

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Physikalische Winter-Belustigung

mit Hyacinthen, Jonquillen, Tazzetten, Tulipanen, Nelken und Levcojen ...

Grotjan, Johann August

Nordhausen, 1751

Das X. Capitel. Ob die Pflanzen außer dem Wasser auch Erde und andere Dinge zu ihrer Nahrung mit an sich nehmen

[urn:nbn:de:bsz:31-333456](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-333456)

nennen ist, mit solcher übereinstimmt, verwerflich, und obige Frage mit Nein zu beantworten sey.

Das X. Capitel.

Ob die Pflanzen außer dem Wasser auch Erde und andere Dinge zu ihrer Nahrung mit an sich nehmen?

S. 64.

Wer da noch zweifeln wollte, daß Wasser mit in die Pflanzen und Bäume gienge, dem müßte völlig unbekannt seyn, daß in ausgedorrter Erde gar nichts zu wachsen pflege, daß die Entziehung des Wassers allen Gewächsen den Tod zuziehe und sie verdorrend mache, er müßte läugnen, daß Saft und Feuchtigkeiten in Blumen und Pflanzen sich fänden, niemalsen müßte er gesehen haben, was für eine Menge Feuchtigkeiten und Saft aus den Birken und andern Bäumen zu fließen pflegt, wenn sie im Vorjahre, vor geschehenen Ausschlagen, angebohret werden; er würde keine Ursache angeben können, wie der häufige Saft in die Saftbirnen und anderes Obst, auch Wein, Johannes- und andere Beeren gelangen, mit lauter unnützen theoretischen Grillen müßte ein solcher erfüllet und von aller Erfahrung entblöht seyn. Denn der Einwand, ob sollten die Gewächse aus der in der Luft befindlichen Feuchtigkeit so viel erhalten, als zu ihrer Nahrung, Triebe und Früchten nöthig, ist zu schwach, daß man auf ihn verfallen sollte, wenn man bedenkt, daß alles in Geschirren stehende Gewächs gar geschwind, ob es schon allen Regen und Feuchtigkeit der Luft erhält, verdorret,

ret, wenn ihm das Begießen und mit selbigem die Nahrung der Wurzeln entzogen wird.

§. 65.

So wenig Zweifel nun es hat, daß die Wurzelst das Wasser an sich nehmen, und nachdem sie es zur Nahrung präpariret, den Pflanzen zuführen, um desto zweifelhafter ist die Frage bey den Physicis, ob außer dem Wasser auch sonst noch etwas, als Erde, Sand und Kalk &c. mit in die Pflanzen gehe, zu Nahrungsstoffe angewendet werde, und zur Substanz der Bäume und anderer Pflanzen gedene. Die Physici der ältern Zeiten hegten die Meynung, die Pflanzen würzden hauptsächlich durch die Erde ernähret, und sey das Wasser nur das Vehiculum, wodurch Erde in die Pflanzen gebracht würde; in den neuern Zeiten aber fieng man an hieran zu zweifeln, und dem Wasser mehr als der Erde diesfalls zuzueignen, und ist sonderlich von Helmontio und Robert Boyle bekant, wie sie durch angestellte Versuche, hinter die Wahrheit zu kommen, getrachtet haben.

§. 66.

Des Helmontii Versuch bestund in folgenden: Er nahm 200 Pfund Erde, welche in einem Backofen vollkommen war ausgetrocknet worden, that solche in ein irdenes Gefäß, und pflanzte eine Weide, welche 5 Pfund wog, darein, so oft als es nöthig, begoß er selbige mit Regenwasser, damit auch nicht etwa fremde Erde in sein Geschir kommen oder sich was daraus verstäuben möchte, bedeckte er selbiges mit einem eisernen Bleche, welches mit kleinen Löchern hin und wieder versehen war, damit durch selbige das Begießen verrichtet werden konnte. Nach 5 Jahren nahm

nahm er seine Beyde wieder aus dem Geschirre, die Erde ließ er, wie zuvor, in einem Backofen wohl abtrocknen und wägen, befand auch, daß selbige kaum 2 Unzen leichter, der Weidenbaum hingegen 169 Pfund und etwan 3 Unzen schwerer worden wäre, welchem Gewichte auch noch bezzurechnen waren, die Blätter, welche diese Beyde vier Herbstze hinter einander verloren hatte. Da er nun seine Erde bis auf 2 Unzen, welche verloren gegangen, noch beysammen fand, konnte er keinen andern Schluß machen, als dasjenige, was die Beyde über 5 Pfund wäge, müsse sie aus dem zug-gossenen Wasser erhalten haben, wenn man auch allenfalls die zwey Unzen verlorne Erde abrechnen und sagen wollte, daß solche mit in dem Baume stäcke. Des Robert Boyle Versuche bestunden in folgenden: * Gegen Ende des Maymonats ließ er durch seinen Gärtner so viel gute Erde ausgraben, als zu Erfüllung eines Gartengeschirres nöthig war, diese ließ er in einem Ofen abtrocknen und wägen, als das Geschirre wieder erfüllet und die Erde von neuem gehörig befeuchtet war, mußte der Gärtner eine Art Indianischer Melonenkernen, so im wachsen sich geschwind zu arten pfllegt, darcin pflanzen. Das Begießen wurde mit Regen- und Brunnenwasser verrichtet, und man sahe das Gewächs sehr wohl fortkommen, ohnerachtet es etwas außer der gewöhnlichen Zeit war gelegt worden. Als die kalte Herbstwitterung anging, ließ Boyle seine Melone, ob sie schon ihre Zeitigung noch nicht wie andere, die zu gehöriger Zeit gelegt worden, erreicht hatte, aus dem

Ge

* Beschet dessen Chymistam scepticum, p. 37. 39.

Geschirre nehmen, der Gärtner mußte die Erde von neuem abtrocknen und wägen, befand auch, daß sie ihr voriges Gewicht noch hätte. Boyle, welcher sich einbildete, daß vielleicht bey diesem Abtrocknen etwas möchte versehen worden seyn, wiederholte selbiges noch zweymal in einem Backofen, konnte aber dem ohngeachtet keine merkliche Verminderung des Gewichtes der Erde verspüren. Das Gewächs soll mit Blättern und Stengeln 3 Pfund weniger 1 Drittheil gewogen haben, mußte demnach, wenn cetera paria gewesen, und alles richtig zugegangen, das zwey und zwey Drittelpfund schwere Melonengewächs nicht aus der Erde, sondern lediglich aus dem Wasser entstanden seyn. Zu einer andern Zeit hat Boyle solchen Versuch durch den Gärtner nochmals wiederholen lassen, da ihm denn berichtet worden, daß zwey schöne Melonen entstanden, welche zusammen eilftrehalb Pfund gewogen, ihre Aeste und Wurzeln aber vier Pfund weniger zwey Unzen; an der Erde aber sey diesesmal ein Abgang von anderthalb Pfund zu spüren gewesen, welches wohl daher könnte gerühret haben, daß bey Zurichtung solcher Erde sich etwas davon verstorben. Helmontius sowol als Boyle hatten vergessen, den Hauptumstand in Erwägung zu ziehen, daß bey jedesmaligen Begießen ihrer Gewächse auch neue Erdtheilchen in ihre Geschirre kommen waren, denn das Wasser ist ja davon nie gänzlich frey. So oft demnach des Helmontii Weyde begossen worden, sind frische Erdtheile in das Geschirr gekommen, und dieses kann in den fünf Jahren so viel betragen haben, als das Gewicht des ganzen Baumes; traf derowegen bey wiederholtem Abtrocknen und Nachwägen

wägen der Erde ihr Gewicht gleich wieder ein, so ließ sich daraus doch keinesweges schließen; also ist keine Erde mit in das Gewächs gegangen, sondern solches durch lauter Wasser genähret worden, aus der angeführten Ursache, weil sie nicht wissen konnten, wie viel Erde mit dem Begießen ihren Gewächsen zukommen war. Wer auch mit der Gärtnerey nur ein wenig bekannt ist, wird sich sonst noch verschiedene mögliche Fälle vorstellen, wo bey diesen Versuchen etwas hat versehen oder vernachlässiget werden können. Und wäre sonderlich zu wünschen, daß Boyle sich nicht so viel auf seinen Gärtner hätte verlassen, sondern selbst bey allem gegenwärtig seyn mögen; aus den Versuchen selbst aber wird man wahrnehmen, daß dadurch die *Materia Physica*, um derenwillen sie angestellet worden, bey weitem noch nicht erschöpft sey, vielmehr hier und da noch Zweifelsnoten walten. Ich schreibe demnach in Gedanken über diese Versuche: All unser Wissen ist Stückwerk, und alle unsere Weißsagung Stückwerk *ic.* Lobe aber doch die versuchenden Herren deswegen, daß sie sich die Mühe gemacht, die Wirkungen der Natur hierinn zu erforschen, in *perferutandis naturæ mysteriis, et voluisse lat est.*

S. 67.

Wir wollen die Natur einmal selbst reden lassen, und aus ihren ungelünstelten Werken erkennen, daß wirklich Gewächse vorhanden, welche Erde, Sand und Kalk mit an sich nehmen, das sandige Holz der schnellwachsenden Espe, welche mit ihrem immer bebenden Laube vor andern Bäumen sich sonderlich kenntlich macht, soll uns diessfalls benebst dem Weinstocke

W. B. I.

J

stocke

stocke zum Beweise dienen. Von der Espe wissen uns die Holzverständigen zu erzehlen, daß sie in feuchten und magern Boden gleich gut fortkomme, wo sie einmal ihren Stand genommen, durch den ausgefallenen Saamen sich selbst vermehre, von keiner langen Dauer sey, binnen 30 Jahren zu ihrer größten Vollkommenheit gedeye und zu einer solchen Größe erwachse, daß Mulden, Backtröge und anderer Hausrath aus ihrem Schafte sich zimmern lasse. Im Wetter sey ihr Holz von keiner Dauer, inwendig würde sie gerne mültnicht; würde ein Ast davon gehauen, bekomme der Baum an solchem Orte alsbald einen moderichten Fleck, welchen sich der Specht zu Nutze mache, indem er ihn vollends aushöhle und sein Nest darinnen erbaue. Im März gebe die Espe ihren Saamen, in hervorschießenden ohngefähr Fingerslangen Käzgen, welche, wenn sie von der Sonne dürre worden, aus einander flögen, haue man einen Espenbaum hinweg, so schlage der Stamm unten wieder aus. Daß sein Holz voller Sand sey, könne man bey den Muldenmachern erfahren, deren Werkzeug, bey Ausarbeitung eines Stück Espenholzes, voller Lücken würde. Zwischen der Espe und Birke finde sich sowol der äußerlichen Gestalt, als auch des Laubes wegen, einige Aehnlichkeit; zur Feuerung sey das Espenholz gar nicht tauglich, es brenne weg wie Stroh, gebe derowegen wenig Hiße, auch fast gar keine Asche, außer den Muldenmachern brauchten auch die Drechsler solch Holz gern zu verschiedener Arbeit. Fauls Espenholz gebe guten Zunder, die Rinde fange leicht Feuer, und wenn sie zusammen gebunden würde, könne sie anstatt der Fackeln

Fackeln gebraucht werden. Von dem Weinstocke aber ist ja ganz außer Streit, daß solcher Erde und Kalk mit an sich nehme, der in den Weinfassen befindliche Tartarus oder Weinslein ist ein klares Zeugniß davon; es ist eben nicht nöthig, bey Eröffnung eines alten Weinfasses, Erde und Kalk des darinn befindlichen Tartari chymice zu separiren, der erste Anblick ist mehrentheils zureichend, sagen zu können, daß Erde und Kalk im Fasse vorhanden sey, niemals aber wird doch jemand einen andern Canal, wie solches darcin gelangt, angeben können, als durch die Wurzel in den Weinstock, aus diesem in die Beere und aus solchen in das Fass.

S. 68.

Wir sehen demnach Exempel einiger Gewächse, welche Erde, Sand und Kalk mit an sich rafften, und es ist nicht zu zweifeln, daß solches bey mehreren geschehe, wiewol in kleinerer Quantität. Hat es mit den Erzählungen, welche uns von den Ungarischen und andern Goldbergwerken gemacht werden, seine Wichtigkeit, daß nämlich auf dasigen Gebürgen, zu Zeiten, Goldadern führende Weinreben gefunden würden, so dienet auch solches als ein Beispiel mit hieher. Zu wünschen wäre, daß des Helmontii und Boyle mit der Wende und den Melonen gehabte vorgemeldete Versuche mit einer Espe und Weinstocke auf eine richtige Art wiederholet werden möchten, man würde solchergestalt ratione quantitatis der in das Gewächs gegangenen erdigten Materie, artige Decouverten machen.