringt. Tritt auch Frost nur ausnahmsweise ein, so ist doch die Temperatur niedrig genug, um die höhere Entwicklung der Pflanzen, sowie die Ausbreitung des Insektenlebens zurückzuhalten. Die Zeit der Erndte ist dem Entomologen also sehr kurz zugemessen, aber bei einigem Fleiß kann man in den günstigen Monaten schon etwas vor sich bringen.

Große Entfernungen sind nicht zu überwinden; unmittelbar hinter der Stadt kommt man auf die Abhänge des Tafelberges und damit auch sofort in medias res.

Auf den sandigen Flächen zwischen den Kieferpflanzungen kriechen die schwerfälligen *Psammodes* behaglich in der Sonne umher, während die leichtfüßigen *Zophosis* sich eiligst in ihren Schlupfwinkeln bergen.

Unter den Steinen finden sich *Opatrum*, *Trigonopus*, *Blenosia*, *Anchomenus*, *Harpalus* und *Amara*, von welchen letzteren gewisse Arten so genau unseren gemeinen europäischen im Habitus gleichen, daß man sie mit einem gewissen Mitleid über ihr ordinäres Aussehen betrachtet.

Etwas weiter hinauf am Berge wird es schon besser; dort kommt der Entomologe in dichte Felder von buschigen Echien, in deren Blüten die zierlichen *Anisonyx*, *Peritrichia* und *Pachycnema* hausen, während die verwandten *Heterochelus*-Arten die Blüten der hochwachsenden Senecionen vorziehen.

Die üppigste Vegetation concentrirt sich aber an den kleinen Bächen des Berges, wo die Pelargonien eine ansehnliche Höhe erreichen, bewohnt von einem prächtigen Curculioniten (*Hipporhinus*); an denselben Orten wachsen auch zahlreiche Umbelliferen, von welchen besonders die Gattung *Bubon* besetzt zu sein pflegt von mannigfachen Malacodermen, *Lixus*, *Opilio* und den tiefblauen *Litopus longipes*.

Noch höher hinauf am Berge herrschen stachlige Papilionaceen, meist zum Genus *Bourbonia* gehörig, vor, frequentirt von *Bruchus*-arten, Otiorhynchiden und verwandten Generibus.

In den Flächen sind die Blüten des *Mesembryanthemum edule* eine sehr ergiebige Fundgrube, welche *Tychius*, *Nanophyes*, *Eri-*

rhinus, *Ceutorrhynchus* etc. liefert, aber an einigen Orten auch die zierliche *Anisonyx lineata* und andere.

Wo der Boden etwas sumpfig ist, wächst die *Calla aethiopica* zuweilen in dichten Gruppen, und birgt in ihren weissen Blütenkelchen wiederum mannigfache Coleopteren, besonders *Dasytes*-Arten, Clerier und auch Lamellicornen, wie z. B. die *Anisonyx lepidota*.

Den Haupttummelplatz für die Capschen Cetonien geben die blühenden Büsche einer Proteacee ab, des *Leucospermum conocarpum*, und es gewährt einen entzückenden Anblick für den Naturfreund, den prächtigen, oft 10 bis 12 Fufs hohen Buch mit den orangegelben Blütenköpfen schwärmen zu sehen von den summenenden Schaaren der grünen und rothbraunen Cetonien (*C. fascicularis* und *capensis*).

Die Verschiedenheit der Regenzeiten in verhältnissmässig nahe bei einander liegenden Landstrichen macht es dem Entomologen möglich, bei gehöriger Eintheilung in einem Jahre während derselben an verschiedenen Orten zu sammeln.

Bricht man von der Capstadt im Anfang December auf nach den östlichen Provinzen, so findet man immer noch in der Colonie eine ziemlich frische Insektenfauna, wie ich dieselbe bei Uitenhagen noch Mitte Januar antraf.

In den Gärten des Ortes waren gewisse cultivirte Gesträuche förmlich bedeckt mit mehreren Species *Mylabris* (*M. oculata*, *transversalis*, *bifasciata*, *lunata*), von welchem Genus auch ausserhalb auf wildem Spargel, Umbelliferen etc. verschiedene Stücke ange troffen wurden (*M. capensis*, *sericata*). Die Büsche einer Weidenart, unserer capreae ähnlich, trugen *Gonioctena*-Arten, *Gallerucen*, *Diacantha*, einzelne *Buprestiden* etc., während auf den freien Stellen zwischen dem Gestrüpp die *Anthia decemguttata*, der mächtige *Carabus* mit den zwei gelben Flecken des Halsschildes (*Anthia thoracica*) und andere ihre räuberischen Excursionen abhielten. Sie scheinen dabei häufig an einander zu gerathen; denn den meisten Exemplaren sind Tarsen, Antennen oder selbst die starken Schienen quer durchgebissen. Aber auch die verstümmelten sind noch von grosser Wildheit und pflegen sich, wenn am Beissen verhindert, durch Ausspritzen eines scharfen Saftes zu wehren, den sie gern nach den Augen ihres Feindes dirigiren, wegen dieser Eigenthümlichkeit von den Boeren „Pissnikooi“ genannt (corrump. aus *Piss in de kooi*).

Die bekannten *Onitis* (*O. Aygulus*, *Apelles*), *Copris* und *Onthophagus*-Arten waren in dieser Zeit hier sehr zahlreich, und wegen ihrer großen Verbreitung wenig zum Sammeln verlockend, doch mischten sich ab und zu einzelne interessante kleine *Ateuchus*, *Gymnopleurus*, *Sisyphus* etc. dazwischen, welche für die aufgewandte Mühe entschädigten. Auch aus anderen Familien fanden sich öfters bei diesen Excursionen *Unica* ein, die beifällig aufgenommen wurden, aber gewöhnlich blieben sie auch trotz eifrigen Nachsuchens zum großen Leidwesen des Sammlers in dieser Rubrik.

In British Kaffraria und weiter nördlich nach den Freistaaten zu ist die Sommerregenzeit schon deutlich ausgeprägt, und man kann bis Ende März auf eine frische Vegetation und also auch Insektenleben rechnen. Anfang Februar stehen die Mimosen in voller Blüthe und bieten den Haupttummelplatz für Insekten aller Ordnungen. Longicornen (*Ceropalesis hottentotta*, *ferrugator*, *lanius*), Cetonien (*C. haemorrhoidalis*, *aulica*, *Gnathocera umbonata*), Chrysomelinen und Coccinellen machen die Hauptmenge darunter aus, leider aber auch unendliche Massen einer kleinen Diptere, die mit bewunderungswürdiger Zudringlichkeit dem Sammler in Ohren, Nase etc. kriecht und den gelassensten Menschen endlich zur Verzweiflung bringen könnte.

Das Abblühen der Mimosen, die Aehren des allmählig fahl werdenden Grases deuten dann das Ende des Sommers an, und in Gegenden, welche hoch liegen, wie die Freistaaten, ist es im März zuweilen schon auffallend kühl, die Insektenfauna wird dürftig und mit dem Monat April geht die Herrlichkeit fast gänzlich zu Ende.

Es folgt nun eine Periode, wo die niedere Thierwelt in tiefem Schläfe liegt, und selbst beim eifrigsten Nachsuchen gelingt es nicht mehr, als ein oder das andere Stück in verborgenen Schlupfwinkeln zu finden. Es dürfte nur eine sehr kleine Zahl im ausgebildeten Zustande überwintern; denn es vergehen zuweilen Monate, ohne daß man ein einziges zu Gesicht bekommt, mag auch die Sonne noch so warm auf die fahle, winterliche Steppe herabglänzen.

Die Natur scheint den Kerfen besondere Vorsichtsmaafsregeln gegeben zu haben, sich nicht durch vorzeitige warme Regen oder die darauf folgende üppige Entwicklung der Vegetation ins Verderben locken zu lassen, da sie unbeirrt durch solche Phänomene in den früheren Ständen verweilen, bis die Zeit da ist.

Als ich in dem besonders feuchten Jahre 1864 aus dem Orange-Freistaat nach Natal hinunterging, fielen schon im August (frühe Regenzeit) mehrere starke Regen, und in Natal war Anfang Sep-

tember der Boden über weite Strecken in einen wahren Blument Teppich verwandelt, aber vergeblich spähte ich nach Insekten auf denselben. Es war, als gäbe es in diesem Lande nicht dergleichen, und Pine-Town wurde erreicht, ohne daß nur ein einziges Stück in die Flaschen gewandert wäre. Auch in der paradiesischen Umgebung von D'Urban, wo die Vegetation durch das milde Seeklima in prächtigster Entwicklung stand, zeigte sich die Fauna auffallend spärlich; mit Mühe brachte man einzelne unbedeutende Species zusammen, und ich begann bereits an Natal als Insekten ergiebiges Land zu verzweifeln, als sich plötzlich wie mit einem Zauberschlage im October auf der bisher öden Flora ein Reichthum an thierischem Leben entwickelte, ebenso überraschend als die vorherige Armuth.

Es wimmelte förmlich in dem Pflanzengewirr, so daß der Entomologe kaum wufste, wonach er zuerst greifen sollte, und man im Stande war seine Flaschen zu füllen allein mit den Bewohnern der *Mieris inequalis*. Die herrschenden Species auf dieser Pflanze waren Cisteliden, aber auch andere Familien zeigten sich reich vertreten, so besonders *Baridius*, *Apion* und andere Curculioniden, Mordellen, Coccinellen etc. Ein Solanum mit breiten stacheligen Blättern war belebt von bunten *Agrilus* und *Coraebus*, gefleckten, zum Theil goldig-glänzenden *Cassida*-Arten, sowie braunen *Hispa* mit langen, gruppirten Stacheln. Die grünlichen Schmetterlingsblüthen der schirmförmigen Natalleguminose schwärmten von den mannigfachsten Lamellicornien (*Cetonia irrorata*, *aeneicollis*, *Popilia bipunctata* u. s. w.), während eine Schlingpflanze (*Clematis*?) den Sammelplatz für die Chrysomelinen (*Diacantha proxima*, *unipunctata* etc., *Coelomera*) und kleinere Longicornen abzugeben schien.

Ebenso schnell wie sich diese Fauna entwickelt, vergeht sie jedoch auch wieder, und es gilt daher hier mehr wie irgend wo den günstigen Augenblick zu ergreifen. Eine Verspätung um wenige Tage ist ausreichend die Ausbeute auf Null zu reduciren.

Als ich am 4. October nach Robben Island (eine kleine Insel am Cap) hinüber kam, war der afrikanische Frühling noch kaum vorüber, und doch zeigte es sich, daß die meisten der herrschenden Tenebrioniden schon abgestorben waren, und zwar so allgemein, daß sich zwischen den mumificirten noch vollständig erhaltenen Exemplaren, die den Boden bedeckten, auch nicht ein einziges lebendes auffinden liefs.

Im Nordosten der Colonie bei Burghersdorp entwickelten sich Anfang Februar die Blätter der *Haemanthus*-Arten, welche eng zu-

sammenliegend den Boden durchbrechen, und erst später sich fächerförmig ausbreiten. Diese Spitzen sind eine Lieblingsnahrung verschiedener Insekten, besonders der großen *Brachycerus*-Arten (*B. apterus*), welche die noch weichen Blätter bis zum Boden abfressen. Die Betrachtung solcher *Haemanthus* führt direkt auf die Reichhaltigkeit und zugleich Vergänglichkeit des Insektenlebens in Afrika; denn die Blätter sind so regelmässig abgestutzt, dass diese Eigenthümlichkeit unter die botanischen Merkmale als charakteristisch aufgenommen worden ist, während die Thatsache, dass dieselben stets nur bis zu einer gewissen Tiefe abgefressen sind, beweist, wie kurze Zeit den Zerstörern vergönnt war.

Bei meiner zweiten Tour nach dem Innern 1865 fand ich im Monat April im Osten der Colonie bei Grahamstown, Cradok etc. noch eine ziemlich reiche Insektenfauna, welche durch einige verspätete Regen im Flor erhalten wurde. Besonders zahlreich erscheinen die kleinen *Ateuchus*-, *Copris*- und *Onthophagus*-Arten, nächst dem aber Buprestiden (*Psiloptera inusta*) und Melasomen (*Trachynotus*, *Somaticus* und *Echinotus*), die sich gern unter die flach ausgebreiteten Büsche der Mesembryanthemen verstecken; an denselben Orten fanden sich auch *Brachycerus* und ähnliche Curculioniden; auf den schon graubraunen Mimosen saßen noch vereinzelte Longicornen, und eine in diesen Gegenden häufige *Cnicus*-Art war belebt von mannigfachen Insekten, unter denen besonders ein *Larinus*, eine niedliche *Gonioctena* und eine Hemiptere (*Tetyra tigrina*) auffielen.

Sowie die Regen aber vorüber waren, endete das Insektenleben mit überraschender Plötzlichkeit, und als die Reise langsam weiter ging in nördlicher Richtung, wurde während der Monate Mai, Juni, Juli, August und September kaum ein Insekt gesehen, und nichts gesammelt.

Die einzigen Species, welche der trockenen Kälte mit Erfolg Widerstand zu leisten schienen, waren die entsetzlichen Zerstörer aller animalischen Vorräthe: ein *Dermestes*, dem *vulpinus* ähnlich, und ein glänzender *Saprinus*, die regelmässigen, aber wenig erwünschten Gäste im Wagen. Erst im October, dem eigentlichen Insektenmonat Süd-Afrikas, wo ich mich gerade unter dem Wendekreise bei den Bamanguato's befand, erwachte die niedere Fauna wieder und breitete sich dort ebenso schnell aus, wie es im Jahre zuvor in Natal beobachtet wurde.

Wohin man sich auch wendete, an den Abhängen, in den Flächen sowie in den Gewässern lebte es und trieb sich umher mit

einer Rührigkeit, als ob die Thiere wüßten, daß die Mutter Natur ihnen nur eine kurze Spanne Zeit zu ihrem Amusement bewilligt hätte. Selbst die Gränzdistrikte der Kalahariwüste, welche Flächen stets sehr spärlich bewässert sind, zeigten sich im October, November belebt von zahlreichen Coleopteren. Die zierlichen *Graphipterus* jagten sich hier in engen Kreisen um die mächtigen Grasbüschel, verschiedene *Dromica*-Arten eilten behende zwischen den Halmen dahin, die gegitterten, schmalen Formen der *Anthia*, und mehrere große Carabicingen mischten sich dazwischen, so daß man sicher war bei jedem Schritt auf ein oder das andere Thier zu stoßen.

Außer diesen frei herumlaufenden Species fanden sich viele versteckt unter Gestrüpp, besonders unter den frisch treibenden Sprößlingen des Mohatlabusches (*Tarchonanthus*), der ein Lieblingsaufenthalt der Tenebrioniden (*Machla*, *Adesmia*, *Cyrtoderes*) und Curculioniden ist; auch einige Cetonien ließen sich auf den spärlichen Blumen der Steppe blicken (*Gnathocera trivittata*), und mächtige *Ateuchus* belebten die Spur des Wagens, um das von den Ochsen ihnen hinterlassene Andenken möglichst schnell zu verwerthen.

Die Carabicingen bilden indessen die Hauptmasse der Coleopteren, welche gewaltig erscheint, wenn man bedenkt, daß das Insektenleben sich in derselben Weise, wie es rings umher vor unseren Füßen auftaucht, sich für Hunderte von Meilen erstreckt.

Trotz dieser relativen Massenhaftigkeit ist es nicht so leicht, eine größere Anzahl von ihnen zusammenzubringen; denn die *dira necessitas* steht als drohendes Gespenst hinter dem Säumenden und mahnt ihn, daß Eile nöthig ist, wenn er das nächste Wasser rechtzeitig erreichen will.

Die Möglichkeit des Sammelns ist daher hauptsächlich auf die Ausspannplätze beschränkt, und man ist also gezwungen mitzunehmen, was der Ort gerade bietet. Dabei muß jedes Exemplar der behenden *Cicindelen*, *Dromica* und *Graphipterus* förmlich gehetzt werden, bevor es sich fangen läßt, und nur die Hand selbst ist schmiegsam genug, um das Thier endlich in seinem Laufe zwischen den hohen Grasbüscheln zu fixiren. Keins der in Europa üblichen Netze führt bei so unebenem Boden zum Ziel; nur bei glatten Sandflächen liefs sich das Schmetterlingsnetz zum Einfangen der *Cicindelen* verwerthen. Wie langsam sich unter solchen Umständen eine Flasche füllt, und wie ermüdet der Sammler wird, wenn er unter afrikanischer Sonne für ein paar Stunden den langbeinigen *Dromica* nachgelaufen ist, läßt sich leicht vorstellen. Leider ist man auch

unter andern Verhältnissen fast ausschließlich auf das Auge und seine höchst eigenen Finger für das Sammeln angewiesen, da unsere europäischen Fangweisen in Afrika fast gänzlich Schiffbruch leiden. Die niedere Vegetation ist so holzig und zähe, daß es kaum möglich ist mit dem Schöpfer durchzudringen, und man daher viel mehr herunterschlägt als sammelt. Vielfach sind auch die Gesträuche mit Dornen besetzt von einer solchen Schärfe und Festigkeit, daß selbst das dickste Leder ihnen nicht widerstehen kann.

Eine Bewachsung unseren europäischen Wiesen entsprechend kommt in ganz Süd-Afrika nicht vor, indem das Gras in Büscheln wächst, und die Halme sehr bald eine Entwicklung zeigen, welche dem Schilf viel näher steht als unserem Grase; in einer „Wiese“ mit mannhohen Halmen hört selbstverständlich das Schöpfen auf.

Günstigere Resultate als die eben besprochene Fangweise scheint das Abklopfen in den Schirm zu gewähren, aber auch dies hat in Afrika seine Schattenseiten. Einmal ist ein großer Theil der abzuklopfenden Büsche, die *Echium*-Arten, *Ericaceen*, kleineren Species von *Rhus*, *Senecio*-Arten etc. zu niedrig und von zu breiter Basis, um den Schirm gut herunter zu bringen. Dies hat zur Folge, daß man auch in den Schirm nur einen kleinen Theil des vorhandenen Materials sammelt; da man aber in Afrika überhaupt lernt sich mit Wenigem zu begnügen, so wäre es kein absoluter Hinderungsgrund, wenn nicht die außerordentliche Beweglichkeit der meisten Arten dieses Landes hinzukäme. Man sieht die Beute kaum auf das Zeug fallen, und schon erhebt sie sich wieder mit eiligst ausgespannten Flügeln, und bevor man Schirm und Stock aus der Hand legen kann, ist das Meiste entflohen. Nur unsere alten Freunde, die Spinnen, laufen noch mit vieler Emsigkeit darin herum und kriechen dem Entomologen bald überall am Leibe auf und ab, während einige plumpe *Julus* wie aufgewickelter Kautabak schwer und unbeweglich an der tiefsten Stelle zusammengerollt sind.

Das Umdrehen von Steinen giebt auch in Afrika während oder bald nach der Regenzeit zuweilen gute Resultate; sowie aber die Sonne auf einige Zeit vom unbedeckten Himmel gestrahlt hat, werden die beweglichen Steine so durchglüht, daß außer den Ameisen alles thierische Leben unter ihnen abstirbt.

Oft wird der Entomologe während der besten Zeit sehr unangenehm überrascht dadurch, daß er die flachen Steine eines Ortes, welcher ihm vielversprechend aussah, alle schon umgedreht antrifft, und vergeblich zerbricht sich der Neuling den Kopf über diese unerwartete Concurrrenz in einer Gegend, wo für Meilen und Meilen

kein menschliches Wesen außer ihm weilt. Die Entomologen vom Fach, welche so thätig vorgearbeitet haben, sind — die Paviane gewesen, welche allerdings arge Materialisten und zugleich Spezialisten sind, denn sie sammeln für ihren Magen und bevorzugen dabei hauptsächlich die Scorpione, eine Lieblingsnahrung von ihnen.

Während der erzürnte Scorpion den bewaffneten Knotenschwanz grimmig nach oben krümmt, um den nahen Feind zu treffen, paßt der Pavian die Gelegenheit ab, ergreift ihn dicht unter dem Stachel, wirft sich den Körper des Thieres durch einen geschickten Schwung zwischen die Zähne und reißt gleichzeitig den gefürchteten Schwanz ab.

Nun, de gustibus non est disputandum, und der Entomologe würde ihm diese Liebhaberei schon verzeihen, wenn er nur nicht auch nebenbei die etwa vorhandenen Coleopteren auffressen wollte.

Eine andere in Europa ergiebige Fangart, das Auslegen von Aas, will in Afrika ebenfalls nicht zum Ziele führen. Das ausgelegte Thier verwandelt sich nämlich so schnell in ein Convolut von Fliegenlarven, daß selbst für den bescheidensten *Necrophorus* kein Plätzchen übrig bleibt, wo er sein müdes Haupt niederlegen könnte. Schützt man das Thier vor den Fliegen, bis es einen gewissen Grad von Fäulniß angenommen hat, und legt es dann aus, so ist es unterdessen meist schon so betrocknet, daß es kaum noch einzelnen Silphen, Histeriden und einigen zu den Cleriern gehörigen Species anziehend erscheint.

Die bequemste Manier Insekten herbeizuziehen und zugleich in Süd-Afrika eine der ergiebigsten, ist das Leuchten am Abend. Die wunderbar schönen, erfrischenden Sommernächte in diesem Lande locken noch viel mehr als im kalten Norden die Insektenwelt nach Untergang der Sonne aus ihren Schlupfwinkeln, und breitet man dann weiße Tücher über oder um eine Laterne am Boden aus, so fehlt es niemals an zahlreichen Zuspruch. Bald huschen die beweglichen *Mantis* (von Burchell eine Species wegen dieser Eigenthümlichkeit *M. lucubrans* genannt) über die Tücher nebst zahlreichen Myrmeleonen und *Perla*-Arten; dann kommen die *Aphodius* und *Onthophagus*, und zeitweise fällt ein schwerfälliger *Trox* auf der schimmernden Fläche nieder. Harpalen, Amaren, Staphylinen, Brachinen, Rhizotrogen sowie verschiedene andere Melolonthen machen den Rest der regelmäßigen Versammlung aus, doch mischen sich ab und zu auch seltenere Gäste darunter.

Ein Genus, auf welches dabei speciell gerechnet worden war, die *Paussus*, wollten sich durchaus nicht zeigen, obgleich ich den einladenden Lichtschimmer oft genug in die duftige Nacht hinaus-

strahlen liefs, um Tausenden die Möglichkeit zu geben sich vorzustellen. Es war vergebens! Ist es nun nicht tragikomisch zu nennen, daß mir, nachdem ich dies Genus drei Jahre lang vergeblich erstrebt hatte, an einem der letzten Abende, wo ich am Lande verweilte, in der That ein schöner *Paussus* ins Zimmer flog, gleichsam als wollte er im Namen seiner schlaunen Collegen die Visitenkarte p. p. c. abgeben?

Aufser durch Licht liefsen sich viele Insekten durch stark riechende Sachen anlocken, doch muß man zu diesem Zwecke länger an einem Orte verweilen und die Gewohnheiten der Thiere genauer studiren, als es der Reisende zu thun vermag. Beispielsweise sei erwähnt, daß bei Pine Town in Natal sich zahlreiche Cetonien (*Diplognatha silacea*) um ein Bündel comprimirtes Heu sammelten, wie es für die Benutzung auf Schiffen präparirt wird, offenbar angezogen durch den Duft. Die Erfahrung dürfte dem Sammler manchen Kunstgriff an die Hand geben, wie man die europäischen Methoden ersetzen oder für das Land modificiren könnte, aber ohne mehrjährigen Aufenthalt an einem Orte wird sich diese kaum erwerben lassen.

Die Hauptschwierigkeit, welche man nicht nur als Entomologe, sondern überhaupt als Reisender in Afrika zu bekämpfen hat, ist die entsetzliche Ausdehnung im Raume; um dieser zu begegnen, muß man entweder das Insektenleben durch irgend ein Mittel concentriren, oder seine Thätigkeit über verhältnißmäfsig große Strecken ausbreiten. Das Letztere erreicht man in eigener Person durch öfteren und schnellen Wechsel des Aufenthalts, oder durch dienstbare Geister, d. h. Eingeborene, die man sich anlernt. Beides ist zu vereinigen, da die Eingebornen zu roh und ungeschickt sind, um feinere, zartere Species zu conserviren, während man, auf sich selbst angewiesen, wegen des lokal oder temporär beschränkten Vorkommens Vieles mit Nothwendigkeit verfehlen muß.

Andere Schwierigkeiten des Sammelns sind dagegen nur von untergeordneter Bedeutung. Die Hitze ist fast niemals in Südafrika so excessiv, daß der einigermaßen an Strapazen gewöhnte Europäer sie nicht ertragen könnte, und auch an das regelmäßige tägliche Douchebad während der Regenzeiten gewöhnt man sich ziemlich leicht. Störend ist das Letztere aber mit Rücksicht auf das Conserviren des Gesammelten, da selbst bei der größten Vorsicht die Sachen leicht faulen oder schimmelig werden.

Das beste Verfahren Insekten während der Regenzeiten zu verpacken ist, die durch Spiritus oder Aetherdunst getödteten Thiere

an einer luftigen Stelle im Wagen auszubreiten, bis sie ziemlich trocken aber noch nicht spröde sind, sie dann möglichst dicht in Pappschachteln zu verpacken und diese endlich geöffnet über dem Feuer in einem Sandbade zu dörren, bis der Inhalt absolut trocken erscheint. Die Pappschachteln setzt man dann in dicht schließende Blechbüchsen, welche später verlöthet werden. In der Regenzeit ist es aber nothwendig, die Schachteln öfters herauszunehmen und zu lüften, da die Feuchtigkeit schließlich überall eindringt und oft in kürzester Zeit ihre zerstörenden Wirkungen äußert. Es empfiehlt sich daher das Ausdörren zu wiederholen, wodurch auch etwa eingedrungene Raubinsekten am sichersten unschädlich gemacht werden.

Obgleich gewisse Dermestiden und Anthrenen in Süd-Afrika sehr häufig und bösartig sind, so hat Schreiber dieses doch keine Verluste durch dieselben erlitten, eben wegen dem zeitweisen Ausglühen und der Anwendung von Blechbüchsen. Ein gänzlich verachteter Feind, die *Troctes*, sollten indessen schließlich alle angewandte Vorsicht zu Schanden machen. Zeigte sich auch ab und zu ein solches Thierchen in den Schachteln, so vertrieb sie die Hitze doch jedesmal scheinbar vollständig und die Büchsen wurden endlich verlöthet, nachdem noch etwas Kampher und Akarwani (*Andropogon Iwaraucana*), ein specifisches Mittel gegen Raubinsekten, hineingelegt war. Als dieselben nach Ablauf eines Jahres etwa zur Revision geöffnet wurden, fanden sich in einigen Schachteln Massen von *Troctes*, welche die größeren Coleopteren ausgefressen, kleinere aber, sowie auch Orthopteren und einzelne Lepidopteren vollständig vernichtet hatten. Es muß daher dringend vor diesen Raubinsekten, welche sich durch den dichtesten Verschluss drängen, und wegen des Hineinkriechens in geschützte Stellen wohl auch durch Hitze nicht mit Sicherheit zu tödten sind, gewarnt werden, und würde Cyankalium als Präservativ zu empfehlen sein, da die oben genannten Mittel nach den gemachten Erfahrungen unzureichend sind.

Der Theil der Beute, welcher beständig unter meiner Aufsicht war, hielt sich so gut, wie nur erwartet werden konnte, und während ich beim Auspacken in Europa den Inhalt eines Theiles der Schachteln überzogen fand mit dichtem, röthlichem Mulm, herrührend von den Zerstörern, erschienen die Coleopteren in anderen so frisch und unversehrt, wie ich sie eingepackt hatte. Es mischten sich so bis zum letzten Augenblick Leiden und Freuden in unmit-

telbarer Folge, wie sie die ganze dornenvolle Laufbahn des Entomologen in Süd-Afrika charakterisiren.

Doch wenn der Spruch wahr ist: *Solamen miseris socios habuisse malorum*, so kann sich der Entomologe leicht trösten, indem auch die anderweitigen Beschäftigungen in diesem stiefmütterlich bedachten Lande ihre großen Schattenseiten haben und wohl zu Klagen berechtigen. Darum muß man Jedem, der nach Südafrika geht, den guten Rath geben, seine Erwartungen nicht zu hoch zu spannen, wenn er arge Enttäuschungen vermeiden will und die Resultate schätzen mit Rücksicht auf die vorhandenen Schwierigkeiten nicht im Vergleich mit andern Ländern. Wer die lokalen Verhältnisse und die daraus resultirende Spärlichkeit der Errungenschaften nicht begreifen will, dem kann man eben nur rathen, selbst hinzugehen und es besser zu machen.



Scizze, Eine Biologische. 1867. "Das Insektenleben Süd-Afrika's;" *Berliner entomologische Zeitschrift* / herausgegeben von dem Entomologischen Vereine in Berlin 11(3-4)247-277. <https://doi.org/10.1002/mmnd.18670110306>.

View This Item Online: <https://www.biodiversitylibrary.org/item/36408>

DOI: <https://doi.org/10.1002/mmnd.18670110306>

Permalink: <https://www.biodiversitylibrary.org/partpdf/210208>

Holding Institution

Smithsonian Libraries and Archives

Sponsored by

Smithsonian

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>.