

Massenwanderungen von Raupen¹⁾

Von Julius Stephan

Wanderungen fliegender Insekten (Schmetterlinge, Libellen, Heuschrecken, Dipteren u. dgl.) fallen ganz naturgemäß mehr ins Auge als solche von kriechenden (also am Erdboden sich hinbewegenden) Kerbtieren. Nur hin und wieder liest man von wandernden Myriapoden (Tausendfüßlern) oder vom bekannten, aber gläubisch gefürchteten Heerwurm, jener aus Tausenden und Abertausenden von *Sciara militaris*-Larven gebildeten „Schlange“, die, um Nahrung zu finden, oft weite Strecken zurücklegt.

Etwas häufiger sind Nachrichten über Massenwanderungen von Raupen, wenn auch die Anzahl der beobachteten oder vielmehr der bekannt werdenden Fälle hinter derjenigen wandernder Schmetterlinge weit zurücksteht. Von den in der Fachpresse aufgefundenen Mitteilungen über diese Erscheinungen seien folgende hier in Kürze wiedergegeben:

Pieris brassicae L.

(Großer Kohlweißling.)

Im Jahre 1854 wurde der Eisenbahntrakt zwischen Brünn und Prag durch ungeheure Mengen von *brassicae*-Raupen aufgehalten, die den Bahndamm auf etwa 100 m Länge dicht bedeckten²⁾.

1888: Bei der Eisenbahnstation Sulza (Thüringen) blieb — wie Professor Dr. Rudow berichtet³⁾ — ein Zug plötzlich auf der Strecke stehen; „die Lokomotive keuchte, aber sie kam nicht von der Stelle. Voll Schrecken stürzte alles an die Fenster, und nach völligem Stillstand stiegen viele Reisende aus, denen sich ein wunderlicher Anblick bot. Ein großer Zug Weißlingsraupen (*brassicae*) hatte dichtgedrängt das Geleise überschritten, die Maschine hatte die Tiere zermalmt, aber in der schlüpfrigen Masse keine Reibung mehr gefunden. Hilfreiche Hände mußten erst Erde auf den Brei werfen und mit Buschwerk die Raupen von den Schienen kehren, ehe der Zug weiterfahren konnte. Die Raupenwanderung dauerte aber später noch fort.“

1) In seinem Aufsatz „Insekten-Wanderungen“ im 42. Jg. des Entomologischen Jahrbuches gibt Victor Knoch auch einige Notizen über wandernde Raupen; die vorliegende Arbeit möge eine Ergänzung hierzu bilden.

2) Mitgeteilt im Brehm und in Landois und Schilling, Naturgeschichte.

3) Entomologisches Jahrbuch, 7. Jahrg., S. 125.

1895, 2. September: Zwischen Camenz und Frankenstein (Schlesien) geht das Bahngleis durch eine Reihe von Kraut- und Rübenfeldern, die zu der genannten Zeit mit Raupen von *P. brassicae* wie übersät waren. „Gleichzeitig mochten die Raupen einen Wanderzug von einem Felde zum andern unternehmen, denn die Schienen waren mit Millionen dieser Tiere bedeckt, so daß Maschine, Wagenräder und Geleise durch die Zerquetschung so schmierig wurden, daß jegliche Reibung verloren ging und der Zug zum Stehen kam. Die Hälfte der Wagen mußte auf ein totes Gleis, das in die nahe Zuckerfabrik führt, geschoben werden. Dann erst konnte der Zug nach oberflächlicher Reinigung der Geleise weiterfahren“ 1).

1895: Auch in anderen Gegenden trat die *brassicae*-Raupe in so ungeheuren Massen auf, daß an verschiedenen Orten der Eisenbahnbetrieb gestört wurde. Ein ähnlicher Fall wie der vorhin geschilderte kam, wie Prof. Dr. Pabst 2) mitteilt, auf der Böhmischemährischen Transversalbahn vor, ebenso einige Jahre früher bei Leipzig. Prof. Dr. Krancher schreibt 3): „Ich erlebte den gleichen Fall hinter Schleußig bei Leipzig, wo vor mir auf einem Bahndamm ein langer, fahrender Güterzug plötzlich stehen blieb, obwohl die Räder der Lokomotive sich geradezu krampfhaft drehten. Erst als die Schienen auf weite Strecke hin von den zerquetschten Raupen gereinigt waren, fuhr er weiter.“

1899 traten die Kohlweißlingsraupen in der Gegend von Liegnitz als Landplage auf. Zu Tausenden verließen sie die Felder, um anderswo Nahrung zu suchen 4).

1901 konnte man Raupenzüge von *brassicae* vor den Toren Berlins sehen. Ein Beobachter gibt hierüber folgende launige Schilderung 5): „Wo an den Peripherien Berlins der blanke Schienenstrang die Felder durchquert, ziehen in hellen Scharen die Raupen des Kohlweißlings, die in diesem Jahre besonders arg Verwüstungen angerichtet und an vielen Stellen von den Blättern nichts weiter übrig gelassen haben als die starren Adern. Ihr Zug ist nach den Schienen gerichtet. Manchmal haben sie, ehe sie den Bahnkörper erreichen, einige hundert Meter über Kartoffel- oder Brachfelder zurückzulegen, auch noch einen ziemlich tiefen Graben zu kreuzen und eine Dammschüttung zu erklettern, aber nichts hemmt ihre Marschlust. Es sieht wunderbar aus, wie sie auf dem glatten Eisen im Gänsemarsch entlang spazieren, manchmal 20, 30 in einer Reihe. Umgekehrt wird nicht, sondern „immer vorwärts“ heißt die Losung. Viele dieser Züge, die offenbar die polizeilichen Vorschriften des Straßenverkehrs

1) Entomologisches Jahrbuch, 5. Jahrg., S. 150.

2) Entomologisches Jahrbuch, 8. Jahrg., S. 151.

3) Entomologisches Jahrbuch 1933, S. 62 (Fußnote).

4) Insekten-börse, 17. Jahrg., S. 379.

5) Insekten-Börse, 18. Jahrg., S. 341.

kennen, halten die rechte Seite inne, sehr viele aber auch, die von irgendwelcher Reglementierung des Wanderwesens nichts wissen wollen und für Freizügigkeit schwärmen, marschieren bald links, bald rechts, immer diejenige Seite der Schiene wählend, die von den Sonnenstrahlen am besten getroffen wird. Und wenn dann die vorderste einer solchen Reihe mit der Leit-raupe einer von der entgegengesetzten Richtung nahenden Schar, die sich auf der nämlichen Seite bewegt, zusammenkommt, dann dauert's wohl eine Sekunde, ehe sie aneinander vorbei können — genau so wie bei den Menschen auf der Straße häufig auch —, aber bald sind sie sich einig, und ruhig und sorglos geht es weiter; sie ahnen ja nichts von dem drohenden Unheil. Da braust ein Zug heran, und wenn er vorüber ist, so kennt man ihre Stätte nicht mehr'. Nur ein matter grüner Schein auf dem blanken Eisen gibt Kunde von dem Stilleben, das dort eben so jählings vernichtet wurde. Doch nicht lange — da sind die Schienen von neuem bevölkert, und das alte fröhliche Spiel wiederholt sich — immer mit demselben traurigen Ende.“

Pyrameis cardui L.

(Distelfalter.)

Eine Massenwanderung von *cardui*-Raupen wurde im Jahre 1879 von dem Lepidopterologen L. Anker beobachtet. Er stieß in der Umgebung von Budapest auf eine zahllose Menge dieser Tiere, die — im vollen Sinne des Wortes — über Stock und Stein fortwanderten, um einen ergiebigeren Futterplatz zu suchen. Es ist zu bedauern, fügt Aigner dieser Notiz¹⁾ hinzu, daß der Beobachter ihre Spur nicht verfolgte; denn es wäre sehr interessant gewesen, zu erfahren, welche Strecke das an sich zarte und schwache Tierchen zurückzulegen vermochte.

Lymantria dispar L.

(Schwammspinner, Großkopf.)

Von einer Wanderung dieser berüchtigten Raupen gibt uns L. von Aigner-Abafi Kenntnis²⁾: „Den Sommer 1887 verbrachte ich in dem Dorfe Török-Balint bei Budapest und bemerkte in dem Walde daselbst eine große Menge von Faltern und abgelegten Eiern von *dispar*. Ich erachtete es als Pflicht, die Dorfbewohner aufmerksam zu machen auf die Gefahr, die ihren Wald im nächsten Jahre bedrohe. Allein, auf meine Philippika ward mir mit stoischer Ruhe versetzt, daß dies auch zu andern Zeiten so gewesen sei und daß die Raupen wie damals, so auch jetzt, von selber zugrunde gehen werden . . . Im nächstfolgenden Juni kam ich wieder an den Ort und fand eine Unmenge von *dispar*-Raupen

1) Allgemeine Zeitschrift für Entomologie, Band 6, S. 102.

2) Ebenda, S. 103.

vor. Den südöstlichen Teil des Waldes hatten sie bereits ziemlich kahl gefressen und sich nun dem nordwestlichen Teil zugewendet; allein dieser bot den Millionen von Tieren keine genügende Nahrung, so daß sie sich gezwungen sahen, auszuwandern. Durch die Tagesblätter vernahm ich, daß die Raupen in einem unabsehbaren Zuge, vom Török-Balinter Walde kommend, den Eisenbahndamm in einer Weise bedeckten, daß der Eisenbahntrain ins Stocken kam, indem die Waggonräder, durch die zermalzten Raupen verfettet, sich wohl drehten, aber nicht vorwärts bewegten, so lange die betreffende Stelle nicht mit Sand bestreut wurde.“ — Von Raupenzügen dieser Art in Nordamerika soll später einmal die Rede sein.

Lymantria monacha L.

(Nonne, Fichtenspinner.)

Auch die Raupen dieses ärgsten aller Waldverwüster schicken sich, wenn sie in einem von ihnen bereits kahlgefressenen Gebiete keine Nahrung mehr finden, zur Wanderung in benachbarte Reviere an. Auf ihrem Wege fallen sie zuweilen auch die Obstkulturen an, verschmähen selbst Heidelbeeren, ja sogar Giftpflanzen, wie Sadebaum und Wasserschierling, nicht.

Thaumetopoea processionea L.

(Prozessionsspinner.)

Die mit gefährlichen Brennhaaren ausgestatteten Raupen der Prozessionsspinner (es gibt in Europa drei einander ähnliche, unauffällig grau gefärbte Arten: den Eichen-Prozessionsspinner = *processionea* L., den mehr im Süden heimischen Fichten-Prozessionsspinner = *pytiocampa* Schiff. und den besonders in Norddeutschland in Nadelwäldungen lebenden Kiefern-Prozessionsspinner = *pinivora* Tr.) haben durch die Art ihres geselligen Lebens, die ihnen übrigens auch den Namen eingetragen hat, eine gewisse Berühmtheit erlangt. Sie bleiben nämlich nicht bloß, wie die Raupen vieler anderer Schmetterlingsarten, während des Jugendstadiums zusammen, sondern zeitlebens, und bilden größere, zuweilen aus 800—1000 Individuen bestehende Gesellschaften. Am Tage halten sie sich in einem großen gemeinsamen Gespinstlager auf, das sie in der Dämmerung, um in die Baumkronen zu steigen, verlassen, zu dem sie aber morgens mit Sonnenaufgang wieder zurückkehren. Ihre Aus- und Einwanderungen vom und zum Neste führen sie in geschlossenen Heeressäulen aus. Dieses sogenannte Prozessionieren besteht darin, „daß die Tiere in enger linearer Aneinanderreihung hintereinander herziehen, wobei der Kopf jeder folgenden Raupe an das Hinterende der vorhergehenden dicht anstößt, ohne daß die Raupen, etwa durch Spinnfäden, miteinander verbunden wären. Vielfach ist die Prozession einreihig, also eine Art Gänse-

marsch, oftmals beginnt sie aber nur mit einem einzelnen Kopftiere und verbreitert sich dann, indem die folgenden Glieder aus zwei oder mehr nebeneinander gehenden Raupen gebildet werden.“ So entstehen lange, mehr oder weniger breite Bänder, die nach hinten meist wieder schmaler werden, manchmal aber auch eine keilförmige Gestalt annehmen¹⁾. „Solange keine Störung eintritt, bleibt die Bewegung eine äußerst gleichartige, so daß die Ordnung jeden Augenblick aufrechterhalten bleibt; sie erfolgt seitens der einzelnen Raupen ruckweise, aber völlig im Takte. Nimmt man einige Glieder heraus oder zerquetscht man sie, so suchen die abgetrennten hinteren Raupen sich sofort an die vorderen wieder anzuschließen. Bei plötzlichen, durch Hindernisse verursachten Schwenkungen wechselt häufig das Kopftier.“ Die führende Raupe ist also, wie Prof. Marshall sagt²⁾, kein bestimmtes Individuum, eine jede kann die leitende Stelle einnehmen, sie besitzt aber doch eine gewisse Autorität. „Macht sie halt, so macht die ganze Schar halt, schwenkt sie seitlich ab, so gehen ihre Nachfolgerinnen bis zu dem Punkte, wo das geschah, bevor sie ihre Marschrichtung gleichfalls entsprechend ändern. Es liegt hier ein merkwürdiges Beispiel des Geselligkeitsinstinktes vor.“ Kleinere, quer um einen Baumstamm herumziehende Prozessionen bilden zuweilen einen geschlossenen Ring, der sich karussellartig bewegt. G. de Rocquigny-Andanson nahm Gelegenheit, eine solche Bewegung der Raupen künstlich zu veranlassen³⁾. Im Mai 1901 traf er auf einer Allee des Parkes von Baleine einen aus 77 Tieren zusammengesetzten Zug von *Thaumetopoea pytiocampa*, dem er die Leit Raupe fortnahm. Nach einigem Zaudern übernahm die zweite Raupe die Führung und leitete die Kolonne nach einer anderen (der bisherigen fast entgegengesetzten) Richtung. Eine einzelne von der Seite so herankommende Raupe, daß sie die Prozession kreuzen mußte, schloß sich ihr an, nachdem etwa sieben bis acht Individuen an ihr vorübermarschiert waren und — so meint der Beobachter — ihrem Kopfe durch Anstoßen die Richtung gegeben hatten. Dadurch, daß er das Kopftier allmählich nach dem Ende der Prozession leitete, erzielte Rocquigny auf dem Erdboden das vorhin erwähnte Karussell. Die bisher führende Raupe folgte nun ohne weiteres derjenigen, die die Prozession abschloß, und es entstand eine unregelmäßige Ellipse von etwa 70 zu 30 cm

1) In der deutschen Ausgabe des Werkes „Tierleben in freier Natur“ von Gebrüder Kearton (Wilh. Knapp, Halle) findet sich eine photographische Aufnahme einer solchen „Prozession“; von einem regelmäßigen Marschieren ist auf dem Bilde allerdings nicht viel zu bemerken.

2) W. Marshall, Im Wechsel der Tage (Leipzig, Twietmeyer), S. 220.

3) Referat in der Insekten-Börse, 20. Jahrg., S. 218.

Achsenmaß. Über zwei Stunden kreisten die Tiere unaufhörlich in dieser Linie. Leider hat sich der Beobachter dann entfernt, und als er nach einstündiger Abwesenheit wiederkehrte, war alles verschwunden. —

Diese Züge der Prozessionsraupen, die sich auf engbegrenztem Gebiete, aber mit großer Regelmäßigkeit tagtäglich abspielen, sind mit den anderen Massenwanderungen von Raupen natürlich nicht auf eine Stufe zu stellen; ich habe sie ausführlicher erwähnt, weil sie zu den merkwürdigsten Erscheinungen der Insektenbiologie gehören und daher wohl allgemeines Interesse beanspruchen dürften.

Saturnia spini Schiff.

(Mittleres Nachtpfauenaug.)

Am 12. Juni 1901 beobachtete W. Weißmantel an dem Bahnkörper bei Billed (Bahnstrecke Témesvar-Nagy Szt. Miklós, Ungarn) eine bemerkenswerte Schädigung durch die Raupen von *Saturnia spini*. Die Bahnlinie ist dort beiderseits an ihrem Fuße zur Sicherung gegen Hochwasser mit üppig wachsenden Weiden besetzt. Die Ostseite dieser Anpflanzung erschien schon von weitem, auf fast 3 km, schwarz von dem *spini*-Befall; es mochten 30—40000 meist völlig erwachsene Raupen sein. Ein großer Teil der Tiere befand sich auf der Wanderung, offenbar um Nahrung zu suchen; aus Mangel an solcher befielen sie die verschiedensten Pflanzen: Gras, Klee, Wicken, wilden Raps, Sauerampfer, Wegerich, ja selbst Wolfsmilch. Viele waren den über 2 m hohen Bahndamm hinaufgekrochen und manche gelegentlich über die östliche Schiene gelangt, so daß sie, zwischen den Schienen gefangen, zu Hunderten in größeren oder kleineren Trupps neben- und hintereinander gegen Süden zogen¹⁾.

Charaeas graminis L.

(Graseule.)

Die Raupen dieser kleinen, auch tagsüber fliegenden Eule leben vom Spätsommer bis zum Frühjahr an den Wurzeln von Wiesengräsern und treten in manchen Jahren in ungeheuren Massen auf. An vielen Orten, so 1816 und 1817 am Harz, namentlich aber in Schweden und Norwegen, wo der Preis des Heues infolge des Raupenfraßes schon auf das Fünffache des gewöhnlichen Wertes stieg, haben sie schon bedeutende Verwüstungen angerichtet. Nachdem die gefräßigen Tiere einen Plan abgeweidet, setzt sich das ganze da versammelte Raupenheer wie eine Schar Lemminge in Bewegung und sucht über Äcker und Gräben hinweg eine andere Grasfläche auf. — Im Jahre 1850

¹⁾ Rovartani Lapok, Vol. VIII, S. 145; Referat in der „Allgem. Zeitschrift für Entomologie, Band 7, S. 188.

verursachten die Raupen im Pleißegebiet großen Schaden, im Sommer 1884 zeigten sie sich bei Breitenbach in so großer Anzahl, daß sie mit Besen und Rechen in Haufen gesammelt wurden. Die Wiesen wurden dort durch sie so beschädigt, daß die Besitzer ca. 700 Zentner Heu weniger ernteten und auch ihren Viehbestand verringern mußten¹⁾.

Heliophila unipunctata.

Die Raupe dieser in Amerika heimischen Noctuide wird den Weizen- und Maiskulturen sehr schädlich. Ist ein Feld leergefressen, gehen die Raupen in geschlossenen Zügen auf neue Futterplätze²⁾.

Phlyctaenodes (Eurycreon) sticticalis L.

Diese Zünsler-Art tritt in Deutschland verhältnismäßig selten auf, ist in Osteuropa aber eine sehr gewöhnliche Erscheinung. Seiner kleinen schwarzen Raupe dienten bisher allerlei Acker-Unkräuter wie *Achillea*, *Atriplex*, *Chenopodium* als Nährpflanze; in den letzten Jahren hat sich aber gezeigt, daß sie sich den Kulturpflanzen zugewendet hat und namentlich die Rüben arg bedroht. „Die Larve ist also auf dem besten Wege, ein Feind der Landwirtschaft zu werden und in russischen Gebieten tatsächlich schon zu einem solchen geworden. In Südrußland tritt sie nämlich schon massenhaft an Kulturgewächsen aller Art auf. In den Gegenden um den Kaukasus wütet sie in den Kulturen gerade so wie die Wanderheuschrecke im Orient. Nichts ist vor ihr sicher, weder die Hülsenfrüchte, noch die Kleearten, noch die Rüben.“ Sehr heimgesucht wurden im Sommer 1901 die russischen Gouvernements Charkow, Poltawa, Kursk und Woronesch. „Die Larven charakterisierte eine geradezu unbeschreibliche Gefräßigkeit, so wurde z. B. eine einzige Samenrübe von 2000 Stück bearbeitet. Das wird allerdings nicht wundernehmen, wenn man hört, daß im Gouvernement Woronesch Eisenbahnzüge auf den durch die zermalmten Raupen glatt gewordenen Schienen zum Stillstand kamen. Die wandernden Räumchen sind zuweilen in Zügen beobachtet worden, die aus Milliarden von Individuen bestanden, bis 20 cm hoch geschichtet waren und einem kolossalen Heerwurm glichen³⁾.

Auch in Kanada wurde im Jahre 1899 ein Zug (der Kanadischen Pacificbahn) durch Milliarden von Raupen aufgehalten, die sich in einer geschlossenen Kolonne den Schienenweg entlang

1) Deutsche Entomologische Zeitschrift *Iris*, Band 18, S. 86.

2) Escherich, Die angewandte Entomologie in den Vereinigten Staaten.

3) Insekten-Börse, 19. Jahrg., S. 197.

bewegten¹⁾. Welcher Art diese Raupen angehörten, ließ sich nicht ermitteln. —

Es dürfte wohl kaum einem Zweifel unterliegen, daß die Ursache der Raupenwanderungen (das hier gegebene Verzeichnis kann natürlich ebenfalls nur unvollständig sein; namentlich fehlen Beobachtungen an ausländischen Arten fast gänzlich) ausschließlich durch das Aufsuchen von Nahrung bedingt wird. Wo die ursprünglichen Futterplätze nicht mehr ausreichen, sehen sich die Tiere zum Wandern genötigt. Doch hat das massenhafte Auftreten von Raupen nicht in allen Fällen Auswanderung zur Folge. So werden viele Arten oft in riesenhaften Mengen beobachtet, ohne daß es zu jener Erscheinung kommt; die Tiere finden dann entweder noch genügend Futterpflanzen vor, oder sie sind in ihrer Entwicklung schon so weit fortgeschritten, daß sie kurz vor der Verpuppung stehen. Häufig kommt es auch vor, daß Raupen bei kärglicher Nahrung ihr Larvenstadium insofern abkürzen, als sie zur Notverpuppung schreiten; in solchen Fällen sind die ausschlüpfenden Imagines natürlich sehr dürrig und häufig krüppelhaft.

Eine Frage interessiert bei derartigen Wanderungen noch in besonderem Maße, nämlich die, welche Richtung die fortziehenden hungrigen Tiere einschlagen. Da hat sich denn zur Verwunderung der Beobachter herausgestellt, daß die Raupen meist ohne langes Zaudern geradeswegs auf die nächste Nahrungsquelle lossteuerten. Hier zwei Beispiele: Der oben erwähnte Zug von *dispar*-Raupen wanderte, nachdem die Tiere den Török-Balinter Wald kahl gefressen, unverzüglich nach Nordwesten, und gerade in dieser Richtung liegt, ungefähr eine Meile entfernt, zwischen Torbágy und Páty, der nächste Wald, der den hungrigen Gesellen reiche Kost bieten konnte, die denn auch unaufhaltsam darauf losmarschierten. Die *brassicae*-Raupen (deren Zug vom Jahre 1854 eingangs erwähnt wurde) gingen, nachdem sie das auf der einen Seite des Eisenbahndammes gepflanzte Kraut vollständig aufgezehrt hatten, über die Gleise hinüber, wo die Krautfelder noch intakt standen. „Hätten die Raupen die Existenz dieser Krautpflanzungen nicht instinktiv gefühlt, so würden sie sicherlich nicht über den Damm, sondern in entgegengesetzter Richtung, wo sich ihnen kein Hindernis in den Weg stellte, gewandert sein“²⁾. Diese Beispiele beweisen jedenfalls, daß das Witterungsvermögen der Raupen — im Vergleich mit ihrem sehr „mangelhaften Gesicht“ — geradezu enorm genannt werden muß. —

Mit Ausnahme von *Pyrameis cardui* gehören alle bisher in Massenwanderungen beobachteten Raupenarten zu unseren schlimmsten Schädlingen.

1) Insekten-Börse, 16. Jahrg., S. 160.

2) Allgemeine Zeitschrift für Entomologie, 6. Band, S. 103.

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: 1934

Band/Volume: [1934](#)

Autor(en)/Author(s): Stephan Julius

Artikel/Article: [Massenwanderungen von Raupen 94-101](#)