

schwächlicher. Das erste Glied derselben von der Basis auf bis zur Hälfte nicht gerundet; Glied zwei wie in das erste eingesetzt, nicht in ununterbrochener Kurve mit dem ersten verlaufend, fast zweimal so lang als bei dem *abchasicus* Faust. Das dritte ist länger, schmaler.

Die Färbung der Fühler ist dunkel, bei *C. abchasicus* Faust ist sei mit Ausnahme des Schaftes rot.

Die Unterschiede wurden unter Mitwirkung meines lieben Freundes Dr. J. Tyl, den man zu den charaktervollsten Menschen und zu den scharfsinnigsten Coleopterologen zählen muß, konstatiert. — Hierzu die nebenstehende Abbildung:

Durch obige Ausführung bestätigt sich tatsächlich meine Annahme bei der Beschreibung des *C. Tylis* Roub., l. c., die ich am Ende zugefügt habe, daß es sich sehr wahrscheinlich um eine gute Spezies handeln dürfte.

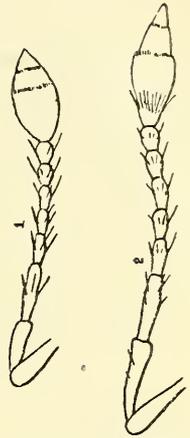


Abb. 1.
Fühler
von *C.*
abchasicus
Faust.

Abb. 2.
C. Tylis
Roub.

Das Geheimnis der Nährpflanzenwahl der Tiere.

Ein ergänzendes Wort zu R. Kleines Untersuchungen über „*Chrysomela fastuosa* und ihre Nahrungspflanzen“.

Von Franz Heikertinger, Wien.

Mein verehrter Freund Herr R. Kleine (Stettin) wird es mir nicht übel nehmen, wenn ich, der ich lange Jahre auf phytökologischen Schwestergebieten tätig war, zu seiner mit umfassender Gründlichkeit und mustergültiger Sorgfalt durchgeführten Arbeit über die *Chrysomela fastuosa* und ihre Nahrungspflanzen¹⁾ eine kurze Fortsetzung schreibe. Keine Fortsetzung zum sachlichen Inhalte, der ja in seinem Rahmen als erschöpfend bezeichnet werden kann, sondern lediglich eine Fortsetzung, die von den allgemeinen Grundlagen und Schlußfolgerungen seiner Untersuchungen handelt. Denn aus diesen Untersuchungen tauchen Schlußfolgerungen von ganz außerordentlicher Wichtigkeit, ja die wichtigsten, lösenden Schlußfolgerungen des ganzen Problems überhaupt, empor.

Daß Kleine diese Schlußfolgerungen nicht zog und zurzeit nicht ziehen konnte, lag nicht an ihm, sondern lediglich an den theoretischen Voraussetzungen, von denen er ausging und auf deren Wegen jene Folgerungen nicht liegen.

¹⁾ Erschienen im vorliegenden Jahrgange dieser Zeitschrift.

Es sei mir daher gestattet, vorerst diese grundlegenden Verschiedenheiten in der Problemauffassung kurz zu beleuchten.

Kleines Fragestellung steht voll und ganz auf dem Boden der kausal-mechanistischen Betrachtungsweise. Jede Erscheinung muß ihre natürliche Ursache haben. Wenn *Chrysomela fastuosa* am liebsten *Galeopsis tetrahit* annimmt — eine rein empirisch festgestellte Tatsache, von der Kleine ausgeht —, wenn sie etliche näher oder ferner verwandte Labiaten noch befrißt, andere aber schon nicht mehr, so muß dieses Verhalten seine natürliche Ursache haben. Diese Ursache liegt offenbar in gewissen Eigenschaften der Pflanzen. Gelingt es uns nun, diese Eigenschaften experimentell festzustellen, so haben wir damit die Ursache von Annahme oder Ablehnung gefunden und die Frage gelöst.

Und so handelt denn der ganze Artikel Kleines — abgesehen von der Darstellung der eigentlichen Fütterungsversuche und ihrer Ergebnisse — fast nur von den Verschiedenheiten der ihm zugänglichen europäischen Labiaten in bezug auf Standort, Boden- und Luftfeuchtigkeit, Substanzgewicht (Wassergehalt), Blattform und Blattkonsistenz, Vorhandensein ätherischer Öle usw. usw. Wir lernen eine Fülle von Verschiedenheiten in den Pflanzeigenschaften kennen — das Gesamtergebnis für das Ziel der Untersuchungen aber (für die „Ursachen“ von Annahme oder Ablehnung) ist leider ein negatives. Wir haben nicht einen einzigen Gesichtspunkt gefunden, der festen, sicheren Halt für eine Lösung dieser Frage nach den „Ursachen“ bieten könnte.

„Wohl können wir vermuten, daß dieser oder jener Zustand eine Pflanze angenehmer macht oder das Gegenteil bewirkt. Aber beweisen, nein, beweisen können wir das nicht.“

Allerdings liebt *Galeopsis tetrahit* beispielsweise feuchte Standorte, andere abgelehnte Labiaten aber lieben sie auch; allerdings hat sie eine späte Vegetationsperiode, andere Labiaten aber haben die gleiche; allerdings hat sie eine bestimmte Blattform, andere abgelehnte Labiaten aber haben eine ganz ähnliche, andere (schwach) befressene eine etwas abweichende; allerdings hat sie ein bestimmtes Substanzgewicht, aber Labiaten mit ähnlichem Substanzgewicht werden abgelehnt, andere mit stark verschiedenem hingegen angenommen, usw. usw.

Wir gelangen am Schlusse zu dem Ergebnisse, daß die *Chrysomela fastuosa* eine Pflanze von der *Tetrahit*-Blattform, vom *Tetrahit*-Standort, vom *Tetrahit*-Substanzgewicht usw. usw., mit einem Worte, eine Pflanze, die alle Eigenschaften der *Tetrahit* in sich vereinigt — die also, klar herausgesagt, *Galeopsis tetrahit* selbst ist — am meisten liebt. Auf weitem Umwege sind wir also zu unserer ursprünglichen Voraussetzung zurückgekehrt. Wir haben auf diesem Umwege festgestellt, daß *Galeopsis tetrahit* von den übrigen Pflanzen durch eine Summe von Eigenschaften (von deren unendlicher Fülle wir übrigens

nur einen verschwindenden Bruchteil, ein paar der alleraugenfälligsten, untersuchten) verschieden ist.

Die Tatsache einer solchen Verschiedenheit mußten wir indes von vorneherein annehmen, auch wenn wir *Galeopsis tetrahit* nie gesehen hätten. Ein Detailnachweis der Verschiedenheiten aber hätte nur dann Wert gehabt, wenn man einen wirksamen Faktor, eine „Ursache“ der Annahme oder Ablehnung aufgedeckt hätte; ansonsten ist es für unser Problem völlig gleichgültig, wodurch sich diese Art von ihren Verwandten unterscheidet.

Doch nicht ein einziger der einzeln untersuchten Faktoren erwies sich an sich als wirksam. Nur die Vereinigung aller, ihr Zusammentreten zu dem Begriffe „*Galeopsis tetrahit*“ bedingt die Annahme.

Was ist nun der tiefste Sinn dieses Ergebnisses?

Wohl nichts anderes als der:

Wir sollen die Einzelbegriffe, in die wir die *Galeopsis* zerlegt haben und mit denen wir nun nicht das mindeste Rechte anzufangen wissen, ruhig wieder zu dem Begriffe der *Galeopsis tetrahit* zusammenfügen und in diesem vereint lassen.

Anfang und Ende unserer Weisheit ist nun einmal nichts anderes als die Erkenntnis: *Chrysomela fastuosa* liebt (nach den Untersuchungen Kleines) *Galeopsis tetrahit* am meisten.

Das ist die große Schlußfolgerung, von der ich eingangs sprach. Mancher wird sie enttäuscht, kopfschüttelnd zur Kenntnis nehmen. Worin sollte die große Wichtigkeit dieser unerquicklichen Bankerottklärung liegen?! Sollten wir wirklich mit einem so albernen Satze die Flinte ins Korn werfen müssen und auf alles Weiterforschen verzichten?!

Kleine bringt es nicht über sich. Sein natürlicher Optimismus zeigt ihm auf allen Seiten neue Perspektiven, Stellen, wo ein Weiterforschen rationell einzusetzen hätte; er ist überzeugt, daß der Weg endlich zum Ziele führen müsse und daß „die Kette unserer Untersuchungen und Beobachtungen nur noch zu wenig Glieder habe.“

Hat sein schöner Optimismus recht?

Ich vermag ihn nicht zu teilen. Ich bin der pessimistischen Überzeugung, daß wir auch dann, wenn wir mit unsäglicher Mühe die Kette geschlossen hätten, nichts anderes sehen würden, als daß sie weit vorbei an unserem Problem hinaus ins Leere führt. Ich komme von einer ganz anderen Seite, aus einer anderen Betrachtungsweise. Und ich habe auf Grund meiner Anschauungen das negative Ergebnis seiner Untersuchungen vorausgesehen, schon als ich die ersten Zeilen der Arbeit las. Das ist kein Verdienst und kein Kunststück, das ist eine einfache Selbstverständlichkeit, sobald man von jener Seite kommt.

Und nun möchte ich den Leser durch meine Auffassungen führen.

Ein Beispiel wird uns die praktische Grundlage geben.

Bereits in irgendeinem früheren Aufsatze habe ich von dem seltsamen Verhalten eines Tieres gesprochen, das ich in der Nähe Wiens entdeckte, von der *Phyllotreta austriaca* m. Die lebt mit der *Phyllotreta atra* gemeinsam auf einer ansehnlichen Crucifere, dem *Sisymbrium strictissimum*.

Die Tiere sind einander in Größe, Gestalt und Färbung sehr ähnlich, und was ihre Mundteile anbelangt, so bestehen sicherlich nennenswerte Differenzen nicht. Zumindest sind die Mundteile beider kräftig genug, um in die nicht gerade übermäßig zarten Blätter des *Sisymbrium* herzhaft Fraßlöcher zu nagen. Und das *Sisymbrium strictissimum* mundet offenkundig einer so gut wie der anderen.

Nehmen wir nun jede dieser beiden Arten in derselben Weise vor, wie wir *Chrysomela fastuosa* vorgenommen haben.

Untersuchen wir zuerst, auf welchen Pflanzen die *Phyllotreta atra* in der freien Natur am liebsten lebt. Wir werden in Verlegenheit geraten angesichts des — relativ — weiten Nahrungskreises dieser Art. Sie ist einer der gemeinsten, gefürchtetsten Schädlinge alles kreuzblütigen Gemüses, ist ein ständiger Bewohner des gelbblühenden Ackerunkrautes der Cruciferenfamilie — sie ist fast immer und fast überall da, wo Cruciferen sind. Untersuchen wir die Eigenschaften aller dieser von ihr befallenen Cruciferen, so werden wir vielleicht finden, daß die *Phyllotreta atra* eine gewisse Standortsfeuchtigkeit bevorzugt, eine gewisse Blattkonsistenz liebt usw. usw.; vielleicht gelingt es uns in mancher Einzelheit auch nicht, sichere Bevorzugungen nachzuweisen. Im großen und ganzen aber wird sich eine eventuelle Bevorzugung in sehr weitem Rahmen bewegen; es werden die mehrfach fiederschnittigen, kleinen Blätter von *Sisymbrium sophia* so gut angenommen wie die ganzrandigen, riesigen von *Brassica*, die der trockenstehenden *Berteroa* oder des *Lepidium draba* so gut wie die der feuchtestehenden *Alliaria* und *Roripa* usw. usw. Auch die cruciferenverwandte *Reseda* wird nicht geschont; ja zuweilen werden sogar die Blätter von *Tropaeolum* und Getreide befallen!

Man versuche nun die einheitliche „Ursache“ eines so verschiedenartigen Befalls in den Pflanzen zu finden. Ehe man aber darangeht, werfe man vorerst doch noch einen Blick auf die *Phyllotreta austriaca*, die gemeinsam mit *Phyllotreta atra* auf dem großen *Sisymbrium strictissimum* wohnt. Diese *Phyllotreta austriaca* lebt nach den bis heute gemachten Beobachtungen nur auf dem *Sisymbrium* und sonst auf keiner Crucifere und überhaupt auf keiner anderen Pflanze.

Der Fall dieser Phyllotreten aber ist nur einer unter Tausenden. Überall wohin wir blicken, sehen wir diese unerklärliche Divergenz der Neigungen, dieses unberechenbare, oft bei nächstverwandten Tierarten grundverschiedene Auswählen der Nahrungspflanzen.

Ein Gedanke steigt nun auf aus diesen Tatsachen. Wenn die Eigenschaften der Pflanze an sich schuld an Annahme oder Ablehnung wären, dann müßten doch wohl gleiche Pflanzeigenschaften auf gleich (oder fast gleich) organisierte Tiere auch gleich (oder fast gleich) wirken. Dann müßten beide auf dem gleichen *Sisymbrium strictissimum* lebenden Erdflöhe entweder gleicherweise alle oder gleicherweise keine anderen Cruciferen annehmen.

Mechanische Hindernisse bestehen ja nicht: ein Tier, das wie *austriaca* das große *Sisymbrium* zu fressen vermag, könnte (wie dies *atra* ja auch tatsächlich tut) auch die meisten anderen Cruciferen bezwingen — wenn es nur wollte.

Wenn dies aber nicht geschieht, wenn von zwei äußerlich gleich ausgestatteten Tieren, die auf einer und derselben Pflanze leben, das eine Tier außer dieser Pflanze keine andere mehr befällt, das andere Tier aber in der Gruppe der Cruciferen nahezu alle Arten frißt, wenn also dieselben Pflanzen auf zwei äußerlich gleich ausgestattete Tiere ganz verschieden wirken — dann kann doch für die Annahme oder Ablehnung nicht der Bau der Pflanze an sich das Entscheidende sein. Es drängt sich hier vielmehr unwiderstehlich ein Faktor ein, mit dem wir bis jetzt im ganzen Problem nicht kritisch gerechnet haben, und von dem doch schließlich Annahme oder Ablehnung allein abhängt — und dieser Faktor ist die Spezialgeschmacksrichtung jeder Tierart.

Betrachten wir diesen Faktor einmal näher, werfen wir nur einen prüfenden Blick auf uns selbst und unsere nächste Umgebung, so wird uns unmittelbar seine ungeheure Bedeutung, ja seine in gewissem Sinne unumschränkte Alleinherrschaft ins Bewußtsein treten.

Während beispielsweise der eine Mensch leidenschaftlich gerne Spinat ißt, beunruhigt einen anderen schon der Gedanke an ihn. Man weise die Ursachen hierfür im Spinat nach!

Legen wir unserer Katze ein Kohlblatt vor — und sie wird sich abwenden. Legen wir einem Pferde einen saftig-weichen Braten vor — es wird ihn anschnauben und unberührt lassen. Man suche die Ursachen hierfür im Kohlblatt und im Braten!

Legen wir — auf der gleichen Bahn einen Schritt weiter gehend — einem *Longitarsus echii*, der nur auf Boraginaceen lebt, ein Kartoffelblatt vor — er wird es ablehnen.

Legen wir einer *Psylliodes hyoscyami*, die nur auf der Solanacee *Hyoscyamus* lebt, ein Blatt der Solanacee *Lycium* vor, so wird sie es verschmähen oder nur erzwungenen Hungerfraß daran üben. Man suche die Ursachen hierfür im Kartoffel- und im *Lycium*-Blatt!

Niemand wird wohl nach solchen Überlegungen diese Probleme aufgreifen oder sie auch nur als Probleme anerkennen. Erkenne ich sie bei Katze und Pferd nicht an, so kann ich sie auch bei *Longitarsus* und *Psylliodes* nicht anerkennen, denn der Unterschied ist

offenkundig lediglich graduell, nicht aber prinzipiell. Wenn ich sage: Ja, die Katze ist überhaupt kein Pflanzenfresser, sondern ein Fleischfresser, und damit etwas erklärt oder das Problem gelöst zu haben glaube, so kann und muß ich auch sagen: Ja, die *Psylliodes hyoscyami* ist überhaupt kein Solanaceenfresser, sondern nur ein *Hyoscyamus*-Fresser, und habe damit ebensoviel erklärt und das Problem ebensogut gelöst.

Und wirklich ist dies auch die rechte Lösung — oder besser gesagt, die Ablehnung, die Vernichtung — des Problems.

Es ist nämlich überhaupt kein Problem, die „Ursachen“ für die Annahme oder Ablehnung einer Pflanze seitens eines Tieres in den Eigenschaften der Pflanze an sich zu suchen. Es kann kein Problem sein, weil diese Ursachen ja gar nicht in der Pflanze, sondern im Tiere, in seiner erbten oder individuellen Geschmacksrichtung und in der Relation derselben zur Pflanze liegen. Nicht wie eine Pflanze ist, sondern wie sie auf den Spezialgeschmack jedes einzelnen Tieres wirkt — das ist das Wesentliche. Das aber kann mir die minutiöseste Untersuchung der Pflanzen und ihrer Eigenschaften niemals erschließen.

Diese Geschmacksrichtung jeder Tierart und ihre spezifische Relation zu jeder einzelnen Pflanzenart ist das wirkliche, das einzige Problem der Phytophagie.

Welches sind nun die Wege und Aussichten zur Lösung dieses Problems? — Was ist vor allem seine Grundlage, der Tiergeschmack?

Die spezifische Geschmacksrichtung jeder einzelnen Tierart ist ein Produkt aus Faktoren, die im einzelnen wie im gesamten heute für uns noch in völliger Dunkelheit und Verslossenheit daliegen. Wir kennen kein Mittel, in die Geheimnisse des feinsten gestaltlichen und stofflichen Baues, des Chemismus und der differenten Energieumsetzungen in den Sinnesorganen, weder in den Aufnahmestellen, noch in den Leitungsbahnen, noch in den Zentren Einblick zu nehmen. Und gerade diese Vorgänge und nur diese Vorgänge sind es ja, die über Annahme oder Ablehnung entscheiden. Nur in Relation zu diesen Vorgängen hat der Bau der Pflanze Bedeutung — an sich nicht.

Insolange wir diese Vorgänge im Tiere nicht zu untersuchen, zu analysieren vermögen — insolange müssen wir alle Erkenntnisprobleme der Phytophagie ruhen lassen. Das mag eine bittere Erkenntnis sein, aber sie ist unausweichlich. Und es ist besser, eine Unmöglichkeit im vorhinein klar zu erkennen, als erst durch einen mühsamen Weg von Enttäuschungen über ein Scheinproblem hin zu dieser Erkenntnis geführt zu werden.

Was uns zu tun bleibt, wenn die großen Grundprobleme fallen?

Alles bleibt uns noch zu tun. Ich kenne kein unabsehbareres, jungfräulicheres Feld als das der empirischen Forschung auf phytökologischem Gebiete. Gerade dadurch, daß es hier keine Schablone gibt, nach der die einzelnen Verhältnisse von Pflanze und Tier mechanisch heruntergetüncht werden könnten, gerade durch die Notwendigkeit, jede einzelne Beziehung für sich durch Beobachtung und Versuch klarzustellen — werden die Forschungsmöglichkeiten zu unendlichen.

Und was die graue Sorge der Ängstlichen betrifft, die fürchten könnten, daß bei solcher rein empirischer Arbeitsweise die großen Problemstellungen der Menschheit, der wahre Hort der Wissenschaft, verloren gehen könnten, so diene ihnen zum Troste, daß der vorsichtige Forscher keineswegs auch die höchsten Problemstellungen verwirft oder übersieht. Aber er will seine Probleme erst auf empirisch gesicherten Erkenntnissen, nicht auf theoretischen Voraussetzungen und übernommenen Formeln aufbauen. Er will wirkliche, natürliche Probleme; er will der Gefahr entgehen, eine Lebensarbeit einem Scheinproblem, das am Ende seiner Erforschung in nichts zusammensinkt, gewidmet zu haben.

Wichtiger als alles andere muß uns daher heute die Entlarvung von Scheinproblemen und ihre radikale Eliminierung aus der Wissenschaft sein. Denn die Scheinprobleme, deren Zahl ungeahnt hoch ist, bilden die größte Gefahr für den arbeitenden Forscher.

Und damit komme ich auf das zu sprechen, was ich eingangs erwähnte — auf die differente Weltanschauung, auf die grundsätzlich andere Betrachtungsweise der Dinge, zu der mich eine voraussetzungslos empirisch durchgeführte Standpflanzenforschung geführt hatte, lange ehe zu meiner Kenntnis kam, daß diese Betrachtungsweise in meisterhafter Klarheit von einem berufenen Forscher in eine allgemeine Formel gefaßt worden war. Es handelt sich um die Weltanschauung des Konditionismus, wie sie der Physiologe Max Verworn geprägt hat.¹⁾

Ein kurzer Blick über die Grundlehren des Konditionismus wird zeigen, wie harmonisch die eben auf empirisch gewonnener Basis auf-

¹⁾ Die Lektüre seiner diesbezüglichen Schriften kann dem Forscher, er arbeite auf was immer für einem Gebiete, nur warm empfohlen werden. Es sind die folgenden Arbeiten Verworns: Die Erforschung des Lebens. 2. Aufl., Jena 1911, Gust. Fischer. — Die Frage nach den Grenzen der Erkenntnis. Jena 1908, Gust. Fischer. — Allgemeine Physiologie. 5. Aufl., Jena 1909, Gust. Fischer. — Kausale und konditionale Weltanschauung. Jena 1912, Gust. Fischer. — Erregung und Lähmung. Allg. Physiologie d. Reizwirkungen. Jena 1914, Gust. Fischer. — Die Mechanik des Geisteslebens. 3. Aufl., Leipzig 1914, B. G. Teubner (Sammlg.: Aus Natur u. Geisteswelt. Nr. 200).

Speziell die Broschüre „Kausale und konditionale Weltanschauung“ stellt eine glänzend geschriebene Einführung in den Konditionismus dar.

gestellten Schlußfolgerungen mit dieser kritischsten der wissenschaftlichen Weltanschauungen im Einklang stehen, ja wie sie zwingend aus ihr hervorgehen.

Wir sind bei Kleinen Untersuchungen ausgegangen von der kausalen Betrachtungsweise, von der Überzeugung, daß jede Erscheinung ihre „Ursache“ haben müsse und daß die Erforschung der „Ursache“ einer Erscheinung Gegenstand der exakten wissenschaftlichen Forschung sei. Wir haben uns zum Ziele genommen, die „Ursache“ von Annahme und Ablehnung gewisser Labiaten seitens der *Chrysomela fastuosa* zu erforschen. Da bei den Versuchen das Tier unverändert dasselbe blieb, die Pflanzenarten aber wechselten, wurden wir naturgemäß darauf geführt, die „Ursache“ der jeweiligen Annahme oder Ablehnung allein in dem Wechselnden, also in der Pflanze, und nicht gleichzeitig auch in dem unveränderlich Bleibenden, in dem Tiere, zu suchen. Der Kausalismus läßt ja das Suchen nach der isolierten „Ursache“ zu.

Wir wissen bereits, daß dies ein Abweg war. Wenn wir vielleicht auch nicht gerade zu behaupten vermögen, daß uns unser Kausalismus zwingend auf diesen Abweg geführt hat, so hat er uns doch zumindest nicht vor ihm bewahrt.

Der Kausalismus nimmt nun neben der „Ursache“ noch eine Anzahl von „Bedingungen“, untergeordneter Faktoren, als Grundlagen für das Zustandekommen eines Vorganges oder Zustandes an. Analysiert man indes den Begriff der „Ursache“, so findet man, daß diese „Ursache“ im Grunde nichts ist als die zuletzt hinzugetretene Bedingung, die den Vorgang eben auslöst.

Da wir nun zur Auslösung eines und desselben Vorganges (beispielsweise eines chemischen Prozesses) oft die Bedingungen in verschiedener Reihenfolge zusammentreten lassen können und da jedesmal die zuletzt hinzutretende Bedingung den Vorgang auslöst, also zu seiner „Ursache“ wird, so können wir für einen und denselben Vorgang beliebig jede seiner Bedingungen zur „Ursache“ werden lassen. Lassen wir die Bedingungen alle gleichzeitig zusammentreten, so haben wir sogar mehrere (oder gar keine?) „Ursachen“. Das gilt für die Vorgänge; bei der Beurteilung von Zuständen, bei denen ja keine momentanen Auslösungen durch einen letzthinzugetretenen Faktor stattfinden, sondern bei denen alle Faktoren dauernd zusammenwirken, wird die Abtrennung einer „Ursache“ überhaupt zur Unmöglichkeit.

Es liegt auf der Hand, daß mit einem solchen unbestimmten Ursachenbegriffe klare Probleme nicht gestellt werden können.

Der Konditionismus verwirft darum als erstes den Begriff der „Ursache“. Jeder Vorgang oder Zustand ist bestimmt durch eine Anzahl von Bedingungen, die alle prinzipiell gleichwertig sind. Sie sind gleichwertig, weil sie sämtlich zum Zustandekommen des Vorganges notwendig sind und weil der Begriff „not-

wendig“ nicht steigerbar ist; nichts kann notwendiger sein als eben notwendig.

Der Ursachenbegriff ist damit von selbst verschwunden. Man könnte nun das Ganze als einen rein verbalen, wie so vieles philosophische Gezänk im Grunde belanglosen Streit um persönliche Meinungen auffassen. Ein Blick auf die Praxis der wissenschaftlichen Problemstellung belehrt uns indes sofort eines anderen.

Die konditionale Betrachtungsweise hätte uns nicht gestattet, das Phytophagieproblem von dieser verfänglichen Seite zu fassen, hätte uns nicht gestattet, die Frage nach der „Ursache“ von Annahme oder Ablehnung überhaupt zu stellen; sie hätte uns auch nicht gestattet, den Faktor „Pflanze“ herauszugreifen und isoliert auf seinen Wert zu untersuchen, denn sie geht von dem Grundsatz aus, daß kein Vorgang oder Zustand in der Welt von einem einzigen Faktor allein abhängig sei. Der Begriff der Bedingung enthält eine Relation zwischen zwei Faktoren. Es ist daher nicht nur der speziell bedingende, sondern auch der speziell von ihm bedingte Partialfaktor scharf zu präzisieren.“¹⁾

Nur die Frage nach dem Komplex der „Bedingungen“ der Oligophagie wäre offen gewesen. Wir hätten vorerst die Bedingungen in ihren Zusammenhängen zu überblicken getrachtet und das hätte uns unfehlbar auf die maßgebende Rolle des Tiergeschmacks führen müssen.

Nicht mit unseren Sinnen, sondern mit den Sinnen des Tieres müßten wir die Eigenschaften der Pflanzen betrachten und werten können. Das indes können wir nicht.

Und wenn wir es könnten — ich denke nicht, daß wir Gewinn davon zögen.

Die Geheimnisse des Geschmackes sind auch für seinen Träger unergründbar. Wir brauchen nur den zu fragen, der Spinat leidenschaftlich liebt, und dann den, der ihn fürchtet. Keiner von ihnen wird sagen können, warum es geschieht.

So hat uns die konditionale Betrachtungsweise das Problem von der „Ursache“ der Nährpflanzenwahl aus der Hand genommen und in Nichts zerfließen lassen. Sie hat uns damit den Abweg überhaupt nicht betreten lassen.

Nur die „Bedingungen“ sind geblieben, der weite Spielraum der voraussetzungslosen empirischen Forschung. Diese „Bedingungen“ aber sind nicht etwa ein Äußerliches, Oberflächliches, das am „wahren Wesen“ der Dinge vorübergeht — diese Bedingungen in ihrem Ganzen sind das Ding selbst. Denn für unsere Erkenntnis kann ein Ding nie etwas anderes sein als die Summe seiner Bedingungen. Das ist der „Identitätssatz“ des Konditionismus.

¹⁾ M. Verworn, Kausale und konditionale Weltanschauung. S. 15.

„Wenn wir sämtliche Bedingungen für einen Vorgang oder Zustand festgestellt haben, dann haben wir den Vorgang oder Zustand wissenschaftlich erklärt. Etwas anderes kann die wissenschaftliche Forschung nie tun.“¹⁾

* * *

Ich weiß nicht, ob es mir gelungen ist, alle diese Dinge mit jener zwingenden Klarheit, mit der sie vor mir stehen, auch zum Ausdruck zu bringen. Immerhin wird derjenige, der sie unablässig an den Tatsachen der Wirklichkeit überprüft, zur Erkenntnis ihrer absoluten Gültigkeit kommen und seine Problemstellung klar nach ihnen zu richten vermögen.

Das war es, was ich den Untersuchungen Kleines anfügen wollte. Es steht in vollem Einklange mit ihnen, und ihr Verfasser hätte dieselben Schlüsse früher oder später wohl selbst gezogen. Er wird es mir nicht verübeln, wenn ich das Endergebnis seiner Untersuchungen vorweggenommen habe. Seine sorgfältige Arbeit behält als Untersuchung von Lebensumständen, nicht aber als ein Suchen nach der „Ursache“ der Geschmacksspezialisierung von *Chrysomela fastuosa* ihren Wert.

Carabus cancellatus Illiger.

Eine Erklärung zur Notiz von W. Hubenthal in E. B. 1915,
S. 113, Zeile 39.

Von Professor J. Roubal.

Hauptmerkmal des *Carabus cancellatus* Illig. var. *brevituberculatus* m.²⁾, wie schon dem Namen nach klar dargestellt erscheint, ist außer anderen in der ersten Reihe die merkwürdige Skulptur der Flügeldeckentuberkel, die sehr gering, kurz, doch recht scharf sind, wie in der Beschreibung charakterisiert: „mohnförmig“, „papaveris seminum formam habentibus“, l. c.

Auch alle anderen Körperteile sind genau beschrieben, so daß meine Form, die allerhalb schon lange bestätigt wurde, von allen bis zur Zeit meiner Beschreibung publizierten *cancellatus*-Formen, d. h. von ihren Beschreibungen, ganz reell abwich; das betraf doch auch die var. *rufofemoratus* Letz., die in „Zeitschrift für Entomologie“, Breslau 1849, pag. 72, wo sie auf nicht weniger als auf einer nicht ganzen Zeile „beschrieben“ wurde: „Schenkel braun oder rot, Knie schwarz; Oberseite verschieden gefärbt“. Daraus erscheint gänzlich, daß gar keiner nie ahnen konnte, daß diese var. jene meine sein sollte.

¹⁾ M. Verworn, Die Mechanik des Geisteslebens. S. 14.

²⁾ Roubal: Nová varieta *Carabus cancellatus* Illig. — *brevituberculatus* m. (Auszug. Eine neue Varietät von *Carabus cancellatus* Illig. — *brevituberculatus* m.) Casopis, 1909, pag. 1—3.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Blätter](#)

Jahr/Year: 1915

Band/Volume: [11](#)

Autor(en)/Author(s): Heikertinger Franz

Artikel/Article: [Das Geheimnis der Nährpflanzenwahl der Tiere. 171-180](#)