

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Karlsruher Zeitung. 1784-1933 1883

23 (27.1.1883)

Beilage zu Nr. 23 der Karlsruher Zeitung.

Samstag, 27. Januar 1883.

Badische Chronik.

† Karlsruhe, 24. Jan. Bericht über den Vortrag des Herrn Professor Dr. Just in der Sitzung des Naturwissenschaftlichen Vereins am 12. Januar.

Für alle Thiere ist unter dem Namen „Atemung“ ein physiologischer Vorgang bekannt, der sich dadurch kennzeichnet, daß die Thiere Sauerstoff aufnehmen, dafür Kohlenäure abgeben, unter Verbrennung kohlenstoffhaltiger organischer Substanzen, also unter Verminderung des Gewichts der Thiere. Die Bedeutung dieses Vorgangs liegt in einer mehr oder weniger ausgiebigen Wärmeerzeugung, also in einem Freiwerden von Kraft (aktueller Energie), von welcher das Thier zur Verrichtung mannigfacher Arbeit Gebrauch macht. Man glaubte lange, daß bei den Pflanzen eine derartige Atemung nicht bestände, daß im Gegenteil die pflanzliche Atemung der tierischen durchaus entgegengesetzt sei, das heißt unter Aufnahme von Kohlenäure und Abgabe von Sauerstoff stattfindende. Dieser Vorgang findet nun freilich bei sehr vielen Pflanzen und Pflanzentheilen statt, ist jedoch keineswegs allgemein; er ist nur den grünen Pflanzentheilen eigentümlich und tritt auch bei diesen nur unter Erfüllung ganz bestimmter Bedingungen ein, zu denen besonders das Vorhandensein einer mehr oder weniger intensiven Beleuchtung gehört. Dieser als „Assimilation“ bezeichnete Vorgang ist ein Ernährungsprozeß, der nur dadurch mit dem Atemungsvorgang einige Ähnlichkeit hat, und somit mit diesem verwechselt wurde, daß das aufgenommene Nahrungsmittel, wie das ausgeschiedene Excret, gasförmig ist. Bei der Assimilation findet eine Substanzvermehrung in der Pflanze statt, außerdem eine Bindung von Kraft, also Gewinn an potentieller Energie auf Kosten des Sonnenlichts, welches die Pflanze beschneidet. Der Vorgang ist also der tierischen Atemung in jeder Hinsicht durchaus entgegengesetzt.

Man konnte nun in den letzten Jahrzehnten nachweisen, daß bei allen lebenden Pflanzen ein Atemungsprozeß genau in derselben Weise, wie die tierische Atemung, verlaufe, also unter Aufnahme von Sauerstoff, Abgabe von Kohlenäure u. s. w. Es ist nicht schwer, das Stattfinden dieser Atemung bei allen nicht grünen Pflanzentheilen nachzuweisen, ebenso bei grünen, die nicht beleuchtet sind. Da bei beleuchteten grünen Pflanzentheilen der Atemungsprozeß und der diesem entgegengesetzte Assimilationsprozeß gleichzeitig stattfinden, so bot die Nachweisung der Atemung für diesen Fall einige Schwierigkeiten, jedoch ist sie auch hier sicher nachgewiesen.

Die Atemung steht in enger Beziehung zu den Lebenserscheinungen der Pflanzen. Bei Mangel an Sauerstoff tritt zunächst eine Störung und weiterhin, je nach dem Einzelfall mehr oder weniger schnell, ein Aufhören der verschiedenen Lebenserscheinungen der Pflanzen ein. Mit dem Tode einer Pflanze hört die Atemung vollständig auf. Man hat in den letzten Jahren eine Reihe interessanter Beobachtungen der Atemung feststellen können. So wurde das Verhalten der Atemung in den verschiedenen Entwicklungsstadien einer Pflanze untersucht, die Beziehung derselben zu den Wachstumserscheinungen, ihre Abhängigkeit von Licht und Wärme, von der Beschaffenheit des Sauerstoffs u. s. w. Ueber die bei der Atemung stattfindenden Stoffwechselprozesse ist eine Reihe wichtiger Arbeiten gemacht worden, jedoch bedarf gerade dieses Gebiet der Pflanzenphysiologie noch sehr der weiteren Durchsichtung.

Bei aller pflanzlichen Atemung sah man bisher die Ursache der Atemung immer in dem Vorhandensein von Sauerstoff. Der auf die Pflanze einwirkende Sauerstoff veranlaßt in derselben eine Reihe von Stoffumsetzungen, die sich zuletzt durch Ausscheidung von Kohlenäure kundgeben. Diese Anschauung glaubte man in letzter Zeit auf Grund der Entdeckung der sogenannten intramolekularen Atemung wesentlich ändern zu müssen. Man fand nämlich, daß Pflanzen, die sich in einer vollkommenen sauerstofffreien Umgebung befinden, doch noch mit der Ausscheidung von Kohlenäure fortfahren, ganz so, wie bei der normalen Sauerstoffatemung. Diese Kohlenäureausscheidung nimmt nach und

nach an Energie ab, um mit dem endlichen Tod der Pflanze aufzuhören. Man sagte hiernach die pflanzliche Atemung so auf, daß durch Spaltungen von gewissen Stoffen innerhalb der Pflanze Kohlenäure ausgeschieden werde; die so in der Pflanze entstehenden sauerstoffarmen Spaltungsprodukte zeigen eine lebhaft Verwandtschaft zum Sauerstoff und werden so Veranlassung zur Aufnahme desselben. Bei dem Atemungsprozeß wäre hiernach die Ausscheidung der Kohlenäure die primäre Erscheinung, die Sauerstoffaufnahme die sekundäre, diese sei erst durch jene veranlaßt. Gegen diese Anschauung wurde in neuerer Zeit mit Recht folgender Einwand gemacht. Wenn die intramolekulare Atemung wirklich die Ursache der Sauerstoffaufnahme ist, so muß diese intramolekulare Atemung (Ausscheidung von Kohlenäure durch innere Spaltung) nicht nur dann stattfinden, wenn den Pflanzen der Sauerstoff vollkommen entzogen wird, sondern auch dann, wenn derselbe in der Umgebung der Pflanze nur mehr oder weniger vermindert wird. Bei den vorgenommenen Untersuchungen zeigte sich nun, daß bei Verminderung des Sauerstoffs in der Umgebung der Pflanze auch die Ausscheidung von Kohlenäure abnimmt, und endlich ganz aufhört. Erst bei vollkommenem Mangel an Sauerstoff tritt wieder eine vermehrte Ausscheidung von Kohlenäure ein. Somit wäre diese intramolekulare Atemung, welche man für einen allen Pflanzen eigentümlichen ganz normalen Prozeß hielt, nur eine pathologische Erscheinung, die erst bei weitgehendem Mangel an Sauerstoff eintritt. Es mag somit sein, daß diese intramolekulare Atemung ein schwacher Ersatz für die sonst stattfindende normale Atemung sei, ein Ersatz, der bei den gewöhnlichen Pflanzen jedenfalls nur für kurze Zeit ausreicht, was daraus hervorgeht, daß bei gänzlichem Mangel an Sauerstoff einige physiologische Funktionen sofort still stehen. Der durch die, bei der intramolekularen Atemung stattfindende innere Verbrennung hervorgerufene Gewinn an aktueller Energie ist bei gleichem Stoffverbrauch selbstverständlich sehr viel geringer als er bei der Verbrennung unter Sauerstoffaufnahme sein würde.

Von hervorragendem Interesse ist der Umstand, daß bei der intramolekularen Atemung neben Kohlenäure in den Hellen der betreffenden Pflanzen Körper auftreten, welche zum Teil identisch sind mit den bei der Alkoholgärung auftretenden Stoffen. Wichtig ist besonders das Auftreten von Methylalkohol, der sich in allen möglichen Pflanzen und Pflanzentheilen, wenn dieselben bei Sauerstoffmangel intramolekulare Atemung zeigen, findet. — Die Gärungsorganismen haben nun die Fähigkeit, wenn sie sich in sauerstoffhaltigen Flüssigkeiten befinden, den Zucker in Methylalkohol und Kohlenäure zu zerlegen, abzugeben von einigen Stoffen, die in geringer Quantität sich außerdem regelmäßig bei der Alkoholgärung einstellen. Finden sich die Gärungspilze in einer sauerstofffreien, nicht vergärbaren Flüssigkeit, so verhalten sie sich durchaus so, wie alle anderen Pflanzen, sie wachsen und vermehren sich nur bei genügendem Vorhandensein von Sauerstoff. Bei Mangel an Sauerstoff tritt intramolekulare Atemung und allmähliches Absterben ein, unter Ausscheidung von Kohlenäure und Auftreten geringer Mengen von Methylalkohol innerhalb der Zellen. Finden sich die Gärungspilze aber in einer vergärbaren, sauerstoffhaltigen Flüssigkeit, so können sie auch bei vollkommenem Mangel an Sauerstoff wachsen und sich vermehren. Die intramolekulare Atemung macht sich dann bei ihnen mit solcher Energie geltend, daß sie als vollständiger Ersatz der normalen Atemung dienen kann. Die Gärungsorganismen können dann so lange ganz normal leben, wie ihnen vergärbare Substanz zur Verfügung steht, erst mit dem Mangel derselben treten bei ihnen, bei gleichzeitigem Mangel an Sauerstoff, pathologische Erscheinungen ein. — Der Mangel an Sauerstoff ist nun keineswegs, wie man eine Zeit lang annahm, notwendig für das Eintreten der Gärung. Die Gärung verläuft im Gegenteil bei dem Vorhandensein von Sauerstoff günstiger als bei Mangel derselben.

Somit zeigen die Gärungsorganismen die Eigentümlichkeit, daß eine Erscheinung, die intramolekulare Atemung, die bei allen anderen Pflanzen nur bei Sauerstoffmangel als pathologischer

Zustand eintritt, die auch ebenso bei den Gärungsorganismen, wenn sie sich in nicht vergärbaren Flüssigkeiten befinden, nur pathologisch bei Sauerstoffmangel auftritt, bei ihnen zu einem ganz normalen Zustand wird, wenn sie sich in sauerstoffhaltiger vergärbarer Flüssigkeit befinden. Diese energische, erweiterte intramolekulare Atemung der Gärung erzeugenden Gärungsorganismen bildet bei Mangel an Sauerstoff einen vollen Ersatz für die normale Atemung, sie hört bei dem Vorhandensein von Sauerstoff keineswegs auf, wie es für die intramolekulare Atemung bei anderen Pflanzen oder bei Gärungsorganismen, die sich nicht in vergärbaren Flüssigkeiten befinden, der Fall ist, sondern wird, wie jeder andere physiologische Vorgang, durch das Eingreifen des freien Sauerstoffs nur gefördert.

† Vom Bodensee, 24. Jan. Die kaltere Bitterung hat bis jetzt eine wesentliche Aenderung in den Holzpreisen nicht hervorgerufen. Bei der jüngst in Zimmendingen stattgehabten Versteigerung aus Fürstl. Fürstenbergischen Wäldungen wurde das buchene Scheitholz zu 5 M. bis 5 M. 20 Pf. pro Ster verkauft. Ein badischer Holzhändler erzielte zu diesem Preis 500 Ster für Rechnung schweizerischer Firmen. — Die Getreidepreise erzielten an den letzten Märkten einen leichten Aufschlag, so daß inländisches Korn und Weizen mit 18 M. 50 Pf. bis 19 M. per 100 Kilo bezahlt wurde. Die konstante trockene Bitterung ist der Qualität der feineren Zeit nach eingetragenen Früchte sehr zu Statten gekommen. — In Folge des vermehrten Konsums von Wurstwaren ist der Handel mit Schweinen in diesem Augenblicke recht lebhaft. Von den Stationen Radolfzell, Stockach, Engen und Pfullendorf gehen fast allwöchentlich ganze Wagenladungen dieser gesuchten Vorker nach Zürich, Mülhausen, Straßburg und Frankfurt a. M. ab.

Vom Büchertische.

Was können wir gegen das Hochwasser thun? Separatabdruck aus dem „Frankf. Journal“. Verlag von Gust. Lange (Otto Lange), Berlin.

Viertes Jahres-Supplement zu Meyer's Konversationslexikon (Leipzig, Bibliographisches Institut). Von dem bekannten Fortsetzungswerke zu Meyer's Konversationslexikon ist soeben das erste Doppelheft des 1882/83er Bandes ausgegeben worden, aus dem einige Beiträge besondere Hervorhebung verdienen, so die von zwei Karten begleitete ausführliche Darstellung der Ereignisse in Ägypten von Dr. Peter, die auch in Fachkreisen schon zu gewissem Ansehen gelangten regelmäßigen Berichte über die letzten geographischen Entdeckungstouren, zu denen sich die Herren Dr. Kiepert, Dr. Embacher u. a. verbunden haben; interessante Biographien bemerkenswerther politischer Persönlichkeiten, Schriftsteller, Künstler u. s. w. Den Charakter der modernen Baukunst in den beiden Hauptstädten (mit zwei Stahlstichtafeln) bespricht Dr. A. Rosenbergs, von dem weitere zeitgemäße Themen in Aussicht stehen; die Aquarellmalerei, eine wieder mit Vorliebe gepflegte Kunstgattung, A. Kija; einen fesselnden Abriss über die französische Akademie gibt Dr. Fels. Die Reihe der volkswirtschaftlichen Beiträge wird durch vortreffliche zeitgemäße Arbeiten von Prof. Dr. Bierhoff (Aktien-Gesellschafts-Reform), Prof. Dr. Lehr (Ausfuhrbureau's u. a.), Dr. A. Sammers (Reform des Armenwesens) u. c. eingeleitet. Kurz, die Reichhaltigkeit des diesjährigen Bandes ist außergewöhnlich.

Das Ausland, Wochenschrift für Länder- und Völkerkunde, unter Mitwirkung von Professor Dr. Friedrich Ratzel und anderen Fachmännern herausgegeben von der F. G. Cotta'schen Buchhandlung in Stuttgart und München. 56. Jahrgang. Nr. 1 enthält: Programm. Politisch- und wirtschaftsgeographische Rückblicke. Die Kolonial-Frage in Deutschland. Kubische Landschaft; von Richard Buchta. Zu den Wanderungen der Baltas; von Dr. B. Hagen. Ueber Steinwerkzeuge aus der Sahara; von Oskar Lenz. (Mit Abbildungen.) Das Schicksal der Cavaux'schen Expedition am Pico de Guatimala. Statistik von Guatemala; von A. Sobel. Kupfer auf den Pfahlbauten von Robenhansen; von Jakob Nefflinger. Kleinere Mitteilungen. Die französische Insel-Fischerei im Jahre 1882; von Moris Lindeman. Weiße Indianer in Guyana. Biers und Raffern. Das Journal des Colonias. Zur Einwandererstatistik der Vereinigten Staaten. Notizen: Europa. Asien. Afrika.

Straßenleben in New-York.

Dem Privatbriefe eines Stuttgarter Arztes entnimmt der „Schwab. Merkur“ folgende Schilderung: Wenn man, wie ich in diesem Augenblicke, fremd in der Riesstadt ist und noch keine Beschäftigung hat, so kommt man sich in dem Getriebe, von dem man sich nicht die leiseste Vorstellung machen kann, ganz elend vor. An den Stellen, an denen die untere in die obere Stadt übergeht, glaubt man sich manchmal wie in die Hölle versetzt. Zunächst ist die mittlere Straße vollkommen von der Elevated-Stadtbahn überdeckt, die sich hier in Höhe des ersten bis zweiten Stockes nach allen Seiten verzweigt; über sie hinüber gehen dann wieder Uebergänge für's Publikum, um von einer Elevated-Station zur andern, lauter Hänischen und Perrons in derselben Höhe wie die Schienen, zu gelangen. In diesem Halbdunkel nun unter der Elevated, denke man sich Stadt auf und Stadt ab Pferdebahn-Wagen hinter Pferdebahn-Wagen, alle gesteckt voll, von den Seiten wieder andere, die ersten kreuzend, dazwischen Fahrwerke jeder denkbaren Gattung in bei uns nirgends bekannter Zahl. Der schmale Raum zwischen Elevated und den Häusern, Trottoirs genannt, ist von allerhand Verkaufsgegenständen mit Beschlag belegt, die Häuser, jeder Winkel von Parterre oder Keller ist zu Verkaufslotalen oder Restaurationen und Kneipen unter den verschiedensten Namen benutzt, bis oben hinauf mit bombastischen Anzeigen beschriftet, zahlreiche Telegraphendrähte dazwischen, dann wieder aus den oberen Stockwerken Teppiche zur Schau in die Straßen gehängt. Auf den Trottoirs spielen arme Tensel die fabelhaftesten Melodien, Jungen wollen dir einen „Stiel“ geben, d. h. die Schuhe wischen, die Annoncen in die Hand drücken, Bettler dich anbetteln; Trunkene taumeln dazwischen oder schnarchen auf einer Kellertreppe. Dabei eine Stille, alles schweigt, die Luft geschwängert von Dämpfen aus den verschiedenen Lokalen; dabei Reiz ein schlüpfriger, von Papieren überfärbter Mischmasch auf der Straße. Die meisten Menschen schlecht gekleidet und schlecht aussehend. Ueberhaupt find hier die Leute entweder sehr elegant oder sehr ruppig, der goldene Mittelstand ist in der Minderzahl. Daß es hier Men-

schen aus allen Weltteilen gibt, darunter Chinesen und Negers, versteht sich. Kurz ein Mischmasch, der nicht zu beschreiben ist. Das ist die Geschäftsgegend; natürlich gibt es in der oberen Stadt sehr vornehme stille Straßen. Wohl manche New-Yorker Dame wird das ganze Jahr nicht hier herab kommen. In der Börsengegend ist das Getriebe nicht minder lebhaft, doch anderer Art; die Häuser sind von oben bis unten mit Bureau's gefüllt. In einem Hause vielleicht 10 verschiedene Bankiers, dazwischen dann wieder die Bankgeschäfte der ganz großen. Ihre Wohnungen haben diese reichen Ränge von Amerika alle natürlich anderswo. Nachts ist alles verlassen, nur Wächter und Polizei sind da.

Als Sonntagsergötzen machte ich heute Nachmittag, 1. Okt., einen Gang durch den Centralpark, die höchsten Anlagen. Werktag war ich schon mehr dort, fuhr auch schon mit Kollegen, stolz durch schwarze Luftschicht, hindurch, Sonntags war er mir noch unbekannt gewesen. Es ist wie bei uns: Sonntags überwiegend bescheidenes Publikum, die zahllosen hocheleganten Karossen machten heute den Wagen der weniger begünstigten Sterblichen Platz. Werktag sehr wenig Fußgänger, heute wimmelt alles. Mit der Elevated und Horse-Car (Pferdebahn) kann man ganz nahe hinkommen, und für den, der nicht gehen und keine 6 Doll. für einen eigenen Wagen bezahlen kann, gehen alle paar Minuten sehr schöne offene Omnibus, die um Billiges eine Rundfahrt gestatten. Der Park liegt mitten in der Stadt von 58. bis 80. Straße und 4. bis 8. Avenue. Von der Größe kann man sich kaum einen Begriff machen, alles derartige ist hier kolossal. Der Haupteingang ist O Avenue. Sehr schöne, breite Fahrwege, Fußpfade mit Asphalt belegt, Seen, Felsen, prächtige Baumgruppen, kurz ein herrlicher, sehr großer Park; wenn feucht, prächtig, doch Sommers entsetzlich heiß. Für die Jugend ist prächtig angelegt. Auf großen Rasenflächen werden die bekannten englischen Ballspiele gespielt; in allgemeinen ist das Betreten der Rasen nicht gestattet; Hunde dürfen an der Leine mitgeführt werden. Um Billiges können die Kinder auf Bonies und Eseln reisen, in reizenden Wägelchen fahren, für Babies werden Kinderwägelchen vermietet, Schaukeln, Caroussellfahren und dabei

Ringstechen. Auf den Teichen werden Ruderpartien gemacht, allerlei elegante Restaurants sind da, eine Konditorei, dieses nur Milchwirtschaft, jenes mit geistigen Getränken, alles am Sonntag offen, nur keine Musik, was an manchen Wochentagen der Fall ist. Viele, viele Bänke sind da, sehr nett abgetheilt wie unsere Sperrstige, vor denen in den Wiesen sind hölzerne Fußbänke. Dazwischen die vielen, vielen Menschen, die Damen in den sehr gut kleidenden hier beliebten grellen Farben, schreiend rothe Kleiderleibe sind sehr häufig. Uniformen sieht man nicht eine, sie fehlen hier zu Lande ganz. Zumeist hört man natürlich englisch, doch auch viel deutsch und etwas französisch. Auch viele elegante Farbige, Coloured, sieht man (Nigger, Neger ist eine Beleidigung). Die schwarzen Kindermädchen sind oft reizend unter ihren weißen Häubchen in den hellen Kleidern. Daß man in Amerika ist, sieht man auch an den Wiesen voll barfußiger Kinder, die sich eben so munter wie die schön gepushten in ihrem Schmutze toben, und an jenem angeheiterten Frauengemurmel, das ein Polizist galant am Arme hinausführt, worum sich aber niemand bekümmert. Als Rahmen zu allem noch der Stämme saftiges Grün und darüber südlich blauer Himmel und herrliche Temperatur, etwa 20° R. Im gleichen Parte ist ein zoologischer Garten, mit den europäischen aber nicht zu vergleichen, ein naturhistorisches und ein Kunstmuseum, beides mit freiem Eintritt. Auf dem Heimwege Fifth Avenue hinab Scharen eleganter Kirchgänger. Auch ich ging noch in die Kathedrale, der man anmerkt, wie reich das Land, alle hohen Fenster sind schön ausgemalt. Später am Abende werde ich zur Feier des Sonntags mir im weißen Elephanten ein Bier gestatten. Dieses Gasthaus ist auch eine New-Yorker Ehrensünderigkeit. Alle Fracker, Gitter u. c. des am Broadway gelegenen Gebäudes zeigen den weißen Elephanten, innen ist alles elegant mit Teppichen belegt, portiere sind 6 Regelhähen nebeneinander, zu beiden Seiten lange Schießhallen, eine Treppe hoch etwa 12 Billards. Sein Bier trinkt man, wie in allen echt amerikanischen Lokalen, rasch stehend, wie überall 5 Cts. das Glas. Vor einiger Zeit warf ein Bekannter sein Glas um, es zerbrach und er wollte es bezahlen. Neuerdings, hat nichts zu sagen, bemerkte der Aufwärter.

