

Wie wirkt sich die Tätigkeit der Kleinlebewesen aus?

Bakterien und Komposthaufen

Wie wir wissen, geschieht die Fäulnis in unseren Komposthaufen vorwiegend durch die Tätigkeit von Bakterien. Diese vermehren sich unter günstigen Verhältnissen ungeheuer rasch zu Vermehren. So kann man z. B. in einem Gramm...

„Bodenatmung“, da auch die Bakterien Kohlendioxid ausatmen. Durch geeignete Vorrichtungen läßt sich diese aus dem Boden austretende Kohlendioxid auffangen und messen. Die Wirkung der nitrifizierenden Bakterien finden wir durch Bestimmung der Umwandlung von Ammoniakstickstoff in Salpetersäure...

Die Bindung des Stickstoffs

Wir kennen die verschiedenen Arten von Bakterien, die in unserem Boden vorkommen. Da sind die so wichtigen Nitrobakterien, die Stickstoffbinden, die den Luftstickstoff verwerten und so den Pflanzen zugänglich machen. Sie lieben gut durchlüftete, warme und leicht salzhaltige Böden. Eine Stickstoffbindung auf der Leberaktivität der Stickstoffbinder...

Andere Bakteriengruppen, wie die Ammoniumbildner oder Eisenbakterien, bilden — wie ihr Name schon sagt — aus Eisen Ammoniak. Dieser Prozeß kann nur unter Luftzutritt vor sich gehen. Die hierbei gebildeten Säuren werden in einem gesunden Komposthaufen rasch von anderen Kleinlebewesen aufgearbeitet.

Hier müssen auch kurz die Knäuelbakterien erwähnt werden, die die gleiche Eigenschaft haben wie Nitrobakterien, nämlich den freien Luftstickstoff zu binden. Nur leben diese Bakterien in Symbiose, in Lebensgemeinschaft mit höheren Pflanzen, z. B. mit den Leguminosen. Die Bakterien liefern hier Stickstoff und erhalten dafür organische Substanzen in Form von Kohlenhydraten. Beiden wir den Komposthaufen mit Leguminosen, so sind wir in der Lage, ihn auf diese Weise mit Stickstoff anzureichern.

Fäulnis der Zellulose

In unserem Komposthaufen ist die Tätigkeit einer anderen Gruppe von Bakterien nach sehr wichtig. Dies sind die zellulosezerlegenden Bakterien. Es sind sehr luftbedürftige Kleinlebewesen, die einen großen Anteil an den Verwesungsvorgängen in den Komposthaufen haben. Je günstiger die Lebensbedingungen für diese Bakterien sind, um so schneller wird die Verwesung, also die Fäulnis der Zellulose, vor sich gehen. Ein wichtiger Faktor zur Förderung der Entwicklung dieser Kleinlebewesen ist die Wärme. Es ist allgemein bekannt und erwiesen, daß mit zunehmender Wärme die Fäulnisvorgänge schneller ablaufen. Auch der Einfluß der Feuchtigkeit auf die Fäulnis der Zellulose ist nicht zu unterschätzen. Große Schwankungen im Wasserhaushalt sind sehr schädlich. Bei Austrocknung erlischt die Tätigkeit der Bakterien und diese gehen in ihre Dauerform, die Sporenform, über. In diesem Zustand sind die Bakterien allgemein äußerst widerstandsfähig und können so Jahre und unangünstige Verhältnisse überdauern. Durch zu starke Kälte und den damit Hand in Hand gehenden Luft- und Wärmemangel wird die Bakterientätigkeit sehr beeinträchtigt. Bei weiter zunehmender Feuchtigkeit findet die Verwesung infolge des eintretenden Luftabflusses überhaupt ihr Ende und wird nun durch die Fäulnis abgelöst.

Eine weitere Hauptlebensbedingung für die zellulosezerlegenden Bakterien ist das Vorhandensein von einer entsprechenden Menge an Nährstoffen. Insbesondere fördert ein gemittelter, nicht allzu hoher Stickstoffgehalt, aber auch ein hinreichender Borat- und Phosphorsäuregehalt die Bakterientätigkeit und somit die Fäulnis. Neben diesen Faktoren Wärme, Feuchtigkeit, Sauerstoff und Nährstoffe, die für die Bakterientätigkeit günstig sind, müssen andere Einflüsse, die das Bakterienleben beeinträchtigen, möglichst ferngehalten werden. Neben den schon genannten Faktoren wirkt ein übermäßig hoher Säuregrad im Boden verzögernd auf die Verwesung ein.

Wärme- und Kohlenstoffentwicklung

Die Tätigkeit der nitrifizierenden Bakterien zeigt sich allgemein an einer gewissen Wärmeentwicklung, besonders aber an der Kohlenstoffentwicklung, der

des Umfanges nicht zu erfassen. Kalkgaben hatten bis zu einer gewissen Grenze die Zellulosefäulnis beschleunigt. Die Höhe der günstigsten Kalkgabe war verschieden; sie richtete sich danach, ob ein neutrales oder stark saures Ausgangsmaterial zur Verfügung stand. Neutrale Reaktion zeigte die besten Ergebnisse. Mineraldüngergaben hatten die Zellulosefäulnis stets angeregt. Das gleiche ist von Zugaben von guter tüftiger Muttererde zu sagen. Es ließ sich verfolgen, daß in günstigen Fällen die Zellulosefäulnis anfangs schnell verlief, dann aber nachließ, da keine unzerlegte Masse mehr vorhanden ist. In anderen schlechteren Komposten kommt die Fäulnis erst sehr langsam in Gang und erstreckt sich auch über eine viel längere Zeitspanne.

Die vorstehenden Zeilen sollten dazu beitragen, einiges über die Lebensbedingungen und Lebensbedingungen der nitrifizierenden Bodenbakterien im Komposthaufen aufzuzeigen. Wir haben es in der Hand, durch geeignete Maßnahmen die wertvolle Arbeit dieser Kleinlebewesen zu fördern. Tun wir dies, so sparen wir an Zeit und Geld und gewinnen in der Regel schon in einem Jahr einen Kompost von hervorragendem Düngewert. Für die Verwendung im Freiland, im Garten oder im Topf lassen wir die Komposterde bei guter Behandlung zwei Jahre alt werden, um feinerlei unzerlegte Substanz mehr darin zu haben. Dieser vollkommenere Fäulnisgrad ist für die Freilandbindung jedoch nicht erwünscht. Die Düngewirkung eines jüngeren Komposts ist hier besser. H.-K. Liman.

Einfache Kultur einer schönen und billigen Topfpflanze

Anzucht von Primula malacoides

Wenn wir heute Überlegungen anstellen, welche Kulturen für die Versorgung der Wintermonate mit Blütenpflanzen durchgeföhrt werden können, so haben wir zu beachten, daß in erster Linie solche Pflanzen in Frage kommen, die wenig Arbeit machen, d. h. eine möglichst kurze Entwicklungszeit und einfache Kultur erfordern, und zweitens wenig Platz beanspruchen, drittens mit geringen Wärmegeboten auskommen und viertens als verhältnismäßig billige Topfpflanze abzugeben werden können und somit auch den weniger bemittelten zur Verfügung stehen und ihn als Kunden erhalten.

In den Pflanzen, die diesen Anforderungen in besonderem Maß entsprechen, gehört Primula malacoides. Obwohl sie den Jünglingen im Sortiment unserer Blümpflanzengeschäfte, hat sie sich dank ihrer Einfachheit in den letzten Jahren immer mehr durchzusetzen vermocht. Die Aufmerksamkeit der besonderen Ansprüche dieser Primel hat aber noch häufig den Kulturerfolg beeinträchtigt; so erscheint sie gerade jetzt, da in vielen Betrieben der erlahmte Deller oder Berufskamerad fehlt, angebracht, auf die Einzelheiten der Kultur hinzuweisen.

Für die Kultivierung von Primula malacoides kommen im wesentlichen zwei Termine in Betracht; der erste Satz wird Mitte Juni, der zweite um Mitte Juli gesät. Bei früherer Aussaat werden die Pflanzen zu groß und mochtig und laufen dann im Winter leicht; spätere Sätze dagegen wachsen sich im allgemeinen im Herbst nicht mehr richtig aus und ergeben dann keine vollwertigen Verkaufspflanzen. Die Blütezeit beginnt in jedem Fall frühestens ab Weihnachten, die Blütezeit liegt von Mitte Januar bis Ende Februar. Bis Mitte März sind die Pflanzen zu groß und mochtig; dem der später blühende starke Sonnenschein läßt die Pflanzen schnell verblühen.

Als Erde für diese Primeln steht im Vordergrund gute Rasenerde, die mit etwas Torfmoos und Sand zu durchsetzen ist. Falls keine Rasenerde vorhanden, tritt abgefeilter bzw. gedämpfter Kompost an seine Stelle, der dann möglichst mit offenem Düngort und etwas Lehmgut verbeigert wird. Rasen- bzw. Mistbeete oder Lauberde sind möglichst zu vermeiden, ganz besonders bei der Aussaat. Bei guter, nährstoffreicher Erde wird sich später eine besondere Düngung erübrigen, andernfalls sind Knochenmehl, Dornspäne und Kalkmagnesia als Zusatz zu empfehlen oder andere entsprechende organische Düngemittel. Flüssige Nachdüngung während des Winters ist möglichst zu vermeiden, da die Pflanzen während dieser Jahreszeit in den Wurzeln sehr empfindlich sind. Der Reaktionsanspruch liegt ungefähr im Bereich von pH 6-6,5.

Ganz allgemein gilt in Bezug auf das Gießen für die Kultur folgendes: Während der Hauptwachstumszeit, also bis zum Herbst hin, verlangen die Pflanzen verhältnismäßig viel Wasser, im Winter wird den Temperaturen und dem geringen Wachstum entsprechend wenig Wasser gebraucht, es ist also vorzuziehen, sie zu gießen. In jeder Zeit sind jedoch Primula malacoides gegen Trockenheit sehr empfindlich; an Stelle der frisch-grünen Farbe tritt dann ein Dunkelgrün oder gar eine Bräunung der Blattstängel.

Eine Mahnung an die Gartenausführenden!

Morsche und franke Bäume

Vor kurzem wurde ich gebeten, ein Gutachten über einen Baum abzugeben, dessen Krone, obwohl nicht belaubt, durch einen Windstoß abgetrieben war und dabei eine vorbeistehende Frau so getroffen hatte, daß sie bei dem Unfall einen doppelten Knochenbruch davontrug. Es handelte sich um einen älteren Ahorn (Acer negundo), dessen Stamm etwa 25 bis 30 cm Durchmesser hatte, und der in einem Vorgarten, etwa 4 m von der Straße entfernt, an der Einfahrt eines Grundstücks stand. Die Krone war in etwa 5 bis 6 m Höhe vollkommen abgetrennt, so daß nur noch der Stamm stand. An zwei Stellen des Stammes sahen fast von der Wurzel bis zum obersten Ende in ununterbrochener Folge etwa 15 bis 20 cm breite Streifen mit vollkommen ausgebildeten Fruchtstücken des Korkpilzes (Polyporus sulphureus und P. ignarius (Kreuzschwamm)), die anzeigten, daß dieser Baumwürger den Baum bereits seit geraumer Zeit durchwuchert hatte. Auch das Holz oben

an der Bruchstelle bewies durch seine Morschheit, daß dem Baum, der an und für sich schon brüchiges Holz besitzt, selbst die normale Festigkeit fehlte. Sogar einem Nichtfachmann mußte es augenscheinlich sein, daß der Baum in diesem Zustand für den öffentlichen Verkehr eine bedrohliche Gefahr bildete. Wie erwiesen war, wurde der Besitzer des Grundstücks bereits vor Jahresfrist darauf aufmerksam gemacht, unterließ es aber trotzdem, den für das vorübergehende Publikum gefährlichen Baum zu entfernen. Infolgedessen mußte die Katastrophe bald eintreten: unglücklicherweise ging eine Frau gerade vorüber, als eine Windböe die Krone des Baumes abdrückte, auf die Straße warf und der Frau die Verletzungen beibrachte, an denen sie mehrere Monate im Krankenhaus lag und für weitere Zeit schwer im Gehen behindert wurde. Ich halte es für wichtig und für meine Pflicht, alle Berufsleute, namentlich solche, die Gärten mit älteren Bäumen neu anlegen oder be-

Dienst am Kunden

Ein altes Schlagwort gewinnt neue Bedeutung

Das genannte Thema ist schon bei Hieron an dieser Stelle angelehnt worden. Wir greifen aber trotzdem die Anregungen, die uns aus dem Vortragsmaterial, wieder auf, weil wir glauben, daß sie mit dem heutigen Stand der Dinge an Blumen zu erörtern. Durch die Verlängerung ihrer Lebensdauer infolge richtiger Behandlung auf Grund einer postmortalen Austrocknung beim Kauf kann erreicht werden, daß das im Augenblick besonders große Interesse an Blumen und Stempelpflanzen auch in Zukunft erhalten bleibt. Schriftleitung.

Wie oft ist über dieses Wort schon geschrieben und gesprochen worden. Dazu gehört nicht nur, daß der Gärtner oder Blumengeschäftsinhaber seinen Kunden stets freundlich und zuvorkommend begegnen sollte, sondern daß auch die Beratung über Weiterbehandlung der gekauften Topf- oder Schnittblumen gewissenhaft erfolgen muß. Es ist mitunter unterverantwortlich und beschämend zugleich, wenn man manden „Kunden“ Ratsschläge geben hört. Wenn ich als Kunde eine Topfpflanze kaufe und mich nach der Weiterbehandlung erkundige, dann kann ich erwarten, daß ich eine richtige und zutreffende Antwort erhalte. Wie sieht es aber vielfach damit? Mitunter ganz flau! Als man nach Beratung wurde, wurde vom Beklemerker verlangt, daß man die im Betrieb befindlichen Pflanzen gründlich kennen möchte. Es gibt nun aber Blümpfensammler — meist handelt es sich um kleinere Betriebe — die kaufen den größten Teil des Bedarfs an Topfpflanzen fertig an, um sie dann nur weiterzuverkaufen. Dabei wird auch manche Pflanze aufgefauft, die in seinem Betrieb nie kultiviert wurde. Er gibt sich bestimmt keine Mühe, wenn er beim Kauf um fremder Gewandte sich gleichgültig nach der Weiterbehandlung erkundigt, ja er ist es seinen Kunden sogar schuldig.

Die erste Frage des Kunden betrifft fast immer das Gießen, wie oft, und ob von oben oder von unten gegossen werden soll, diese Frage hört man immer wieder. Und schämen muß man sich als Gärtner, wenn die Auskunft z. B. lautet, daß diese Pflanze jeden Tag und jene nur alle 2 bis 3 Tage Wasser haben muß. Erstens muß man doch nie, wo der Kunde die Pflanzen aufstellen wird, und zweitens gibt es für das Gießen noch immer kein Rezept. Jeder Gärtner weiß, daß grundsätzlich nur dann gegossen wird, wenn die Pflanze danach verlangt. Als besonderer Hinweis kann höchstens gesagt werden, daß diese gleichmäßig feucht, jene mehr trocken als feucht und die andere (Wasserpflanzen) recht feucht und naß zu halten ist. Aber nicht nur auf das Wasser allein muß hingewiesen werden, sondern auch auf die Rolle, die Licht, Luft, Wärme und Nährstoffe spielen. Was hilft das Gießen, wenn es an Licht und der notwendigen Wärme fehlt? Und was hilft es, mit künstlichem Düngemittel zu gießen, wenn die Pflanze sonst nicht die richtigen Lebensbedingungen oder veräuerte Erde und abgehörte Wurzeln hat. Alles das muß mit berücksichtigt werden, wenn der Kunde Auffklärung verlangt. Dar er dann Glück mit seinen Blumen, so freut er sich täglich an ihnen. Dauernde Mißfolge aber lassen ihn bald vom Blumenkauf absehen. Es muß also Grundrät jedes Berufsleitenden sein, richtig zu beraten oder sonst lieber gar nicht. Ueber vier Punkte sollte man sich bei jeder zum Verkauf kommenden Pflanze im klaren sein: 1. Wie heißt die Pflanze? 2. Wo kommt sie her? 3. Welcher Standort sagt ihr am besten zu? 4. Was ist sonst bei der Verbindung zu beachten? Wer das nicht weiß, kann seinen Kunden niemals ihre Fragen richtig beantworten, und nur durch entgegenkommendes Eingehen auf die Wünsche der Kunden ist es möglich, ihre Liebe und ihr Interesse an Blumen zu erhalten und die Blumen zu wirksamen Freudegebern zu machen. Herb. Hoffmann, gepr. Gartenmeister.

treuen, auf diesen Unglücksfall aufmerksam zu machen, um weitere ähnliche Veranlassungen zu vermeiden. Der Gartenausfuhrer und Gartendirektor, dem das absterbende Wirtel dieser und anderer Baumschädlinge bekannt sein sollte, muß beiseiten den Gartenbesitzer auf den gefährlichen Zustand eines solchen Baumes aufmerksam machen, ganz besonders dann, wenn sich die Fruchtstümpfe (Korkpilze) bereits am Stamm zeigen. Solange sie nicht in Erscheinung treten, ist es zwar nicht immer möglich, die verdeckte Tätigkeit dieses Schädlinges festzustellen. Wo sich aber auch nur ein dickerer Pilz am Stamm zeigt, ist mit Bestimmtheit darauf zu achten, daß der Pilz den Stamm bereits ausgiebig durchdrungen hat und daß ihm die Festigkeit und Widerstandsfähigkeit dadurch verlorengeht. Dann ist es allerhöchste Zeit, den kranken Baum zu entfernen, ehe er Unfall anrichtet. Jeder Gartenausfuhrer macht sich froh, wenn er einer entsprechenden Warnung des Gartengestalters nicht Folge leistet. Carl Rimann sen., Stieglitz.

Vor einer guten italienischen Frühobsternte

Der italienische Obstmarkt ist zur Zeit zwar mit spärlich besetzt — neben Zitronen gehen nur Reismengen an Äpfeln sowie Trockenfrüchte über die Grenze — jedoch steht die Frühobsternte nunmehr bevor. Obwohl etwas mehr Feuchtigkeit erwünscht wäre, sehen die Ertragsverhältnisse, die meist künstlich bewässert werden, ausgezeichnet. Die ersten kleinen Früchte sind bereits am Markt, wenn auch naturgemäß noch zu hohem Preise. Auch bei Früchten scheinen die Hoffnungen auf eine hohe Ernte gerechtfertigt zu sein, so daß keine Ertragsmisse bereits in wenigen Wochen den italienischen Ausfuhrmarkt beherrschen dürfte.

Obstbau in Jugoslawien

In Jugoslawien ist der Obstbau ein wichtiger Zweig der Landwirtschaft, der weitgehend gefördert wird. 3 Mill. Quadratkilometer sollen neu gepflanzt, jährlich Tausende von Obstbäumen gepflanzt werden, ferner sind größere Beträge für Schlingenschnitt und Pflanzungen neuer Obstgärten mit guten Erträgen vorgesehen. Zur Zeit gibt es in Jugoslawien 12 Mill. Apfelmäume, 7,5 Mill. Apfelsäume, 4,0 Mill. Birnen-, 4 Mill. Birnen- und 2,2 Mill. Nussbäume.