

Werk

Label: Rezension

Ort: Braunschweig

Jahr: 1891

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0006 | LOG_0048

Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

zurück. Denn sei a die Anzahl der Säure-Ionen, h die der Wasserstoff-Ionen, so findet nach den Gesetzen der Massenwirkung Gleichgewicht statt, wenn das Product ah einen bestimmten Werth c angenommen hat. Wird nun durch Zusatz eines Salzes, welches dasselbe Ion a (Säure) hat, die Menge dieses Ions vermehrt, so muss, da immer die Gleichung $ah = c$ besteht, die Grösse h entsprechend abnehmen, d. h. die Dissociation der Säure geht zurück. In unserem Falle ist der Rückgang unbedeutender, da der dissociirte Antheil der Säure nicht gross ist.

Wenn also die freiwillige Umsetzung der Säure in Lacton aus der Beschaffenheit der Säure heraus, und nicht in Folge des katalytischen Einflusses der vorhandenen Wasserstoff-Ionen erfolgt, so müsste der Zusatz eines Salzes dieser Säure den Vorgang nicht wesentlich beeinflussen. Im anderen Falle aber müsste, da durch diesen Zusatz die Wasserstoff-Ionen fast zum Verschwinden gebracht werden, die Selbstzersetzung der Säure fast völlig aufhören. Der Versuch hat im zweiten Sinne entschieden; bei Gegenwart des Neutralsalzes behält die γ -Oxyvaleriansäure ihren Säuretitel tagelang fast unverändert bei und lässt nur einen äusserst langsamen Uebergang in das Lacton erkennen.

Umgekehrt geht der Uebergang bei Gegenwart von Salzsäure, wie schon erwähnt wurde, mit grosser Schnelligkeit vor sich. Da in diesem Falle durch die Salzsäure eine grosse Anzahl von Wasserstoff-Ionen in die Lösung gebracht wird, so wird in dem constanten Product $ah = c$ wegen des starken Anwachsens von h der Factor a sehr klein werden müssen, d. h. auch bei Gegenwart von Salzsäure geht die Dissociation der Oxyssäure sehr stark zurück. Da trotzdem die Umwandlung in das Lacton sehr schnell erfolgt, so ist daraus zu schliessen, dass der nicht dissociirte Antheil der Säure derjenige ist, welcher die Umbildung in Lacton erleidet.

Es wirkten also in der reinen Lösung der Säure die Wasserstoff-Ionen, welche aus dem dissociirten Antheil stammen, katalytisch auf den nicht dissociirten ein. Aus diesem Ergebniss lässt sich ein weiterer beachtenswerther Schluss ziehen. Da es sich hier um die Betheiligung zweier Factoren handelt, welche beide mit der Menge der noch nicht in das Lacton umgewandelten Säure veränderlich sind, so muss der Vorgang durch eine Reaktionsgleichung von der Gestalt, wie sie für die Wechselwirkung zweier verschiedener Stoffe gilt, darstellbar sein und nicht den Gesetzen solcher Vorgänge folgen, bei denen nur ein einziger Stoff eine Aenderung seiner Menge erfährt. In der That wurde Herr Ostwald auf die Bedeutung der vorbeschriebenen Erscheinungen aufmerksam, als Herr Henry vergeblich seine Versuche über die Selbstzersetzung der Säure ohne fremde Zusätze durch die Reaktionsgleichung erster Ordnung darzustellen versuchte. Die Reaktionsgleichung zweiter Ordnung erwies sich dagegen im Einklang mit den Ergebnissen der Beobachtungen.

C. Giesenhagen: Die Hymenophyllaceen. (Flora, 1890, Heft 5, S. 411.)

Wenn von den Farnen überhaupt die überwältigende Mehrzahl auf die heisseren Zonen beschränkt ist, so enthält speciell die Familie der Hautfarne oder Hymenophyllaceen fast ausschliesslich tropische und subtropische Arten. Diese zarten Pflanzen, deren Blätter nur aus einer einzigen Zellschicht zu bestehen pflegen, zeigen nach der Anschauung Prantl's die Ausgangspunkte für die allen übrigen Ordnungen der Farne zukommenden Charaktere, und Goebel hat auf die Uebereinstimmung der Hymenophyllaceen-Prothallien mit den Protonemen der Moose hingewiesen und gezeigt, wie aus dem Aufbau dieser Gebilde der phylogenetische Zusammenhang zwischen denselben zwanglos abgeleitet werden kann. Wenn die Hautfarne schon aus diesem Grunde ein besonderes Interesse beanspruchen, so verdienen sie ein solches nicht minder durch die eigenartigen Verhältnisse, unter denen sie leben. Sie wachsen meistens hoch über dem Erdboden auf den Stämmen und Aesten der Waldbäume oder auf überhängendem Gestein, in feuchten Gebirgsschluchten. Es sind typische Schattenpflanzen, denen in Folge ihres eigenartigen Baues das schwache, diffuse Licht des geschlossenen Hochwaldes zur Assimilation genügt. Was sie aber vor den meisten übrigen Pflanzen des Urwaldes auszeichnet, ist ihr hoch gesteigertes Wasserbedürfniss. „Sie besitzen zum Theil überhaupt keine Wurzeln; aber auch an vielen bewurzelten Formen erkennt man, dass die Zellen des Blattes auf eine directe Wasseraufnahme von aussen her angewiesen sind. Dadurch wird eine Benetzung der Blattoberfläche zur Lebensbedingung. So paradox es auch klingen mag, von den Wasserpflanzen des festen Landes zu reden, die Hymenophyllaceen sind meist im eigentlichen Sinne solche Wasserpflanzen. Diejenigen unter ihnen, welche im dichten Moosrasen kriechend nur kleine Blattflächen entwickeln, werden wohl in Folge dieser Lebensweise auch für die regen- und thaufreie Zeit des Tages von hinreichender Feuchtigkeit umgeben sein. Die epiphytischen Formen aber sind von dem wassergesättigten Waldboden abgeschnitten und nur der directen Benetzung durch den herabtropfenden Thau oder Regen ausgesetzt. Es müssen bei diesen Formen also Einrichtungen vorhanden sein, welche denselben einen reichlichen Wassergenuss auch nach dem Aufhören der Thaubildung sichern“. Diese Einrichtungen functioniren nur in der wasserdampf-erfüllten Luft des geschlossenen Urwaldes; bei freiem Luft- und Lichtzutritt gehen die meisten Hymenophyllaceen durch Vertrocknen zu Grunde. Selbst das über den ganzen Erdball bis nach Schottland und dem Cap der Guten Hoffnung verbreitete Hymenophyllum Tunbridgense verlangt eine gleichmässige Feuchtigkeit und verschwindet, wo ihr diese entzogen wird.

Die Hymenophyllaceen sind also zugleich Epiphyten, Schattenpflanzen und Wasserpflanzen. Ueber die hierdurch bedingten Eigenthümlichkeiten in der