

Sollten wohl, wie Balchner von den Steinen, welche Blasenoxys enthalten, glaubt, die ersten Steinchen in den Nieren, der letzte aber in der Blase gebildet worden seyn? Und ist dies wirklich der Fall, wie kommt es wohl, daß erst die Nieren, dann die Blase diese eigenthümliche krankhafte Stimmung erhielten?

Sollten mir von dieser Krankheit weitere, hierauf Bezug habende Zufälle bekannt werden, so werde ich nicht verfehlen, hievon Nachricht zu geben.

In chemischer Beziehung scheint es mir nicht unerheblich zu bemerken, daß, obgleich der letzte Stein viel klee-saure Kalkerde enthielt, diese dennoch sich nicht im mindesten durch das Äußere verrieth. Er war nicht sehr hart, hatte kein dichtes Gefüge, nicht im Innern den Glanz des Elfenbeins, was jene zu haben pflegen; verbreitete beim Sägen keinen spermatischen Geruch; war auf der Oberfläche nicht warzenförmig, und hatte durchaus nichts Aehnliches mit einem sogenannten Maulbeersteine.

Ueber die Wirkung der Pilze auf Luft und Wasser;

von

Marcet *).

Es ist eine bekannte Thatsache, daß der größte Theil der Pflanzen während ihrer Vegetation die Eigenschaft haben, die chemische Beschaffenheit der Luft, in welcher sie eingetaucht sind, zu verändern. Diese Note enthält in dieser Beziehung einige Erfahrungen über die Schwämme,

*) Annals de Ch. et de Physique XL. 318.

Gewächse, welche bisher noch so wenig bekannt sind und von dem übrigen Theile des Pflanzenreichs so sehr abweichen, daß jede Vergleichung ihrer Eigenschaften mit den gewöhnlichen Pflanzen einiges Interesse mir darzubieten scheint.

In der Flora Fibergensis 1793 von Humboldt finde ich in den aufgehängten Aphorismen über diesen Gegenstand folgende Bemerkung: *Specimina agarici campestris juniora antequam pileum expilatum et annulum perruptum, diu et noctu gaz hydrogenium emittere deprehendi; und ferner: Idem in Agarico androsaceo deprehendi.*

Decandolle führt in seiner Flore française an: daß er gefunden habe, daß *Sphaeria digitata* unter Wasser der Sonne ausgesetzt, ein Gas gebe, welches 70% Hydrogen enthalte; und theilte mir neulich mit, daß *Peziza nigra* unter denselben Umständen 14% gegeben habe.

Die nachfolgenden Versuche habe ich in der Absicht unternommen, um zu bestimmen: 1) ob die Pilze während ihrer Vegetation besondere Gasarten aushauchen, oder die Natur der Luft wie andere Pflanzen verändern; 2) von welcher Natur die Gase sind, welche von den Pilzen ausgehaucht werden, wenn sie unter Wasser sich befinden, und welche die Ursache dieser Erscheinung seyn kann.

I. Abtheilung.

Wirkung der Pilze auf die Luft.

Ich bedeckte ein aus der Erde hervorkommendes Exemplar von *Agaricus* mit einem Glasrecipienten. Nachdem ich die ganze Vase mit einer Art fetten Kitt versehen hatte, brachte ich den Recipienten in diesen hinein, so daß durch: aus keine Communication der eingeschlossenen Luft mit der innern Statt finden konnte. Nach drei Tagen war der

Schwamm so gewachsen, daß er fast das 4fache seines ursprünglichen Volums übertraf. Nach dieser Zeit untersuchte ich die Luft, aber ich fand nicht die mindeste Spur von Hydrogen; dasselbe war bei mehrfacher Wiederholung mit 3 andern Arten Agaricus der Fall. Es fand sich in dem Recipienten nur eine kleine Menge kohlensaures Gas, deren Menge nach der Art des Agaricus variierte und selbst nach dem Individuum.

Schwämme, welche aus der Erde gerissen und unter einer Glasglocke dem Einfluß des Sonnenlichts oder der Dunkelheit ausgesetzt worden waren, veränderten nie die Natur der Luft, in welcher sie sich befanden, und hauchten in keinem Falle Wasserstoffgas aus.

II Abtheilung.

Untersuchung der Gase, welche die Pilze unter Wasser aushauchen.

Wenn man Pilze unter einen Recipienten in Wasser bringt, so sieht man nach einiger Zeit kleine Gasblasen aufsteigen. Die nachstehenden Versuche wurden mit verschiedenen Arten von Pilzen unternommen, welche ausgesetzt wurden: 1) den directen Sonnenstrahlen; 2) einer vollkommenen Dunkelheit; 3) abwechselnd in bestimmten Intervallen der Sonne und der Dunkelheit.

§. 1. Mehrere Pilze wurden unter Wasser den Sonnenstrahlen ausgesetzt. Nach einigen Stunden entwickelte sich ein Gas, welches aus Wasserstoff, Azot und bisweilen aus 2 — 3 $\frac{1}{2}$ atmosphärischer Luft bestand. Die Menge der entwickelten Gase und das gegenseitige Verhältniß derselben veränderte sich nach der Art der dem Versuch unterworfenen Schwämme. Hierüber folgende Beispiele:

1) Drei Schwämme von *Agaricus leucocephalus* gaben im Sonnenlichte nach 6 Stunden 2 Kubitzoll Gas,

welches aus 42 Wasserstoff, 56 Azot und 2 atmosphärischer Luft bestand.

2) Drei Pedes von *Sphaeria digitata* gaben nach 6 Stunden ein Gas, welches aus 65 Hydrogen und 33 Azot bestand.

3) Zwei Schwämme von *Agaricus ericeus* gaben nach 6 Stunden $1\frac{1}{2}$ Kubikzoll Gas, welches auf 55 Hydrogen 44 Azot enthielt.

4) Mehrere Exemplare von *Agaricus deliquescens* gaben nach 6 — 8 Stunden 2 Kubikzoll Gas, welches aus 70 Hydrogen und 30 Azot bestand.

§. 2. In den Fällen, wo die Pilze der Dunkelheit ausgesetzt waren, meistens 24, oft auch 48 Stunden, zeigte sich gar keine Gasentwicklung. Später entstand eine geringe Menge, welche aber fast immer weniger Hydrogen und mehr Azot enthielt, als die Schwämme unter Einfluß des Sonnenlichts entwickelten. Zwei Pedes von *Agaricus contortus* 3. B. gaben an einem dunklen Orte nach 24 Stunden keine Spur von Gas; erst nach 60 Stunden hatten sich 2 Kubikzoll entwickelt, während Schwämme derselben Art, welche den directen Sonnenstrahlen ausgesetzt waren, schon nach 2 Stunden dieselbe Gasmenge gaben. *Sphaeria digitata* gab unter denselben Umständen ganz analoge Resultate.

§. 3. Mehrere Exemplare von *Agaricus phycalloides* wurden während 48 Stunden unter Wasser in einer völligen Dunkelheit erhalten. Nach dieser Zeit fand sich nur eine einzige Gasblase im Recipienten; die Schwämme waren vollkommen frisch geblieben, ohne Geruch, und zeigten keine Disposition zur Fäulniß. Nachdem ich sie jetzt den Sonnenstrahlen ausgesetzt hatte, erhielt ich 2 Kubikzoll eines Gases, welches aus 57 Hydrogen und 43 Azot bestand.

Boletus aurantiacus, *Agaricus campestris* und mehr andere Arten verhielten sich auf dieselbe Weise.

§. 4. Ursache der Erscheinung. Die Entwicklung des Hydrogens, wenn man frischgesammelte Schwämme unter Wasser bringt, scheint mir eine merkwürdige Thatsache. Rührt diese Erscheinung von einer Art Vegetation her, welche noch unter dem Wasser fortgeht, und durch welche dieses zersetzt wird, so daß es seinen Sauerstoff den Schwämmen abtritt und sein Hydrogen entweicht, oder ist es der Anfang einer Fäulniß? Die folgenden Gründe bestimmen mich, die erstere dieser beiden Ursachen für die Entwicklung des Wasserstoffs anzunehmen.

1) Die Pilze, mit welchen ich die Versuche anstellte, waren stets vollkommen frisch, und in dem Augenblick, wo sich ein Zeichen von Fäulniß zeigte, wurde der Versuch unterbrochen.

2) Die Schwämme von sehr lederartiger Textur, wie *Sphaeria digitata*, bei welchen die Fäulniß erst nach einer sehr beträchtlichen Zeit eintreten kann, gaben in mehreren Fällen und nach kurzer Zeit eine beträchtliche Quantität Wasserstoffgas. Auf der andern Seite gaben die Schwämme von einer viel weicheren und mehr zur Fäulniß disponirten Textur oft eine sehr geringe Quantität Hydrogen. Auch Decandolle fand, daß *Peziza*, welche sich in dem letztern Falle befindet, eine nur 14% Hydrogenhaltige Luft gab, während die sehr lederartige *Sphaeria digitata* nach demselben Botaniker und nach meinen Versuchen 65—70% dieses Gas enthaltender Luft giebt.

3) Bei gleicher Temperatur findet die Gasentwicklung schneller in der Sonne als im Dunkeln statt. Das Licht ist aber niemals als eine der Fäulniß günstige Ursache betrachtet worden, während es in der Vegetation eine so große Rolle spielt.

4) Wenn man endlich annimmt, daß die Entwicklung des Gases von dieser Art Vegetation der Pilze bedingt wird, so kann man leicht die Gegenwart einer großen Menge Azot erklären, wenn man annimmt, daß dieses von der dem Wasser beigemischten atmosphärischen Luft herrührt, oder von der, welche in den Poren und dem Gewebe des Schwamms enthalten ist.

Allgemeine Betrachtungen über die Natur der
Vegetation, welche die Oberfläche der Erde in
den verschiedenen Epochen der Bildung ihrer
Rinde bedeckte;

von

Adolph Brogniart.

Die Kenntniß der Gewächse ist dem Apotheker so nützlich und wichtig, und hat für denselben auch so viel Anziehendes, daß wichtige Momente in dem physiologischen und historischen Theile derselben seiner Aufmerksamkeit höchst interessante Gegenstände darbieten, und ihm nicht unbekannt bleiben dürfen, wenn sie auch nicht direkt auf die Pharmacie sich beziehen. Wenn die jetzige Pflanzenwelt uns so viele Seiten der Forschung und der speciellen Anwendung für unser Fach eröffnet, so muß auch ein Blick auf die vorweltliche Flora, welche durch die Arbeiten des Grafen von Sternberg, Rhode, Buckland, v. Jäger, Schlottheim, Brogniart, Hoffmann u. a. schon so weit entziffert ist, daß mit Bezug auf die geognostischen Verhältnisse der Erdrinde, in welcher sie sich finden, wir einigermaßen ein Bild der verschiedenen früheren Pflanzenbedeckungen der Erdoberfläche uns vorführen können, unsere Aufmerksamkeit auf diese richten, was zu höchst lehrreichen Vergleichen führen muß. In dieser Absicht