

Teil in den Köpfen sensationshungriger Journalisten entstanden. [Für Nichtbotaniker sei ergänzend bemerkt, daß die Petunien, als rot-, weiß-, blaublühende Gartenpflanzen bekannt, so wie die Kartoffel zu den Solanaceen gehören.]

In Wirklichkeit ist die Lage ganz anders. Die Versuche, welche französische Forscher, wie Trouvelot und Feytaud, gemacht haben, ergaben keinerlei praktisch auswertbare Befunde. Die Kartoffelkäferlarven fressen zwar Petunien, und die Nahrung ist für die Tiere zweifellos giftig, wobei der Giftigkeitsgrad der einzelnen Petunienarten stark wechselt; aber wenn die Larven zwischen Kartoffel und Petunie zu wählen haben, so verschmähen sie die Petunien. Sie fressen diese Pflanzen nur bei starkem Hunger und Nahrungsmangel, namentlich dann, wenn sie bisher noch gar nicht gefressen haben. Bei Freilandversuchen, in denen Petunien zwischen Kartoffeln gepflanzt worden waren, wanderten die Kartoffelkäferlarven von den Petunien zur Kartoffel ab und beendeten an diesen ihre Entwicklung. Wenn Petunien zwischen den Kartoffeln stehen, so locken die Petunien den Käfer nicht besonders an, d. h. die Befallsstärke der Kartoffel bleibt dieselbe. Die Giftigkeit der einzelnen Petunienarten wird zur Zeit von französischen Forschern näher untersucht. Ergeben hat sich bisher, daß die *Petunia hybrida nana compacta*, *P. nyctaginiflora*, *P. hybrida grandiflora*, *P. hybrida variae* und *P. hybrida pendula* giftig sind, und die erstgenannte Art die giftigste ist. Aus den bisherigen Feststellungen kann praktisch noch nicht viel entnommen werden. Einen Erfolg würde das Verfahren nur dann haben, wenn man die Petunien zwischen die Kartoffeln so zeitig auspflanzte, daß die zuerst schlüpfenden Coloradokäferlarven die Pflanzen gleichsam als Notnahrung annehmen müßten. Weitere und durchaus nicht einfache Versuche müssen erst erweisen, ob die zweifelsohne vorhandene Giftigkeit bestimmter Petunien zur praktischen Bekämpfung des Käfers Verwendung finden kann oder nicht. Alle anderen Alarmnachrichten, die vorher in den Tageszeitungen erscheinen sollten, können ruhig abgelehnt werden.

Ist beim Pillendreher ein sozialer Instinkt entwickelt?

Von Professor Dr. Hanns von Lengerken, Berlin.

Mit 2 Abbildungen.

Für die Bewertung der sozialen Instinkte der Pillendreher ist die Frage von Bedeutung, ob ein planmäßiges Zusammenwirken eines Käferpaares, also eines Männchens und eines Weibchens, beim Herstellen und Fortrollen der Futterpille zu den ererbten Instinktäußerungen der Skarabäen gehört. Unter „Futterpille“ soll die Dungkugel verstanden werden, die zur eigenen Ernährung des Käfers dient, der sie herstellt.

Daß ein seine Pille rollender *Skarabäus* im Freien häufig von um-

herschweifenden Genossen angefallen wird, lehren zahlreiche Beobachtungen. Wenn ein besitzloser Pillendreher einer sich bewegenden Kugel begegnet, so richtet er sich zunächst an ihr hoch, wodurch er als Hindernis wirkt und die Bewegung der Kugel hemmt. Beim Anblick eines solchen Zusammentreffens kann ein menschlicher Beobachter, der die Zusammenhänge mißdeutet, leicht auf den Gedanken kommen, daß zwei Pillendreher gemeinschaftliche Sache machten und in gegenseitiger sinnvoller Unterstützung eine ihnen beiden gehörige Pille wegrollten. So hat sich die weitverbreitete verkehrte Ansicht herausgebildet, daß zwei Käfer, die man für Männchen und Weibchen erklärte, ihre Pille gemeinsam fortbewegten. Man faßte die Erscheinung so auf, daß der eine Partner mit abwärts gerichtetem Kopf die Pille mit den beiden hinteren Beinpaaren unklammert halte, rückwärts laufe und die Kugel schiebe, während der andere Gatte den Ballen mit den Vorderfüßen festhalte und gleichfalls rückwärts laufend die Kugel ziehe (Abb. 1). Solch ein sinnvolles, gemeinsames Fortrollen einer Dungkugel durch zwei Käfer kommt jedoch niemals vor. Sobald sich zwei Käfer vorübergehend in einer Stellung befinden, wie sie soeben beschrieben wurde, handelt es sich stets um Wettbewerber, die sich begegnet sind, und von denen der eine die Absicht hat, dem anderen seinen Besitz zu stehlen.

Schon wenn etwa ein Männchen beim Backen der Pille beschäftigt ist, kann sich ein Weibchen hinzugesellen, das, wenn es einmal als solches erkannt worden ist, völlig gleichgültig geduldet wird. Während das Männchen eifrig knetet, läuft das Weibchen auf der entstehenden Kugel umher und knetet in der Regel seinerseits mit. Die Verhältnisse liegen nun aber nicht etwa so, daß das Männchen der Hilfe des Weibchens bedürfe. Das ist keineswegs der Fall. Im Gegenteil wird das Weibchen oft sogar als Hindernis beiseite geschoben. Hält nun das Männchen die Kugel für fertig, so rollt es das Gebilde nach irgendeiner Richtung fort, wobei das Weibchen zunächst einfach mitgerollt wird und des öfteren dabei unter die Pille kommt. Es ereignet sich auch, daß die Partner verschiedener „Meinung“ sind, was den Grad der Vollendung der Pille anbelangt. Dann macht das Männchen Versuche, die Kugel wegzurollen, wird aber vom weiter arbeitenden Weibchen daran gehindert. Ist das Weibchen größer und stärker als das Männchen, so kann es vorkommen, daß das Weibchen entscheidet. Es erfaßt dann die Kugel und rollt sie davon, und das Männchen muß in einiger Entfernung folgen.

Normalerweise folgt dem die Pille rückwärts treibenden Männchen ein Weibchen in 2-3 cm Entfernung (Abb. 2). Mit schräg aufwärts gerichteten Fühlern geht das Weibchen der Geruchsspur des Mistballens nach. Einzig die Witterung des Duges kann dem Weibchen die Richtung seiner Bewegung ermöglichen und nicht etwa die Wahrnehmung des männlichen Geschlechtsduftes, denn der Geschlechtsgeruch wird erst in unmittelbarer Nähe wahrgenommen.

Stößt das Männchen auf ein Hindernis, so hemmt auch das Weibchen in der Regel seinen Lauf, um sich von neuem in Bewegung zu setzen, sobald das Männchen den Widerstand überwunden hat.

Welche Rolle spielt nun das Weibchen beim Eingraben der Futterpille?

Das Weibchen verhält sich völlig untätig und beteiligt sich niemals an der Grabarbeit, sobald es sich in Gemeinschaft mit einem Männchen befindet. Es läßt die Dinge geschehen, als fehle ihm überhaupt der Instinkt des Vergrabens der Pille, obgleich es doch, sich selbst überlassen, genau so gut wie das Männchen die Futterpille unter die Erde bringt, ja sogar den für die Brutpille bestimmten Dung stets ganz allein eingräbt.

Wenn das Männchen an der ihm passend scheinenden Stelle halt gemacht hat und mit seiner Wühlarbeit beginnt, kommt das Weibchen dicht an die Pille heran, wittert und bleibt entweder ruhig mit schräg aufwärts-vorwärts gerichteten Fühlern neben der Pille sitzen oder klettert auf den Ballen hinauf, um so das weitere Geschehen abzuwarten. Hat das Männchen die Pille unterwühlt, so daß sie infolge ihrer Schwere einsinkt, so verschwindet das Weibchen gleichzeitig mit der Pille unter der Erde. Es läßt sich also mit eingraben. Zieht das Männchen im anderen Falle die Pille in das von ihm in einiger Entfernung gegrabene Loch hinein, so läuft das Weibchen hinterher und begibt sich in die Öffnung.

Es kann vorkommen, daß dem Weibchen die Arbeit des Männchens zu lange dauert. In solchen Fällen rollt es plötzlich die Pille selbständig davon, um sie allein einzugraben. Immerhin gehört eine derartige Begebenheit zu den Seltenheiten.

Andererseits beobachtet man, wie auf der Suche nach Nahrung begriffene Artgenossen wie Wegelagerer über die Futterpille herfallen und sie stehlen. Ist der Räuber ein Männchen, so folgt ihm das Weibchen. Ist der Neankömmling aber ein Weibchen, so kommt es zwischen den Nebenbuhlern zu energischen Ringkämpfen, in deren Verlauf manchmal ein daherlaufender anderer Käfer die Pille stiehlt.

Auch im Gang unter der Erde nimmt das Weibchen am Ausschachten und am Weiterbefördern der Pille nicht teil. Ferner erwächst aus der Tatsache des gemeinsamen unterirdischen Mahles keinerlei engere Gemeinschaft der Partner für die Zeit nach dem späteren Verlassen des Futterraumes.

Da nun das Männchen seinerseits bei der Einbringung der Brutpille und bei der Herstellung der aus dieser zu formenden Brutbirne gänzlich unbeteiligt ist, so können wir zusammenfassend sagen, daß hier in keinem Falle nach unseren Untersuchungen ein planmäßiges Zusammenwirken der Geschlechter in irgendeinem Falle von Instinkthandlung vorkommt.

Der soziale Instinkt beschränkt sich bei *Skarabäus* auf eine vorübergehende Fraßgemeinschaft eines Männchens und eines Weibchens unter der Erde und auf die vom Weibchen allein ausgeführte Brutfürsorge, die aber den Grad einer wirklichen Brutpflege nicht erreicht.

(Die Druckstöcke für die beiden Abbildungen wurden liebenswürdigerweise vom Verlag Hugo Bermühler, Berlin, aus der Zeitschrift „Der Naturforscher“ zur Verfügung gestellt.)

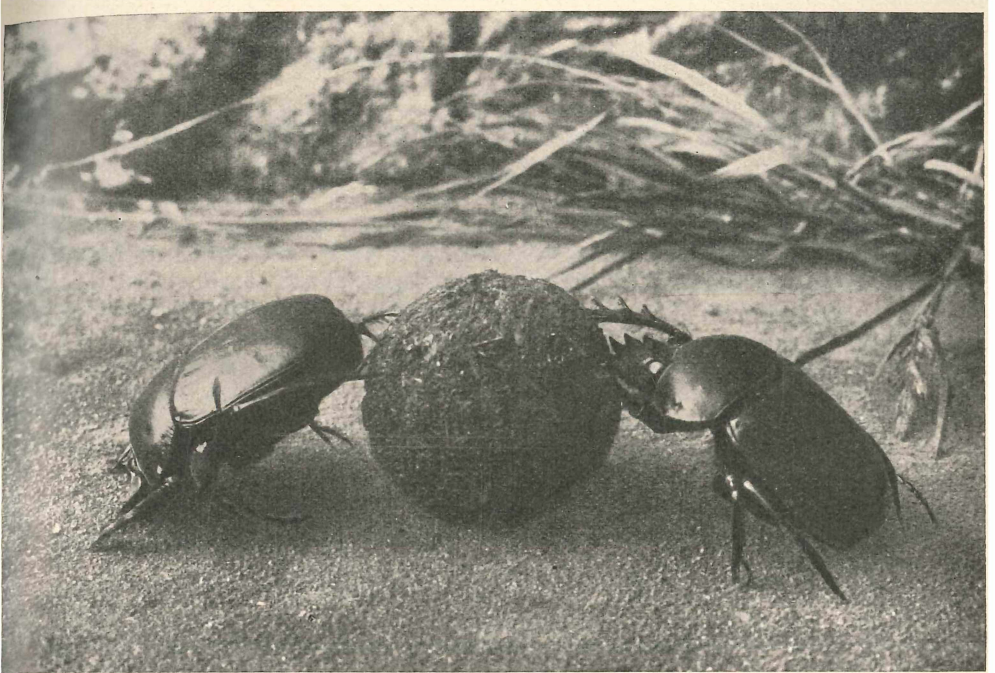


Abb. 1. Die immer wiederkehrende falsche Darstellung der planmäßigen Zusammenarbeit eines Pillendreherpaares.

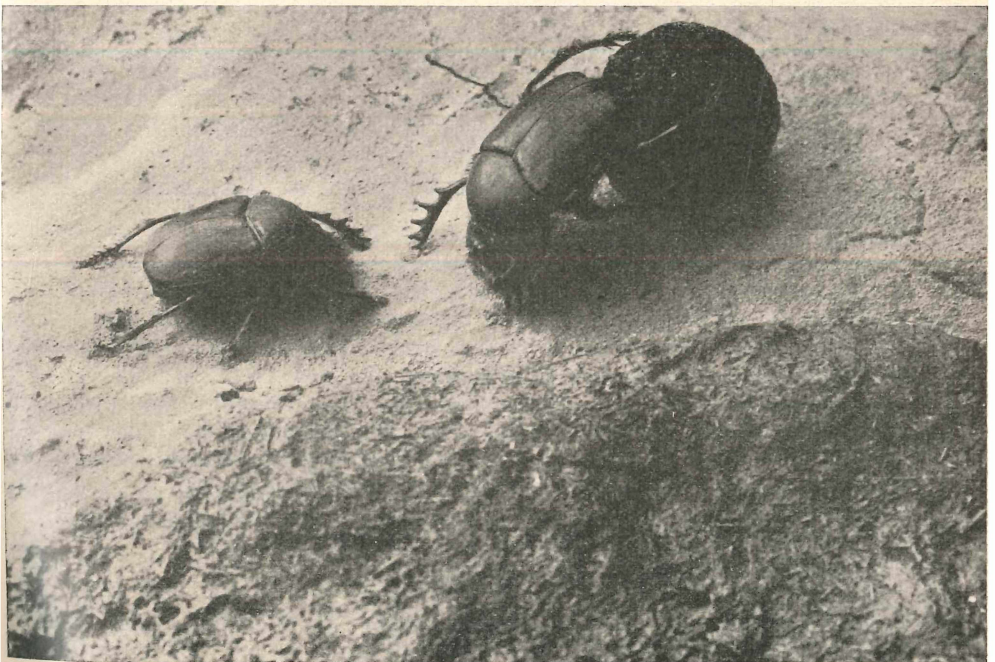


Abb. 2. Richtige Darstellung der Beförderung der Dungkugel. Das Männchen treibt die Kugel rückwärts, und das Weibchen folgt witternd in 2 bis 3 cm Abstand.

Aufn.: Prof. von Lengerken.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Blätter](#)

Jahr/Year: 1934

Band/Volume: [30](#)

Autor(en)/Author(s): Lengerken Hanns von

Artikel/Article: [Ist beim Pillendreher ein sozialer Instinkt entwickelt?
74-77](#)