

Jean-Henri Fabre

**Erinnerungen eines Insektenforschers**

[Souvenirs entomologiques.

Études sur l'instinct et les mœurs des insectes]

Erste Folge (1879)

Jean-Henri Fabre  
Erinnerungen eines Insektenforschers

I

Aus dem Französischen von Friedrich Koch,

bearbeitet von Heide Lipecky

Mit Federzeichnungen von Christian Thanhäuser

## Inhalt

I	Der Heilige Pillendreher	7
II	Der Drahtkäfig	28
III	Die Prachtkäfer tötende Knotenwespe	38
IV	Cerceris tuberculata	49
V	Ein gelehrter Mörder	62
VI	Die Gelbflügelige Grabwespe	73
VII	Die drei Dolchstöße	84
VIII	Die Larve und die Nymphe	92
IX	Die fortschrittlichen Theorien	105
X	Die Languedoc-Grabwespe	119
XI	Das Wissen des Instinkts	131
XII	Die Unwissenheit des Instinkts	147
XIII	Ein Aufstieg zum Mont Ventoux	160
XIV	Die Auswanderer	173
XV	Die Sandwespen	182
XVI	Die Kreiselwespen	194
XVII	Die Jagd auf Zweiflügler	207
XVIII	Ein Parasit. Der Kokon	216
XIX	Die Rückkehr zum Nest	228
XX	Die Mörtelbienen	239
XXI	Experimente	254
XXII	Das Vertauschen der Nester	269
Anhang		
	Notizen	281
	Bemerkungen des Übersetzers	288
	Anmerkungen	290

I

**Der Heilige Pillendreher**

Es geschah folgendermaßen: Wir waren fünf oder sechs. Ich, der älteste, offiziell ihr Lehrer, aber eher ihr Kamerad und Freund; sie, warmherzige Burschen mit lebhafter Phantasie und jener übersprudelnden jugendlichen Vitalität, die so aufgeschlossen und wissbegierig macht. Über alles Mögliche plaudernd, wanderten wir über einen von Heckenrosen und Weißdorn gesäumten Weg, wo sich der Goldkäfer bereits am Duft der Blütenbüschel berauschte, um zu schauen, ob der Heilige Pillendreher schon auf dem Sandplateau von Angles (bei Avignon) erschienen war und seine Mistkugel rollte, die das alte Ägypten für ein Abbild der Weltkugel ansah.<sup>1</sup> Wir wollten sehen, ob das Gewässer am Fuße des Hügels unter dem Geflecht aus Wasserpflanzen schon junge Molche beherbergte mit Kiemen wie winziges Korallengezweig; ob der Stichling, dieser elegante kleine Fisch der Bäche, schon seine blau und purpurrote Hochzeitsschärpe angelegt hatte; ob die zurückgekehrten Schwalben sich schon mit spitzen Flügeln in die Wiesen stürzten, Mücken jagend, die beim Lufttanz ihre Eier verstreuen; ob die Perleidechse ihren blaugesprenkelten Rücken vor ihrer Sandsteinhöhle sonnte; ob die Schwärme von Lachmöwen, die den Legionen der zum Laiichen flussaufwärts geschwommenen Fische vom Meer her folgen, schon über der Rhône kreisten mit Schreien wie irres Lachen. Aber genug, sagen wir nur: Wie einfache Menschen, die sich an allem Getier erfreuen, wollten wir den Vormittag beim schönsten aller Feste, beim Erwachen des Lebens im Frühling verbringen.

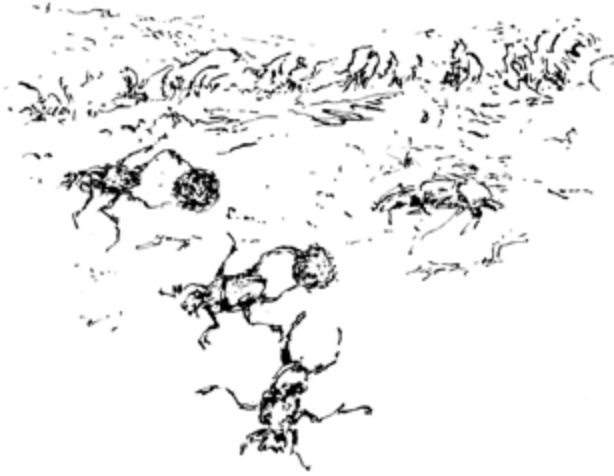
Wir wurden nicht enttäuscht. Der Stichling hatte sich herausgeputzt — neben seinen Schuppen wäre Silber verblasst und seine



Kehle prangte im schönsten Scharlachrot. Beim Nahen des Pferdeegels, dieses feisten schwarzen Blutsaugers, stellten sich seine Rücken- und Flankenstacheln, wie von einer Sprungfeder betätigt, jählings auf. Vor solcher Entschlossenheit verzog sich der Bandit schmählich in die Wasserpflanzen. Die schwerfälligen Weichtiere — Posthorn-, Wasser- und Schlammschnecken — schlürften Luft an der Wasseroberfläche. Der Gelbrandkäfer und seine garsichtige Larve, diese Piraten der Tümpel, schossen zwischen ihnen hin und her und drehten manchen Hals um, ohne dass der stumpfsinnige Haufen es zu bemerken schien. Aber verlassen wir die Gewässer der Ebene, und erklimmen wir den Steilhang zum Hochland, wo Schafe weiden und Pferde für Rennen trainiert werden; und alle spenden Manna für die jubelnden Mistkäfer.

Hier sind die Straßenkehrer am Werk — Käfer, die das wichtige Amt haben, den Erdboden rein zu halten. Man kann die Vielfalt der Werkzeuge gar nicht genug bewundern, mit denen sie den Unrat bewegen, zerkleinern, formen oder tiefe Höhlen graben, in denen sie sich samt ihrer Beute einschließen. Diese Werkzeuge bilden eine Art Technikmuseum, das sämtliche Grabegeräte enthält. Da gibt es welche, die unseren industriell gefertigten nachgemacht sein könnten, und solche, die so originell sind, um uns als Vorbild für neues Werkzeug zu dienen.

Der Spanische Pillenkäfer (*Copris hispanus*) hat auf der Stirn ein kräftiges Horn, spitz und nach hinten gekrümmt wie das lange Blatt eines Karstes. Der Mondhornkäfer (*Copris lunaris*) hat außer einem ähnlichen Horn zwei pflugscharförmige starke Spitzen, die aus der Brust hervorkommen, und dazwischen einen gezackten Höcker zum groben Rechen. *Bubas bubalis* und *Bubas bison*, die es nur am Mittelmeer gibt, sind an der Stirn mit zwei starken gebogenen Hörnern bewaffnet, zwischen denen ein vom Brustabschnitt kommender Dolch herausragt. Der Minotaurus trägt vorn an der Brust drei einfache, parallele Pflugscharen, deren seitliche länger sind als die mittleren. *Onthophagus taurus* hat als Werkzeug zwei lange gebogene Stifte, die an Stierhörner erinnern; *Ontopha-*



gus furcatus hat eine zweizinkige Gabel, die senkrecht auf seinem flachen Kopf steht. Selbst die bescheidener Ausgerüsteten haben — am Kopf oder am Brustpanzer — harte Knubbel, die sich das geduldige Insekt trotz ihrer Stumpfheit zunutze machen kann. Alle besitzen eine Schaufel: einen breiten, flachen Kopf mit scharfer Kante; alle benutzen einen Rechen: mit ihren gezähnten Vorderbeinen sammeln sie Material.

Als Entschädigung für ihre unangenehme Arbeit verströmen etliche einen starken Moschusduft, und ihre Bäuche funkeln wie poliertes Metall. *Geotrupes hypocritus* schimmert unten wie Kupfer und Gold, der Bauch von *Geotrupes stercorarius* ist violett wie Amethyst. Im Allgemeinen aber sind sie schwarz. Die prächtig gewandeten Mistkäfer, wahre lebende Juwelen, gehören in die Tropen. Oberägypten zeigt uns einen *Scarabaeus*, unter Kamelmist leuchtend wie ein Smaragd; Guyana, Brasilien, der Senegal verfügen über *Copris*-Arten, die rubinrot sind und von sattem Kupferglanz. Zwar haben wir hierzulande nicht solche Juwelen, doch sind die Mistkäfer aufgrund ihres Verhaltens nicht minder bemerkenswert.

Was für eine Aufregung um einen einzigen Fladen! Nie haben Abenteurer aus allen vier Enden der Welt mit solcher Leidenschaft auf einem kalifornischen Claim gearbeitet. Ehe die Sonne zu heiß brennt, sind sie da: zu Hunderten, Große und Kleine, von jeder Art, Gestalt und Größe, eilen sie herbei, um sich ein Stück vom Kuchen abzuschneiden. Einige arbeiten unter freiem Himmel und rechen den Boden; andere graben Stollen im dicksten Teil und suchen Leckerbissen; wieder andere wühlen in der untersten Schicht und vergraben ihren Schatz sofort darunter. Und die Kleinsten zerkrümeln Stückchen, die bei den Grabungen ihrer kräftigeren Genossen abfielen. Einige, Neuankömmlinge und gewiss die Hungrigsten, fressen auf der Stelle; die meisten aber wollen Vorräte anlegen, in denen sie dann an sicherem Orte tagelang schwelgen können. Ein Misthäufchen, richtig frisch, findet man auf trockenen Ebenen, wo kein Thymian wächst, nicht nach Belieben. Eine solche Gabe ist wahrlich ein Glück, das nur den Lieblingen des Schicksals zuteil

wird. Also werden die Reichtümer klüglich eingelagert. Der Mistgeruch hat die gute Nachricht meilenweit verbreitet, und alle eilen, sich einzudecken. Noch immer kommen Nachzügler, im Fluge oder zu Fuß.

Wer ist denn das, der da zum Haufen trippelt, voller Angst, zu spät zu kommen? Seine langen Beine bewegen sich ruckartig und unbeholfen, wie von einem Mechanismus betätigt; seine rot-braunen Fühler entfalten ihre Fächer, ein Zeichen heftiger Gier. Er kommt, er ist da, nicht ohne einige Gäste umzuwerfen. Das ist, ganz in Schwarz, der Heilige Pillendreher, unser größter und bekanntester Mistkäfer. Dort ist er an der Tafel, neben anderen Gästen, die mit der Breitseite ihrer Vorderbeine die Kugel abrunden oder sie mit einer letzten Schicht anreichern, ehe sie sich zurückziehen, um die Früchte ihrer Arbeit in Ruhe zu genießen. Beobachten wir nun die Herstellung der berühmten Kugel in allen Einzelheiten.

Das Käppchen, das heißt der Rand des breiten, flachen Kopfs, hat sechs Zacken, die im Halbkreis angeordnet sind. Das ist das Gerät zum Graben und Teilen, der Rechen, der die nicht nahrhaften Pflanzenfasern erfasst und fortwirft, und das Beste sucht und zusammenharkt. Auf diese Weise wird ausgewählt; denn diese Feinschmecker haben Vorlieben; eine nachlässige Auswahl, wenn es sie betrifft, aber eine höchst gewissenhafte, wenn es sich um die Mutterkugel mit dem Hohlraum handelt, wo die Larve schlüpft. Dann wird jeder Fussel entfernt und nur reiner Kot verwendet, um die Zelle innen auszukleiden. So findet die geschlüpfte Larve gleich an der Wand besonders feine Nahrung, die ihre Verdauung kräftigt und sie befähigt, danach die derben Aussenschichten anzugreifen.

Beim Eigenbedarf ist der Scarabaeus weniger wählerisch und begnügt sich mit grobem Verlesen. Das Käppchen schaufelt und gräbt, sortiert und harkt ziemlich aufs Geratewohl. Die Vorderbeine helfen tüchtig mit. Sie sind flach, kreisförmig gebogen, mit mächtigen Rippen versehen und mit fünf starken Zähnen bewaffnet. Wenn Kraft vonnöten ist, um ein Hindernis zu beseitigen oder sich einen Weg durch den dicksten Teil des Haufens zu bahnen, gebraucht der

Käfer seine Ellbogen, das heißt, er wirft seine gezähnten Beine nach rechts und links und räumt sich mit kräftigen Rechenschwüngen einen Halbkreis frei. Nachdem er sich so Platz geschafft hat, bekommen die Beine anderes zu tun: Sie packen die vom Käppchen losgerissenen Bröckchen und schieben sie unter dem Bauch hindurch zwischen die vier Hinterbeine, die als Drehbank ausgelegt sind. Die Schienbeine, besonders die des ersten Paares, sind lang, schmal, leicht gekrümmt und enden in einer scharfen Kralle. Sie sind sofort als Hohlzirkel zu erkennen, der mit seinen gebogenen Schenkeln einen Rundkörper umgreift, um ihn zu prüfen und zu korrigieren. Sie haben tatsächlich die Aufgabe, die Kugel zu formen.

Das Material wird Armvoll für Armvoll unter dem Bauch angehäuft, zwischen den vier Beinen, die ihm durch leichten Druck ihre Rundung mitteilen und erste Form verleihen. Dann wird die grobgeformte Pille zwischen den vier Schenkeln des doppelten Hohlzirkels von Zeit zu Zeit gedreht und unter dem Bauch des Mistkäfers zu einer perfekten Kugel geformt. Wenn die Oberfläche nicht elastisch genug ist und abzublättern droht, wenn eine faserige Stelle sich der Drehbank widersetzt, heben die Vorderbeine die Schäden. Mit ihren breiten Flossen klopfen sie die Schicht fest und arbeiten die Fasern in die Masse ein.

Wenn die Sonne scheint und die Zeit drängt, ist die fieberhafte Geschäftigkeit des Drehers erstaunlich. Was eben noch ein Kügelchen war, ist jetzt ein nussförmiger Rundling und bald apfelgroß. Ich habe Vielfraße faustgroße Kugeln rollen sehen. Da ist dann in der Speisekammer genug für Tage!

Wenn der Proviant beisammen ist, muss der Scarabaeus das Getümmel verlassen und ihn an einen passenden Ort bringen. Jetzt sehen wir seine charakteristischen Gewohnheiten. Er beginnt sofort und umgreift die Kugel mit den beiden langen Hinterbeinen, deren in die Masse verhakte Endkrallen als Drehzapfen dienen: Mit den mittleren Beinen hält er sich an der Kugel fest, die gezähnten Vorderbeine benutzt er als Hebel, die sich abwechselnd vom Boden abdrücken, und geht mit seiner Bürde rückwärts, den Körper ge-

beugt, den Kopf nach unten, das Hinterteil hoch. Die Hinterbeine, der wichtigste Teil der Mechanik, bewegen sich ständig vor und zurück, sie wechseln die Stellung der Krallen, um die Drehachse zu ändern, die Fuhre im Gleichgewicht zu halten und sie durch Stöße von rechts und links voran zu bringen. Auf diese Weise berührt die Kugel überall den Boden, wodurch sie perfekt gerundet und die oberste Schicht durch den gleichmäßigen Druck fest wird.

Und drauflos! Das Ding geht, das Ding rollt; wir kommen schon hin, wenn auch nicht ohne Schwierigkeiten. Hier ist die erste: Der Mistkäfer muss über einen Hang, und die schwere Kugel hat die Neigung, dem Gefälle zu folgen. Doch aus nur ihm bekannten Gründen versucht das Insekt diesen Hang zu überqueren: ein kühnes Vorhaben, das ein falscher Schritt oder ein Sandkorn, das die Ladung aus der Balance bringt, zunichtemachen kann. Der falsche Schritt ist passiert, die Kugel rollt hinunter; das Insekt, umgeworfen von seiner Fuhre, torkelt, kommt auf die Beine und spannt sich rasch wieder ein. Die Mechanik funktioniert vortrefflich. Aber pass auf, du Wirrkopf! Folge der Talsenke, das erspart dir Mühe und Missgeschick; der Weg ist gut und eben; und deine Pille rollt ganz leicht. — Na, so was, nein! Das Insekt versucht den Hang zu erklimmen, der ihm soeben zum Verhängnis wurde. Vielleicht möchte es wieder zu den Höhen. Dagegen kann ich nichts sagen; der Scarabaeus weiß besser als ich, ob es ratsam ist, sich in höheren Gefilden aufzuhalten. Nimm wenigstens diesen Pfad, der führt dich hoch in sanfter Steigung! Nein, keineswegs! Steht es vor einem steilen Hang, der unmöglich zu erklimmen ist, nimmt das sture Insekt ihn. Dann beginnt eine Sisyphusarbeit. Mit enormer Vorsicht wird die Last mühselig hinaufgeschoben, Schritt für Schritt, bis zu einer bestimmten Höhe, wobei der Käfer rückwärts geht. Man fragt sich, welch wundersame Statik eine solche Masse auf dem Hang hält. O weh, eine ungeschickte Bewegung macht die ganze Arbeit zunichte: Die Kugel rollt hinab und reißt den Scarabaeus mit. Ein neuer Aufstieg wird bald gefolgt von neuem Absturz. Ein nächster Versuch, diesmal mit mehr Geschick an den schwierigen Passagen; eine ver-

fluchte Graswurzel, die Ursache der Stürze, wird klug umgangen. Ein Stück noch, und wir sind da, aber sachte, ganz sachte! Der Aufstieg ist gefährlich, und eine Kleinigkeit bringt alles in Gefahr. Siehe da, ein Fuß rutscht aus auf glattem Kiesel, und Kugel und Käfer rollen holterdipolter hinunter. Mit unermüdlicher Hartnäckigkeit beginnt der Käfer von vorn. Zehn oder zwanzig Mal wird er den Aufstieg versuchen, bis seine Beharrlichkeit die Hindernisse überwindet oder er, klug geworden, die gerade Straße wählt.

Nicht immer befördert der Scarabaeus die kostbare Kugel allein; zuweilen nimmt er sich einen Partner, oder, genauer, der Partner nimmt ihn. Das geht gewöhnlich so: Ein Mistkäfer hat seine Arbeit fertig; er löst sich aus dem Gewimmel und verlässt den Bauplatz, seine Kugel rückwärts stoßend. Ein Neuankömmling lässt seine eben begonnene Arbeit liegen und läuft der Kugel hinterher, um dem glücklichen Besitzer Hilfe anzubieten, die dieser anscheinend auch freundschaftlich annimmt. Sie arbeiten zusammen, und jeder tut sein Bestes, die Pille in Sicherheit zu bringen. Wurde auf dem Bauplatz tatsächlich ein Vertrag geschlossen, eine stillschweigende Vereinbarung, sich den Kuchen zu teilen? Knetete und formte der eine die Kugel, während der andere reiche Adern anzapfte, um erlesenes Material für den gemeinsamen Gebrauch herauszuziehen? Solche Kooperation habe ich nie erlebt; die Mistkäfer waren bei der Arbeit immer mit ihrer Sache beschäftigt, so dass der zuletzt Gekommene keine Rechte erwarb.

Ist es dann eine Partnerschaft zwischen den Geschlechtern, ein Paar, das einen Haushalt gründet? Eine Zeitlang dachte ich das. Die zwei Mistkäfer, die, vorne und hinten, die Kugel mit gleichem Eifer vorwärtsstießen, erinnerten mich an ein Lied, das früher die Drehorgeln spielten: »*Pour monter notre ménage, / Hélas! comment ferons-nous?*«<sup>2</sup> — Vorne du und hinten ich, ja so schieben wir das Fass! Aber die Beweise des Skalpells nötigten mich, dieses Familienidyll aufzugeben. Bei den Scarabaeidae unterscheiden sich Männchen und Weibchen äußerlich nicht. Deshalb seziierte ich zwei Kugeltransporteure und stellte fest, dass sie vom selben Geschlecht waren.



Weder Familien- noch Arbeitsgemeinschaft. Was ist dann der Grund für diese scheinende Partnerschaft? Ganz einfach die Absicht zu stehlen. Unter Vortäuschung einer Hilfeleistung plant der eifrige Partner, die Kugel bei der ersten Gelegenheit zu entwenden. Eine Pille am Haufen herzustellen erfordert Mühe und Ausdauer; eine fertige zu stehlen oder sich als Teilhaber aufzudrängen ist bequemer. Wenn die Wachsamkeit des Eigentümers nachlässt, kann man sich mit dem Schatz davonmachen; wird man zu sehr bewacht, kann man sich mit der Behauptung, geholfen zu haben, zumindest mit an den Tisch setzen. Dieses Verfahren ist stets ergiebig, so dass Diebstahl zu den einträglichsten Gewerben gehört. Die einen gehen listig zu Werke; sie helfen einem Kameraden, der ihrer Hilfe nicht bedarf, und tarnen ihre schamlose Gier als Nächstenliebe. Andere, die vielleicht kühner sind und ihrer Stärke mehr vertrauen, gehen direkt auf ihr Ziel los und rauben mit Gewalt.

Szenen wie diese passieren ständig: Ein Scarabaeus rollt seine Kugel, friedlich, allein, seinen rechtmäßigen Besitz, den er sich redlich erworben hat. Da kommt wer weiß woher ein zweiter angefliegen, lässt sich wuchtig nieder, faltet seine rauchfarbenen Flügel unter die Deckflügel und stößt mit der Rückseite seiner gezackten Armschienen den anderen um, der, vor seine Fuhre gespannt, den Angriff nicht parieren kann. Während er sich aufrappelt, hockt der andere sich auf die Kugel, die beste Position, um einen Angriff abzuwehren. Die Armschienen über der Brust gekreuzt und zum Gegenstoß bereit, wartet er ab. Die Kugel umkreisend, sucht der Enteignete einen günstigen Angriffspunkt; der Dieb dreht sich auf der Kuppel der Festung wie ein Kreisel und steht ihm stets gegenüber. Wenn dieser sich aufrichtet, um hochzuklettern, stößt jener ihn um: Auf seiner Festung könnte der Belagerte die Versuche des Angreifers endlos vereiteln, wenn der seine Taktik nicht ändern würde. Er unterminiert die Festung, damit sie samt Garnison einstürzt. Die von unten angestoßene Kugel wackelt und rollt, sie reißt den diebischen Mistkäfer mit sich, der verzweifelt oben zu bleiben versucht. Das gelingt ihm – freilich nicht immer – dank heftiger

Turnerei, durch die er die Höhe gewinnt, die er durch die Drehung der Kugel verliert. Wenn er durch eine falsche Bewegung abstürzt, sind die Chancen gleich, und aus dem Gefecht wird ein Gerangel. Dieb und Bestohler packen einander, Körper an Körper, Brust an Brust. Beine verflechten und entflechten sich, Gelenke verhaken sich, Hornpanzer prallen zusammen oder knirschen wie gefeiltes Metall. Wer seinen Widersacher umwerfen und sich befreien kann, stellt sich rasch auf die Kugel. Die Belagerung beginnt von Neuem, durch den Dieb oder durch den Bestohlenen, so wie es die Wechselfälle des Kampfes Mann gegen Mann entscheiden. Der Dieb, zweifellos ein verwegener Pirat und Abenteurer, behält häufig die Oberhand. Der Enteignete gibt nach zwei, drei Niederlagen auf und geht mit stoischer Ruhe zum Haufen, um eine neue Pille herzustellen. Der andere, der einen Überraschungsangriff nicht mehr befürchtet, spannt sich vor die Kugel und stößt sie, wohin es ihm beliebt. Ich habe auch schon erlebt, dass einen dritter den Dieb beraubte. Ich kann nicht sagen, dass ich ihn ehrlich bedauerte.

Ich frage mich vergeblich, welcher Proudhon das kühne Paradox »Eigentum ist Diebstahl« in die Sitten des Scarabaeus eingeführt hat, und welcher Diplomat das unkultivierte Prinzip »Kraft geht vor Recht« bei den Mistkäfern zu Ehren brachte: Mir fehlen Fakten, um die Ursachen dieser gängigen Beraubungen festzustellen, diesen Missbrauch der Körperkraft, um ein Stück Kot zu erobern. Ich kann nur sagen, dass Diebstahl bei den Scarabaeidae üblich ist. Diese Mistroller berauben einander mit einer Unverschämtheit sondergleichen. Ich überlasse es künftigen Beobachtern, dieses alte Problem der Tierpsychologie zu lösen, und wende mich wieder den Partnern beim Kugelrollen zu.

Zunächst aber korrigieren wir einen Fehler, der in der Literatur kursiert. In dem prachtvollen Werk von Émile Blanchard, »Métamorphoses, mœurs et instincts des insectes« (1868), lese ich: »Unser Insekt wird manchmal von einem unüberwindlichen Hindernis aufgehalten: Die Kugel ist in ein Loch gefallen. Hier zeigt der Ateuchus<sup>3</sup> ein wahrlich erstaunliches Verständnis der Lage und die noch

erstaunlichere Fähigkeit, mit Individuen derselben Art zu kommunizieren. Als der Ateuchus merkt, dass er das Hindernis nicht überwinden kann, lässt er die Kugel offenbar im Stich und fliegt davon. Wer reichlich begabt ist mit jener großen vornehmen Tugend, die da Geduld heißt, verharre bei der verlassenen Kugel: Nach einiger Zeit kommt der Ateuchus wieder, und zwar gefolgt von zwei, drei, vier oder fünf Gesellen, die sich alle an der bezeichneten Stelle niederlassen, um mit vereinten Kräften die Last zu heben. Der Ateuchus hat Verstärkung geholt, und darum ist der Transport einer Kugel durch mehrere Käfer auf trockenen Fluren ein so gewöhnlicher Anblick.«

Und in Karl Illigers »Magazin für Insektenkunde« lese ich: »Wenn einem *Gymnopleurus pillularius*<sup>4</sup> die Kugel, welche zur Aufnahme der Eier bestimmt ist, in ein Loch rollt, müht er sich lange allein, sie herauszuziehen. Sobald er merkt, dass er damit nur Zeit verliert, läuft er zu einem nahen Misthaufen, um drei Individuen seiner Art zu holen. Diese vereinen dann ihre Kräfte mit den seinen, und es gelingt ihnen, die Kugel herauszuziehen; dann kehren sie zu ihren Misthaufen zurück und setzen ihre Arbeit fort.«

Ich bitte meinen berühmten Lehrer, Herrn Blanchard, vielmals um Verzeihung; aber so war es gewiss nicht. Erstens ähneln sich die beiden Berichte dermaßen, dass sie vermutlich dieselbe Quelle haben. Illiger, der zu wenige Langzeitbeobachtungen vorweisen kann, um blindes Vertrauen zu verdienen, hat das Abenteuer seines *Gymnopleurus* in den Vordergrund gestellt; und dasselbe passierte mit dem *Scarabaeus*, weil man tatsächlich oft sieht, wie sie zu zweit eine Pille rollen oder aus einer schwierigen Stelle bugsieren. Doch beweist diese Kooperation mitnichten, dass der Mistkäfer seine Gesellen um Hilfe bittet. Ich habe die von Herrn Blanchard empfohlene Geduld in hohem Maße aufgebracht; ich habe mit dem Heiligen Pillendreher sozusagen lange arbeitsreiche Tage verlebt; ich habe alles getan, um seine Sitten und Bräuche zu erkunden und sie in natura zu studieren; und ich habe nichts gefunden, das direkt oder indirekt darauf verwiesen hätte, er hole seine Gesellen zur

Hilfe. Ich habe, wie ich sogleich berichte, den Mistkäfer weit ernsteren Prüfungen unterzogen, als nur seine Pille in ein Loch zu rollen; ich habe ihm mehr abverlangt, als einen Hang hochzuklettern, ein reiner Sport für den hartnäckigen Sisyphos, dem das anstrenghende Turnen beim Erklimmen steiler Stellen offenbar Spaß macht, als würde die Pille dadurch fester und wertvoller. Ich habe Situationen herbeigeführt, in denen das Insekt dringend Hilfe brauchte, und nie ist mir ein Beweis für Freundschaftsdienste zu Augen gekommen. Ich habe Bestohlene und Diebe gesehen und sonst nichts. Dass mehrere Mistkäfer bei einer Pille waren, hieß nur, dass gerade ein Kampf stattgefunden hatte. Die Berichte von herbeigerufenen Gesellen wurden nach meiner unmaßgeblichen Meinung dadurch veranlasst, dass *Scarabaeidae* sich in diebischer Absicht um eine Pille scharten. Unzureichende Beobachtungen haben dazu geführt, dass aus einem dreisten Straßenräuber ein Helfer wurde, der seine Arbeit liegen lässt, um einem anderen beizuspringen.

Es ist keine Kleinigkeit, einem Insekt ein wahrlich erstaunliches Verständnis der Lage zu attestieren und die noch erstaunlichere Fähigkeit, mit Individuen derselben Art zu kommunizieren. Darum beharre ich auf meinem Standpunkt. Sollen wir etwa glauben, ein *Scarabaeus* würde sich Hilfe zu holen? Er würde losfliegen und andere Käfer suchen, die gerade an einem Mistplacken zugange sind. Und wenn er sie findet, versucht er ihnen durch Pantomime, vor allem aber durch seine Fühler, etwa Folgendes mitzuteilen: »Hört mal her, Leute, meine Fuhre steckt da drüben fest! Fasst mal mit an! Ich werde mich auch revanchieren!«

Und die Gesellen würden ihn verstehen! Und würden — auch ein starkes Stück! — ihre angefangene Pille liegen lassen, nur um zu helfen! Und die geliebte Pille würde den Begierden der anderen preisgegeben und gewiss gestohlen werden. Gegen so viel Selbstlosigkeit hege ich große Skepsis, die noch verstärkt wird durch meine jahrelangen Beobachtungen, nicht in Schaukästen, sondern an den Arbeitsstätten der Insekten. Abgesehen von der fast immer bewundernswerten Fürsorge für seine Kinder sorgt der *Scarabaeus* nur für

sich, zumindest, wenn er nicht in Gesellschaften lebt wie Bienen, Ameisen und andere.

Aber genug der Abschweifung, welche die Wichtigkeit des Gegenstands vielleicht entschuldigt. Zum Scarabaeus, der seine Kugel im Rückwärtsgang voranstößt, gesellt sich also häufig ein zweiter, um ihm zu helfen, nicht aus Selbstlosigkeit, sondern mit der Absicht, ihn zu bestehlen. Wir wollen sie Partner nennen, obwohl das Wort nicht passt angesichts dessen, dass der eine sich aufdrängt und der andere seine Dienste womöglich nur aus Angst vor Schlimmerem in Anspruch nimmt. Die Begegnung verläuft übrigens ganz friedlich. Der Pillenbesitzer lässt seine Arbeit nicht ruhen, wenn der Helfer auftaucht. Der anscheinend von besten Absichten beseelte Neuankömmling macht sich gleich ans Werk. Der Eigentümer besetzt die wichtigste Position, den Ehrenplatz: Er stößt die Last von hinten, die Hinterbeine oben, den Kopf unten. Der Gehilfe steht vorn, in umgekehrter Stellung: den Kopf oben, die gezähnten Arme an der Kugel, die langen Hinterbeine auf der Erde. Zwischen beiden rollt die Pille, geschoben vom einen und gezogen vom anderen.

Die Anstrengungen des Paares harmonieren nicht immer, zumal der Helfer dem Weg den Rücken zukehrt und dem Eigentümer durch die Fuhre die Sicht verdeckt ist. Daher die Unfälle und grotesken Purzelbäume, die fröhlich hingenommen werden: Beide rappeln sich rasch wieder auf und gehen an ihren Platz. Auf ebenem Gelände entspricht der Raumgewinn nicht dem Kraftaufwand, da die Bewegungen der beiden schlecht abgestimmt sind; der hintere Scarabaeus käme allein genauso gut voran, wenn nicht besser. Der Helfer, der seinen guten Willen gezeigt hat, auf die Gefahr hin, den Mechanismus zu stören, tut nichts mehr, aber lässt die kostbare Kugel natürlich nicht los. So dumm ist er nicht: Der andere könnte ihm ja entwischen.

Deshalb faltet er die Beine an den Bauch, legt sich flach, gleichsam wie eine Kruste auf die Kugel und wird eins mit ihr. Jetzt kommen die Pille und der an ihr festgekrallte Mistkäfer durch die Stöße des Eigentümers voran. Es stört den Gehilfen wenig, ob er überrollt

wird, sich oben, unten oder an der Seite befindet: Er liegt flach. Ein seltsamer Gehilfe, der sich kutschieren lässt, um einen Nahrungsanteil zu ergattern! Kommt aber ein steiler Hang in Sicht, kann er seine Nützlichkeit beweisen. Er übernimmt die Führung und hält die schwere Masse mit seinen gezähnten Armen, derweil sein Kompanion einen festen Halt sucht, um die Fuhre anzuheben. Auf diese Weise, durch vereinte wohlgezielte Bemühungen, der eine oben haltend, der andere unten stoßend, habe ich sie Hänge überwinden sehen, die selbst für den hartnäckigsten Einzelnen zu viel gewesen wären. Aber nicht alle zeigen in schweren Zeiten denselben Eifer: Es gibt welche, die an unwegsamen Hängen, wo ihre Hilfe besonders nötig wäre, die Schwierigkeiten nicht einmal zu ahnen scheinen. Während der unglückliche Sisyphos sich bis zur Erschöpfung abmüht, bleibt der andere untätig. Flach auf der Kugel liegend, rollt er mit ihr hinunter und wieder hoch, wenn es von vorne anfängt.

Oft habe ich mit den zwei Partnern ein Experiment gemacht, um ihre Erfindungsgabe in Notlagen zu prüfen. Stellen wir sie uns auf flachem Terrain vor, der Gehilfe reglos auf der Kugel, der andere emsig stoßend. Mit einer langen kräftigen Nadel hefte ich — ohne das Gespann zu behindern — die Kugel an den Boden; plötzlich steht sie. Der Scarabaeus, meine Gemeinheit nicht gewahrend, glaubt zweifellos, dass eine Radspur, eine Wurzel oder ein Stein ihn aufhält. Er verdoppelt seine Anstrengungen, nichts rührt sich. — Was ist los? — Schauen wir mal. — Zwei, drei Mal läuft er um seine Pille herum. Er findet nichts, geht wieder nach hinten und schiebt. Umsonst. — Schauen wir oben nach. — Er klettert hoch. Hier sieht er bloß seinen reglosen Gehilfen; denn ich habe die Nadel so tief eingesteckt, dass der Kopf in der Kugel verschwindet. Er untersucht die Kuppel und steigt wieder hinab. Weitere kraftvolle Schübe, nach vorne, an den Seiten; ebenso erfolglos. Wohl kein Mistkäfer war jemals mit solchem Beharrungsvermögen konfrontiert.

Das ist der Moment, Hilfe zu holen, was umso leichter ist, da der Partner ja auf der Kuppel kauert. Wird ihn der Scarabaeus knuffen und sagen: »He, du Faulpelz, geh und schau nach, das Ding rollt