Zeitschrift: Gesundheitsnachrichten / A. Vogel
Herausgeber: A. Vogel
Band: 32 (1975)
Heft: 1

Artikel: Wie entsteht Humus?
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-970524

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 16.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Wie entsteht Humus?

Bekanntlich hängt ein gesunder Kulturboden von genügend Humus ab, weshalb wir wissen möchten, wie dieser eigentlich entsteht. Die ursprünglichste Form können wir im Alpengebiet beobachten und studieren. Begegnet uns ein Fels, der mit roten, braunen und grünen Flechten und Moosen bewachsen ist, dann können wir diesen als die erste, für unsere Augen sichtbare Humusfabrik im Kleinen bewerten. Bekanntlich ist Stickstoff auch für die einfachsten Formen pflanzlichen Lebens notwendig, und die soeben erwähnten, als primitiv bezeichneten pflanzlichen Lebensformen versehen sich damit aus der Luft. Sie bilden in ihren kleinen Zellaboratorien daraus Stärke, Eiweiss und etwas Zucker. Der gesamte Stoffwechsel dieser einfachen Zellen ist sehr langsam, aber gleichwohl entsteht nach Jahrzehnten unter dem Zellgewebe eine schwarze Schicht, die wir mit gutabgebautem Torfmull oder mit schwarzer Moorerde vergleichen könnten. Diese Flechtenformen erzeugen eine Säure, die man als Flechtensäure bezeichnen kann. Langsam aber sicher vermag sie den härtesten Stein zu verdauen. So entsteht Steinmehl, das unter anderem der Flechte als Nährsalz dient. Wird dieses Steinmehl abgebaut, dann vermehrt sich dadurch der Humus. Fermente verrichten dabei die erste Arbeit, und später siedeln sich Bakterien an, die durch Sporen aus der Luft hergetragen werden. Dies bedeutet eine weitere Hilfe zur Humusbildung aus dem verwitterten Gestein. Es handelt sich dabei um eine frühzeitliche Methode der Humusbildung, doch steht diese nicht alleine da, bildet sich doch überall da Humus, wo organische Stoffe abgebaut werden. Wir beobachten dies sowohl im Wald als auch auf Kulturen, die man biologisch bewirtschaftet. Unsere einzigen Humusbildner sind die Pflanzen mit ihren Ausscheidungen, die man als Verdauungssäfte bezeichnen könnte, wirken sie doch gleich wie die Enzyme, die unserer Verdauung zum Abbau der Nährstoffe so wichtig sind. Dieser Vorgang kann auch mit der Abbautätigkeit der Bodenbakterien verglichen werden.

Schädigung durch falsche Düngung

Wie viele Jahre und Jahrzehnte vergehen, bis eine Humusmenge entsteht, die einen Reichtum von ungefähr 2–2½ Milliarden Mikroorganismen pro Kubikzentimeter aufweist. Wenn wir nun einen solchen naturgewachsenen Humus mit chemischen Düngern versehen, dann ergibt sich dadurch eine grosse Bereicherung an Nährstoffen, jedoch gleichzeitig auch eine Verringerung an Bakterien und anderen Mikroorganismen, denn diese sind einem solch chemischen Zusatz nicht gewachsen, sondern gehen dadurch zugrunde. Erzeugnisse, die auf solchem Boden gedeihen müssen, gleichen gestopften Gänsen, dem Mastvieh oder jenen Menschen, die durch zu starke Ueberfütterung zu fett werden und infolgedessen ihre Resistenz gegenüber Infektionen verlieren. Sie sind daher gegen alle Angriffe anfälliger, weil sie übermästet sind und deshalb als krank bezeichnet werden können. Dieser Vergleich lässt es begreiflich erscheinen, dass auch Pflanzen, die auf dem erwähnten, überdüngten Boden wachsen müssen, nach einigen Jahren gehaltlich und geschmacklich an Wert verlieren. So gezogene Futterpflanzen sind auch der Fäulnis und dem Verderb rascher ausgeliefert. Tiere, die längere Zeit solche Ernährung erhalten, sind anfällig auf Krankheiten, ja können sogar unfruchtbar werden.

Beachtenswerte Regel

In Kalifornien traf ich seinerzeit solche Verhältnisse an. Auch in einigen Gebieten von Israel sowie in anderen Ländern, die nach dem amerikanischen Muster der Massivbewirtschaftung arbeiten, begegnete ich den gleichen Missständen. Da und dort hatte ich Gelegenheit, die Vertreter der Landwirtschaftsdepartemente auf diese unglückliche Bearbeitung des Bodens hinzuweisen, weil dies früher oder später zu einer Katastrophe führen musste. Ich er-

klärte dabei unumwunden, dass eine Düngung nur dann richtig und daher zu empfehlen sei, wenn sie die Bakterien und all die Mikroorganismen im Boden lebendig und aktiv erhalte, sie also eher vermehre als zerstöre, wie dies bei der Massivdüngung leider der Fall ist, weshalb sie als unrichtig, ja sogar als schädlich bezeichnet werden müsse, heisse sie nun, wie sie wolle.

In Israel ermunterte ich die führenden Agrarfachleute zu einer regelmässigen Untersuchung ihrer Bodenverhältnisse, indem sie im Weizmann-Institut eine jeweilige Prüfung auf Gehalt und Reichtum an Bodenbakterien vornehmen lassen sollten. Nehmen diese Bakterien zu, dann kann man die Bewirtschaftung als gut bezeichnen, während man im umgekehrten Falle durch Zerstörung des Bodenlebens verkehrt, wenn nicht gar frevelhaft vorgegangen ist. Bei biologisch richtiger Bewirtschaftung des Bodens nimmt das Leben der Mikroorganismen nämlich zu und damit auch die Humusbildung. Hiervon hängt auch die Gesundheit der Agrarerzeugnisse ab. Solche Erzeugnisse bieten daher allein die Möglichkeit, Mensch und Tier auf die Dauer gesund zu erhalten. Da wir uns nun durch diese Abhandlung Einblick in die Wichtigkeit gesunder Humusbildung beschaffen konnten, sollten wir in unserem Garten- und Landbau zu unserem Nutzen und Vorteil die entsprechenden Ratschläge auch beachten und durchführen.

Geheimnisvoll wirkende Kräfte der Natur

Oft kann man in der Pflanzenwelt gewisse unerwartete Veränderungen feststellen. Meist ergeben sich diese durch Umstände, die nicht allgemein üblich sind. Dies konnte ich in der letzten Kulturperiode meiner Echinaceapflanzungen beobachten. Unter ungefähr tausend Stauden fand sich eine vor, deren Blütenblätter röhrenförmig gerollt und nur an der Spitze wie ein Löffel geöffnet waren. Dies nennt man Mutation oder Laune der Natur, da sie auf unerklärliche Art ganz neue, vorher unbekannte Formen oder Farben hervorbringt. Natürlich zog ich von dieser Pflanze Samen, um feststellen zu können, ob die Jungpflanzen die genau gleiche Veränderung beibehalten würden, und tatsächlich war dem so, sowohl in Form als auch in Farbe, denn sie wiesen dasselbe dünklere Rosa auf. Der Same allerdings glich unterschiedslos den früheren Samen. Weder in der Struktur noch im mikroskopischen Schnitt war bei der Anordnung und Form der Zellen in der unbeabsichtigten Neuzüchtung eine Aenderung festzustellen. Woran mochte es liegen, dass sich diese neue Blütenform bilden konnte, so dass sie sogar samenecht wurde?

Alle Pflanzen dieser Kultur erhielten gemeinsam die genau gleiche biologische Düngung; sie hatten den gleichen Standort und Boden. Gleichwohl musste irgendwo die Ursache liegen, dass eine solche Veränderung eintreten konnte. Womöglich machten sich irgendwelche Einflüsse Generationen zuvor schon bemerkbar, ohne dass dies aufgefallen wäre. Mag sein, dass bei der Befruchtung im Blütenstaub irgendwelche Einflüsse zur Geltung kamen. Es könnte auch ein Mineral oder ein Strahleneinfluss in den Genen etwas ausgelöst und anders programmiert haben. Wenn schon bei der Pflanze gewisse unbeachtete Einflüsse zu Aenderungen führen können, wieviel mehr ist dies dann auch bei uns Menschen möglich, da wir im Grunde genommen ja noch viel empfindlicher sind als die Pflanzen.

So hat man auch bestimmt eine gewisse Ursache, sich zu wundern, wenn unter 10 Kindern einer einfachen Bauernfamilie sich eines mit besonders genialen Anlagen vorfindet, so dass man diese als einmalig beurteilen könnte, da der ganze Stammbaum kein zweites, auch nur annähernd gleichwertiges Familienglied aufweisen würde. Die meisten grossen Genies sind diesbezüglich oft auch grosse Rätsel, wenn