Allgemeine botanische Zeitung.

Nro. 7. Regensburg, am 21. Februar 1835.

I. Original-Abhandlungen.

Analyse des travaux du Professeur Fée, *Directeur du Jardin botanique de Strassbourg, sur les thèques des lichens;* lue devant le congrès scientifique de Stuttgart en Sept. 1834.

(Suite.)

29. „Les sporidies, observées dans le thalle de certains lichens ne sont pas pareilles à celles qu'on trouve dans les thèques de l'espèce à thalle theciphore."

30. „Au milieu des variations que présente le thalle de certains lichens, la thèque reste immuable."

31. „Lorsque l'apothèce est à l'état rudimentaire, la thèque, alors indistincte, est confondue avec le tissu cellulaire du sporosphore dont la consistance est à cette epoque fortement gelatineuse."

32. „La thèque se détruit, soit en se carbonisant, soit en se disgrégeant."

33. „Lorsque les thèques sont frappées de vetusté, l'apothèce lui même est bien près de périr."

34. „Les thèques sont les derniers organes formés et les premiers detruits de la plante."

35. „Les thèques ne varient point dans les espèces d'un même genre, si ce genre est bien naturel."

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr05181-0101-8

36. „Les thèques ne peuvent pas toujours servir à la distinction des espèces d'un même genre."

37. „Les différences qui existent entre les thèques des espèces d'un même genre sont tirées de la grandeur et du nombre seulement."

38. „Un *facies* different annonce presque toujours dans un lichen des thèques differentes. Il suit de là que les genres empyriquement formés, ne sont pas aussi mauvais qu'on aurait pu le croire."

39. „Il existe dans des genres évidemment distincts, des thèques formées sur un seul et même type."

40. „Pour bien saisir l'organisation des thèques il ne faut employer qu'un grossissement microscopique médiocre; s'il est trop considérable les illusions d'optique se multiplient, et si en apparence on voit plus, on voit moins bien."

Les résultats particuliers auxquels nous ont conduit l'etude des thèques sont nombreux et importans, voici les principaux:

L'analogie des *Baeomycées* et des *Cénomycées* nous est démontrée.

On avait assuré que les spores étaient nuds dans les Calycioïdes et nous les avons trouvées enveloppées dans des thèques. Nous avons fait la même decouverte dans le genre *Spaerophoron*. Ainsi se trouvent renversés les systèmes basés sur la nudité et la vestiture des spores.

L'étude des thèques des Graphidées nous a fait voir que la plupart des genres étaient empyriques et nous avons conçu l'espoir de les coordonner d'une

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05181-0102-4

manière plus conforme à leur structure interne. Nous avons acquis la preuve que notre genre *Thecaria* est une Graphidée et non une Verrucariée; que *l'Opegrapha macularis*, qui renferme *l'Heterographa quercina* et *l'Heterogr. faginea*, était une mauvaise espèce; les plantes qu'on veut réunir avec elles étant distinctes. Nous avons senti la nécessité de rapprocher les Verrucaires à apothèce atomistique de *l'Opegrapha epipasta* etc. etc.

L'examen microscopique des Verrucariées a été de tout point satisfaisant. Nous avons reconnu qu'il fallait séparer les *Pertusaria* (lichens à apothèce plurithalame) des *Porina* (lichen à apothèce monothalame). Les *Porina* ont des thèques d'une grande ténuité, leurs sporidies sont souvent aciculaires, tandis que les *Pertusaria* ont des thèques géantes à sporidies ovales ou elliptiques, remplies d'une prodigieuse quantité de spores. Des considerations nous ont décidé à séparer les *Thelotrema* des *Volvaria*; pour nous le *Lichen truncigenus* est un *Volvaria*; le *Lichen exanthematicus* un *Thelotrema*. L'analogie qui existe entre les Verrucaires à apothèce atomique et les Graphidées se trouve confirmé par l'examen des thèques, ainsi que l'identité, sinon spécifique du moins générique, de certaines Variolaires avec les Pertusaria. Enfin il nous a paru prouvé que le genre *Glyphis* devait sortir des Verrucariées, pour passer dans les Graphidées, et le genre *Myriotrema* des Lécanorées pour entrer dans les Verrucariées. Les *Pyrenula* se sont constamment

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr05181-0103-9

présentés à nous avec des sporidies tetraspores; les véritables *Verrucaria* avec des sporidies dispores.

Nous avons trouvé des thèques dans les *Coniocarpon*. Cette plante n'est qu'une ébauche de lichen, mais elle est plus avancée que ne l'est le genre *Lepra* qui ne montre point de thèques.

La vaste tribu des Lecanorées nous a donné lieu de remarquer que souvent les thèques étaient en rapport avec la couleur des lames proligeres; c'est ainsi que les *Lecanora* à apothèces purpres et celles à apothèce couleur jaune-d'oeuf (scutelles vitellinis) ont des sporidies differentes, les unes étant aciculaires et les autres ovoïdes. Les Parmeliacées nous ont permis de faire des observations semblables. Nous avons vu que les *Lecanora* à scutelles pâles, avaient des thèques caracteristiques; enfin que le genre *Urceolaria* paraissait devoir être conservé, en séparant toutefois diverses espèces qui ne paraissent pas lui appartenir. Les *Lecidea* semblent se confondre avec les *Lecanora*; et il m'est demontré que les genres *Squammaria*, *Psora* et *Placodium* sont artificiels.

Les thèques des Parmeliacées sont plus uniformes que celles des Lecanorées. Le genre Pannaria, récemment creé par *Bory de St. Vincent*, réunit des espèces identiques quant à leurs thèques; il parait devoir être conservé, ainsi que notre genre *Circinaria* qui est aux Parmeliacées ce que les *Lecidea* sont aux Lecanorées.

Les Stictes à cyphelles ont des thèques identiques. Si les cyphelles n'existent pas les thèques n'ont

qu'une analogie éloignée. Il résulte de là nécessité absolue de rétablir le genre *Lobaria* et de placer le *Sticta hottentota* dans les Parmeliacées. Les thèques du *Plectocarpon* à la lame proligère formée de granulations rapprochées mais distinctes, diffèrent aussi de celles des veritables *Sticta*.

Les *Collema*, sauf quelques exceptions ont des thèques semblables; il ne paraît pas nécessaire de subdiviser le genre *Collema;* pourtant il faut attendre encore pour se prononcer à ce sujet d'une manière définitive. Nous nous étonnons, M. M., que ce groupe si naturel et si remarquable n'ait pas encore été l'objet de travaux spéciaux. L'etude qu'on en fera sera certainement fertile en resultats importans. Le thalle qu'on a dit organisé comme l'est celui des Nostoch, renferme, il est vrai, de la globuline enchainée; mais on y voit aussi des tissus élémentaires diversement modifiés. Un fait curieux dont la réalité est hors de toute discussion, est la présence des thèques dans le thalle. Ces théques diffèrent de celles qu'on trouve dans la lame proligère. Je les ai vues dans un *Collema* du Chili que je crois nouveau, et dans les *Collema azureum* et *marginellum*. Il s'en trouve vraisemblablement dans d'autres espèces.

L'etude des Peltigerées nous a prouvé que les genres *Solorina*, *Nephroma* et *Eriodema* réunis au *Peltigera* ne sont pas aussi faiblement établis qu'on a voulu le faire croire. Les thèques diffèrent dans chacun de ces genres; ainsi les différences d'orga-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05181-0105-1

nisation même légères sont accompagnées de différences dans la forme des thèques.

Les Gyrophorées se composent de deux genres dans notre méthode; le genre *Umbilicaria* et le genre *Gyrophora*, réunis l'un et l'autre par la plupart des auteurs. Nous avions été conduits à les regarder comme distincts en considérant que le thalle de l'un est lacuneux, arrondi, monophylle et toujours ombiliqué, ce qui lui a valu son nom générique. Ses scutelles sont semblables à celles des *Lecidea* et non point formés de cercles ou de plis anastomosés, analogues aux lirelles des genres *Medusula*, comme cela a lieu pour le genre *Gyrophora*. Le thalle de ces lichens est continu, il a une grande disposition a devenir polyphylle, et son pédicule n'est pas toujours central. Lorsque nous avons séparé ces deux genres, que la facies rend si distincts, nous n'avions pas encore reconnu toute l'importance des théques, eh bien! M. M., elles ont pleinement confirmé notre jugement. Les thèques de l'*Umbilicaria* sont elliptiques, gélatineuses, colorées, et renferment une prodigueuse quantité de spores, fortement agglutinés. Celles des Gyrophores au contraire sont claviformes, hyalines, à enveloppes fragiles; elles renferment 4 — 6 sporidies ovoïdes tetraspores. Nul doute qu'aux yeux des personnes les plus difficiles, il ne semble raisonnable de séparer deux genres, que la nature a separés tout à la fois et par la forme extérieure et par la structure interne.

Les Ramalinées, composées des genres *Rama-*

lina, *Borrera*, *Cetraria*, *Roccella* et *Evernia* renferment des thèques dont les unes ont la plus grande analogie avec celles des *Parmelia* tandis que les autres ont une forme tout à fait différente. Le *Ramalina* et le *Roccella* semblent bien distincts. Le genre *Borrera* devra disparaitre définitivement, ses espèces sont bien comme on l'a jugé des *Parmelia*. Les thèques des *Roccella* ont une grande analogie avec celles des Usnées.

Ce dernier sous-groupe est bien naturel; les thèques de toutes les espèces étant formées sur un même type.

Les genres *Cornicularia* et *Alectoria* qui constituent la tribu des Cornicularièes ne peuvent être conservés. Les *Alectoria* sont des *Ramalina* par les thèques, les *Cornicularia* des Parmelia ou des Ramalina. Le genre *Coenogonium* dont la place est fort ambigue, a des thèques parfaitement caractéristiques.

La tribu des Sporosphores doit être reduit au seul genre *Sphaerophoron*. On avait dit que les spores étaient nues; il n'en est rien. Les thèques sont linéaires, fort grandes, terminées en une pointe mousse, et renferment 8 — 10 spores arrondis; nous n'avons pu voir les thèques des *Isidium*; ce qui confirme le jugement de M.M. Meyer et Fries qui voyent en eux des lichens transformés.

Les Cenomycées ne peuvent constituer qu'un seul genre. Les thèques sont identiques, dans les genres *Scyphophorus*, *Pycnothelia*, *Helopodium*, *Cladonia* et *Dufourea*. Elles sont fortement glutineu-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05181-0107-2

ses et leur structure intérieure n'est pas toujours facile à déterminer. Le thalle des Cenomycées montre des sporidies succinoïdes ovoïdes, ou presque rondes, bispores ou tetraspores. Ce sont évidemment des corps sporigères et non de simples cellules de tissu. La découverte des sporidies dans les Collematées et les Cenomycées est un fait physiologique que nous croyons fort curieux.

Les *Stereocaulon.* viendront prendre place dans ce sous-groupe, leur constitution anatomique est peu différente.

Les Endocarpées sont difficiles à étudier, leurs thèques se présentent sous deux modifications de forme. La plus commune présente comme les Verrucaria des sporidies dispores.

Les lichens epiphylles compris par nous dans une subdivision des Squammariées, et que l'on a réunis si mal à propos en un seul genre, présentent six types de thèques; ils ont une délicatesse infinie. Les uns sont diaphragmées et dispores, les autres sont aciculaires, ceux-ci sont ovoïdes et ceux-là concatenés. On devra réunir à cette section, destinée à s'accroitre, et qui promet des découvertes pleines d'interêt pour la physiologie des lichens, les petits corps parasites trouvés sur le *Parmelia rupestris*, sur le *Cladonia uncialis* et le *P. omphalodes etc.*

Tels sont M. M. les principaux résultats obtenus de la diagnose de plus de quinze cents lichens. Nous avons soumis au microscope toutes les espèces des collections séches, publiées par M. M. Fries,

Schaerer, Delise, Mougeot et Desmazières. En réunissant en un corps d'ouvrage les faits destinés à servir à la détermination des genres et des espèces ambigues, nous espérons prouver que toutes les permutations des lichens ne sont pas réelles et que bien des réunions proposés ne peuvent être admises. Je ferai connaitre ces résultats dans un travail dont je prépare les élémens; comme je procède par monographies, j'aurai encore besoin de plusieurs années pour le livrer à l'impression, mais je préfère être prévenu dans mes découvertes plutôt que de présenter au monde un ouvrage imparfait.

Si l'on se décidait à ranger les lichens d'après la forme de l'apothèce et celle de la thèque, les genres seraient accrus; mais les espèces diminuées. En agamie le mot genre n'a pas une valeur aussi grande qu'en phanérogamie. On pourrait si on le voulait ne considerer comme genre que les sous-groupes passés en revue dans ce résumé. Les genres deviendraient alors de simples sous-genres, mais qu'importe à la science une pareille appréciation. Ce sont les espèces qu'il ne faut pas multiplier à tort, les doubles emplois qu'il faut craindre, les réunions hasardés dont il faut se garder; voila ce qui nuit essentiellement aux progrès de la botanique et ce qui peut les entraver un jour. Cest à eviter ces graves inconveniens que je m'applique et j'y parviendrai peutêtre si je prends la nature pour guide, si je médite les ouvrages des naturalistes habiles qui pour la plus part siègent en ce moment ou bien ont siegé dans vos doctes réunions.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05181-0109-7

II. Correspondenz.

Mit dem lebhaftesten Interesse habe ich die eben so zeitgemässe als vortreffliche Schrift des würdigen Bernhardi: *Ueber den Begriff der Pflanzenart*, gelesen, und mich herzlich darüber gefreut, manche meiner eigenen Ansichten und Beobachtungen in derselben bestätigt zu finden.

Allerdings sind nur wiederholte Aussaat und fortgesetzte Kultur der Pflanzen, unter verschiedenen, durch Boden und Standort bedingten Verhältnissen, die Mittel, welche uns allein in den Stand setzen, mit Sicherheit beurtheilen zu können, ob eine Pflanze als wirkliche Art, Unterart, Abart, oder nur als Spielart und Abänderung zu betrachten sey. Leider! stehen aber der Ausführung dieser der Wissenschaft so erspriesslichen Arbeiten, sehr grosse Hindernisse entgegen. Sämmtliche Vorsteher der botanischen Gärten sind zu mannigfaltig beschäftiget, und es fehlt ihnen meistens an Zeit und Raum, diese entscheidenden Versuche zweckmässig anstellen und deren Erfolge genau beobachten zu können, auch scheint der Vorschlag des Hrn. Prof. Hornschuch, dass mehrere Botaniker sich vereinigen möchten, einzelne artreiche Gattungen auf die angegebene Weise zu kultiviren, nicht zur Ausführung gekommen zu seyn, so sehr die Wissenschaft durch diese Maassregel gefördert, und der Sucht, neue Arten aufzustellen, gesteuert seyn würde. Ich bin fest davon überzeugt, dass mehrere Hundert sogenannte Arten, durch öftere Aussaat unter verschiedenen Ver-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05181-0110-8

hältnissen geprüft, sich nur als durch Kultur, Boden und Standort veränderte Formen ihrer Stammarten zeigen würden, und dass die meisten Arten, Unterarten und Abarten unsers Getreides, nur durch vielfältiges Aussäen derselben, unter verschiedenen klimatischen und Bodenverhältnissen, entstanden sind. Auch durch Bastarderzeugung sind gewiss, da mehrere Bastarde (Halbbastarde) sehr fruchtbar sind, vorzüglich in den botanischen Gärten, in welchen die Arten eines Geschlechtes gewöhnlich bei einander stehen, eine Menge neuer Arten, deren Vaterland unbekannt ist, entstanden, wovon uns die Gattungen: *Veronica*, *Verbascum*, *Delphinium*, *Thalictrum* u. s. w., so manches Beispiel liefern. Dass aber auch selbst in Folge von Missbildung neue Arten entstehen können, davon habe ich im verflossenen Sommer ein merkwürdiges Beispiel in meinem Garten gehabt. Im verflossenen Jahre schrieb ich Ihnen, dass eine gewöhnliche Zwiebel (Allium Cepa) statt Samenkapseln eine förmliche Zwiebel getragen habe, und dass ich diese pflanzen wolle. Letzteres geschah im Frühlinge, und ich erzog aus derselben — *Allium proliferum Schrader. et Spreng.*; caule subnudo tortuoso, umbella prolifera, mit langgestielten, unfruchtbaren Blüthen, und hin und her gebogenem, statt den Samen zwiebeltragendem, schwachem und niedrigem Stengel. —

Vielleicht könnte aber die Aussaat mehrerer, vorzüglich einheimischer Gewächse, noch wichtigere Aufschlüsse geben, als jenen, den Begriff der Art

dadurch festzustellen, denn die im ersten Bande der Beiblätter zur Flora von 1833 uns von dem Hrn. H. Berger mitgetheilten Aussaatversuche von *Iris*-Arten, so wie das fast jährliche Entstehen von zahllosen, selbst durch den ganzen Habitus, Blätter- und Blüthenform ganz verschiedenen Abarten und Spielarten von Georginen, Calceolarien und andern Zierpflanzen, die öfter und unter verschiedenen Verhältnissen ausgesäet werden, fodern uns offenbar zu weiterem Nachdenken und zu zahlreichen genauen Aussaats-Versuchen auf, und müssen uns, wie ein Ungenannter in Nro. 2. der Flora von 1834 sehr richtig bemerkt, „im Kleinen den Weg anzeigen, den die Natur im Grossen bei der Erzeugung aller ihrer Mannigfaltigkeit genommen hat, und den Wahn zerstreuen, als ob es von Anbeginn der Welt an abgesonderte Species gäbe.“

Die Resultate der mit grosser Umsicht von dem verdienstvollen Hrn. Hofrath Koch angestellten Aussaat des Samens von *Leontodon lividus* oder *Taraxacum palustre*, welche aus dem Samen Einer Art, zu gleicher Zeit und unter gleichen Bodenverhältnissen, an einem Standort gesäet, fünf, sonst als soviel verschiedene Arten beschriebene Formen des *Taraxacum officinale* lieferte, sind daher auch in dieser Hinsicht höchst merkwürdig, und veranlassen mich zu dem Bekenntnisse, dass auch ich schon im Sommer des Jahrs 1828 eine ähnliche Erfahrung gemacht, aber aus Furcht, der nicht genauen Beobachtung oder gar der Täu-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05181-0112-9

schung beschuldiget zu werden, bis jetzt verschwiegen habe.

Ich erhielt nämlich durch die Aussaat von *Myosotis sylvatica Ehrh.* fünf, und durch die Aussaat von *Veronica agrestis* gar sechs, höchst verschiedene, zum Theil als Arten beschriebene Formen an einem Standorte und unter ganz gleichen Verhältnissen, konnte aber diese interessanten Versuche meiner Körperschwäche wegen nicht gehörig fortsetzen.

Gewiss ist diess auch bei mehreren Gattungen, namentlich bei der polymorphen Gattung *Rubus*, deren Prüfung durch Aussaat der erwähnte Ungenannte wünscht, der Fall, und ich würde, wenn mich nicht meine körperliche Schwäche und der Mangel an Raum gehindert hätten, längst diese Gattung durch Aussaat geprüft haben. Mir ist ein Ort in dem gewesenen Hochstifte Hildesheim (bei Salzdetfurth) bekannt, an welchem in einem Bezirke von 20 bis höchstens 30 Schritten, allein neun, von Weihe als besondere Arten aufgestellte Formen von *Rubus* wachsen, die sicher alle aus Samen von *R. caesius*, *fruticosus* und vielleicht *corylifolius* entstanden sind.

Ueberhaupt scheint sich das Geheimniss des Pflanzenlebens immer mehr zu enthüllen, seitdem Physik und Chemie sich mehr als sonst mit den Erscheinungen desselben beschäftigen und dadurch der Pflanzenphysiologie eine andere Richtung geben.

So wird auch bald der durch die unzureichenden Versuche Crell's und Schrader's entstandene Wahn, dass die Pflanzen nur Wasser, Luft und Licht zu ihrer Erhaltung bedürften, und das Vermögen besässen, die unorganischen, erdigen und metallischen Stoffe, welche man in ihrer Asche findet, durch die ihnen inwohnende Lebensthätigkeit zu erzeugen, gänzlich vernichtet werden. Die von unserm, um die Agriculturchemie und den Ackerbau überhaupt so verdienten Dr. Carl Spren-

gel angestellten, und in dem 2. und 3. Bande von Erdmann's Journal für technische und ökonomische Chemie, und dem 2. Bande seiner Chemie für Landwirthe beschriebenen, eben so genauen, als höchst wichtigen Analysen der Asche mehrerer Hundert Arten von Gewächsen, und vergleichende Analyse der Bodenarten, in welchen sie gewachsen waren, setzen es ganz ausser Zweifel, dass jedes vollkommene Gewächs zu seiner völligen Ausbildung einer bestimmten Quantität unorganischer Bestandtheile, welche mithin zu seinem Wesen gehören, bedarf. Damit ist aber durchaus nicht gesagt, dass jedes Gewächs, und alle Pflanzenarten von diesen Bestandtheilen gleiche Mengen, oder gleiche Mischungen enthalten, sondern nur, dass jedes Gewächs in dem Boden am besten gedeiht, welcher demselben ausser der nöthigen Feuchtigkeit und den organischen Stoffen, welche es zu seiner Nahrung und Erhaltung bedarf, die ihm in Qualität und Quantität nöthigen mineralischen Stoffe zuführen kann.

Aus diesem Grunde vegetiren auch die ausdauernden Pflanzen meines an sich unfruchtbaren Gartens, welche grösstentheils seit 34 Jahren nicht mit mineralischem Dünger gedüngt worden sind, sondern ausschliesslich mit der aus ihren herbstlichen Abfällen und Unkraut entstandenen Erde nur zuweilen gedüngt worden, so auffallend kräftig, da sie die Bestandtheile, welche zu ihrer Erhaltung nöthig sind, immer wieder zurück erhalten, und den ihnen nöthigen Stickstoff theils aus der Luft, theils aus den thierischen Abgängen und Spühlicht, welche während meines 4monatlichen Aufenthaltes auf dem Garten in die Kompostgrube geworfen werden, entnehmen. Aus diesem Grunde kränkeln aber auch oft Gewächse in dem fruchtbarsten Boden, weil es ihnen in demselben entweder an einigen zu ihrer Erhaltung nöthigen Bestandtheilen fehlt, oder Ueberfluss eines oder des andern Bestandtheiles nachtheilig auf ihr Leben wirkt.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05181-0114-1

Nach diesen, durch zahlreiche, im Grossen und im Kleinen angestellte Versuche bestätigten Ansichten, lässt sich der Nutzen des Kalkes, Mergels, Gipses, und anderer unorganischer, schon lange angewandter Düngmittel leicht erklären, und es ist daher einleuchtend, dass dieselben in einer rationellen Anwendung den grössten Einfluss auf Verbesserung des Acker-, Wald- und Gartenbaues haben müssen. Aber die Resultate, welche ein Kammer-Konsulent Stüvenberg in Aurich binnen Eines Jahres auf dem unfruchtbarsten, von ihm zu diesem Zwecke erkauften Moorboden Ostfrieslands, durch eine rationelle Befolgung der Sprengelschen Angaben in dem Erdmannschen Journale erhalten hat, sind zu auffallend, als, dass ich mich nicht beeilen müsste, Ihnen die vorzüglichsten derselben, wenn auch nur ganz im Auszuge, aus dem vierten Hefte unserer, von Carl Sprengel redigirten land- und forstwissenschaftlichen Zeitschrift für Norddeutschland und zunächst für Braunschweig und Hannover, mitzutheilen. Derselbe düngte nämlich seinen zum Tabaksbau bestimmten sauren Moorboden, auf den Morgen mit 10 Tonnen Kalk, 2 Pfund Pottasche, und weil der Tabak der Analyse gemäss bedeutend Aepfelsäure enthält, auch mit einem Schäffel fauler Aepfel. In die Pflanzenlöcher liess er einen aus kohlensauren Kalk, gebrannten Lehm, Alaun, Pottasche, Kochsalz, Schwefel, schwefelsaurer Talkerde, Eisenvitriol, Ofenruss, Knochenmehl, Salpeter und kurzem Stalldünger zusammengesetzten, nach der Menge der einzelnen Ingredienzien genau bestimmten Kompost legen, und erzog darauf sehr blätterreichen Tabak von 7 — 8 Fuss Höhe. Auf der Düngung mit dem erwähnten Kompost aber erzog er Mais mit 10 und noch mehr Kolben von 9 Zoll Länge, und Kartoffeln von fast unglaublicher Ergiebigkeit, die bei der Absendung des äusserst lobenswürdigen weitläuftigen Berichtes noch nicht geerndtet waren.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05181-0115-7

Dass aber auch der, bekanntlich schon vor längerer Zeit von mehreren deutschen und französischen Chemikern in einigen Gewächsen und deren Theilen entdeckte Kupfergehalt ebenfalls aus dem Boden herstamme, und sogar zur Constitution einiger Pflanzen zu gehören scheine, davon sind Sprengel und ich zu unserer Verwunderung im verflossenen Sommer belehrt worden. Der immer mit Pflanzen-Analysen beschäftigte Sprengel kam eines Tages zu mir, und sagte, dass er in der Asche eines nahe bei der Stadt (am Kreuzkloster) üppig gewachsenen Wiesenklee's (Tr. pratense) sowohl als bei der Analyse des Bodens, auf welchem selbiger gewachsen war, Kupfer, in letzterem bis zu 3. p. c. gefunden habe, und nun glaube, dass auch Kupfer zur Constitution desselben gehöre. So wenig ich nun die Richtigkeit seiner Analysen, deren bewunderungswürdige Genauigkeit mir bekannt ist, bezweifelte, glaubte ich doch, die Schlussfolge nicht annehmen zu können, und vermuthete, dass nur zufällig Kupfer in den Boden gerathen, und als Kupfersalz von dem Klee aufgenommen worden sey. Lächelnd sagte ich daher, so müsse ja auch mein Garten vor dem Steinthore, der doch gewiss kein Kupfer enthielte, und auf welchem die Kleearten, trotz des Sandes, so üppig wachsen, ebenfalls dieses Metall in seinem Schooße enthalten, wenn solches zur völligen Ausbildung der Kleearten gehöre; doch wolle ich den Boden desselben darauf untersuchen, um Aufschluss darüber zu bekommen. Zu meiner grössten Verwunderung zeigte mir die Analyse, dass auch mein durch Alluvium gebildeter, im Untergrunde einen Quarzsand, Gerölle und Raseneisenstein besitzender Boden zwischen 2 — 3 p. c. Kupfer enthalte, und, dass in der Asche eines über 3 Fuss hohen *Trifolium pannonicum* ebenfalls Kupfer enthalten sey. Sic dies diem docet. —

Braunschweig. Wiegmann.

(Hiezu Litber. Nro. 1.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1835

Band/Volume: 18

Autor(en)/Author(s): Fe'e

Artikel/Article: Analyse des traraux 97-112