ändert: anstatt der hangenden nimmt er eine zum Stengel aufstehende Lage an, wodurch die Samenkapsel blosgelegt wird, und Licht und Wärme ihren Einfluss auf die darin enthaltenen, der Reife entgegen gehenden Samen ausüben können.

In Folge des ingeniösen Zusammenwirkens aller dieser Hülfs- und Schutzmittel erreicht unsere Pflanze denn auch eine erstaunliche Fruchtbarkeit, und allen diesen, ihrem Fortpflanzungstriebe günstigen Momenten, darf es auch wohl zugeschrieben werden, dass wir den rothen Fingerhut als eine der am häufigsten vorkommenden Giftpflanzen in Garten und Feld begegnen.

Esch a. d. Alz., August, 1899.



Ueber die Aphasie der Raucher.

In einer summarischen Abhandlung über die *physiologischen Einwirkungen des Tabaks* auf den menschlichen Organismus, die ich in unserer Monatsschrift veröffentlicht habe, machte ich in Kapitel IX eine Andeutung auf den Einfluss, welchen das *Nikotin* auf die Nervensubstanz ausüben kann. In Einzelheiten konnte, wegen des Zweckes der kurzen Abhandlung, nicht eingegangen werden, und desshalb sei über eine besonders wichtige Gehirnfunktionsstörung durch das Rauchen an dieser Stelle des Näheren berichtet, weil die Erkrankung, wenn selbe auch nicht sehr häufig zur Beobachtung kommt, doch immerhin von grossem Interesse für den Beobachter ist.

Vor nicht gar langer Zeit hat *Richardière* darauf aufmerksam gemacht, dass durch die Einwirkung des Tabakgiftes *Aphasie*, das heisst *Sprachlosigkeit*, eintreten kann, ein Verlust der Sprache, ohne dass der betreffende Kranke unter geistiger Benommenheit leidet, oder dass in der äusseren Spracheinrichtung irgend ein Hindernis vorliege.

Nach *Richardière* setzte sich *Cheveau* an das Studium der Frage, welche heute zum grössten Theile beantwortet werden kann, dank der wissenschaftlich ausgeübten Beobachtungen und Forschungen.

Gemäss den Erfahrungen *Cheveau's* kommt es nur äusserst selten zu einer totalen, zu einer wirklichen Sprachlosigkeit, und wenn eine solche eintritt, so ist sie blos vorübergehend.

Anfänger im Rauchen werden seltner von dieser Krankheit betroffen, als alte Raucher, welche die akuten Vergiftungserscheinungen bereits lange hinter sich haben und, wenn man sich so ausdrücken darf, von dem Nikotin wie durchtränkt sind, deren Körper nikotinisirt sind.

Die Krankheit tritt nicht nach und nach, sondern mit einem Male auf, und der Kranke wird sich derselben erst bewusst, wenn er zu lesen oder zu sprechen versucht.

Am häufigsten kommt es vor, dass der Betroffene die Substantiva und Eigennamen nicht aussprechen kann, sehr selten wurde beobachtet, nach *Cheveau* nur ein Mal, dass absolut kein Wort herausgebracht werden konnte.

Die Zeichen dieser Gehirnfunktionsstörung gehen ebenso schnell vorüber, wie sie gekommen sind und dauern blos einige Stunden, oder aber sie vergehen nach und nach, und dauern dann Tage lang.

Daraus lässt sich schliessen, dass jener Theil der Gehirnrinde, welcher das Sprachcentrum bildet, nie ganz schwer ergriffen wird, sondern nur oberflächlich, und dass diese Aphasie unschuldiger ist, als die Aphasien, welche bei Hirnschlag oder Gehirnverletzungen von aussen, beobachtet werden.

Im Grunde genommen handelt es sich nicht um eine gefährliche Erkrankung, durch öfteres Wiederholen jedoch kann sie bleibende Störungen im Gefolge haben.

Diese Erörterungen und Auseinandersetzungen genügen den Laien nicht, welche in Anatomie und Physiologie des Gehirnes nicht bewandert sind, und mit Recht stellen sie die Frage: Auf welchem Wege kann das *Nikotin* auf die *Sprache* einwirken?

Kurz und bündig lautet die Antwort: In der linken Gehirnhälfte, in der Gehirnrinde, und zwar hauptsächlich in der untersten Stirnwindung, befindet sich das Centrum, der Sitz der Sprache. So lange diese bestimmten Gehirntheile unversehrt sind, ist die Sprache nicht gestört, natürlich bei normaler äusserer Spracheinrichtung. Das in den Körper gelangte Tabaksgift kann nun entweder direkt die Gefässe des Gehirnes ergreifen, so dass dann die Gehirnsubstanz unter Nahrungsstörungen leidet, oder es kann zuerst das Herz erkranken und eine allgemeine Blutkreislaufstörung im Gefolge

haben, welche dann auch das Gehirn beeinträchtigt. Die erste Eventualität tritt seltener ein, häufiger die zweite, und sodann können sich, wie bei dem Hirnschlag, Kopfschmerz, Schwindel und Lähmungen einstellen, jedoch nur in Ausnahmefällen.

Wer wohl je an *Raucheraphasie* gelitten haben soll, oder wer wohl befürchten mag, vielleicht derselben zum Opfer fallen zu können, der wird wohl thun, immer und überall eines jener Mahntäfelchen vor Augen zu haben, auf welchen geschrieben steht: «*Rauchen verboten!*»

PROTOZOA.

Michelet nennt das Microscop den „sechsten Sinn" des Menschen. Wahr ist es, dass vor der Entdeckung des Microscopes, wir nicht in der Lage waren, mit unseren fünf Sinnen, in einem Tropfen Wasser eine ganze Welt voll lebender Wesen zu sehen, genau von einander zu unterscheiden, ihre Lebensweise zu studiren!

Das Microscop deckte uns mit einem Male eine bis dahin ganz unbekannte Welt auf, deren Bekanntschaft wir heute im Stande sind, immer intimer zu machen, zur Förderung eines fruchtbareren Studiums und eines besseren Verständnisses der Naturerscheinungen.

Ueber diese grossartige Entdeckung hier viele Worte des Staunens und Bewunderns zum Ausdruck zu bringen, ist wohl nicht angezeigt, da ja ein Jeder weiss, um was es sich handelt, nur dürfte es mir erlaubt sein, einen Augenblick die Aufmerksamkeit der Versammlung in Anspruch zu nehmen, um einige flüchtige Betrachtungen über diejenigen microscopischen, thierischen Wesen aufzustellen, die man *Protozoa*, *Urthiere* nennt, und besonders über die *Rhizopoden*, Wurzelfüssler und *Infusorien*, Aufgussthierchen.

Die *Rhizopoden* sind äusserst kleine microscopische Thierchen, welche den einfachsten Körperbau aufweisen, den man sich vorstellen kann. Es sind „lebende, bewegliche Punkte," „organisirte Atome," die aus einer durchsichtigen, elastischen, gelatinartigen Substanz bestehen, welche Dujardin „Sarkode" nennt. Diese Sarkode hat die Eigenschaft, kleine Ausläufer, Wurzeln, Füsse aus ihrer eignen Masse auszusenden und wieder in sich selbst zurückzuziehen, daher der Name Wurzelfüssler, Rhizopoden, von riza-Wurzel und pous-Fuss. Unter

ihnen sind vor Allen die *Amoeben* sehr merkwürdige Geschöpfe. Dieselben befinden sich milliardenweise in fast allen stehenden Gewässern, in Aufgüssen animalischer und pflanzlicher Natur und bilden anatomisch eine kleine, punktförmige Masse, das kleinste thierische Wesen, das für sich allein bestehen, sich bewegen, sich ernähren, sich fortpflanzen kann.

Betrachtet man eine Amoebe im Microscope, so sieht man, wie sie jeden Augenblick, wegen der Fähigkeit, Wurzeln ausschicken und zurückziehen zu können, ihre Form ändert, so dass nur mit Zuhülfenahme der Imagination ein Bild derselben fertig gestellt werden kann. Man nennt sie desshalb auch Wechselthierchen, von amoibè-Wechsel.

Die Nahrung nehmen die Amoeben direkt in ihre Masse auf, indem sie dieselbe von allen Seiten mit den ausgeschickten Füssen und ihrer eigenen Körpersubstanz umschliessen. Er erfolgt dann Resorption ohne das Vorhandensein eines eigenen Darmtraktus.

Die Fortpflanzung geschieht auf sehr einfachem Wege: ein Theil der Amoebe löst sich ab und bildet für sich ein neues Individuum.

Unter die Rhizopoden rechnet man auch die sogenannten *Foraminiferen*, die ihren Namen von den Löchern (foramina) her haben, welche die Schalen der Thierchen durchsetzen. Auch die Foraminiferen kann man nur im Microscope sehen, sie übertreffen an Grösse die andern Rhizopoden kaum.

Wegen der Schalen, welche den Körper der Foraminiferen umgeben, sind diese Urthiere noch viel interessanter als die Amoeben, denn nach dem Absterben bleiben die Hüllen zurück und es spielen dieselben in der Geologie eine sehr grosse Rolle. Ganze Schichten unserer Erde sind aus solchen Foraminiferen-Schalen zusammengesetzt, man kann sich also vorstellen, welche kolossalen Massen von diesen Thierchen es bedürfte, um zur Bildung der Erdkruste einen so grossen Theil beizutragen. So ist beispielsweise die weisse Kreide, die sich von der Champagne bis nach England hinüber zieht, fast einzig und allein aus solchen Hüllen gebildet. Der Forscher d'Orbigny stellte fest, dass in den Steinbrüchen von Gentilly auf 27 Kubikmillimeter Stein bis 60,000 Foraminiferenschalen kommen: im Allgemeinen also, wie d'Orbigny angibt, 3 Milliarden auf einen Kubikmeter! Da Paris und die anliegenden Ortschaften ihre Bausteine meistens aus diesen Kalk-Steinbrüchen beziehen, oder wenigstens lange

Zeit bezogen haben, so kann man sagen, dass die französische Hauptstadt aus den Schalen von Milliarden und Milliarden microscopisch kleiner Wesen aufgebaut ist!

Die Infusorien oder Aufgussthierchen, welche man in die zweite Klasse der Urthiere reiht, sind ebenso zahlreich oder vielmehr zahllos, überall verbreitet, wie die Rhizopoden. Auf den Gipfeln der Berge, in dem tiefsten Meeresgrunde, überall, ja sogar im menschlichen Körper gibt es Infusorien!

Wie die Schalen der Foraminiferen, so bilden auch die festen Decken vieler Infusorien ganze Schichten der Erdrinde und in dieser Beziehung interessiren sie den *Geologen*. Auch den *Arzt* beschäftigen die Aufgussthierchen, da sie zu bösen Krankheitserregern werden können und schliesslich lassen sie den *Philosophen* nicht ruhen, der da glaubt, in der Gestalt der Infusorien den Ursprung alles thierischen Seins vor sich zu haben, doch, was diesen Punkt betrifft:

„Grammatici certant et adhuc sub judice lis est!"

Dr. *Ernest Feltgen.*



Wandernde Fortpflanzungsstoffe in der Pflanze,

von Dr. Edm. J. KLEIN-Diekirch.

In den Veröffentlichungen der internationalen Akademie für Pflanzengeographie habe ich vor einigen Monaten einige neue Gedanken über die dunklen Thatsachen der Fortpflanzung veröffentlicht*), welche ich, auf den Wunsch einiger Botaniker unserer Gesellschaft, den Mitgliedern des V. L. N. an dieser Stelle näher legen möchte.

Wir wissen, dass die niedersten Organismen, sowohl pflanzlicher, wie thierischer Art, sich nur durch ungeschlechtliche Fortpflanzung vermehren, d. h. von ihrem Körper trennen sich Teile ab, die, ohne von aussen her beeinflusst zu werden, direkt zu neuen Individuen derselben Spezies auswachsen. Erst bei relativ höher stehenden Klassen tritt die geschlechtliche Vermehrung hinzu und zwar anfangs in Form der Conjugation, bestehend in der Vereinigung zweier, äusserlich nicht von einander zu unterscheidender Elemente,

*) „De la migration des substances reproductrices dans la Plante"; Bulletin de l'Académie internationale de géographie botanique, No 114, Mai 1899. — Le Mans, Charles Monnoyer.