

Coleoptera

Die Gyriniden der Kolonie Hohenau.

(Mit Abbildung.)

(Beobachtungen und Sammelergebnisse.)

Von Hans Jacob, Hohenau (Alto Paraná), Paraguay.

In den ersten Jahren meiner Sammeltätigkeit hatte ich infolge der Fülle des Materials an Käfern, welche sich in und am Walde aufhalten, nur wenig auf Wasserkäfer Obacht gegeben. Doch wurde diese Gruppe dann bald um so eingehender behandelt. Besonders die Gyriniden, auf welche meine Aufmerksamkeit vorzugsweise gelenkt wurde durch Herrn G. Ochs, Frankfurt a. M., welcher um Überlassung von Gyriniden aus der hiesigen Gegend bat. Mir war es eine besondere Freude, diesen Wunsch erfüllen zu können. Wenn es auch manchmal Mühe und Arbeit gekostet hat, hin und wieder ein zerrissenes Kleidungsstück oder ein unfreiwilliges Bad. Der Erfolg ist aber auch nicht ausgeblieben und läßt alle Unannehmlichkeiten schnell vergessen.

Die Familie der Gyriniden oder Taumelkäfer ist eine von den Käferfamilien, welche für Südamerika noch manches Neue bringen werden. Es sind zwar seit längerer Zeit eine ganze Anzahl Arten bekannt aus den verschiedensten Gebieten dieses Erdteils. Besonders aus solchen Gegenden, welche schon mehr bevölkert sind und welche besonders von Sammlern öfters aufgesucht werden. Doch gibt es sicher noch recht große Gebiete, in welchen noch sehr wenig oder fast gar nicht gesammelt worden ist. Zu diesen gehört auch das Gebiet des Alto Paraná in Paraguay.

Die Kolonie Hohenau liegt ungefähr 200 Meter über dem Meeresspiegel und erstreckt sich über ein Gelände, welches vielleicht besonders günstig ist, um Gyriniden zu sammeln. Die Landschaft ist hügelig und wird von zahlreichen kleinen und größeren Bächen durchzogen. Das Gefälle dieser Bäche ist teilweise sehr stark. Das Wasser ist klar und der Boden fast immer steinig oder sandig, selten schlammig, also ziemlich fest, was für den Sammler vorteilhaft ist. Man kann wohl sagen, daß diese Gewässer ganz den Charakter von Gebirgsbächen haben, was bei starkem Regen besonders hervortritt. Da erhält selbst das kleinste Bächlein in kurzer Zeit ein recht gefährliches Aussehen. Doch so schnell das Wasser gekommen, so schnell verläuft es sich, und bald ist alles wieder friedlich.

Das Klima ist subtropisch. Die Monate Dezember, Januar und Februar sind die heißesten Monate. Tage mit einer Tem-

peratur unter 30° C sind selten. Doch sind die Nächte kühl und erfrischend. Die kältesten Monate sind Mai—Juli, manchmal reift es auch noch im August. Gewöhnlich fällt die Temperatur wenige Grad unter Null. Der März und April, sowie September, Oktober und November sind warm wie der Hochsommer in Deutschland. Die Niederschläge sind reichlich. Es kommen natürlich auch Ausnahmen vor. Das Jahr 1932 zu 1933 war außerordentlich trocken. Die Kälte trat erst im Juli 1933 ein, und zwar auch ausnahmsweise sehr stark. Mehrmals waren 7° C unter Null, an etlichen Plätzen wurden sogar 10° gemessen. Für hier bedeutet dies eine grimmige Kälte. Auf die Insekten mag diese Kälte in gewissem Grade Einfluß gehabt haben, doch nur insofern als die Insektenwelt etwas später, als es sonst der Fall ist, lebendig wurde. Auf die Gyriniden hat die Kälte, soviel ich beobachtet habe, keinen Einfluß gehabt.

Die Gyriniden sind hier in zwei Gattungen vertreten, und zwar handelt es sich um die Gattung *Gyrinus* und *Gyretes*. Die vielen Bäche und Flübchen, von welchen ich schrieb, werden nun besonders von den *Gyretes* bevorzugt. Die Gattung *Gyretes* ist über einen großen Teil Südamerikas verbreitet und ist reich an Arten. Das Verbreitungsgebiet einzelner Arten ist ebenfalls sehr groß. Im Gebiet von Hohenau habe ich bisher 11 Arten festgestellt, davon 3 für die Wissenschaft neue Spezies.

Während die *Gyretes* nur in fließendem Wasser zu finden sind, leben die *Gyrinus* in stehendem und fließendem Wasser. Doch lieben die *Gyrinus* vorzugsweise stehendes Wasser und sind dort oft in großen Mengen nahe am Ufer zu finden, wo sie auf dem Wasser schwimmend durch lebhaftes Spielen auffallen. Auch die Brutplätze sind vorzugsweise in stehendem Wasser zu suchen, und zwar auch am Ufer an flachen Stellen, wo Pflanzen im Wasser wachsen und über die Oberfläche hinausragen. Besonders zwischen Schilfgewächsen. An solchen Plätzen habe ich z. B. *Gyrinus ovatus* zu Tausenden gesehen.

Gyrinus ovatus ist die *Gyrinus*art, welche hier am häufigsten vorkommt. In jedem Tümpel und Bach wird man diese Art finden. Wenn man sich etwas auskennt, sind die Tierchen schon im Wasser leicht zu erkennen an der mattblauen Färbung, welche besonders hervortritt, wenn die Tierchen auf dem Wasser schwimmen.

Die nächste Art, welche ich aber nur in kleinen Schwärmen angetroffen habe, ist *Gyrinus coeruleus* Ochs. Die Art kommt in Blau und Grün vor und ist im Wasser leicht zu erkennen an einem weißlichen Glanze, welcher die Färbung sehr matt erscheinen läßt.

Die dritte Art, *Gyrinus gibbus*, ist mir bisher sehr spärlich zu Gesicht gekommen. In Schwärmen von *G. ovatus* habe ich die Tierchen öfter gesehen und gefangen. Doch immer nur einzelne Exemplare. *G. gibbus* ist im Wasser ebenfalls gut zu er-

kennen an der mehr runden Gestalt und einem messinggelben Glanz. *G. ovalus* und *G. coeruleus* Cchs haben eine mehr ovale Form.

Die Gyrimiden halten sich, soviel ich beobachtet habe, ziemlich rein, d. h. die Schwärme bestehen fast nur aus einer Art, was bei den Gyretes nicht der Fall ist. Es kommen natürlich Ausnahmen vor, besonders in größeren Wasserläufen wird man immer einige Gyretes dazwischen finden. Gyrimiden habe ich das ganze Jahr hindurch beobachtet. Selbst die starke Kälte im Juli 1933 hat keinen Einfluß gehabt. Es ist sicher, daß die Gyrimiden mehrere Generationen im Jahre haben, denn zu jeder Jahreszeit fand ich frisch entwickelte Tiere. Dasselbe gilt auch von den Gyretes, eine Tatsache, welche bisher noch nicht bekannt war.

Somit wären für das Gebiet von Hohenau drei Arten Gyrimiden zu verzeichnen. Es ist aber nicht ausgeschlossen, daß in Zukunft noch diese oder jene Art aufgefunden wird. Bisher habe ich ja nur ein sehr beschränktes Gebiet innerhalb der Kolonie H. untersuchen können. Außerdem galten meine Beobachtungen hauptsächlich den Gyretes, welche nur in fließendem Wasser leben. Es ist daher leicht erklärlich, daß die Ausbeute an Gyretes viel größer ist.

An und für sich sind die Arten von Gyrimiden leicht zu trennen, während die Gyretes, besonders, wenn es sich um kleine Arten handelt, schwer zu bestimmen sind. Vor allen Dingen sind alle Arten von fast gleicher Färbung: dunkelbraun. Die Unterschiede sind unscheinbar und doch sehr charakteristisch für die einzelnen Arten und erst bei längerem Studium leicht erkenntlich.

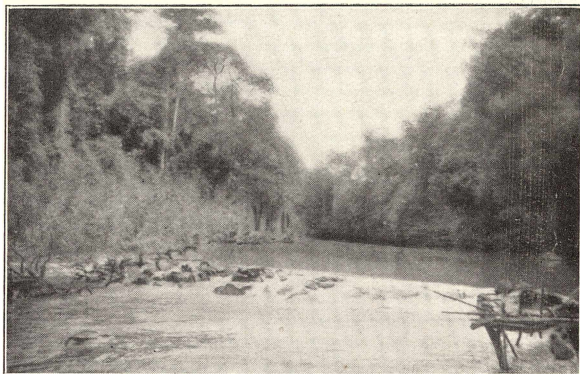
Als ich die ersten Gyretes gefangen hatte und mir diese kleinen braunen Dinger genauer betrachtete, fand ich wohl kleine Unterschiede. Da es sich aber gerade um gleich große Arten handelte, hielt ich alles für eine Art. Irgendwelche Anhaltspunkte hatte ich nicht. Herr G. Ochs stellte jedoch fünf Arten fest, darunter eine neue Art. Nachdem ich einige Tierchen bestimmt zurückerhalten hatte, wurde es schon besser. Später erhielt ich eine Bestimmungstabelle der Gattung Gyretes. Damit waren, wenn nicht alle, so doch die größten Schwierigkeiten bei der Feststellung neu gefundener Arten beseitigt.

Die Gyretes führen eine ähnliche Lebensweise wie die Gyrimiden. Sie lieben dunkle, schattige Plätze. Das Sammeln ist nicht ohne Gefahr und Mühe. Doch kommt es ganz darauf an, wie man die Sache anfaßt. Vom Ufer aus ist da nichts zu holen. Meistens sind die Ufer hoch und steil, dicht bewachsen mit stachelbesetztem Rohr und allen möglichen Sträuchern, welche oft genug mit nicht gerade harmlosen Dornen und Stacheln geziert sind. Auch besteht die Gefahr, von Schlangen gebissen zu werden, welche sich gern in der Nähe der Ufer aufhalten. Ich gehe daher immer im Wasser entlang, und zwar ist es vor-

teilhaft, gegen die Strömung zu gehen. Das Wasser bleibt klar vor einem und vor allem, wenn man auf einen Schwarm Gyriniden kommt, werden diese nicht vorzeitig gestört durch die beim Gehen erzeugten stärkeren Wellen. Von einem gestörten Schwarm wird man wenig erwischen; denn die Tierchen suchen schleunigst zu entkommen und entwickeln dabei eine fabelhafte Geschwindigkeit. Diese Maßnahmen beobachte ich besonders in kleinen, nicht sehr breiten Bächen.

In Flüssen hat man auch keine andere Möglichkeit, zu den Gyretes zu gelangen, wenn man nicht im Wasser entlang geht. Hier besteht die Gefahr, von einem Fisch, einer Art Stachelrochen, gestochen zu werden. Der Schwanz dieses Fisches endigt in einer längeren hornigen Spitze, welche mit einer ganzen Anzahl Haken versehen ist. Beim Berühren schlägt der Fisch mit dieser Waffe nach der gefahrdrohenden Stelle. Gelingt es, das Bein zu treffen, so gibt es eine schlimme, schmerzhaftige Wunde, welche schwer heilt. Ich meide daher tiefere Stellen mit sandigem Grunde, wo sich die Tiere mit Vorliebe ruhig am Boden liegend aufhalten. Ich habe allerdings weder Schlangen noch diese Stachelrochen angetroffen, obwohl ich schon oft auf Gyriniden Ausschau gehalten habe. Zum Sammeln von Gyriniden bedarf es keiner großen Ausrüstung. Ein Giftglas, welches bequem in der Hosentasche untergebracht werden kann, und ein Netz. Das Netz soll aus möglichst dünner Leinwand sein, damit das Wasser schnell abläuft. Es genügt eine Länge von 40 bis 50 cm. Dieses Netz bzw. diesen Beutel befestigt man an einem starken Drahttring von 25 bis 30 cm Durchmesser. Die Enden des Drahtes dreht man zusammen. Damit hat man gleich einen Stiel. Der Stiel muß kurz sein, so hat man das Netz am besten in der Gewalt, so daß Pflanzenstengel, dürre Äste usw. kein Hindernis darstellen. Hat man einen Schwarm gefunden, so fährt man mit dem Netz möglichst flach durch das Wasser hin und her, um möglichst alles zu bekommen; denn gewisse Arten findet man nur vereinzelt zwischen großen Schwärmen, so den *Gyretes subcylindricus*, von welcher Art ich erst zwei Tiere gefangen habe, so den *G. oblongus*, wovon ich erst ein Exemplar besitze, oder die beiden neuen Arten *G. funestus* und *G. luctuosus*, von denen ich 4 ♀♀ der ersten Art und 3 ♀♀ der letzteren Art gefangen habe. Hat man einen Schwarm im Netz, so schüttelt man alles in einen Zipfel und läßt die Tiere in das Giftglas springen. Bei längerem Studium sind einzelne Arten auch ziemlich sicher zu erkennen, so daß man nicht alles abzutöten braucht. Deshalb schütte ich die Tiere nicht einfach ins Giftglas, sondern versuche nur, auffällige Tiere zu behalten. Alles andere lasse ich wieder in Freiheit.

Wie die Gyrinus so halten sich auch die Gyretes in der Nähe des Ufers auf, außerhalb der Strömung, wo sie ebenfalls auf dem Wasser in kreisenden und drehenden Bewegungen durcheinander



Das Flößchen Capy-Vary,
in dem die Gyretes erbeutet wurden

schwimmen. Wo Holz angeschwemmt ist und Schatten bietet, wo die Ufer unterspült sind und sich Höhlen gebildet haben, wo Pflanzen und Sträucher dicht über dem Wasser hängen, da sind die Gyretes zu Hause. Auch zwischen dem Astwerk der ins Wasser gefallenen Bäume, besonders solange das Laub noch an den Ästen ist. An solchen Plätzen ist allerdings wenig zu holen; denn die Äste hindern zu sehr, und bis man den Ort frei hat, ist alles verschwunden.

Nicht immer findet man Gyriniden an solch versteckten Plätzen. Es kommt oft vor, daß sich die Tierchen an Holz und Pflanzen angesetzt haben. Da genügt ein Wasserspritzer, um Leben in die Gesellschaft zu bringen.

Ungestört sind die Bewegungen der Tierchen zwar lebhaft, aber doch ruhig. Gestört wirbelt alles wild durcheinander, so daß nichts mehr zu erkennen ist. Kaum, daß man sieht, wohin die Tierchen geflüchtet sind. Auch durch Tauchen suchen sie sich zu retten. Besonders bei *Gyretes dorsalis* habe ich dies oft beobachtet. Obwohl die Gyriniden fliegen können, ist anzunehmen, daß sie davon wenig Gebrauch machen. Ihr Element ist das Wasser.

Gewisse Arten scheinen als Brutstätten kleinere Bäche vorzuziehen. Hier fand ich die Schwärme oft unvermischt mit anderen Arten vor. So *G. bruchi*, *G. pygmaeus* und *G. dubius*. Den *G. zimmermanni* fand ich in einem großen Fluß, und zwar an verschiedenen Plätzen, welche zum Teil sehr weit auseinander lagen. Der *Gyretes dorsalis* hält sich fast nur in größeren Wasserläufen auf. Nur ganz vereinzelt habe ich *G. dorsalis* in Bächen angetroffen, und dann auch ganz in der Nähe der Mündung in den großen Fluß. Es ist anzunehmen, daß die Tierchen von den Bächen, dem Wasser folgend, auswandern, wo sie sich dann in größeren Flüssen vermengen. Hier kann man in einem Schwarm vier bis sechs und mehr Arten erbeuten. Jedenfalls wird man in Flüssen, welche gut zu begehen sind, viel mehr Arten erbeuten als in kleinen Bächen. Besonders, wenn solch ein Fluß auf lange Strecken nicht tief ist. Der Sommer 1932/33 war hier außerordentlich trocken. Der Wasserstand eines nahe gelegenen Flübchens war immer sehr niedrig, so daß mir reichlich Gelegenheit geboten war, dieses auf *Gyretes* zu untersuchen.

Wenn nun das Sammeln von Gyriniden in größeren Gewässern vorteilhafter ist und mehr Erfolg verspricht, so soll damit nicht gesagt sein, daß die kleinen Bäche vernachlässigt werden sollen. Nicht jede Art findet man im Fluß. Es gibt auch Arten, welche scheinbar ungern die Plätze, wo sie sich entwickelten, verlassen. Vielleicht finden diese Arten an anderen Orten nicht die Lebensbedingungen, welche ihnen zusagen.

Den *Gyretes pipitzi* fand ich z. B. in einem kleinen Bächlein in größerer Anzahl. Dieses Bächlein, mehr ein Rinnsal, hatte ein sehr starkes Gefälle. Hier lebte diese Art ganz versteckt

hinter Pflanzen, in Uferlöchern, unter hohl liegenden Steinen, über welche das Wasser hinwegstürzte. Diese Art lebt ganz vereinzelt zu zwei bis acht Tieren an einem Platze. Nie habe ich eine größere Anzahl an einem Ort beieinander gefunden. Den *G. dorsalis* dagegen kann man in sehr großer Anzahl in Flüssen bekommen. Schwärme, 30 bis 100 Tiere enthaltend, sind nicht selten.

Wenn ich nun von einzelnen Arten nur sehr wenig Tiere gefunden habe, so handelt es sich wohl um versprengte Exemplare. Hier gilt es, die Brutplätze zu finden, wo die Tiere sicher in größerer Anzahl zu finden sind. Die Ursprungsorte solcher Seltenheiten können oft sehr weit vom ersten Fundort entfernt liegen. Den *Gyretes zimmermanni* fand ich Anfang Januar 1933 zum erstenmal in zwei Tieren. Einige Zeit später fing ich an einem gegen 6 km entfernt liegenden Platze an mehreren Stellen eine größere Anzahl Exemplare dieser Art. Im September 1933 erbeutete ich an einem Ort, welcher etwa noch 10 km weiter entfernt liegt, ebenfalls eine Menge *G. zimmermanni*. Sonderbarerweise fing ich alle Tiere an ein und derselben Uferseite trotz eines Zwischenraumes von etwa 16 km von einem Fundort zum anderen.

Es mag auch vorkommen, daß Arten zeitweilig verschwinden und nach Jahren wieder auftauchen. So erbeutete ich den ersten *Gyretes jacobii* im Dezember 1930. Seitdem war diese Art verschwunden. Anfang 1933 erbeutete ich dann diese Art in größerer Anzahl, und zwar in nächster Nähe des ersten Fundortes. Es ist allerdings nicht ausgeschlossen, daß diese etwas seltener auftretenden Arten nicht auch in der Zwischenzeit vorhanden waren. Das viele Hochwasser im Sommer 1931/32 machte ein systematisches Arbeiten unmöglich.

Eine andere Beobachtung, welche ich besonders in dem trockenen Sommer 1932/33 machen konnte, ist die, daß auch die *Gyretes* das ganze Jahr über zu finden sind. Insbesondere habe ich festgestellt, daß auch die *Gyretes* mehrere Generationen in einem Jahre haben. Von Ende Juli 1932 bis Dezember 1933 fand ich von einer ganzen Anzahl Arten in jedem Monat frisch geschlüpfte Tiere. Auch hier hatte der kalte Monat Juli 1933 keinen Einfluß. Es handelt sich um folgende Arten: *G. bruchi*, *G. pygmaeus*, *G. jacobii*, *G. zimmermanni*, *G. dubius* und *G. dorsalis*. Es ist fast sicher, daß auch die anderen Arten, von denen ich nur erst wenige Exemplare gefunden habe, eine gleiche Generationenfolge aufweisen werden. In bezug auf das Vorkommen der einzelnen Arten sei bemerkt, daß *G. bruchi* und *G. pygmaeus* sehr häufig sind und in jedem Bach gefunden werden können. An zweiter Stelle stehen *G. dubius* und *G. dorsalis*. Es folgen *G. jacobii*, *G. zimmermanni* und *G. pipitzi*. Alle anderen Arten sind einstweilen noch Seltenheiten.

Ein einziges Mal hatte ich Gelegenheit, einen Schwarm Gyretes zu beobachten, welcher sehr wahrscheinlich auf Wanderschaft war. Dieser Schwarm war mehrere Meter vom Ufer entfernt und zog gleichmäßig in breit-ovaler Anordnung flußaufwärts. Alle Tierchen schwammen in einer Richtung. Ich stellte fest, daß der Schwarm nur Tiere einer Art enthielt. Es waren *Gyretes pygmaeus*.

Nie habe ich gesehen, das Gyriniden verfolgt wurden. In der ersten Zeit, da ich Gyriniden sammelte, glaubte ich ein kleines Fischchen als argen Vernichter der Gyriniden beschuldigen zu können. Diese Fischchen leben in großer Anzahl hier in allen Bächen. Sobald ich nun im Wasser war, hatte ich einen ganzen Schwarm dieser Fischchen um mich. Mit Vorliebe zwickten sie mich in die Beine. Hatte ich dann einen Schwarm Gyriniden aufgefunden, so schossen sie blitzschnell dazwischen und verjagten alles. Bald jedoch merkte ich, daß die Gyriniden nicht aufgefressen wurden; denn sobald die Fischchen merkten, daß keine Leckerbissen auf dem Wasser schwammen, ließen sie davon ab und verschwanden. Die Gyriniden waren natürlich auch weg. Gewöhnlich flüchten sie aber nicht weit und sammeln sich bald wieder. Oft nur wenige Meter vom alten Platz.

Noch liegt viel vor, was zu erforschen ist, denn bisher habe ich ja nur einige Bäche und einen Fluß auf eine größere Strecke hin untersuchen können. Es ist zu erwarten, daß die Zukunft noch manches Neue bringen wird.

Diese Annahme bestätigte sich sogar recht bald. Noch war die vorliegende Arbeit kaum beendet, da machte ich neue interessante Funde. Im Januar 1934 glückte es mir, die neue Art *Gyretes luctuosus* in einem Nebenfluß des Capibari in größerer Anzahl zu finden. Darunter befanden sich auch die bisher noch unbekanntenen ♂♂. Die ♂♂ haben glatte Flügeldecken. Die Toementbinde ist etwas schmaler als bei den ♀♀, im Verlauf aber gleich. Auch der Nahteindruck ist vorhanden. Von *G. bruchi*, mit welchem die neue Art zusammen gefunden wurde, unterscheiden sich die ♂♂ durch die verrundeten Außenwinkel der Vordertibien und den kräftigeren Bau der Tibien und Tarsen. Am gleichen Ort, aber im Capibari selbst, fand ich dann im März einen größeren Schwarm dieser Art, welcher eine zweite Weibchenform enthielt. Die Beute bestand aus sechs ♀♀ mit glatten Flügeldecken. Sie sehen genau so aus wie die ♂♂ und sind nur bei näherer Untersuchung zu erkennen.

Ebenfalls im Januar bekam ich den ersten *Gyretes inflatus*, ein ♀. Leider ist es bei diesem einen Exemplar geblieben.

Anfang März machte ich noch einen recht schönen Fang. Unter der Ausbeute fand ich wieder eine neue Art. Ein Männchen. Diese neue Art, welche in die Nähe von *G. glabratus* gestellt werden könnte, ist von ganz eigenartig schwarzblauer Färbung und 5 mm lang. Die Form ist breit oval, die Wölbung

stark. Die Tomentbinde deutlich, aber sehr schmal, der Verlauf regelmäßig. Auffallend ist die Form des ersten Beinpaares. Der Außenwinkel der Tibien ist stark verrundet. Der Tarsus breit, kräftig und fast länger als die Tibie, welche im Verhältnis zur Länge ebenfalls breiter erscheint, als bei anderen Arten. Die Weibchen dürften wohl etwas größer sein und auch eine breitere Tomentbinde haben.

So hat sich die Anzahl der Gyretes-Arten in recht kurzer Zeit wiederum erhöht.

Zum Abschluß eine Übersicht der Gyriniden, welche ich im Gebiet der Kolonie Hohenau gefunden habe.

- Gyrinus ovatus* Aubé,
 „ *gibbus* Aubé,
 „ *coerulescens* Ochs,
Gyretes subcylindricus Rég.,
 „ *funestus* nov. sp. Ochs,
 „ *luctuosus* nov. sp. Ochs,
 „ a) ♀ matte Flügeldecken,
 „ b) ♀ glatte Flügeldecken,
 „ *bruchii* Ochs,
 „ *inflatus* Rég.,
 „ *pygmaeus* Rég.,
 „ *jacobi* Ochs,
 „ *oblongus* Rég.,
 „ *zimmermanni* Ochs,
 „ spec. bei *glabratus* Rég.,
 „ *dubius* Ochs,
 „ *dorsalis* Brullé,
 „ *pipitzi* Rég.



Die Brutpflege des Totengräbers

In Heft 3, 1934, der „Entomologischen Blätter“ gibt Dr. Erna Pukowski einen höchst interessanten Beitrag zur Brutpflege des Totengräbers, durch eine Tafel mit sechs instruktiven Abbildungen vervollständigt, indem sie den Nachweis erbringt, daß die Totengräber nicht bloß durch Vergraben von Tierleichen für ihre Nachkommen sorgen, sondern auch für ihre Larven während deren Wachstum sehr besorgt sind. Der Artikel schließt mit folgenden Worten: „Wir kennen zur Zeit keinen andern Käfer, dessen Brutpflegeinstinkt so hoch entwickelt ist wie der des Totengräbers: er füttert seine Jungen, er verteidigt sie und ihren Nahrungsvorrat gegen Feinde und bessert sein zerstörtes Nest wieder aus. Das zeitweilige Zusammensein des Necrophorus-Weibchens mit seinen Nachkommen ist demnach kein zufälliges, sondern im tiersoziologischen Sinne eine echte Gesellschaft, eine Mutterfamilie, die bereits Anfänge sozialen Lebens zeigt.“ —

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologisches Jahrbuch \(Hrsg. O. Krancher\). Kalender für alle Insekten-Sammler](#)

Jahr/Year: 1935

Band/Volume: [1935](#)

Autor(en)/Author(s): Jacob Hans

Artikel/Article: [Die Gyriniden der Kolonie Hohenau. \(Beobachtungen und Sammelergebnisse\) 101-108](#)