II. Naturgeschichte und Pharmakognosie.

Ueber essbare und giftige Pilze.

Auszug aus den Vorträgen des Geheimrathes und Professors Dr. Göppert.

Pilze glaubt wohl Jedermann zu kennen; die Definition des Begriffes aber ist schwierig; sie würde sich aus folgenden Sätzen bilden: Pilze gehören zu den Kryptogamen; es sind Gewächse ohne Blätter und Blattgrün, wiewohl oft von sehr bunter Farbe; sie zeichnen sich durch schnelle Entwicklung, aber auch durch grosse Hinfälligkeit aus (denn nur wenige sind mehrjährig); sie kommen in steter inniger Beziehung zu organischen, in der Zersetzung begriffenen Stoffen, oft auch als wahre Schmarotzer auf lebenden Thieren und Pflanzen vor. Die Pilze finden sich in der Natur sehr verbreitet und würden dies noch viel mehr sein, wenn sie nicht an die organischen Zersetzungsprocesse gebunden wären. Als Hauptgrundlage ihrer Entwicklung bedürfen sie einen gewissen Wärmegrad, welcher denjenigen überschreitet, dessen die anderen, ihnen nächststehenden Pflanzenordnungen (Algen und Flechten) benöthigen. Ihre Zahl vermindert sich daher auffallend nach den Bergesgipfeln und den Polen hin. Unter den Tropen giebt es viele und merkwürdige Formen der Pilze. Wenn dieselben seither weniger beachtet wurden, so geschah es wegen der Fülle der Schönheit der übrigen Vegetation, welche jeden Naturforscher unter den Tropen für sich in Anspruch nimmt. In Deutschland zählte Rabenhorst (1844) 4060 Species der Pilze, von denen die Mehrzahl sich wohl auch in Schlesien findet. Die älteren Naturforscher hielten die Pilze für ein Product der Fäulniss und verkannten ihre Entstehung aus

Samen. Wenn dieser Standpunct von der Wissenschaft überwunden worden, so ist er es doch nicht auch von den Laien. Der Waldbesitzer glaubt nicht das Abfallen der Blätter, das Absterben der Bäume den Pilzen, sondern Krankheitsprocessen, die diesen vorangegangen, zuschreiben zu dürfen; der Landmann fürchtet bald von dieser oder jener Witterung den Rost, welcher sein Getreide verwüftet, und er ist nur schwer davon zu überzeugen, dass der Rost ein selbstständiger, dem Schöpfungszweck eben so genügender Organismus ist, wie er selber. — Die treffliche, alle diese Verhältnisse durch eigene Beobachtungen erläuternde Schrift eines Oekonomen, Herrn Wirthschafts-Director Dr. Kühn, über die Krankheiten der Culturgewächse, wird wohl endlich dazu beitragen, naturgemässe Ansichten zu verbreiten und dem ewigen wissenschaftslosen Gerede über dies Thema ein Ende zu machen. Die meisten, namentlich die kleineren, Pilze leben gesellig, und jeden einzelnen hat die Natur mit einer unendlichen Menge von Samen versehen, wie wir dies so häufig bei Pflanzen wahrnehmen, deren Entwicklung und Keimung, wie dies bei den Pilzen der Fall, gewissen Schwierigkeiten unterliegt. Nur wenn diese Schwierigkeiten durch zufällige Umstände nicht vorhanden sind, verbreiten sich daher die Pilze in jenen gefährlichen, wahre Epidemien hervorrufenden Mengen. — Unter dem Mikroskope sehen wir das kleine, winzige Samenkügelchen einen durchsichtigen, wasserhellen Schlauch treiben, der sich allmählig verlängert, verästelt und auf der Oberfläche allmählig einen weissen Fleck bildet, in welcher Form wir zuerst mit unbewaffnetem Auge das Erscheinen eines Pilzes wahrnehmen können. Dieses zartästige Gebilde haben wir als das Organ zu betrachten, welches bei den Pilzen mindestens die Stelle der Wurzel, bei den meisten aber auch die Stelle des Stammes und der Blätter vertritt. Bald treten jedoch grosse Veränderungen ein, denn nun handelt es sich um die Bildung des Fruchtkorgans, auf dessen Form die verschiedenen, von

einander sehr abweichenden äusseren Gestalten der Pilze beruhen. Im Allgemeinen kommen die stets mikroskopischen Samen theils nackt am Ende solcher Pilzfäden oder Zellen, oder in Schläuchen vor. Wirkliche männliche Organe sind nach der Meinung des Vortragenden ohne Zweifel vorhanden, und an dem Vorhandensein eines Befruchtungsprocesses kaum noch zu zweifeln. In den meisten Fällen bleibt das Gewebe der Pilze sehr locker, aus leicht unter einander mit wässerigem Saft erfüllten röhri- gen Zellen zusammengesetzt; seltener erscheint es derb, wie beim Feuerschwamm, ohne jemals die Härte des Holzes der höheren Pflanzen zu erreichen. Auch ihre Grösse ist beschränkt; einige Fuss Länge und Körper von 15, 20—30 Pfund Schwere übersteigen sie selten. Die Natur ersetzt diese Beschränkung durch das Massenhafte des Vorkommens. Die grösste räumliche Ausdehnung möchte der Hausschwamm (*Merulius lacrymans*) erreichen, dessen weit verzweigte Fäden gewiss oft nur von einem einzigen Individuum ausgingen und nur mit einem Fruchtkörper in Verbindung stehen und ganz grosse Gebäude anfüllen. Ihre chemischen Bestandtheile sind im Allgemeinen noch wenig erforscht, obschon sie gewiss sehr interessant und mannigfaltiger sind, als man ahnt. Ihre Geruchsverhältnisse sind verschiedenartiger, als in irgend einer andern Pflanzenfamilie; einige riechen sauer, andere rettig- artig, bockartig, viele wie Knoblauch, kampferartig, met- allisch, ranzig, wie frisches Mehl, fenchel-, anisartig, obstartig, wie Leichen, alle während der Verwesung am- moniakalisch. Hauptbestandtheil der Zelle nicht Cellu- lose, sondern ein mehr dem Pflanzenschleim oder Bassorin verwandter Stoff, erstere nur sehr vereinzelt nachgewie- sen, dann in den Zellen stickstoffhaltige Substanzen, wie Eiweiss, Kleber u. s. w., daher die nährende Eigenschaft der Pilze, Zucker (Mannit), Wachs, Fett, verschiedene erdige und alkalische Salze, aber auch scharfe und scharf narkotische Stoffe, von letzteren die giftigen Wirkungen der Pilze. Leider wissen wir wenig Genaues über die

Giftstoffe der Pilze. Dies verhindert auch die Auffindung geeigneter Gegengifte. Jede Pilzvergiftung ist namentlich wegen ihres späten Auftretens, weil das Gift bereits in die Verdauungsorgane übergegangen, gefährlich. Die verschiedenen Symptome wurden angegeben. Das fast allgemeine erste Gegenmittel bei Pilzvergiftung ist der Genuss von Milch, auch Gebrauch eines Brech- oder Abführungsmittels unbedingt erforderlich, wo möglich bald ärztliche Hülfe zu erfordern. Ungeachtet der möglichen Gefahr sind die Pilze von jeher doch ein beliebtes Nahrungsmittel. Die frühere Geschichte überliefert uns schon mehrere Vergiftungsfälle. Dem Tragöden Euripides starben seine Frau und drei Kinder in Folge Pilzvergiftung, ferner Kaiser Tiberius, Papst Clemens VII. u. s. w. Bei der Schwierigkeit, die einzelnen Arten der Pilze zu erkennen, hat man zu allgemeinen Kennzeichen seine Zuflucht genommen, die sich übrigens auch wenig zulänglich erweisen. — Verdächtig seien Pilze von widrigem, faulem Geruch und scharfem zusammenziehendem Geschmacke. Von dieser sonst ziemlich allgemeinen Regel machen unser sehr giftiger Fliegenpilz, der gar nicht unangenehm schmeckt und die ungemein starkriechende, aber essbare Trüffel, eine entschiedene Ausnahme. — Trügerischer ist jedenfalls die Farbe. Nicht alle buntgefärbten Arten sind giftig, aber zu vermeiden diejenigen (*Boletus*), welche beim Einschnneiden an der Luft ihre weisse Farbe schnell in Blau verändern. Das Beigeben einer Zwiebel beim Abkochen und ihre angebliche Färbung führt zu keinem Resultate. Dass holzige, zähe, von Insekten und Fäulniss angegriffene Pilze zu vermeiden, darf wohl kaum bemerkt werden. In irgend zweifelhaften Fällen unterlasse man den Genuss und beruhige sich auch nicht durch vorheriges Brühen oder Einweichen und Weggiessen dieser Brühe, obwohl schon allerdings bei der Löslichkeit des scharfen Princips wenigstens ein Theil desselben bei etwaiger eventueller Anwesenheit beseitigt werden dürfte. Einweichen in Salzwasser empfohlen

schon die Alten. — Wenn aber, was gar nicht so leicht, die sichere botanische Bestimmung eines Pilzes erfolgt ist, so ist damit noch nicht alle Gefahr beseitigt, wegen der Unsicherheit und des Widerspruches, die bei verschiedenen Schriftstellern über die Giftigkeit oder Geniessbarkeit der Pilze obwalten. Es bleibt merkwürdig, so sorgfältig man auch die diesfallsige Literatur mustert, dass sich fast alle constatirten Fälle von tödtlicher Pilzvergiftung fast nur auf zwei, höchstens vielleicht auf drei Arten zurückführen lassen, nämlich auf den Fliegenpilz (*Agaricus muscarius*) und den *Agaricus phalloides*, allenfalls vielleicht noch den *A. emeticus*. — Ein und dieselbe Art scheint zu Zeiten auch wirklich in verschiedenen Gegenden verschiedene Eigenschaften zu besitzen. Redner hebt, unter Nachweis der Schwierigkeiten, welche sich für eine wissenschaftliche Erforschung der Pilze erheben, die Verdienste hervor, welche sich Prof. Dr. Krumbholz in Prag um diesen Zweig der praktischen Wissenschaft erworben, durch sein treffliches Werk über die essbaren und giftigen Schwämme, das Musterbild der vielen sogenannten populären Schriften, die sich leider meistens nur zu sehr von ihrem Vorbilde durch Beschaffenheit des Textes und der Abbildungen entfernen. Die meisten populären Schriften enthalten auch zu viel und das Material ungeordnet. Man muss versuchen, einen gewissermassen analytischen Weg einzuschlagen und das Bemerkenswerthe aus der grossen Masse des Uebrigen zu scheiden und leicht kenntlich hinzustellen, was mit Ausnahme einiger allzu grosser Gattungen, wie bei *Agaricus* mit seinen 1500 Arten allenfalls wohl möglich ist und hier zuerst versucht werden soll. Zu empfehlen sind ferner noch unter andern Harzer's Werk, desgleichen Arbeiten von Phöbus, Gebrüder Nees von Esenbeck, Henry, Bail und Anderen. Getrocknete Sammlungen sind nicht so instructiv wie in anderen Pflanzenfamilien, doch nicht zu entbehren. Auf Rabenhorst's, Bail's lobenswerthe Veranlassung der k. k. österreichischen Regie-

rung für höhere Schulen veranstaltete Sammlungen dieser Art wird aufmerksam gemacht.

Die sechs Abtheilungen, in welche die Pilze gebracht werden, können allenfalls noch unserem rein praktischen Standpuncte entsprechen, werden aber bald grosse Veränderungen erfahren.

Man theilt sie demnach in:

I. Staubpilze (*Coniomycetes*) entwickeln sich, von aussen in das Gewebe eindringend, auf oder in Blättern und Stengeln, dann hervorbrechend, als verschieden gefärbter runderliche oder längliche Flecken, vollenden ihren Lebenslauf meist mit der Pflanze, auf der sie vorkommen und werden ihr nur dann gefährlich, wenn sie überhand nehmen und namentlich ihre edleren Organe, oder die Blüthen und Samen ergreifen. Bei ihrer Kleinheit kommt ihre Geniessbarkeit natürlich nicht in Betracht. Von ihnen gilt vorzugsweise die Meinung, dass sie Krankheitsproducte in Folge der Umbildung der Zellenbestandtheile bei gewissen Witterungs- etc. Verhältnissen seien. Es gehören hierher namentlich die Rost- oder Brandarten, *Uredo caries*, vorzüglich im Fruchtknoten des Weizens, *U. segetum* für Hafer und Gerste nachtheilig, *Puccinia graminis* auf Halm und Blättern der Getreidearten. Die vorstehend schon erwähnte Art ihrer für unsere Ernten oft so gefährlichen Ausbreitung wurde nochmals erwähnt, auf ihre Selbstständigkeit und Entstehung aus Samen (von der Wissenschaft wie überhaupt die Samen der Kryptogamen Sporen genannt) hingewiesen, die Art ihrer Keimung durch Abbildungen nachgewiesen.

II. Schimmelpilze (*Hyphomycetes*); von mikroskopischer Kleinheit; stete Begleiter des Fäulnisprocesses organischer Gebilde, todter, aber auch noch oft lebender Organismen, und zwar nicht bloss an oder in Pflanzen, sondern auch bei Thieren, wo sie aber wohl nur als secundäre Erscheinungen zu betrachten sind. Dem unbewaffneten Auge erscheinen sie als weissliche Gebilde; unter dem Mikroskop als höchst zierliche, verästelte Formen, die

nicht selten die der höheren Gewächse nachahmen (wie Nadelhölzer, Palmen, Doldengewächse etc.) und an der Spitze der Zweige und Aeste ihre Sporen nackt oder in besonderen Behältern tragen. An und für sich giftig sind sie wohl nicht, obschon der Genuss verschimmelten Brotes und Fleisches, namentlich des letzteren, nur zu widerrathen ist und oft schon erhebliche Erkrankungen nach sich gezogen hat, in Folge der im Innern dieser Nahrungsmittel bereits vor sich gegangenen Entmischungsprocesse. Einige haben in neuerer Zeit durch ihre ungeheure Verbreitung eine für die Wohlthat ganzer Gegenden wahrhaft verhängnisvolle Bedeutung erlangt, wie der Kartoffelpilz, *Peronospora infestans*, vielleicht in den meisten Fällen die Ursache der Kartoffelkrankheit, der Weinpilz, *Oidium Tuckeri*, *Botrytis Bassiana* (der unter dem Namen Muscardine auf Seidenraupen vorkommt). Hilfsmittel gegen alle diese epidemieartig sich verbreitenden Vegetationen giebt es sehr wenig. Vergraben der afficirten Weinblätter und Trauben, nicht Abschneiden der Stöcke, wie man zu grossem Schaden anfänglich gethan, nützt wenigstens für die Zukunft durch Vernichtung einer Menge Samen.

III. Bauchpilze, *Gasteromycetes*; charakterisirt von unserm praktischen Standpuncte als mehr oder minder rundliche, bis kopfgrosse Körper, aus lauter fädigen Zellen zusammengewebt, in der frühesten Jugend mehr oder minder weich, zuweilen schleimartig, allmählig sich bräunend bei beginnender Samenbildung und vertrocknend. Aus dieser Gruppe sind für uns die Lycoperdaceen, die Bovist-Arten und Tuberaceen oder Trüffelarten besonders wichtig. Erstere sind Pilze, die auf trocknen, sonnigen Wiesen, an Waldrändern in rundlicher Gestalt oft bis zu Kopfgrösse erscheinen, im zeitigen Sommer weiss oder gelblich im Innern sind, im Herbst immer gelber werden und einen trocknen Staub enthalten, der grösstentheils aus den Samen oder Sporen besteht, die sich an der Spitze der fädigen, ursprünglich weissen Zellen gebildet haben. Keine

einzigste Lycoperdaceen-Art ist giftig, alle im jugendlichen Zustande essbar, selbst *Scleroderma vulgare*; im älteren jedoch scheinen sie eine Veränderung erlitten zu haben, die wenigstens dem letztern, so weit Beobachtungen reichen, eine schädliche Wirkung verleiht. Im Herbst kommen zuweilen diese Pilze, bevor sie noch innerlich in Staub zerfallen, aber doch schon gebräunt, auch auf unsere Märkte und werden, was nicht statthaft ist, als Trüffeln verkauft, von denen sie sich aber sehr auffallend unterscheiden. Die Trüffelarten sind durchweg unterirdische Gewächse, fast alle geniessbar, mit Ausnahme der gelben Trüffel, *Rhizopogon luteus*, die von ekelhaftem Geruch und Geschmack, eben so die nach Schwefel riechenden, wie die *Genea bombycina*. Die Kennzeichen wurden durch Abbildungen und Exemplare erläutert.

Von ausländischen, hierher gehörigen Pilzen zeigte Vortragender den sehr schönen, aber schädlichen Gitterpilz, *Clathrus*, aus Italien, und einen javanischen mit spitzenartiger Hülle, *Dictyophora speciosa*.

IV. Kernpilze, *Pyrenomycetes*. Aehnlich wie die Staupilze, schmarotzend auf Blättern, mehr noch auf Aesten, Stengeln, nur körperförmiger, meist von schwarzer Farbe, rundlich, zuweilen auch knollenförmig, ästig, Samen in besondern in einer Art Kern vereinigten Schläuchen, kämen von unserem praktischen Standpuncte aus nicht in Betracht, wenn nicht das so viel besprochene aber seiner Natur nach erst in dem letzten Decennium durch Tulasne näher erkannte Mutterkorn hierher gehörte, welches in grösserer Menge dem Getreide beige-mischt dem daraus bereiteten Brote kleisterartige Beschaffenheit, bläuliche Färbung und der Gesundheit nachtheilige Eigenschaften verleiht. Durch Sieben zu entfernen und sorgfältig auch aus dem Saatgetreide zu beseitigen, um seine Wiederentwicklung zu beseitigen, die auch hier nicht wie bei den Rostarten durch Witterungsverhältnisse, oder durch

Insekten u. s. w., sondern durch Samen eines ganz und gar selbstständigen Organismus erfolgt und durch feuchtwarme Temperatur nur begünstigt, nicht erzeugt wird, wie nicht oft genug zur endlichen Verbreitung richtiger und den Vorgängen in der Natur entsprechender Kenntnisse den Oekonomen gesagt werden kann. Das Mutterkorn, welches wir nicht bloss beim Korn, sondern auch bei vielen andern Gräsern kennen, entsteht aus Samen auf dem jungen Getreidekorn, entwickelt sich auf demselben zu der bekannten Form, fällt dann ab und bringt dann erst den wieder Früchte oder Samen tragenden Körper, einen kleinen kopfgrossen Pilz hervor. Selbstgezogene mit blossen Augen leicht erkennbare Exemplare dieser Art und Abbildungen wurden vorgelegt, wie auch der chinesische Sommerraupepilz *Sphaeria Robertsii*, eine dicke 3 Zoll lange Raupe mit darauf gewachsenem 3 — 6 Zoll langen Pilz, die beide zu medicinischen und anderen Zwecken in China verspeiset werden. Das Mutterkorn des Roggens, früher *Sclerotium Clavus* genannt, heisst jetzt *Claviceps purpurea*.

V. Scheibenpilze, *Discomycetes*; im Allgemeinen ungestielt, oft von Ohr- oder Schalenform, oder auch gestielt mit gefaltetem gegittertzelligem Hute, oft mikroskopisch klein bis, wenn auch selten, 4 — 6 Zoll Durchmesser, Samen auf der Oberfläche in Schläuchen. Von den hier zu betrachtenden Ohrpilzen, Piziza-Arten, die meist sehr klein, nur die grösseren etwa, *P. aurantiaca*, Gegenstand des Genusses, keine giftig, was auch von den hierher gehörenden allbekannten, im Frühjahr namentlich zum Vorschein kommenden Morchelarten gilt; mit Ausnahme einer einzigen, der sogenannten falschen Morchel, einer der *Helvella esculenta* überaus ähnlichen Art die *Helvella suspecta* nach Krumbholz's Beobachtung, die ob schon vereinzelt dennoch bei der gewichtigen Autorität dieses Forschers Beobachtung erfordert. Sorgfältige

Reinigung der Morcheln vor dem Genusse zu empfehlen.

VI. Hutpilze, *Hymenomyces*; oberirdische Pilze oft von ansehnlicher Grösse; die meisten der essbaren, so wie der giftigen Pilze umschliessend; bald fleischig oder auch holzig, lederartig gestielt, mit Hut meist regenschirmartig; oder sitzend, mit rundem oder halbem Hut, oder auch ohne Hut, strauchartig verästelt, die Samen zu 4 bei den verästelten an der Spitze der Zweige, bei den Huttragenden auf der Unterseite des Hutes entweder in senkrecht stehenden Blättchen oder Lamellen wie bei den Blätterschwämmen *Agaricus*, oder in Löchern (*Boletus* und *Polyporus*) oder auf kleinen Stacheln (*Hydnum*) u. s. w. Ueberaus schädlich für Gebäude ist der Hausschwamm, *Merulius lacrymans*; primär in Wäldern; durch das Bauholz in die Gebäude gebracht, eine samen tragende, selbstständige Pflanze, und nur von diesem Gesichtspunkte aus, der bisher übersehen, wirksam zu bekämpfen, soll sie nicht fortdauernd wie bisher Millionen von Capital in Anspruch nehmen. Ohne festen Typus bestimmen die äusseren Umstände ihre Gestalt papier- oder hautartig auf Flächen, strick- oder rankenartig in engeren Räumen, entwickelt sie auf freieren Stellen endlich dickwulstige, rothbraune, fleischige, oft 8 — 10 Fuss lange und breite samen tragende Flächen. Die in unglaublicher Menge vorhandenen rothbraunen Samen werden elastisch emporgeschleudert und erfüllen rasch grosse Räume in Form eines dicht liegenden rothen Pulvers. Jeder einzelne etwa $\frac{1}{300}$ L. breite Samen ist im Stande, ein ganzes Gebäude durch Entwicklung des Pilzes zu inficiren. Daher diese vor allem zu vernichten, in Kellerräumen (nach eignen Erfahrungen), wo es die Umstände gestatten, am besten durch Verbrennen mittelst Fackeln; sonst überhaupt Bauschutt inficirter Gebäude zu beseitigen und nicht zu Neubauten zu verwenden, von organischen Substanzen

freie Unterlagen den Dielen zu geben, wie Coaks, Asphaltiren u. s. w. Wohnungen mit Hausschwamm aus mehrfachen Gründen ungesund.

Die Keulen-Korallenpilze, Clavarien (Ziegenbart, Barentatzen), sind bei uns ziemlich verbreitet von strauchähnlichem Aeusseren, oft in Massen von 20 Pfund Schwere, von weisser, gelber, rother Farbe, alle geniessbar, selbst der verdächtige *Cl. violacea*; sie finden sich an Bäumen und auf der Erde, namentlich in Gebirgsbuchenwäldern.

Die Stachel-Igelpilze, Hydnumarten; regenschirmförmig, stielloß, mit einem halben oder ganzen Hute; auf der Erde oder auf Bäumen; Samen in lang vorgezogenen Spitzen, Stacheln unter dem Hut, unter den etwa 50 Arten ist keine giftige; eine stinkende *H. foetidum* zu vermeiden; in Laub- und Nadelwäldchen häufig.

Boletus-Arten oder Löcherpilze, Hutzpilze, gestielt oder auch ungestielt, mit zarten rundlichen Röhren unter dem Hut, etwa 200 Arten inclusive der Gattung *Polyporus*, die wir mit Rücksicht auf die dem Laien schwer verständlichere feinere Unterscheidung nicht trennen; viele holzig lederartig wie die Feuerschwämme, die fleischigen unter ihnen der Steinpilz (*B. edulis*), Kuhpilz (*B. variegatus*), Schafeuter (*B. luteus*), die kolossalen Formen des Eichhasen (*B. frondosus*; *ovinus*) u. a., besonders geschätzt, ja vielleicht alle essbar mit Ausnahme der stinkenden adstringirenden und einer einzigen giftigen Art des schön gefärbten Blut- oder Satanpilzes (*B. sanguineus* oder *Satanas*), dessen weisses Innere an der Luft schön blau wird; dieser daher zu vermeiden, so wie die verwandten, die sich ähnlich blau färben, obschon sie unschädlich sein sollen. Der interessante italienische *B. tuberaster* (*Pietra de Fungaja*) ward noch vorgelegt.

Der Galpilz, Pfifferling, *Cantharellus cibarius*, sehr geschätzt. Der Unterschied von dem angeblich giftigen seltenen *C. aurantiacus* ward angegeben.

Agaricus, Blätterschwämme, oben schon charakterisirt, in Deutschland mit etwa 800 Arten; daher an und für sich schon schwer allgemein zu unterscheiden, und wenn dies auch gelänge, schwer das Wahre vor dem Falschen zu unterscheiden, bei den widersprechenden Angaben über die Wirkung der einzelnen Arten, die grossentheils auf sehr oberflächlichen, etwa 60 Arten betreffenden Beobachtungen, man muss es sagen, damit es besser werde, beruhen. Die Pilze sind so zu sagen gewiss besser als ihr Ruf, jedoch Meinungen entscheiden hier nichts, nur wohlbegründete, im Verein der Botanik mit Chemie und Toxikologie ermittelte Thatsachen können hier helfen und zu ausgedehnterer Benutzung der Pilze führen, die sie wegen ihrer Fülle an nährendem Princip wohl verdienen und bei der immer mehr zunehmenden Bevölkerung auch vom national-ökonomischen Standpunkte auch ganz nothwendig erscheint. Der Vortragende ging nun auf Betrachtung der notorisch giftigen wie essbaren Arten ein und gab die Merkmale, erläutert durch Abbildungen, an, durch welche sie sich erkennen und von verwandten unterscheiden lassen.

Ueber den Anbau der Sonnenblume in Russland

theilt mir Herr Commissionsrath Hirschberg in Sondershausen, veranlasst durch den Artikel über die Bestandtheile der *Helianthos*-Samen von Kromayer und mir (*im Arch. d. Pharm.*, Bd. *XCIX*), folgende interessante Einzelheiten mit:

Die Mittheilungen der Kaiserl. freien ökonomischen Gesellschaft zu St. Petersburg, Jahrgang 1855, enthalten einen Aufsatz über den Anbau der Sonnenblume, behufs der Gewinnung von Oel aus den Samen, von Johnson, aus welchem das Folgende entnommen ist.