

Ueber die Protrophie, eine neue Lebensgemeinschaft.

Vorläufige Mittheilung *) von Dr. Arthur Minks (Stettin).

Schon in der Einleitung meiner Arbeit über eine neue Lebensgemeinschaft, die Syntrophie¹⁾, ist die Nothwendigkeit, den Zweck des Beisammenlebens von Flechten zu erforschen, wenn das Gedränge im Flechtenreiche sich zur gegenseitigen Verschmelzung der Gewebe steigert, betont worden. Diese Nothwendigkeit ist aber ebendort als unabweisbar hingestellt, wenn ein Vorrücken einer Art auf eine andere unter sichtlichem Schwunde der letzteren beobachtet wird. Selbstverständlich kann es sich hierbei nicht, wie bei der ersten Lebensgemeinschaft, um makroskopisch unsichtbare Lager handeln, vielmehr müssen nur Flechten in Frage kommen, deren Lager stets Gegenstand der Beschreibung gewesen sind.

Mit der Erforschung solchen Beisammenlebens treten wir aber der Ergründung nicht nur der Zweckmässigkeit des Gedränges im Flechtenreiche, sondern auch des Wesens der Reihenfolge im Flechtengewachse an demselben Orte, der „*Successio lichenum*“ Wallroth's, näher. Bisher war eigentlich nur ein solcher Fall, nämlich die Lebensweise von *Biatora intumescens* (Flot.), aufgefallen, aber auch nur von einem Schriftsteller, Th. Fries, eingehender erörtert, ohne jedoch als biologische Besonderheit erkannt worden zu sein. Erst G. O. A. Malme gelangte zu solcher Erkenntniß, indem er zugleich einige gleiche Fälle bekannt machte und die Ahnung von der weiteren Verbreitung dieser Lebensweise im Flechtenreiche aussprach. Allein da er auf der Grundlage des Schwendenerismus die Erklärung versuchte, noch dazu ohne Unterstützung durch die morphologische Forschung, im Besonderen ohne Kenntniß der Morphologie des krustigen Lagers, musste er zu der sonderbaren Auffassung der neuen Lebensgemeinschaft als einer antagonistischen Symbiose gelangen. Jede Erforschung des Lebens der Krustenflechten verspricht aber, weil sie von Schwendener gänzlich vernachlässigt wurde, die Gewinnung neuer Einblicke in das wahre Wesen der Flechte überhaupt, und damit auch besonders in algologische Irrthümer, auf die sich ja jene Hypothese ihrem eigentlichen Wesen nach gründet.

Eindringender Beobachtung ist leicht die Thatsache zugänglich, dass die nach der Weise von *Biatora intumescens* lebenden Flechten von der unverkennbaren Lebensgemeinschaft nur in der

*) Die ausführliche Arbeit befindet sich unter der Presse und wird mit dem Titel: „Die Protrophie, eine neue Lebensgemeinschaft in ihren auffälligsten Erscheinungen“ im Verlage von B. Friedländer & Sohn zu Berlin voraussichtlich Ende März 1896 erscheinen.

1) Beiträge zur Kenntniß des Baues und Lebens der Flechten. II. (Verh. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. zu Wien. XLII. Bd. Jahrg. 1891. S. 377 bis 508). Auch als Sonderabdruck im Buchhandel erschienen.

Jugendzeit Nutzen ziehen. Unter dem Hinweise auf die deutlichst in sich gegliederten Krusten als die brauchbarsten Beispiele, kann man sagen, dass jeder anzulegende und in der Bildung begriffene Lagerabschnitt auf den Schutz und die Unterstützung von Seiten des fremden Thallus angewiesen ist, dass aber die älteren Abschnitte ein Leben, wie alle der von Hause aus selbstständigen Flechten, führen müssen. Daher muss es in jedem Falle der neuen Lebensgemeinschaft die Aufgabe sein, zu ergründen, dass das angreifende Lager das angegriffene zunächst als Unterlage für das Haften der Anlage und weiter für die Ausbreitung des Lagersaumes gebraucht, und dass, wenn beides gesichert ist, dieselbe allgemeine Unterlage, deren die angegriffene Flechte von Anfang an bedurfte, für das ganze übrige Leben der angreifenden in voller Selbstständigkeit benützt wird. Die Ausnützung des angegriffenen Lagers vollzieht sich Schritt vor Schritt, oder mit anderen Worten: jeder Abschnitt des angreifenden Thallus gebraucht die angegriffene Lagermasse nur in dem von ihm benötigten Grade, bevor dass er für sich einerseits Lebenskraft, andererseits Raum in jedem erforderlichen Maasse gewonnen hat, um sein Leben auf der erreichten Unterlage in gesicherter und uneingeschränkter Selbstständigkeit fortzusetzen.

Demnach liegt es auf der Hand, dass diese biologischen Untersuchungen nicht ohne Benützung der Morphologie der Kruste ausgeführt werden konnten. Ein Theil dieser Morphologie liegt seit meinen Untersuchungen im Jahre 1876 vor. Und die Benützung dieser Erkenntniss hat zu den schönsten Ergebnissen geführt. Meine Untersuchungen hatten die Anschauung Schwendener's bestätigt, dass die Kruste eine Kolonie von Individuen darstelle, die dieser Botaniker vor der Aufstellung seiner Hypothese ausgesprochen, aber weder vorher noch nachher auf Thatsachen der Geschichte der Entwicklung gegründet hatte. Auch bei diesen biologischen Untersuchungen hat sich wiederum einerseits die Richtigkeit der lediglich durch Naturbeobachtung gewonnenen Anschauung Schwendener's von der Kruste, andererseits die Unhaltbarkeit seiner Hypothese erweisen lassen, indem jedes Individuum der Colonie nicht vom liebensischen Pilze, sondern von der Alge angelegt wird. Da von der durch mich begründeten Morphologie der Kruste vor allem die Gliederung dieses Lagertypus in die Stufen der Entwicklung als Hyphothallium, Gonothallium und Homothallium mit höchstem Erfolge in meiner Arbeit benützt werden konnte, liess sich auch in jedem Falle ergründen, wie weit sich über die erste Stufe hinaus die eigenthümliche Lebensschwäche erstreckt, die ja diese Stufe bei allen betrifft.

Die bekannten Erörterungen über das Wesen der Syntrophie schreiben die Begrenzung des Begriffes der neuen Lebensgemeinschaft, der Protrophie, vor. Flechten, die sich später und ein längeres Leben hindurch selbst zu ernähren vermögen, müssen dieses auch im Anfange thun können. Wenn sie im Beginne des Lebens eine Gemein-

schatt eingehen, so kann diese daher nur als zum Zwecke des Schutzes und der Unterstützung aufgesucht erscheinen. Dieselben Erörterungen lassen ebenfalls keinen Zweifel darüber aufkommen, dass „der miethhäuslerische Gast“ (Wallroth) als Protroph erst recht Wohngast, nicht aber Tischgast ist. Bedürfte er der eigentlichen Ernährung durch die andere Flechte, so würde die Protrophie das schönste Schauspiel eines höchst sonderbaren Ammenverhältnisses gewähren. Der Protroph kann sich selbst von Anfang an (in jedem neuen Lagerabschnitte der centrifugal sich ausdehnenden Kruste) ernähren, daher kommt er (als Colonie von Individuen) nie in die Lage, das Schicksal des Wirthes, wie der Syntroph und der Parasit, zu theilen. Die vernichtenden Einflüsse der Protrophie sind noch viel augenscheinlicher, als die der Syntrophie. Trotzdem verbietet die einfache Ueberlegung, von der Protrophie anzunehmen, dass sie mit anfänglichem und kurzem Schmarotzerthum spätere und lange Selbstständigkeit, wie sie den höchsten Flechten zukommt, vereinige. Im Protrophen wäre der rechte lichenische Schmarotzer gefunden, wenn er eben nicht Protroph wäre, wenn er nicht nach der Vorbereitung seines Daseins sich grösster Selbstständigkeit während der übrigen langen Lebenszeit, in die, was stark betont werden soll, auch die Bildung der Apothecien fällt, erfreute. Schon die Entfaltung makroskopisch sichtbarer Lager entspringt, im Grunde genommen, dem Streben nach Selbstständigkeit.

Jeder Protroph kann zum Wirthes für Syntrophen werden, aber kein Syntroph zum Wirthes für Protrophen. Jedoch können auf Syntrophie beruhende Gebilde, also aus einem Syntrophen und einem Wirthes zusammengesetzte Körper den Zwecken der Protrophie dienen. Wäre also der Syntroph Schmarotzer, so würde der Protroph in solchem Falle sich als noch viel ärgeren Schmarotzer hinstellen. Ein Protroph kann endlich, was eigentlich selbstverständlich ist, wie ein Autotroph, sehr wohl von anderen Protrophen ausgenützt werden, aber kein Syntroph von anderen. Diese Thatsache drückt den schroffsten Gegensatz zwischen beiden Lebensgemeinschaften aus.

Alle diese Eigenthümlichkeiten der neuen Lebensgemeinschaft ergeben sich von selbst bei der oberflächlichen Naturbeobachtung und der einfachen Erwägung nach den bekannten Krörterungen über die Syntrophie. Mit den Ergebnissen der angestellten Untersuchungen erweitert sich aber selbstverständlich der Kreis der neuen Erkenntnis bedeutend. Die Untersuchungen werden in der Arbeit an drei verschiedenen Wuchsbildern des Flechtenreiches, wie sie 75 Arten vertreten, in drei Abtheilungen vorgeführt. Die Nothwendigkeit der Benützung der Entwicklungsgeschichte verlieh der Arbeit das Gepräge einer morphologisch-biologischen. Als der Protrophie verdächtig stellen sich von vorneherein die in Gestalt von Flecken oder Polstern auf und in anderen Flechten lebenden Arten hin, die als auffälligste Erscheinungen der neuen Lebensgemeinschaft bevorzugt sind.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische
Datenbank/Zoological-Botanical
Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichische
Botanische Zeitschrift = Plant](#)

Systematics and Evolution

Jahr/Year: 1896

Band/Volume: 046

Autor(en)/Author(s): Minks Arthur

Artikel/Article: Ueber die Protrophie,
eine neue Lebensgemeinschaft. 50-
52