

Inhalt. Das Recht auf die Jugend! — Darwins neuestes Werk. Von Dr. Otto Baehner. — Feldtauben.

Habt Acht auf die Jugend!

Das es neben manchen herzerhebenden und erfreulichen Erscheinungen unserer Zeit auch manche dunkle Punkte giebt, über welche auch der begeisterte Optimist nicht ohne weiteres zu Tageordnung übergehen kann, wird wohl zugestanden werden; und das eine der bedenklichsten Symptome der Zeit in unserer Jugendbeziehung zu sehen ist, dürfte auch keinem Zweifel unterliegen. Von welcher Tragweite dieser Kulturzustand ist, ist ersichtlich: Denn wie die Hoffnung des Fortschritts in einem kräftig nachwachsenden Unterholz begründet ist, und er allen Fleiß darauf verwendet, daß dieser Nachwuchs frisch und gesund sei, so muß unsere Hoffnung die Jugend sein; und daß diese sittlich gesund und frisch heranwache, daran sollte jeder mitzuarbeiten sich berufen fühlen. Schon mehr als einmal ist auch in diesen Blättern von diesem hochwichtigen Gegenstande die Rede gewesen, und nachdrücklich haben wir auf die Gefahr hingewiesen, welche aus einer Verwilderung der Jugend entspringen muß. Es kam aber nicht oft genug und nicht vielseitig genug jene Frage erörtert werden, und wir möchten auch in den folgenden Zeilen einen Appell an Alle richten, welchen unseres Wohlwollens das Herzen liegt.

Wenn freilich das Haus leiste, was es sollte, wenn alle Eltern ihrer hohen Verantwortung eingedenk, ihren Kindern Zucht und Abmahnung zugleich werden ließen, dann könnten wir getrost die Feder liegen lassen. Denn die Schule wird man nicht zunächst verantwortlich machen können; wer dem Schulwesen beispielweise unserer Stadt eine Beachtung schenkt, wird getrieben müssen, daß daselbe im ganzen und großen wohl geordnet ist und den Kindern aller Schichten, ja gerade den Kindern des eigentlichen Volkes, viel bietet. Wenn nur die Eltern erkennen wollten, welche Wichtigkeit die Schule für die Kinder ist, sie daher nicht unmißvernehmlich die Kinder von der Schule fern hielten, nicht die Autorität des Lehrers in den kindlichen Gemüthern untergraben wollten. Wie oft geschieht es, daß ein Kind über eine verdiente Züchtigung klagend nach Hause kommt und nun erst recht von den Eltern bestrahlt und durch unbedeutende Worte die Lehrer gleichsam aufgehoben wird. Gerade die armen Familien, welche der Stadt kein Opfer zu bringen genügt ist, und doch die Wichtigkeit der Schule unentgeltlich oder für ein geringes Opfer genießen, wo ihre Kinder in gebunden, hellen, lustigen Räumen sitzen und alles wissenschaftlich empfangen, sollten etwas mehr Dankbarkeit gegen städtische Behörden und Lehrerstand in ihren Kindern begründen, als es gemeinlich geschieht.

Offenbar aber kann doch die Schule ihre Aufgabe nur lösen in Verbindung mit dem Hause; beide sollen sich in die Hände arbeiten und sich ergänzen; und vornehmlich soll das Kind aus der Schule den Eindruck des Geistes, der strengen Ordnung mitnehmen, sich zu Gehorsam, Pflichtbewußtsein, Pünktlichkeit, gewissenhaftem Fleiß erziehen lassen. Diese Aufgaben sind, wie in dem Schule die Gemüthsbildung vernachlässigte und z. B. in dem Religionsunterricht nur das geschäftsmäßige Aneignen, nicht das gemüthliche Element betonen wollte, — wie es leider nicht das Gemüthliche Element betonen sollte, — wie es leider nicht selten geschieht; aber zunächst allerdings soll dem Kinde die Schule als Anstalt der gesetzlichen Ordnung erscheinen, welche nicht ohne Ansehen zu sein haben kann, und diesen Eindruck soll das ungetrübte Überstreben werden kann, und diesen Eindruck soll das pädagogische Grundgesetz verkörpern, wie gesittlich erzüht das Kind den Respekt und die Achtung vor der Schule und schädigt die sittlich-erziehende Thätigkeit des Lehrers. Unserer Zeit ist ganz gewiß ein Mangel an Autoritätsgefühl, eine Respektlosigkeit eigen; von früh an wird aus dem kindlichen

Gemüth die Scheu vor den Autoritäten genommen, sei es auf dem Gebiet der Schule, der Kirche oder des Staates; und das ist so leicht zu verstehen: Wenn die Kinder in den vier Wänden des Hauses nicht zum Gehorsam, zum Respekt erzogen werden und ihnen die Eltern keinen Respekt einflößen, wenn die armen jungen Seelen von früh an nicht Gutes, Edles, Schönes, sondern Schändliches und Gemeines erblicken, betrunkene Väter, janzende Mütter, Haber und Streit, Schimpf und Lästerreden und schüchternes, — wo soll der Sinn für Autorität, Gleich und Recht herkommen? Da ist auch der beste Lehrer nicht im Stande, die schwereren Sünden des Hauses wieder gut zu machen. Und auch in den sogenannten besseren Ständen, wo der Vater den Schwerpunkt seines Lebens nicht mehr in der Familie, sondern in der Restauration sichts und keinen Beruf an den Kindern durchaus unerfüllt läßt, wo die Mutter vielleicht den Haupttheil der Erziehung den Dienstmädchen überläßt, — wo soll Sinn für Gehorsam und Ordnung, Pünktlichkeit und Respekt herkommen? Da wächst denn ein Geschlecht heran, welches keine Scheu mehr kennt vor heiligen und ehrwürdigen Dingen, in der Schule meißellos, dann im bürgerlichen Leben voll unreiner Urtheile, Kritizismus und Neugier ist, und in gebieterischer Weise auf den Grundrissen des öffentlichen Lebens, der Unterordnung, dem Gehorsam, der gewissenhaften Treue, weiter zu bauen willig außer Stande ist. Thatfache ist doch, daß alle großen, tüchtigen und thatkräftigen Männer mit wenigen Ausnahmen aus strenger häuslicher Zucht, aus erster Schule des Gehorsams und der Unterordnung hervorgegangen sind, aus Familien, in denen die alte weise Regel: „Bete und arbeite“ noch ihre Geltung hatte. Der Beweis, daß ein junger Mensch ohne Gottesfurcht, ohne Sittlichkeit, ohne Zucht und Gehorsam zu etwas Tüchtigem herangebildet werden kann, ist bisher noch nicht erbracht worden, und die Früchte, welche aus religionslosen, suchtsüchtigen, verwilderten Familien reifen, sind wohl im Stande, uns vor der Zukunft bange zu machen. Es fehlt — Gott sei Dank! — noch nicht an Erziehungsheeren, wo der Sinn für Autorität im Gebiet des bürgerlichen Lebens, des Staates, der Kirche und Schule, wo Frömmigkeit und gute Sitte gepflegt werden, wo die Eltern nicht dem Kneipenleben verfallen sind und wissen, daß unsere Kinder unsere Kleinodien sind, welche mit better Kraft zu pflegen und zu bebahren höchste Aufgabe ist; — aber sie sind doch leider nicht mehr die Regel.

Man muß zugeben, daß es unseren Kindern heutzutage, namentlich in der Stadt, sehr gemacht wird, ihren reinen Sinn, ihre Anständigkeit und Einfachheit zu bebahren, und, trauglich zu sein, oft sind es die Eltern, die aus Unverstand an der Förderung dieses Sinnes arbeiten. Wie furchtbar muß das böse Beispiel der Eltern, ihr Fluchen und Lästern, der Einnahme und mühseligen Aufzucht auf Kinderherzen wirken; die sittliche Verrohung, Brutalität schon in der Kinderszeit eintritt, jener Sinn für das Gemeine, die Acht am Verstand, der daß gegen alle, die besser titirt sind, und erschröckend sich bei Kindern zeigt, kann nicht vermindern; und es muß den Freund der Jugend tief betrüben, wenn er von jugendlichen Klappen auf der Straße, im Spiel oder Pant Worte hören muß, die der Klause angehören, und alle Sitte und Anstand verhöhnen. Aber auch die frühe Lebenszeitung mit allerlei Freuden und Geschenken trägt vielfach dazu bei, die Kinder abgestumpft, gleichgültig und gegen die schlichten und doch edelsten Freuden des Lebens unempfindlich zu machen. Von früh an pflegt den Neugierigen jeder Wunsch erfüllt zu werden; man sehe unsere Spielwarenläden an, die mit den ungeheuren Fortschritt im Luxus und ein wachses Raffinement von Erfindungen zu entdecken, von denen wir Alter in unserer Jugend uns nichts träumen ließen. So steigern sich die Ansprüche von Jahr zu Jahr; jede Gelegenheit wird zu neuer Lebenszeitung benutzt; Freunde und Ver-

indem deren Theilchen unablässig von den Würmern verzehrt, zermahlt und wieder ausgeföhren werden. Wenn man bedenkt, daß in einem einzigen Morgen Feld etwa 20,000 Regenwürmer vorhanden sind, so ergibt eine einfache Berechnung, daß viele Tausend Kilogramme Erde jährlich den Darmcanal jener Thiere befruchten müssen. Hierbei werden die von den Regenwürmern bezehrten Pflanzenreste (Blätter, Blattstiele, Stüchchen Baumrinde etc.) mit den verschluckten Erdtheilchen aufs innigste gemischt und so zu einem Humus verarbeitet, der ganz den Erfordernissen des Pflanzenlebens entspricht.

Den Baukasten von es längst bekannt, daß Kalkstüchchen, Ziegelbroden und kleine Steine, die auf den Aedern liegen, allmählig mit Erde bedekt werden und gleichsam in den Boden hinein zu sinken scheinen. Die Ursache dieses räthselhaften Vorganges wußte man nicht anzugeben. Jetzt wissen wir ganz genau, daß es die Thätigkeit der in der Erde lebenden Würmer ist, wodurch der auf den Feldern und Wiesen liegende Schutt vergraben und in den Boden eingebettet wird. Auf diese Weise werden sogar größere Steinblöcke zum Einsinken gebracht, indem die Würmer das Erdreich unterwühlen und zum Nachgeben zwingen. Der einsinkende Regen unterhüllt das Sinken der Blöcke in hohem Grade.

Darum hat durch diese seine neuesten Forschungen sich neue Verdienste um manche hochwichtige Frage erworben.

Feldtauben.

Im landwirthschaftlichen Verein für Eisleben und Umgegend wurden in der am 12. März abgehaltenen Versammlung die Fragen discutirt: 1. Steht der Nutzen, welchen Feldtauben ihrem Besitzer bringen, im Verhältnis zu dem Schaden, welchen dieselben der Landwirthschaft zufügen? 2. Welche Vereinnungsfälle: 2. Welche Mittel sind seitens des Vereins anzuführen, um das übermäßige Holten der Tauben einzuschränken? Referent war Herr Deconom Louis Vredling aus Unter-Vöhlungen am See, aus dessen interessanten Ausführungen wir das Nachstehende wiedergeben:

Ein altes Sprichwort lautet: Jeßn Paar Tauben sind so gut wie ein fettes Schwein. Wenn man den Sinn desselben recht auslegt, so bedeutet das ungefähr: Jeßn Paar Tauben liefern durch die Jungen, welche sie ausbringen, uns so viel Fleisch in die Wirthschaft, daß wir ein Schwein weniger zu schlachten brauchen. Dieses Sprichwort, welches früher seine volle Berechtigung gehabt haben mag, ist aber heut nicht mehr zutreffend, weil die Verhältnisse in Bezug auf die Ernährung der Taube wesentlich anders geworden sind.

Wer schon seit längerer Zeit die Landwirthschaft betreibt oder früher betrieben hat weiß, daß vor ca. 50 Jahren zur Frühjahrswort Herbstjagat in der Regel jeder Acker frisch gepflügt wurde, ferner, daß die Zeit der Ausfaat dadurch sehr in die Länge gezogen und der Same in der Regel halb auf die Saatfurche gestreut wurde. Ebenso bekannt ist, daß in jener Zeit, wenigstens in bauerlichen Wirthschaften, nahezu der 3. Theil des vorhandenen Arealis als sogenannte reine Wrede liegen blieb und daß der Anbau der Desfrichte damals, wenn auch nicht allgemein, so doch immerhin bedeutend war. Dabei litten natürlich die Tauben keinen Mangel an Futter und deshalb war auch das erwähnte Sprichwort nicht ganz ohne Berechtigung.

Heute liegen die Verhältnisse in Bezug auf die Ernährung der Tauben aber ganz anders. Im Frühjahr wird in der Regel gar nicht, zur Herbstausfaat aber vielfach lange vorher gepflügt; die Zeit der Ausfaat wird dadurch auf die Hälfte oder den dritten Theil reduziert, die Drillmaschinen hat sich auch in kleinen Wirthschaften eingebürgert und die Tauben leben deshalb nicht selten selbst in der Saatzeit Hunger. Letzter mehr haben sie aber darunter zwischen der Saat- und Erntezeit zu leiden, besonders dadurch, daß bei den geschickten Anfordernungen an die Landwirthschaft dem Acker oft nicht einmal so lange Ruhe gelassen wird, daß die Tauben die bei der Ernte ausgefallenen Getreidekörner und Unkrautsamen auflesen können; ebenso dadurch, daß, in unserer Gegend wenigstens, die früher angebaute Desfrichte der Ackerlande haben weichen müssen.

Daß solcher Futtermangel aber den Nutzen, den man von dem Taubenhaltung erwartet, wesentlich herabsetzt, unterliegt wohl keinem

Zweifel. Daraus folgt nun, daß die Tauben wenig Eier legen, daß sie ferner die Jungen oft genug verhungern lassen, und daß sie uns endlich im günstigsten Falle keine Tauben, sondern nur Täuschchen auf den Tisch liefern, die mit einem Sperling große Nützlichkeit haben und von denen man einem Großvater ein halbes Duzend vorlegen kann, ohne befürchten zu müssen, daß er sich den Magen überladet. Solcher Futtermangel hat aber noch einen anderen Nachtheil zur Folge. Nach den ersten Monatsbauversuchen belästigten die Tauben die Landwirthschaft in keiner Weise, vielmehr, weil sie selber nicht wußten, daß sie die etwas großen Körner schlängen könnten. Jetzt ist es ganz anders, denn wenn man nicht 3 bis 4 Wochen lang wehren läßt, ist kaum noch Mais aufzubringen. Bekannt ist ferner, welchen Schaden die Tauben an den reifen Erbsen thun; aber mehr noch als das, dieselben haben die lagerige Gerste schon vor dem Mähen ausgeflacht und selbst auf ungemähtem Roggen hat man dieselben in der vorjährigen Ernte in großen Schwärmen angetroffen. Es ist zu befürchten, daß wie beim Mais so auch beim Getreide der Schaden mit jedem folgenden Jahre größer wird und es ist öfter nicht zu verwundern, daß die Thiere trotz ihrer Taubennatur nicht hungern wollen, zu einer Zeit, wo ihnen der Tisch allerorts gebedet ist.

Die aufgeworfene Frage, ob der Nutzen, welchen die Tauben ihrem Besitzer bringen, im Verhältnis zu dem der Landwirthschaft zugehenden Schaden steht, wurde infolge dieser Ausführungen verneint.

Ueber die zweite Frage wegen Beschränkung des Haltens von Feldtauben führte Herr Vredling etwa Folgendes aus:

Das neueste Feld- und Forstpolizeigesetz bestimmt darüber nicht, denn, obwohl von Befindungen des Fieberviehes darin die Rede ist, auf Tauben läßt sich jedoch schon deshalb nicht beziehen, weil sich dieselben nicht pflanzen lassen, es sei denn, daß man es einmal bis zu fliegenden Fledermausen drühte. Die Feldpolizeiordnung vom 1. Nov. 1847, welche durch das neue Gesetz nicht aufgehoben ist, bestimmt etwa Folgendes: Den Gemeinden ist gestattet, durch Gemeindebeschlüsse das Einhalten der Tauben zur Saat- und Gemeindefeldbesatzung zu untersagen. Ein solcher Beschluß bedarf jedoch der Genehmigung des Kreisaußschusses. Von praktischen Landwirthen ist diese Bestimmung nicht geschaffen, diese würden gemüth haben, daß der Landwirth zur Saat- und Erntezeit dringenderer Geschäfte hat, als Schlingen zu machen und Netze zu stellen. Wollte man sich dennoch solcher Mühe unterziehen, so würde man in vielen Fällen nur seine eigenen Tauben fangen und das hat man auf dem Schlage weit bequemer. Nach dem Vorstehenden des Referenten wäre die angeführte Bestimmung richtiger, wenn sie die Gemeinden ermächtigte, das Halten von Tauben nach Verhältnis des bei jeder einzelnen Wirthschaft befindlichen Arealis auf eine gewisse Zahl zu beschränken, event. Hausbesitzern oder Miethern das Halten von Feldtauben ganz zu unterliegen.

Ohne Mängel wäre zwar auch eine solche Bestimmung nicht, denn abgesehen davon, daß es nicht so leicht ist, die Tauben in den einzelnen Wirthschaften zu kontrolliren, scheint eine gewisse Härte darin zu liegen. Es ist jedoch anzunehmen, daß eine solche Bestimmung durchführbar ist; von Grundbesitzern darf man ja wohl erwarten, daß sie sich gesetzlichen Verordnungen ungerne fügen, daß Hälten der Tauben würde sich dann nur ausnahmsweise nöthig machen; bloßen Hausbesitzern aber könnte ja das Halten von etlichen Paar Feldtauben nachgegeben werden.

Die Versammlung stimmte schließlich folgender Resolution zu: In Erwägung, daß der § 40 der Feldpolizeiordnung vom 1. Novbr. 1847 der Landwirthschaft den nöthigen Schutz nicht gewährt, weil es gerade zur Saat- und Erntezeit außer der Möglichkeit liegt, die Tauben zu fangen, hält der Verein es für dringend notwendig, die Fassung des betreffenden § dahin zu ändern: Durch Gemeindebeschlüsse kann mit Zustimmung des Kreisaußschusses das Halten von Feldtauben nach Verhältnis des bei jeder einzelnen Wirthschaft befindlichen Arealis auf eine gewisse Zahl beschränkt, event. bloß Hausbesitzern und Miethern das Halten von Feldtauben ganz unterlag werden, und bitten wir den berechtigten Central-Verein, diesen unsern Beschluß dem Herrn Minister für Landwirthschaft zur geneigten Berücksichtigung unterbreiten zu wollen.

Für die Reaction verantwortlich: Otto Hendel in Halle a. d. S.

Druck und Verlag von Otto Hendel in Halle a. d. S.



wandte weiter, um die jungen Freunde mit Gaben zu überschütten: — selbst der Erste Tag der Confirmation pflegt mehr und mehr den Charakter stiller Feier und Sammlung zu verlieren und zu einem Tage unserer Schaulust und Ueberfüllung gemacht zu werden. Daß die Jugend auf solche Weise blüht, mütterlich, schön wird, ist kein Wunder, und die Klage über Begeisterungslosigkeit und Blässigkeit ist gewiß sehr begründet. Aber was ist die Jugend ohne Ideale und ohne Begeisterung? Besonders die Kinder, der sog. besseren Gänge pflegen an jener Ueberfüllung zu krankem, welche nach neuen, kräftigeren Reizmitteln greift, um den Geist zu zerkleinern, auch zu verbotenen Genüssen, welche die künftigen Studenten schon als Textaner oder Sekundaner zur verbotenen Cigarre oder Pfeife und zum Rauschtrinken, zu übermäßigem Biergenuss und Verbindungsfeierlichkeiten. Kann das eine frische, fröhliche, herzhafte Studentenseite werden, wenn die verbotenen Früchte schon lange vorher genossen sind, wenn die Schule nur als Zwangsanstalt angesehen wird, deren Ordnung man nachgehender sich fügt, um nebenbei, so gut es geht, ihre Gesetze zu verhöhnen und sich frühzeitig vom Einflusse derselben zu emanzipieren? Was in einer der letzten „Rauschpredigten“, welche die Ueberlehrer „zu früh“ trug, ausgesprochen war, daß solche unsinnliche Erweichungen, wie Kinderbälle, Wasserkerzen u. a. eine recht beachtliche Minderkrankheit der Zeit seien, war völlig richtig. Hat man angesichts solcher Dinge nicht ein Recht zu fragen über die Thorheiten und Sünden, welche Eltern vielfach, ohne Arges zu denken, an ihren Kindern begehen?

Was wir pflanzen und pflügen möchten in unseren Gärten und Familien, ist ein schlichter, anspruchsloser Sinn, ein offenes Auge und ein warmes Herz für das Gute und Schöne auf allen Gebieten, ein lebendiger Sinn für Pflicht und Gehorsam; und weil diese Güter zweifellos nur auf der Grundlage christlich-religiöser Gewinnung recht gedeihen, fügen wir als unerlässliche Bedingung die aufrichtige Gottesfurcht hinzu, welche dem kindlichen Gemüth immer höchste Weisheit und kräftigstes Motiv für den Willen sein wird. Hut dann die Schule das ihre, pflegt sie ihrerseits Gottesfurcht, Vaterlands- und Bürgerinn, dann wird ein gebildetes, tapferes, herzhafte Geschlecht heranwachsen, woran Gott und die Menschen ihre Freude haben können. Verfümt aber das Haus seine heilige und höchste Pflicht — dann wehe unserem Volke, dann muß uns bangen vor seiner Zukunft.

Darum noch einmal die Bitte an alle Eltern und Freunde der Kinder: Habt Acht auf die Jugend!

Darwins neuestes Werk.

Von Dr. Otto Bacharias.

Vor einiger Zeit brachten wir nur eine kurze Inhaltsangabe von Darwins neuestem Werk über die Thätigkeit der Regenwürmer, und auch andere Blätter (selbst Fachzeitschriften) haben sich bisher nicht näher mit der neuesten Publikation des berühmten englischen Forschers beschäftigt. Daß Darwins Werk bisher noch nicht in deutscher Uebersetzung erschienen ist, scheint ein Hinderniß des Inhalts gewesen zu sein. Es führt den Titel: *The formation of mould through the action of worms* in seiner Thätigkeit als Pflüger und Vorbereiter des Erdreichs für die Aufnahme einer Pflanzendecke. „Es muß beweiselt werden“ — sagt Darwin auf S. 313 f. W. — „daß es eine große Anzahl von Thieren giebt, die eine so wichtige Rolle in der Geschichte unseres Erdballs spielen, wie der Regenwurm.“ Vielen der geübten Leser wird diese völlig neue, und ganz und gar verändernde Stellung des Wurmes auf der Stufenleiter der praktischen Werthschätzung überaus selb, aber wir werden im Verlaufe unserer Betrachtung sehen, daß die oben citirten Worte Darwins keine Uebertreibung enthalten.

Und noch eins! Darwin bewegt sich in seiner neuesten Untersuchung in etwasem Grade auf dem Boden einer Theorie; er ergeht sich nicht in gewöhnlichen Behauptungen und klüßnen Schlußfolgerungen, sondern hält sich streng an die Thatfachen und läßt das reiche Material seiner Beobachtungen und Experimente für sich selbst sprechen. Wir haben in dem vorliegenden Werke das Muster einer streng wissenschaftlichen Untersuchung vor uns und es

ist ein Gemüß, von den Ergebnissen derselben Kenntniß zu nehmen.

Zunächst weist Darwin auf die große Verbreitung der Regenwürmer hin. Sie sind Kosmopoliten und haben keine Vorliebe für eine bestimmte Zone. Man findet sie in allen Welttheilen. Auch auf ganz isolirt gelegenen Inseln kommen sie vor und man weiß, daß Regenwürmer in Island ebenso häufig sind wie in England. Auf Helena und Madagascar, in Neucaledonien und Westindien ist ihre Erziehung gleichfalls nachgewiesen. In sogar in den antarktischen Regionen hat man sie aufgefunden. Es heißt fest, daß es Regenwürmer in Kerguelens-Land giebt und Darwin selbst hat welche auf den Falklands-Inseln getammelt. Wie Regenwürmer auf diese einsamen Eilande gelangt sind, ist bis jetzt noch ein Räthsel. Man könnte zwar annehmen, daß die Eier derselben mit Erdkrümchen an den Füßen oder Schnäbeln von Landvögeln hingeworfen und durch diese letzteren gelegentlich nach den Inseln gebracht worden seien: aber Darwin hält diese Art der Uebertragung für nicht wahrscheinlich. Ueberdies wird Kerguelens-Land, wo es ja auch Regenwürmer giebt, bis auf den heutigen Tag noch von keinem Landvogel besucht oder bewohnt. Hierzu kommt noch, daß die Bewegung von Salzwaßer tödtlich auf den Regenwurm wirkt. Ein Import von jungen Würmern oder Eiern auf dem Seewege — etwa durch schwimmendes Holz — ist somit gleichfalls ausgeschlossen.

Wieviel Arten von Regenwürmern es in England giebt, ist — wie Darwin behauptet — noch niemals genau festgestellt worden. Es läßt sich aber schätzungsweise annehmen, daß die Zahl der britischen Arten nicht geringer sein wird, als die der deutschen oder scandinavischen. In den beiden zuletzt genannten Ländern beläuft sich die Artenzahl auf 8. Ueber die Arten von Lumbiciden, welche in der kalten Zone vorkommen, ist noch wenig bekannt. Man weiß aber, daß in Ostindien und Bengalen Würmer von außerordentlicher Größe gefunden worden sind. So sah Dr. King, auf dessen Zeugniß sich Darwin beruft, auf Cayen einen Regenwurm, der etwa 2 Fuß lang und 1/2 Zoll dick war. In Nord-Indien wurden Exemplare von 12—15 Zoll Länge aufgefunden. Sowie bekannt ist, leben alle Arten von Regenwürmern einen Aufenthalt in mäßig feuchtem Erdboden. Auf Wechselland unter der Moosdecke, findet man sie am häufigsten. Sie leben aber auch in großer Anzahl unter der oberen Erdschicht von Getreidefeldern, in Gärten und zwischen Steinen, die nothdürftig mit Erde bedeckt sind u. s. w.

Im Sommer, wenn es sehr trocken ist, gehen die Würmer bis zu einer beträchtlichen Tiefe in den Boden hinunter; ebenso im Winter, wenn eine sehr niedrige Temperatur herrscht. In beiden Fällen ringeln sie sich zusammen und bleiben regungslos liegen bis die trockne, resp. kalte Witterung eine Linderung erfährt. Unter gewöhnlichen Verhältnissen leben sie nahe an der Oberfläche des Bodens. Während der Tageszeit bleiben sie gern in ihren Löchern, ausgenommen in der Paarungszeit. Nachts dagegen sieht man sie in großer Anzahl hervortreten und Wanderungen unternehmen. Dies geschieht sogar im Winter bei Thaumetter, wie Darwin am 31. Januar dieses Jahres zu beobachten Gelegenheit hatte. Auffällig und bemerkenswerth ist: daß die wandernden Würmer niemals in ihre frühere Wohnung zurückkehren, sondern sich an irgend einer beliebigen anderen Stelle in den Boden eingraben, wenn sie des Wanderns müde sind. Daß der Regenwurm immer nahe an der Oberfläche seiner mit halbverfaulten Blättern und kleinen Steinen verbarockirten Höhle liegt, wurde bereits erwähnt. Diese Gewohnheit ist für die Würmer sehr vortheilhaft. Drosteln und Ameln können nämlich die Höhlen auf und sieben die Anlässe als willkommene Deute zu Tausenden täglich heraus. Es ist wunderbar, daß bei dieser colossalen Vertilgung die Zahl der Würmer sich doch nicht zu vermindern scheint. Ihre Fruchtbarkeit muß also eine sehr große sein. Bevor wir uns noch mehr und noch eingehender mit den Lebensgewohnheiten des Regenwurmes beschäftigen, möchten wir uns erst einmal die körperliche Structure eines solchen genauer betrachten. Der Leib eines großen Regenwurmes besteht aus 100—200 cylindrischen Gliedern (Segmenten), von denen jedes mit kleineren Borsten (risteln) versehen ist. Die Muskulatur jener Segmente ist ausgezeichnet entwickelt. Die Würmer können sich mit Hilfe derselben sowohl vor als rückwärts bewegen und sind im Stande, sich mit großer Schnelligkeit in ihre Höhlen zurückzuziehen. Der Mund ist am vorderen Körperende

des Wurmes gelegen und hat einen kleinen Vorprung (Lippe), welche das Ergreifen eines Gegenstandes erleichtert. Wie wir nachher sehen werden, vermögen die Regenwürmer mit ihrem Munde auch eine saugende Thätigkeit auszuüben. Nach innen zu leßt sich der Mund in einen starken Schlundtrichter (pharynx) fort, der vorwärts bewegt wird, wenn das Thier frist. Dieser Vorpröngel entspricht, wie der fröngliche Forscher berichtet geht hat, dem vorstreckbaren Rüssel einiger anderer Arten von Regenwürmern. Der Schlundtrichter führt dann in die Speiseröhre (oesophagus), welche an einer tiefer gelegenen Stelle drei Paar kleiner Drüsen trägt. Diese Drüsen sondern nachweisbar eine Flüssigkeit ab, die sich als Auflösung von löslichem Kalk in Wasser darstellt. Wozu diese paarweise auftretenden Organe dienen mögen, ist noch nicht klar. Darwin glaubt, daß sie dazu da sind, den Kalk, der bei der Verdauung halbvertrödneter Blätter in den Körper des Regenwurmes abgelagert wird, in sich aufzunehmen und dann auszuheben. Diese Theorie ist sehr plausibel und sie wird durch die Thatfache unterstützt: daß sich in den Drüsen fast zu jeder Zeit rüthliche oder längliche Kalkkörperchen vorfinden, die als Ausscheidungsproducte der die Drüsenbläsche auskleidenden Zellen betrachtet werden müssen. Wie viel Kalk manesse vegetabilischen Gebilde enthalten, geht beispielsweise daraus hervor, daß die Asche eines Kleeblattes zu 76 Procent aus kalkartiger Masse besteht. Wo sollte nun der Regenwurm, der sich ja vorwiegend von Pflanzenresten nährt, mit alledem Kalk, den er in sich aufnimmt, hin — wenn er kein Organ zur Wiederabgabe desselben besäße? Bei den meisten Arten von Regenwürmern erweitert sich der Oesophagus (Speiseröhre) an seinem Ende zu einer Art von Kropf, der vermöge seiner kräftigen Muskulatur im Stande ist, auch härtere Gegenstände — selbst kleine Steine — zu zermalmen. In dem eigentlichen Magen, der mit jenem Kropf in unmittelbarer Verbindung steht, wird der Zellkernungsproceß fortgesetzt und die eigentliche Verdauung eingeleitet, die dann der Darmsanal, welcher sich durch die hintere Körperöffnung erstreckt, zu vollenden hat. Zu erwähnen ist noch, daß der Regenwurm ein vollkommenes Gefäßsystem besitzt und daß die Spaltung des darin circulirenden Blutes mit atmosphärischer Luft durch die Haut vermittelt wird. Was die Geschlechtsverhältnisse betrifft, so sind die Regenwürmer Zwitter; zur Zweck der Paarung indessen müssen stets zwei Individuen zusammenwirken.

Im Verlaufe seiner Untersuchung beschäftigt sich Darwin auch mit der Frage: ob der Regenwurm irgend ein Erad von Intelligenz besitzt und stellt, um sich hierüber zu informieren, eine Reihe von sehr ingenüös ausgedachten Experimenten an. Durch diese Experimente wird es nun ganz außer Zweifel gestellt, daß Schall und Licht so gut wie keinen Eindruck auf das Empfindungsvermögen des Regenwurmes machen; wohl aber thun dies Temperaturveränderungen, Erschütterungen der Unterlage, auf der der Wurm ruht und verschiedene Arten von Verührungen. Wenn also der Regenwurm wegen gänzlichen Mangels von Gehör- und Sehsinnorganen als taub und blind anzusehen ist, so hat ihm die Natur dafür als Ersatz einen äußerst feinen Tactsinns versehen, mit dem er sich in ganz bewundernswürdiger Weise über die Gegenstände seiner nächsten Umgebung zu orientiren vermag. Wie schon oben erwähnt, pflegen die Regenwürmer die Wundungen ihrer in die Tiefe führenden Gänge mit Blättern, Blumenstielen und kleinen Zweigen zu verstopfen, um das Eindringen von Kälte und Regenwasser abzuwehren. Wenn ein Mensch eine solche Verstopfung vorzunehmen hätte, so würde er ohne Zweifel in der Weise dabei verfahren, daß er jene kleinen Gegenstände bei ihrer staupfesteren oder breiteren Enden nimmt und sie mit den spitzeren oder schmälere in die zu verschließende Oeffnung hineinsetzt. Er wird zu diesem Verfahren offenbar durch seinen Verstand angeleitet, und das Verhalten eines solchen Thieres beim Ergreifen des richtigen Endes der Gegenstände ist vollständig auszugeschlossen. Sagen wir nun zu, wie der Regenwurm es anfangt, wenn er mit Holzstückchen und Blättern den Eingang zu seiner Wohnung verstopfen will. Darwin und sein Sohn Francis haben Würmer, welche gerade auf der Arbeit waren, genau beobachtet und gefunden, daß dieselben nicht im mindesten anders verfahren, als es ein Mensch im gleichen Falle gethan haben würde. Sie ergreifen halbbewusste Blätter und schmale Papierstreife mit haarscharfer Sicherheit an ihrem spitzen Ende und zogen sie dann schnell in die Oeffnung ihrer Höhle hinein. Die Saugkraft ihres

Mundes kam ihnen dabei in vortrefflicher Weise zum Festhalten der Gegenstände zu flatten. In einigen wenigen Fällen wurden allerdings auch Blätter an ihrer breiteren Seite gepakt und an dieser in die Höhle hineingezogen. Inzwischen geschieht dies immer nur bei einem geringen Procentaus in Verhältniß zur Zahl der ergriffenen und bearbeiteten Gegenstände. Von 27 verschiedenenartigen Blättern, welche Darwin an mehreren Stellen seines Gartens aus Wurmlöchern gezogen hatte, erwiesen sich 181 (also etwa 80 Procent) als bei ihrem spitzen Ende von den Würmern ergriffen. 20 Stück waren in die Höhlen und 21 in ihrem mittlern Theile gepakt und in die Höhle befördert worden. Diese Zahlen beweisen, daß der Zufall hier nicht im Spiele ist. In einem späteren Falle, als Darwin mit schmalen Papierbreiten experimentirte, wurden von 306 Stück derselben 63 Procent bei ihrem spitzen Ende, 23 Procent bei der Basis und 15 Procent in ihrem mittlern Theile von den Würmern ergriffen und in die Höhle gezogen.

Instinkt also — was wissenschaftlich bestimmt — soviel heißt wie vererbte Gewohnheit kann hier überall nicht in Frage kommen. Es bleibt uns nur die Annahme übrig, daß den Würmern, obgleich sie sehr niedrig auf der Stufenleiter der Organisation stehen, doch ein geringer Grad von Intelligenz innewohnt. Das scheint aus dem ersten Augenblick ungläubig, aber wer darf denn behaupten, daß er das Vernehmstehen der niederen Thiere so genau kennt, um beurtheilen zu können: was es zu leisten im Stande ist und was nicht?

Was die Nahrung der Regenwürmer anbelangt, so steht fest, daß sie durchaus nicht wahllos in ihrem Geschmad find. Sie fressen Zwiebelknollen, Kohlblätter, Möhren, rothe Getreide &c. Auch Erde verdrögen sie nicht, wenn das Terrain, indem sie wohnen, arm an Pflanzenresten ist. Darwin fand, daß der einzelne Wurm etwa 8 Gran Erde täglich verzehrt und wieder von sich giebt. In einigen anderen Fällen war die von den Würmern verschluckte und wieder ausgeathene Menge von Erde noch weit größer. Gewichtsbestimmungen ergaben, daß die Erde, welche den Darm eines Regenwurms passiert, sich an manchem Tage auf einige Zoll beläuft. Man findet die ausgeworfenen Erdkrümchen gewöhnlich morgens vor den Ausgängen der Wurmlöcher und oft liegen dieselben zu Dutzenden so zusammen, daß sie kleine Erdhügelchen bilden. Die größeren Regenwürmerarten in Indien und Bengalen verschlingen erstaunlich große Mengen von Erde und kleinen Steinplättchen. Sie errichten während der heißen zwei Monate, welche auf die Regenzeit folgen, förmliche Thürme aus Erde.

Die Gewohnheit der Regenwürmer, Erde zu verschlucken und wieder auszufressen, war von Darwin schon im Jahre 1837 beobachtet worden und er legte schon damals der Geologischen Gesellschaft in London eine Arbeit über diesen Gegenstand vor. In der Zwischenzeit hat der berühmte Forscher die Thätigkeit der Würmer bis ins kleinste Detail verfolgt und er ist dabei zu ganz überraschenden Resultaten gekommen. Alle Versuche und Beobachtungen, die Darwin angestellt hat, liefern den unwiderprechlichen Beweis dafür, daß der Regenwurm ein sehr nützliches Thier ist, dem ein großer Antheil an der Herstellung der oberen Erdschicht gebührt, in der die Pflanzen wachsen. Lange vor Gründung der Fluglarve ist diese Erdschicht von Würmern durchgepflügt, gemannt und gefickt worden, so daß immer neue Theile des tiefer gelegenen Bodens in Berührung mit der atmosphärischen Luft gekommen sind. Durch die Wurmlöcher, die den Boden vielfach bis zu einer Tiefe von 3 bis 4 Fuß durchbohren, wird dem Regenwasser der Zugang zu den unteren Erdschichten erleichtert und auf diese Weise wird die Perzehung und Bewitterung von kleinen Gesteinstücken und Felsbrocken sehr befördert. Der Bildung von Dammerde, welche bekanntlich aus einem Gemisch von vermodernden Pflanzenresten und ganz fein zerriebenen mineralischen Theilchen besteht, wird durch die Thätigkeit der Regenwürmer ungemein Vorthuß geleistet, und hierin besteht der Hauptnutzen dieser Thiere für den Hausalt der Natur. Darwin hat auf Grund seiner Beobachtungen berechnet, daß die obere Bodenschicht durch die Erdwürmer, welche die Würmer von unten nach oben schaffen, innerhalb eines Zeitraumes von 10 Jahren um 1—1 1/2 Zoll an Dicke zunimmt. Aber die Thätigkeit der Würmer bewirkt nicht bloß einen fortwährenden Transport von Erdschichten aus den tiefer liegenden Schichten nach oben, sondern auch ein festes Sieben und Zerklüftern der oberen Schicht selbst

