

Blätter fürs Haus.

Beiblatt zur Saale-Zeitung.

Nr. 16.

Halle a. d. S., Sonntag den 19. April

1891.

Verunreinigung und Selbstreinigung der Flüsse.

Es ist jetzt dem Altmeister der Gesundheitswissenschaft, Hrn. Geheimrath Dr. v. Pettenkofer, gelungen, die Selbstreinigung der Flüsse wissenschaftlich exakt nachzuweisen. Ueber das Ergebnis seiner neuesten Forschungen verbreitete sich der große Gelehrte in einem Vortrage im Münchener Architekten- und Ingenieur-Verein, über welchen die Münchener Neuesten Nachrichten folgendes mittheilen:

Nachdem es für mich für den praktischen Zweck schon längst ausgemachte Thatsache war, daß die Flüsse in längerem Laufe von Unreinigkeiten sich selbst reinigen, ohne daß ich mir über die Vorgänge dabei klar war, glaube ich nunmehr zu einem Resultat gekommen zu sein, wonach diese Selbstreinigung leicht zu erklären ist. Hierzu war mir Bauamtmann Sepp behilflich, welcher mir am 22. Febr. Schlamm mit „Würmern“ aus der Ismaninger Gegend geschickt hatte; dieser Schlamm hatte einen üblen Geruch. Ich untersuchte diesen Schlamm nun näher und fand, daß es sich nicht um „Würmer“, sondern um niedrige Pflanzen handele, die im Wasser wachsen. Da ich nicht Botaniker bin, sprach ich mit Prof. Dr. Radlkofer und Dr. Löw darüber und diese konstatierten, daß es Algen seien, welche als *hydrurus penicillatus* bezeichnet werden und in allen schnell fließenden Wassern vorkommen. Diese Algen hatte Prof. Radlkofer schon im J. 1843 an den Ueberfällen bei Thalfrichen gefunden.

Am 4. März fuhren ich, Prof. Dr. Emmerich, Dr. Eisenhofer und Bauamtmann Sepp nach Ismaning, um dort abermals Untersuchungen auszuführen. Wir holten mit eigens konstruirten und verschließbaren Schöpfern Wasser und Kies vom Grunde, fanden aber keine Unterschiede vor. Schlamm ist nur da zu finden, wo das Wasser ruhig fließt. Auf Anregung des Kreis-Medizinal-Auskusses begab ich am 23. März, als gerade Nachrichten über ganz schreckliche Dinge, die in der Isar flussabwärts von München vorgekommen sein sollten, kamen, eine aus Kreis-Medizinalrath Dr. Vogel, Dr. Martinus, Dr. Näher, Hofrath Schnitzlein, Ober-Ingenieur Niedermaier, Dr. Pfeiffer und mir bestehende Kommission nach Freising. Auf der Fahrt (zu Wasser) nach Freising fanden wir überall das Wasser viel klarer als geschildert war. An den zahlreichen Sandbänken, an denen wir vorüberfuhren, trafen wir nicht die geringsten Ablagerungen. In Freising angekommen, fanden wir zunächst, daß das am 27. Febr. (dem Tage, an welchem die Isar so entsetzlich verunreinigt gewesen sein soll) der Isar oberhalb der dortigen Brücke entnommene, unter Siegel aufbewahrt gewesene Wasser vollständig rein und klar war. Der Schlamm, gleichfalls unter Siegel aufbewahrt, war etwas übelriechend, dies kam aber von den Algen. Auf unser Verlangen wurden wir an jene Stelle geführt, wo angeblich so viel Papier aus den Aborten Münchens gefunden worden sein sollte, trafen aber dort keine Spur von Papier.

Eine Untersuchung des Isarwassers oberhalb Münchens, die ich am 7. März mit Dr. Eisenhofer, Dr. Pfeiffer und Ober-Ingenieur Niedermaier in Tölz ausführte, ergab, daß dortselbst große Bodenstrecken ganz grün bedeckt waren. Die Untersuchung zeigte, daß es Algen waren, welche sich an den Steinen in der Isar festsetzten. (In Freising nannte man diese mit Algen besetzten Steine „Kothsteine“.) Außerdem fand ich eine mit solchen Algen besetzte Baumwurzel, welche ich mitnahm. Da die Algen aber, bis ich nach München kam, abgestreift worden waren, setzte ich die Wurzel in frisches Wasser und bald war sie wieder mit Algen bedeckt. Da oberhalb Münchens das Gleiche in der Isar vorkommt wie unterhalb, begab ich mich am 28. März nach Augsburg und untersuchte den Lech oberhalb der Brücke, die nach Lechhausen führt, und

zwar mit Dr. Eisenhofer und Dr. Pfeiffer, ebenso die Wertach oberhalb Pfersee, wo weit und breit kein Haus und keine Fabrik steht. Hier fanden wir dieselben Resultate wie in der Isar, dieselben Algen und dieselben „Kothsteine“. Die Untersuchung der augsburger Kanäle, die theils aus dem Lech, theils aus der Wertach stammen, ergab das gleiche Resultat wie die Untersuchung der Isar in Tölz.

Als Professor Dr. Emmerich unlängst in Bozen und Meran war, kam er auf den Gedanken, auch die Etzsch nach dieser Richtung hin zu untersuchen und auch diese Untersuchung hatte das gleiche Ergebnis wie bei der Isar. Als wir nach Augsburg fuhren, entschloß sich Dr. Eisenhofer, weiter zu gehen und begab sich nach Stuttgart, um auch den Neckar zu untersuchen. In Stuttgart giebt es keine Wasser closets, es ist dort nur das Tomen- und Grubenystem eingeführt. Die Untersuchung zeigte, daß die Abwässer der Stadt Stuttgart den Fluß viel mehr mit organischen Substanzen versehen, als die Isar von München bezieht. Der Neckar, der durch Stuttgart führt, ist viel mehr verunreinigt als die Isar bei München. Und doch werden in Stuttgart keine Fäkalien abgeschwemmt! Auch in bakteriologischer Hinsicht zeigt der Neckar mehr Verunreinigung als die Isar. Allerdings wo die Siele einmünden, sind die Bakterien hier zahlreicher, diese werden aber im weiteren Laufe der Isar wieder abgegeben. Zeitweise aber treten die Bakterien oberhalb München viel zahlreicher auf als unterhalb.

Ueber die Ursachen der Selbstreinigung der Flüsse theilte nun v. Pettenkofer folgendes mit: Ich besprach mich mit Dr. Radlkofer und Dr. Löw, welche mir höchst interessante und maßgebende Thatsachen mittheilten. Eine Abhandlung von Dr. Löw hierüber wird nächstens im „Archiv für Hygiene“ erscheinen und ich beschränke mich daher darauf, nur ein paar wesentliche Thatsachen hervorzuheben: Die Algen theilen sich in solche, welche Chlorophyll führen und solche, welche von Chlorophyll frei sind. Erstere können ohne jede organische Nahrung leben. Führt man ihnen aber solche zu, so wachsen sie schneller und länger. Die chlorophyllfreien Algen sind jedoch an organische Nahrung gebunden. Nach den Untersuchungen von Löw haben manche dieser Algenarten bei einer Temperatur von nur 10 über Null dieselbe Vegetation gezeigt, wie bei 15 und 20 über Null, sie sind also nicht an die Temperatur gebunden. Dabei haben sie die merkwürdige Eigenschaft, Nahrung, selbst in größter Verdünnung geboten, in sich aufzunehmen, zu absorbieren. Meine Anschauungen über die Selbstreinigung der Flüsse habe ich niedergeschrieben und werde sie demnächst gleichfalls im „Archiv für Hygiene“ veröffentlichen. Ich bin überzeugt, daß die tatsächlich bestehende Selbstreinigung der Flüsse zum größten Theile auf dem vegetativen Leben im Wasser beruht. Gerade so wie auf dem Lande die Vegetation einen gedüngten Boden zu reinigen vermag, vermag auch die Vegetation im Wasser dieses zu reinigen.

Es ist nur die Frage, ob und wie viel schwemmbar Stoffe dem Flusse selbst bei niedrigstem Wasserstande übergeben werden und ob sich während des Laufes des Flusses Elemente anhängen können, welche die Flussvegetation nicht mehr zu bewältigen vermag. Beide Gefahren sind bei der Isar ausgeschlossen. Die Isar wird noch als reiner Fluß in Freising ankommen, selbst wenn sie so verunreinigt würde als die Seine in Paris. Die Selbstreinigung hängt in erster Linie nicht von der Wassermenge, sondern auch vom Gefälle des Wassers ab. Man braucht kein Urtheil abzuwarten, wie die Isar aussehen wird, wenn alle Fäkalien hineingeleitet sind, sondern man kann dies schon jetzt sagen und zeigen ohne jede theoretische Spekulation

oder Hypothese. Die groben Körper, wie Orangenschalen etc., müssen allerdings angefangen werden, weil sie von den Älgen nicht assimilirt werden können. Wegen die Schwemmfanaulisation kann also nicht eine einzige stümmfähige Thatsache angeführt

werden, aus welcher hervorginge, daß dadurch den Städten unterhalb Münchens nur der geringste Schaden zugefügt werden könnte.

Fremde Eier im Neste.

Paul Leberkühs interessantes Werk „Fremde Eier im Neste“ liegt jetzt vollendet vor. Die fünf ersten Bogen enthalten Beobachtungen über das Verhalten der Vögel gegen Eier derselben Art, welche durch Vögel oder durch Menschen ins Nest gelegt sind. Von den zahllosen Beobachtungen der letzten Kategorie wollen wir nur noch einige der interessantesten Beispiele erwähnen. In seinen biologischen Notizen erzählt Hugo W. Grimm: Am 19. Juli 1883 legte ich in ein Sperlingsnest, das sich im Dachboden eines Hauses befand und sieben frisch gelegte Eier enthielt, drei Eier aus einem unweit davon auf einem Zwetschgenbaume befindlichen Neste des großen Raubwürgers mit sechs Eiern. Der Hausperling brütete abwechselnd mit seinem treuen Weibchen sämtliche zehn Eier aus. Von den jungen Würgern, die man nur infolge ihrer Größe erkannte, war einer krank; den nächsten Tag lag derselbe todt am Boden, gewiß von den Sperlingen herausgeworfen. Die anderen neun gediehen trefflich, doch war es eine harte Arbeit, für diese Zahl von geträglichen Jungen genügend Futter herbeizuschaffen. Gelegentlich des Herausnehmens der Jungen hatte ich bereits das Nest etwas auseinander gedrückt, damit es in der Folge allen Zulassen Platz bieten könnte. Den neunten Tag zeigte sich ein interessantes Schauspiel. Es brachten nämlich auch die beiden Würger Futter zum Neste. Ich zweifelte nicht, daß die unweit brütenden Würger den Ruf nach Futter von ihren Jungen im Sperlingsneste, der doch nun von dem der jungen Sperlinge abwich, vernahmen und erkannten. Bei der Fütterung machte man gar keinen Unterschied. Im Hoi jedoch setzte es oft harte Kämpfe ab zwischen Sperlingen und Würgern. Am vierzehnten Tage fehlten drei Junge der ersteren. Ich fand trotz eifriger Suchens ihre Leichen nicht, und da ein anderes Thier das Nest nicht erreichen konnte, muß ich annehmen, daß die Würger sie verpeißt hatten. Die Würger fütterten abwechselnd die Jungen im eigenen Neste und die im Sperlingsneste. Von den Sperlingsnebstbewohnern wurden sämtliche sechs flügge, jedoch die zwei Würger um fünf Tage später als die Sperlinge.

Grimm legte einst in ein Nest eines Hausperlings zu den vordringlichen fünf Eiern drei vom Grünling und zwei von der Gartengräsmücke. Trozdem die Sperlinge am frühesten, nach drei Tagen die Grasmücken und einen Tag darauf die Grünlinge auskamen, ließ das Sperlingspaar seine volle Sorgfalt auch den letzten Eiern angedeihen, und während das Weibchen brütete, fütterte das Männchen die bereits ausgeschlüpften Jungen. Am fünften Tage fütterten nicht allein die zwei Nestbewohner, sondern außerdem hielten noch gegen vier andere Sperlinge mit, um die geeignete Kinderchaar mit genügendem Futter zu versehen. Sämtliche Jungen wurden flügge.

Aber nicht nur durch die Eingriffe des Menschen gelangen Eier in fremde Nester, welche einer andern Art, wozüglich einer anderen Familie angehören, sondern dies geschieht auch im freien Naturleben. So fand G. Hirsch beim Dorfe Stöden in einem Singdrosselneste mit vier halbflügeligen Jungen zwei Schwarzdrosselciter; Fritz Wose in der Seelhorst bei Hannover am 27. Mai 1887 in einer hohen Eiche fünf Blaumeiseneier und acht Eier der Kohlmeise, auf welchen letztere brütete.

Ein Meiodonnicus in Wisconfin beobachtete ein Paar Spechte,

die, vom 27. Mai 1890 anfangend, drei Eier gelegt hatten, als am 8. Juni das Nest leer, offenbar ausgekommen war. Ein Höbenvogel hatte etwa 10 Yards davon sein noch unbelegtes Nest, in welchem am 6. Juni auf einmal zwei vollständig mit den Spechteiern übereinstimmende Eier lagen, die der Höbenvogel annahm und bebrütete, ohne selbst zu legen. Der Specht hämmerte sich ein neues Loch und legte vier Eier, welche täuschend den zwei im Höbenneste abgelegten gleichen. Dieser Fall ist deshalb interessant, weil hier der Specht offenbar aus Noth seine Eier in das ihm ganz ungewohnte Höbennest ablegte.

Von einem Wanderdrosselnest sah man zwei Vögel, eine Wanderdrossel und einen Sperling, abfliegen. Das sonst normale Wanderdrosselnest war inwendig dicht mit Federn ausgepolstert, die mit dem Nestemantel verklebt waren; es enthielt drei Drossel- und sechs Sperlingeier, alle gleich stark bebrütet. Die Eier lagen nicht bunt durcheinander, sondern jede Art für sich in einer leichteren Vertiefung, sonst aber nicht von einander getrennt. Die erwähnten Innenseiten verbargen zum Theile den Anblick der Eier: beide Vögel, sonst durchaus nicht berührt, hatten Seite neben Seite auf den Eiern gesessen. Auf einem Taubenschlage bei Münster sah nach Altum ein Waldbaue, seine drei Eier bebrütend, neben einer Feldtaube, die auf ihren zwei Eiern saß.

Ein abwechselndes Brüten zweier Weibchen verschiedener Arten beobachtete A. Gredt. Derselbe fand in einer Kasse in einer Regelbahn bei Weiskirchen 1886 zwischen zwei Stämmen ein Nest, welches beiden Rothschwänzchen angehört; fünf weiße Eier lagen neben fünf blauen. Indeß die Weibchen abwechselnd brüteten, hielten sich die Männchen in der Nähe auf.

Nachdem der Verf. eine erstaunliche Fülle von einschläglichen Beobachtungen angeführt hat, wendet er sich zunächst zu der Erklärung der Ursachen zum Zusammenlegen der Vögel. Er nimmt Noth oder Luil als solche an. Die Noth besteht entweder im Mangel geeigneter Nistplätze, wie das gegenwärtig bei den Höhlenbrütern häufig der Fall ist, oder sie erscheint als Legenoth, indem das Weibchen sein eigenes Nest nicht mehr erreichen kann.

Die Motive für das Annehmen von fremden Eiern leitet der Verf. aus zwei verschiedenen Quellen her. Zunächst sind alle domestizirten Vögel verbummt und haben viele ihrer arthlichen Eigenthümlichkeiten verloren, so daß sie gegen Eingriffe in ihre Nistverhältnisse gleichgiltig geworden sind und, blindlings ihrem Bebrütungsstriebe folgend, fremde Eier annehmen. Ein zweites Moment ist eine übertriebene Lust zum Brüten, welche bei einigen Vögeln sogar Arteeigenthümlichkeit geworden ist.

Die Gründe zur Nichtannahme der fremden Eier müssen nach dem Verf. entweder so stark sein, daß sie die sonst zur Annahme stimmenden Momente überwiegen und entkräften, oder sie sind in der Natur des Vogels begründet, oder durch abschreckende Gestalt des fremden Eies bedingt. Was die Motive zur regelmäßigen Nichtannahme betrifft, so erklärt der Verf., daß wir dieselben vorläufig nicht erklären können.

So öffnet die höchst interessante Arbeit einen überraschenden Einblick in die Lebensgewohnheiten der Vogelwelt und wird nicht nur jedem Naturfreunde willkommen sein, sondern auch Anregung zu weiteren Beobachtungen geben. („Sam. Cour.“)

Landwirthschaft. Garten.

Die Frühkultur der Bohnen im freien Land.

Die gewöhnliche Kultur dieses beliebten Gemüses ist an sich so einfach, daß sich kaum darüber etwas sagen läßt. Es kann sich also nur um ein Verfahren handeln, um früher grüne Bohnen zu erzielen, als dies in der gewöhnlichen Weise geschieht. Das Treiben der Bohnen in Mistbeeten und Treibkästen erfordert viel Erfahrung und Aufmerksamkeit und wenn die Witterung nicht günstig ist, so mißlingt es oft selbst dem geschicktesten Gärtner. Eine Beschreibung dieser Kultur liegt nicht in unserer Absicht; wir wollen vielmehr nur einige einfache Verfahrensweisen angeben, wie man im Freien einige Wochen früher Bohnen erlangen kann, als dies bei der gewöhnlichen Kultur der Fall ist.

Am einfachsten verfährt man, indem man von Anfang bis Mitte April die Bohnen an einer warmen Stelle auslegt und sie dann sich selber überläßt. Bei sehr günstiger Witterung gelingt in seltenen Fällen dieses Verfahren. Häufig aber gehen sie schon gar nicht auf, weil die Erde noch nicht die gehörige

Wärme besitzt; sie verfaulen dann im Boden. Um dies zu verhüten und das sichere Keimen und Wachsthum zu befördern, hebt man an einem geschützten Ort einen 1½—2 Fuß tiefen Graben aus, tritt in denselben Mist oder feuchtes Laub fest ein, bringt ½ Fuß hoch leichte Erde darauf und legt dann die Bohnen wie gewöhnlich in einer Reihe, auf die man wieder eine leichte, trockene Laubdecke bringt. Die Erde des Grabens darf nicht vertieft, sondern muß eher etwas erhöht sein, da die Bohnen in dieser Jahreszeit gegen Nässe sehr empfindlich sind. Sobald sie anfangen aufzugehen, wird die Laubdecke behutsam entfernt. Man hat nun nichts weiter zu thun, als die Pflanzen gegen die Nachfröste und rauhe Winde zu schützen. Zu diesem Behufe schlägt man Pflöcke in den Boden, um Tücher, Strohdecken, Matten u. dgl. auflegen zu können. Gegen rauhe Winde bei Tage werden sie nur auf der Windseite geschützt, sonst aber der Luft und Sonne ausgesetzt. Auf diese Weise kann man bis Mitte Juni, bei günstiger Witterung auch noch früher, frische Bohnen erzielen.

Ein anderes Verfahren besolgen zu diesem Behufe französische

Gärtner. Sie säen nämlich den Samen im März ziemlich dicht in Mistbeete, um sie, so lange sie noch jung sind, an eine warme Stelle ins freie Land auszupflanzen, entweder einzeln in Reihen, oder 5—6 zusammen in Abständen. Letzteres hauptsächlich, um zur Bedeckung Glasglocken anzuwenden zu können. Häufig wird auch die Saat zugleich unter Glasglocken gemacht und damit meist ein gutes Resultat erzielt. Ueberhaupt ist die Glasglockenkultur der französischen Marktgärtner eines der Hauptflüssigmittel, um frühe Produkte zum Verkauf zu erziehen. In der Umgegend von Paris sollen mehr als $\frac{1}{2}$ Million Glocken im Gebrauch sein; ein einziger Gärtner besitzt über 10,000, während in Deutschland diese vorteilhafte Kulturmethode gar nicht im Gebrauch ist. (Die Ursache liegt zum Theil auch in den hohen Preisen, die man für die Glasglocken beansprucht. Während in Frankreich das Stück 1—2 Francs kostet, verlangt man bei uns 4 M. dafür. Und doch könnte man sie in Deutschland ebenso billig, ja noch billiger liefern, wenn es unsern Industriellen nicht hier, wie in vielen anderen Dingen, so ganz an dem richtigen Unternehmungsgeliste fehlte.)

Vergiftungsmittel. Diese heftigen Kinder der Flora gehören zu denjenigen Blütenpflanzen, die immer und überall — im Garten, im Feld, im Wald, in Bouquets und Töpfen — willkommen sind. Die früheste Blüte liefert *Myosotis dissitiflora*, indem es in einem Kalthaus oder Doppelfenster oft schon im Februar oder März in Blüte tritt. Es verdient deshalb ganz besonders zur Topfkultur verwendet zu werden, wie es auch in England und Frankreich geschieht. Im Garten, wo es vollkommen hart ist, tritt es noch früher in Blüte als das schöne Alpenvergiftungsmittel. — In neuerer Zeit ist unter dem Namen *Myosotis rupicola* wieder eine neue Sorte in den Handel gekommen, die nur 1—2 Zoll hoch wird und sich deshalb ganz besonders für die Teppichgärtnerei eignet. Sie ist auf den felsigen Hügeln von Yorkshire in England entdeckt worden und läßt sich vollkommen treu aus Samen vermehren. Blüte reich und Blatt schön. Besonders werthvoll auch für Felsenpartien. Alle Vergiftungsmittel lieben in Gärten einen etwas schattigen und feuchten Standort.

Ein neuer Erreger der alkoholischen Gährung (18 Proz. Alkohol-Weißmethode). In der Spiritus- und Branntwein-

fabrikation steht, nach der Zeitschrift „Alkohol“, ein gewaltiger Umsturz bevor. Aus Amerika kommt zuverlässige Kunde von einem Spaltpilze, der die Stelle des Malzes und der Hefe zu ersetzen vermag, indem er die Eigenschaft besitzt, die aufgeschlossene Stärke direkt in vergärbaren Zucker zu verwandeln und diesen dann in Alkohol umzuwandeln, so daß die bisher übliche Methode der Invertierung durch Malz und die Vergärung durch Hefe in Wegfall kommt. Die Zeitdauer, in der dieser Spaltpilz den Umwandlungsprozeß vollzieht, soll $\frac{1}{3}$ der jetzt üblichen sein. Nach dem Bericht der Illinois-Zeitung ist der Erfinder des neuen Verfahrens ein Japaner Jodishi Sakamine, dem sein Verfahren im Jahre 1889 in den Vereinigten Staaten von Nordamerika patentirt wurde, während in Deutschland eine Patenterteilung auf dieses Verfahren nicht besteht, sondern die Handhabung desselben vollkommen frei ist. Ueber das amerikanische Patent des Japaners berichtet Dr. Schroebe in der Zeitschrift für Spiritusindustrie und knüpft an den Bericht noch eine Reihe weiterer Betrachtungen über die Arbeiten anderer Autoren. Die Patentschrift hebt hervor, daß in einer Flüssigkeit ein Alkoholgehalt von 15—18 Proz. durch Gährung allein erzielt werden kann, wenn zu derselben ein Gährungsreger gegeben wird, der in dem Koji enthalten ist. Die Flüssigkeit wird der gewünschten Alkoholstärke entsprechend konzentriert und mit Koji oder, was nach den Angaben des Patentinhabers vorzuziehen ist, mit einem Gemisch von Moto und Koji oder einem Gemisch von gewöhnlicher Hefe mit Moto und Koji vermischt. Das Verhältnis der Mischung von Moto und Koji ist 1 zu 2 oder 1 zu 3; bei Zusatz von Hefe beträgt die Menge derselben ein Drittel oder ein Viertel der Mischung von Moto und Koji. Die Gährung wird unter den gewöhnlichen Vorsichtsmaßregeln geführt. Die Vorrichtungen, welche bei dem neuen Verfahren gebraucht werden, sollen sich nicht wesentlich von jenen des bisherigen Verfahrens unterscheiden. Moto und Koji werden beide aus *Moyashi* hergestellt. *Moyashi* ist ein gelbliches Pulver, welches aus den Sporen eines Pilzes besteht, der unter verschiedenen Namen beschrieben wird, als *eurotium oryzae* (*eurotium oryzae*?), *eurotium aspergillus* (*aspergillus*?), und *mucor racemosus* (*racemosus*?). Die Substanz des Koji ist ein umgewandelter *Moyashi*-Pilz; die Umwandlung geschieht auf trockenem Wege unter dem Einfluß von Sauerstoff, Kohlenäure und Feuchtigkeit. Die Herstellung von Koji ist allgemein bekannt in Japan, und dasselbe bildet dort einen Handelsartikel. Moto wird gewonnen durch Hinzufügung von Koji zu verkleisterter Stärke im Verhältnis von 40 Proz. Koji zu 60 Proz. Stärke und dem gleichen Volumen Wasser. Das Moto ist allgemein bekannt in jeder Brauerei Japans.

Hauswirtschaft. Gesundheitspflege.

Verwertung und Konservierung der Rhabarberstengel. Außer zu dem von uns beschriebenen Rhabarberkompott lassen sich die Rhabarberstengel noch in mancher anderen Weise verwerten, so z. B. zur Herstellung des sog. Rhabarberweines. Auf 10 Pfd. Stengel werden 7 Pfd. reines Wasser gegossen, nachdem die Stengel vorher tüchtig dreifach gequetscht sind. Man läßt das Wasser dann einige Tage auf die Stengel einwirken, preßt das Ganze und filtrirt durch ein recht dichtes Tuch. Dem so gewonnenen Saft wird auf jedes Pfund ein halbes Pfund Streuzucker zugelegt, worauf die Gährung beginnt, welche man in einem offenen Gefäße vor sich gehen läßt. Nach acht Tagen ist die Gährung beendet, die Gefäße werden geschlossen und an einen kühlen Ort gebracht. Nach einem Vierteljahre kann der Wein auf Flaschen gefüllt werden. — Um zur Bereitung von Kompott usw. das ganze Jahr Rhabarber zu haben, mache man die Stengel auf folgende Weise ein: Man kochte eine ziemlich konzentrierte Zuckerslösung mit etwas Kanel und Nelkenpfeffer auf, schäle die Rhabarberstengel, schneide sie in fingerlange Stücke und thue auf jedes Pfund der obigen Lösung ein Pfund Rhabarber in den Kessel. Nachdem die Stengel in der Lösung noch ca. zehn Minuten gekocht haben, wird alles in Flaschen gethan und gut verkorkt.

Für Besitzer von Kanarienvögeln. Viele Leute halten Kanarienvögel, aber längst nicht alle lassen ihnen die nötige Pflege angedeihen, zum großen Theil wegen mangelnder Kenntniß der zum rechten Gedeihen nötigen Bedingungen. Zunächst kann in einem zu kleinen Bauer von rechtem Gedeihen nicht die Rede sein. Höhe und Länge des Bauers für einen Vogel sollten 30, Breite 20 cm nie unterschreiten; zwei Futter- und ein Trinknapf müssen außen am Bauer angebracht sein. Der Boden des Bauers muß mit Sand bestreut sein, der oft zu erneuern ist. Das Bauer muß an einem sonnigen, von Zugluft geschützten Orte aufgestellt werden. Die beste Nahrung ist Nüßliamen und Kanariensamen, welche jedoch nicht zusammenzumischen, sondern jedes in einem besonderen Napf zu geben sind. Mit der Verabreichung von Kanariensaat muß man vorsichtig sein, weil sie die Vögel fett macht, so daß sie anhören zu singen. Man gebe nie zu viel Futter auf einmal und reinige vor der nächsten Gabe die Näpfe. Grün,

wie Salat, Vogelmilch, Brunnenkresse, junge Rübenpflänzchen etc. ist sehr zuträglich für das Gedeihen der Vögel. Man ziehe sich im Winter solche Pflanzen in einem Blumenpotte. Futter und Zwieback können ohne Schaden gegeben werden, anderes Futter lasse man aber fern. Wasser zum Baden ist stets, besonders aber in der Winterzeit, wo auch eine Futterzulage statthaben muß, zur Darreichung zu empfehlen.

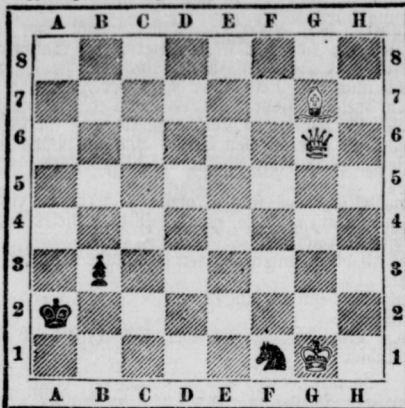
Bereitung des sogen. Waldkates. Um den feischen Geruch des Waldes zu imitiren, stelle man sich in nachstehender Weise eine Flüssigkeit dar. Klebern und Tannenzapfen, welche eben beginnen braun zu werden und Wachholzbeeren von verschiedenem Reifegrade werden im Frühjahr gesammelt, die Zapfen klein geschnitten, mit den Beeren in Flaschen gethan, 96grädiger Spiritus daraufgegossen und die Flaschen gut verkorkt, damit der Spiritus nicht Wasser anzieht. Schon nach einigen Monaten ist die Flüssigkeit so intensiv riechend, daß ein Theelöffel voll in der Stube versprengt genügt, um letzterer den angenehmen Nadelwaldgeruch zu verleihen.

Vom Genuß der Eier. Von dem Werth der Eier für die Ernährung ist jedermann überzeugt, jedoch wird wenig darauf geachtet, daß derselbe sehr durch die Art und Weise der Zubereitung und die Art des Genußes beeinträchtigt werden kann. Bekannt ist, daß hartgekochte Eier schwerer verdaulich sind als weiche, aber nicht bekannt ist meistens, daß, wenn man weichgekochte Eier mit dem Theelöffel isst, und ohne sie zu kauen, herunterschluckt, ohne gleichzeitig auch Brot etc. nebenbei zu genießen, sich das genossene Ei im Magen in größere Stücke ballt und den Verdauungsorganen nur wenig Angriffsfläche bieten kann. Auch weichgekochte Eier müssen stets gut mit Brot gekaut werden, sonst sind sie schwerer verdaulich als gut gekaute hartgekochte. Am meisten zur Ausnützung kommt das Ei in ein Getränk gerührt, z. B. in dem sogenannten „Bonillon“ oder als Zuthat zu Speisen. Hier gelangt es möglichst fein zerkleinert in den Magen und kann von den Verdauungsorganen in hohem Maße angegriffen werden.

Schach.

Bearbeitet von E. Schallopp.
Aufgabe Nr. 481.

Von W. S. Schindler in Grand Rapids.
(Preisgekrönt. Vgl. Aufgabe 455 in Nr. 1 d. J.)



Weiß zieht an und setzt im 3. Zuge matt.

Wir geben die vorstehende Aufgabe neben der oben erwähnten Nr. 455 als einen Beweis, wie selbst mit so geringen Mitteln, als hier zur Verfügung gestellt, hübsche und Ideenreiche Erzeugnisse sich herstellen lassen.

Aufgabe Nr. 482.

Von Edwin Anthony in Hereford (England).
Weiß (8): Kd8; Lh7; Se4, e5; Ba4, d2, g3, g5.
Schwarz (3): Ke6; Be5, d3.
Weiß zieht an und setzt im 3. Zuge matt.

Berichtigung zur Aufgabe Nr. 470. Der Turm auf e1 ist nicht ein schwarzer, als welcher er vermöge eines Druckfehlers erscheint, sondern ein weißer.

Lösungen.

Aufgabe Nr. 469. Von Dr. S. Röhling in Bremen. Weiß (6): Kd1, Te6, Sf5, Ba4, b2, h3; Schwarz (5): Ke4, Bb6, e5, f4, f6; 3 Züge.
1. De6-e5 Ke4-d5 1. f4-f3
2. Dc8-b7+ Kd5-e6, e4, e5 2. Dc3-e4+ Ke4-f5
3. Sf5-g7, Db7-b5+. 3. De4-g4+.

Auf 1. Ke4-d3 folgt sofort 2. Dc8-e2+, auf 1. d6-d5 oder Ke3-f3 dagegen 2. Dc8-c2(+) nebst 3. Dc2-e2+.

Richtig angegeben von Fritz Förster in Leipzig, W. Probst in Jena.

Aufgabe Nr. 470. Von Dr. S. Röhling in Breslau. (Vgl. die Berichtigung im Schachbriefkasten der Nr. 14.) Weiß (4): Ka2, Df5, Le5, Bb2; Schwarz (3): Kc4, Bb5, b6; 4 Züge.
1. Le5-b4 Kc4-b4; 3. Ka2-a3 (b3) Ka5-a6
2. Df5-d5 Kc4-a4; 4. Dd5-a8+.
3. Dd5-b3+ Kc1-a5 1. Kc4-d4
4. Db3-a3+. 2. Df5-e6 Kd4-d3
3. De6-e5 Kd3-c4
4. De5-e4+.

2. Kc4-a5
Richtig angegeben von Fritz Förster in Leipzig, W. Probst in Jena.

Aufgabe Nr. 471. Von Fritz Förster in Leipzig. Weiß (11): Kf6, Dg8, Th3, Le8, d3, Sa5, f8, Bb4, b7, e4, f5; Schwarz (9): Kd6, Ta7, e8, Lg6, Sa3, a8, Ba6, c6, g3; 2 Züge.

1. Sf8-e8 Te8-g8; (e7) 2. Ld8-e7 (+);
1. Te8-f8+; e6+, d8; 2. Dg8-f8, e6, d8+.
1. Ta7-b7; 2. Sa5-b7+. — 1. Lfel. 22. Dg8-g3+.
1. Sa8-c7 2. Ld8-c7+. — 1. Sa3-b4. 2. Sa5-c4 (+);
1. c6-c5 2. b4-c5+. — 1. g3-g2 2. Th3-d3+.

Richtig angegeben von W. Probst in Jena.

Aufgabe Nr. 472. Von Ernst Krieger in München. Weiß (5): Kd4, Dc6, Lc3, Sc1, Bd3; Schwarz (3): Kb1, Bb3, c7; 3 Züge.
1. Sc1-a2 b3-a2; 3. b3-b2
2. Lc3-a1 Kb1-a1; 2. Sa2-b4 Kb1-a1 (c1)
3. Dc6-c1+. 3. Dc6-h1+.

1. Kb1-a2; e2
2. Dc6-g2+ K-a3, b1, d1
3. Dg2-a8, b2, d2+.

Richtig angegeben von Fritz Förster in Leipzig.

Aufgabe Nr. 473. Von Otto J. Blathy in Budapest. Weiß (9): Kh7, Dd2, Tf4, h4, Lg5, Sd5, Be4, f2, g2; Schwarz (10): Kh8, Dd4, Ta7, Lb6, f5, Sh7, Be5, 17, g6, g7; 7 Züge.

1. Dc2-a4 Dd4-e5 3. Da4-e8+ De5-e8;
falls Ta7-a4; fo 2. Th4-h7+ 4. Lg5-f6+ Kh3-g3
Kh8-h7! 3. Tf4-h4+ Kh7-g8 5. Th4-h7; Kg8-h7;
4. Sd5-e7+ Kg3-f8 5. Th4-h3+. Auf 1. Dd4-e4; folgt 6. Tf4-h4+ Kh7-g3
2. Da4-e4; nebst 3. Sd5-f6 u. 7. Th4-h8+. 1. Ta7-d7
1. Ta7-d7 führen wir unten 2. Da4-a8+
besonders aus. 2. Sd5-f6 g7-f6; 2. Da4-d7; erreicht das Ziel wegen
3. Dd4-e5! erst später.

Für die Redaktion verantwortlich: F. S. Albert Gerling in Halle.

2. Lb6-d8 5. Tf4-h4+ Kh7-g8
3. Da5-d8+ Td7-d8: 6. Sd5-e7+ Kg8-f8
4. Th4-h7+ Kh8-h7! 7. Th4-h8+.

Richtig angegeben von Fritz Förster in Leipzig.

Aufgabe Nr. 474. Von F. Bronfenheim. Weiß (4): Kg6, Sb5, d7, Ba6; Schwarz (5): Ka8, La7, Se8, Bb6, e6; 7 Züge.
1. Kg6-g5 e6-e5 6. Kf2-e1 L ob. S zieht
2. Kg5-h4 e5-e4 7. Sd7-b6:; Sb5-c7(+);
3. Kh4-h3 e4-e3 Der Weg des w. Königs ist genau
4. Kh3-g2 e3-e2 vorgezeichnet; er darf sich keinem
5. Kg2-f2 e2-e1(D+) Schachgebot ansagen.

Richtig angegeben von Fritz Förster in Leipzig.

Endspiel Nr. 66. Von Campbell. Weiß (6): Kb5, Lg5, Ba4, b2, b6, d4; Schwarz (6): Kf1, Bb7, d5, d6, g3, h3; Weiß macht remis.
Weiß setzt sich mit 1. Lg5-d2, 2. Ld2-a5 und 3. b2-b4 patt; ob Schwarz inzwischen einen Bauern zur Dame führt oder nicht, er kann Weiß hieran nicht hindern und auch im 3. Zuge kein Schach geben.

Richtig angegeben von Fritz Förster in Leipzig.

Schwebende Korrespondenzpartien.

Evans-Gambit. **Zweitspringerpiel im Nachzuge.**
Tschigorin. Steinitz. Steinitz. Tschigorin.
34. a2-a4 Dc6-e8 34. c6-c5
35. Tb5-b6 35. Da7-c7 Sa5-c6

Schachbriefkasten.

(Zuschriften zu richten an E. Schallopp, Etzlgitz bei Berlin.)
Leipzig (F. J.). Nr. 477 ist vielleicht noch etwas schwieriger, als Sie selbst sie bezeichnen; denn Ihr Weg 1. Se2 führt wegen der Entgegnung h5 oder auch Sb6 nicht zum Ziele.

Räthsel.

Charaden.
Von F. M. in Halle.

I.
Einst zum Wandern in die Fremde machten
Sich die beiden letzten Silben auf,
Da wir weidlichst allzumal verachteten,
Da sehr schnell ein Ende nahm ihr Lauf.

Doch es nahmen auch die letzten Weiden,
Als zum Aufbruch sie den Schritt gewandt,
Von der Heimath kurze Zeit zu scheiden,
Sich die erste Silbe fest zur Hand.

Rathlos aber wurden die zwei Reigen,
Als ein Kreuzweg ihnen sich gezeigt,
Drob sie angstvoll sich so sehr entseigen,
Dah sie sich der Umkehr zugeneigt.

Ob dabei sie aber noch gekommen
Zu der zweiten Silbe breiter Fluth,
Davon hat man freilich nichts vernommen,
Was indeß zur Sache hier nichts thut.

Wenn jedoch nun die vier Silben treten
Als Gesamtheit in die Wirklichkeit,
Glänzend mit der Schönheit der Trompeten,
So, wie da manch weidlichst Verz sich hieut.

Als beliebtes Stück auch auf den Brettern,
Die als weltbedeutend hochbetannt,
Kommt das Ganze vor, des kunstvoll Schmuckern
Oft bewirkt, daß man herbeigekannt.

Das man staunt, wenn schnellig zur Parade,
Solchem Schauspiel sie Effect verliehen,
Oder auch, wenn eine Serenade,
Ein Konzert gelingt durch ihr Vermögen.

In der ersten der vier Silben heden
Sieht man Abß, verliert wohl als Aufß; ;
In der zweiten aber kann entdecken
Man die Weisßstadt, die auf Hügeln steht.

II.

Wer filßt den wunderbaren Bauber nicht,
Wenn über vier und fünf nach schwülen Sommertag,
Der drügend wie ein Alp auf allen lag,
Eins, fünf, drei, vier in voller Schönheit sieht,
Und eins, vier, fünf ins heisse Anrecht
Die milde, welche Abendluft ihm weht?
Da schwindet schlimme eins, vier, fünf, drei, zwei;
Von allen Sorgen macht das Herz sich frei.
Davon hat manches Lied mit süßem Klang
Eins, zwei, drei, vier und fünf der Welt gesungen,
Bis von der Wehmuth Uebermacht bezwungen
Sein Sang verstumme und die Reiter sprang.

Auflösungen folgen in nächster Nummer.

Auflösungen der Räthsel in voriger Nummer.

Der Charade: I. Solo-Idium.
Des Räthselräthsel: 1. Jampa, 2. Ahnung, 3. Meran, 4. Sandau, 5. Roslauer, 6. Belfort.
Des Scherzräthsel: Nachtwächter — acht Wächter.

Druck und Verlag von Otto Gerdel in Halle a. S.