

Von dieser Zeitschrift erscheint wöchentlich ein Bogen, und ist durch alle Buchhandlungen, in Berlin bei C. D. Schroeder und im Expeditions-Local der Polytechnischen Agentur von C. F. R. Mendelssohn, der Jahrgang zu 4 Rthlr., einzelne Nummern

Polytechnisches Archiv.

zum Preise von 2 1/2 Sgr. oder 2 gr. zu beziehen. Abonnenten erhalten Inserationen gratis; eingesehene Aufsätze, insofern sie geeignet sind, werden jedenfalls gratis aufgenommen, nach Erfordern auch honoriert.

Eine Sammlung gemeinnütziger Mittheilungen für Landwirthschafter, Fabrikanten, Baukünstler, Kaufleute und Gewerbetreibende im Allgemeinen.

Dritter Jahrgang.

Nr. 2.

Berlin, 12. Januar.

1839.

Uebersicht: Polytechnisches. Neues Leucht-Gas. — Flachspinnmaschinen in Sachsen. — Unauslöschliche Dinte, von Dr. Krall. — Untersuchung über die Frage: ob Regenwasser, welches über Zindächer oder Zinkrinnen geflossen ist, noch trinkbar sei? von Bontigny. — Amerikanische Buchdruckerpresse. — Drahtziehen durch Gdelseine. — Württembergische Zuckerriederei. **Oeconomisches.** Notizen über Kürbiszucker. **Merkantiles.** — Ueber Rübenzuckerproduktion. **Architectonisches.** George Stephenson über Eisenbahnen. Beiträge zur Mühlenbaukunde. — Bemerkungen über Geschir und Räderwerk.

Polytechnisches.

Neues Leucht-Gas. Ueber die neue einfache Art der Bereitung eines sogenannten atmosphärischen Gas und dessen Vorzüge vor den bisher üblichen Gasarten, haben manche Zeitungen, (namentlich die Elberfelder und Nürnberger) in kurzem einiges veröffentlicht. Französische Blätter bringen nun die folgende nähere Auskunft über eine andre, dem Anschein nach sehr wichtige Entdeckung.

Das Leuchtgas ist bekanntlich eine Combination von Wasserstoff (hydrogène), und Kohlenstoff (carbone), die man gewöhnlich aus Steinkohlen gewinnt. Dem Kohlenstoff verdankt das Gas seine schöne weiße Flamme, denn Wasserstoff allein brennt mit äußerst schwachem Licht. Man hatte Ursache zu vermuthen, daß das Gas den Steinkohlen nicht allein ein Kohlenstoff entziehe, sondern auch flüchtige Kohlen-

stoff zu verbinden, und in der That ein Gas erhalten, welches weicher schönere brennt, als das bisher gebräuchliche Leuchtgas. Herr Sélignes hat in dieser Beziehung viele Versuche angestellt, und ist zu sehr wichtigen Resultaten gelangt, welche neulich durch Herrn Arago der Akademie mitgetheilt wurden. Nach mannigfachen Versuchen, wie z. B. Verbindung des Wasserstoffgas mit Steinkohlenöl etc., die sich jedoch als unpraktisch bewiesen, entdeckte nämlich Herr Sélignes, daß nichts weiter erforderlich sei, als Wasser, und irgend eine gewisse Quantität von irgend einem beliebigen Del zu gleicher Zeit durch eine glühende Röhre laufen zu lassen, um ein Gas zu erhalten, dessen Flamme doppelt so viel Licht giebt, als eine gewöhnliche Gasflamme. Es bedarf also zur Gasbereitung keiner Steinkohlen mehr, überhaupt keiner werthvollen Substanzen, und was das Wichtigste ist, auch keiner künstlichen Extraction, durch kostspielige Ein-

richtungen; es genügt vielmehr ein einfacher, werthloser, überall verbreiteter Stoff — das Wasser, welches, mit einer geringen Quantität Del verbunden, mittelst einer kleinen einfachen Röhre und einer eben so einfachen mechanischen Vorrichtung ein Gas liefert, das mit wahrhaft bewunderungswürdigem Glanze brennt. Fortan wird also die Beleuchtung mit Gas nicht mehr das Resultat großer industrieller Establishments, sondern eine Vorrichtung der Hauswirthschaft sein.

Dazu kommt noch, daß, wie Herr Sélignes bemerkt, auch das wenige, zu dieser Gasbeleuchtung erforderliche Del auf dessen Qualität es, wie gesagt, nicht ankommt, an vielen Orten künftig sehr billig zu haben sein wird, indem nicht nur aus dem Asphalt, sondern auch aus vielen Schieferbrüchen ein bisher ganz verloren gegangenes Del in beträchtlicher Menge, bei Autun z. B., mindestens 12% des Werthes und ohne Mühe gewonnen werden kann.

Merkwürdig ist es in der That, daß zu derselben Zeit in England von einer ganz ähnlichen Entdeckung berichtet wird. Die Elberfelder Ztg. meldet, dem Herrn Jégou daselbst für Belgien schon in Anwendung gebr., darüber gesagt, daß 25 Pfd. flüssiges Asphalt, hinreichend, um im Luftgasapparat soviel zu erzeugen, welche 6 Thaler kosten, und daß die ganze Einrichtung einem Luftbehälter, einem kleinen Delbehälter und einer Röhre besteht, in welcher die ganze Operation der Gasbeleuchtung vor sich geht. Die beiden Entdeckungen sind offenbar sehr ähnlich, nur scheint bei der letzteren Luft, bei jener Wasser die Hauptrolle zu spielen. Es wird sich bald zeigen, welche den Vorzug verdient.

(N. D. Nr. 142 — 1838.)

In dem Kasten mit Quellwasser bildete sich auf der Oberfläche desselben ein schillerndes Häutchen, welches zu Boden sank, wenn man es zertheilte. Dieses Häutchen bestand aus kohlensaurem Zink.

In dem Kasten mit Quellwasser und Sand hatte eine gleiche Erscheinung Statt, und das Häutchen bestand aus kohlensaurem Zink und Eisen, welches letztere aus dem Sand herrührte.

Orfila hat das Zinkoxyd kleinen und schwachen Sunden in Gaben von 180 bis 360 Granen gegeben, welche sich darnach erbrachen, sich aber wieder erholten. Diese Versuche entscheiden demnach nichts; berücksichtigt man aber auf der andern Seite, wie wirksam das Oxyd als krampfstillendes Mittel bei sehr kleinen Gaben ist, so ist es doch sehr wahrscheinlich, daß bei fortgesetztem Gebrauch die Gesundheit des Menschen darunter leiden würde. Diese Annahme ist nun um so viel wahrscheinlicher, da man bei den genauesten Untersuchungen noch niemals Zink in den thierischen Geweben aufgefunden hat. Dieses Metall ist also dem Organismus durchaus fremd, und nach der Analogie läßt sich nichts anders schließen, als daß Wasser aus Zinkgefäßen, oder Wasser, welches über Zink geflossen, gefährlich für den Menschen sein müsse.

Devaux und Dejean haben das citronen- und essigsaure Zink bei spanischen Gefangenen versucht, welche von guter Constitution und kräftig waren, und dabei keine nachtheilige Einwirkung bemerkte; berücksichtigt man aber, daß sie schwache und nervöse Subjecte diesen Versuchen nicht unterworfen, und eben so wenig Erfahrungen über Salzaufösungen, über Butter oder Fett, beides mit Zinkgehalt, mittheilen konnten, so wird man immer dabei stehen bleiben müssen, dieses Metall für den Küchen- und ökonomischen Gebrauch nicht anzuwenden. Immerhin mag solches zu Rinnen und Dachbed

davon abfließende Speisen benutzt u

das davon abfließende Regenwasser sehr zur Vermehrung Flamme bei. Denkt man sich die vor zwei Jahren in Brand gerathene Cathedrale von Chartres statt mit Blei, mit Zink gedeckt; würde nicht das Metall, in unzähligen flammenden Feuerströmen herabfließend, alle Rettungsmaßregeln unmöglich gemacht und die ganze Stadt der Zerstörung ausgesetzt haben?

Ein Marineoffizier kaufte, als er sich einschiffen wollte, ein zinkenes Wassergefäß. Bald aber empfand er leichte Koliken, welche allmählig so zunahmen, daß seine Gesundheit wesentlich angegriffen wurde. Er vermuthete freilich etwas spät, daß sein Wassergefäß Schuld daran sein könne. Er beseitigte dasselbe, seine Leiden hörten auf und er erholte sich wieder binnen wenigen Tagen. Derselbe bemerkte hierauf scherzweise: Daß das Zink weder innerlich noch äußerlich (Schiffsbeschlag) etwas tauge.

Fassen wir dieses zusammen, so ergibt sich, daß destillirtes Wasser das Zink oxydirt, daß das Wasser, wel-

ches schwefelsauren Kalk enthält, (Brunnenwasser), das Zinkoxyd zu einem kohlensauren Salze umwandelt; daß eine Sandschichte diese Einwirkung nicht verhindert; daß das Wasser bei der gewöhnlichen Temperatur durch Zink nicht zerlegt wird, wenn die Einwirkung der umgebenden Luft ausgeschlossen ist; es müßte daher verboten werden, Regenwasser, welches von Zinkdächern kommt, oder durch Zinkröhren abfließt, zum Bereiten der Speisen oder als Getränk zu gebrauchen.

(Annales d'Hygiène publique.)

Americanische Buchdruckerpresse. Herr Thomas French von Ithaca (New-York), bauet seine patentierte Buchdruckerpresse auf den Speedwall-Werken nahe bei Middletown, die einer der Papiermühlen des Places angehängt werden soll. Diese Presse nimmt das Papier sogleich von der Papier-Maschine, bedruckt es auf beiden Seiten, und läßt es durch trockne Cylinder gehen, die es glatt pressen. Auf diese Weise wird in einer Operation und in einem Zeitraume von 3 Minuten das noch nasse Papier aus der Mühle genommen und ein Buch von 356 Seiten ist für den Buchbinder fertig. Das Papier wird in einem fortlaufenden Bogen bedruckt, und eine ganze Ausgabe kann gleich fertig gedruckt, aufgerollt, und in jede beliebige Entfernung gesandt werden; Herr French hat auf seiner Presse Cobb's Juvenile Reader von 216 Seiten sauber gedruckt, wovon ein Bogen, von ungefähr 70 Fuß lang, in der Offizin des amerikanischen Blattes in Augenschein genommen werden kann.

Drathziehen durch Edelsteine. Diese Erfindung von so gutem Erfolg, daß man nun in England und Silber, so wie auch vergoldeten Draht, Es reißt sich dabei, wegen der vollkommenen Edelsteine hierzu gebohrten Löcher, die mit wird, von dem mit Gold überzogenen Silber- nie etwas absondern der Draht erhält vielmehr. Diese Löcher sind von großer Dauer, wie die indem man einen 800 (engl.) Meilen langen ein in Rubin gebohrtes Loch $\frac{1}{300}$ Zoll im Durchmesser, ohne daß die Enden einen meßbaren Unterschied in der zeigten. Mit einem gewöhnlichen Zieheisen mußte der Draht bei dem gleichzeitigen Versuch schon bei einer Länge von 2 (engl.) Meilen abgerissen und durch ein anderes Loch gezogen werden, weil das erstere zu viel ausgerieben war, durch welches Wechseln der große Verlust an Gold wegen des vergrößerten Durchmessers nicht zu vermeiden ist. Brokendon versuchte verschiedene Steine, als Achat, Jade, Heliotrop, Chrysoberill, Rubin, Saphir und Diamant. Bei dem letztern war die Schwierigkeit, die Löcher zu probiren,

zu groß. Chrysoberill war wegen seiner Härte und Zähigkeit vom vorzüglichsten Erfolg. Man bohrte in Rubin und Saphir Löcher von $\frac{1}{1000}$ Zoll, durch welche vergoldeter Draht gezogen wurde, worauf das Gold nicht $\frac{1}{1000000000}$ Zoll Dicke hatte. Als man Platinadraht in einem 90mal dickern Silberdraht einschloß und letztern zu $\frac{1}{1000}$ Zoll Dicke auszog, war jener von einer Feinheit, daß man ihn mit freiem Auge nicht sah *).

Diese Erfindung wird sich auf Eisendraht wohl nicht anwenden lassen, weil Eisen zu schwierig zu behandeln und Steine nicht billig genug sind. Wären diese zwei Hindernisse aber nicht, so würde diese Erfindung für die Fabrikation des Drahtes zu feinen Krämpeln und Savier-Saiten von großem Werth seyn, weil ein vollkommen cylindrischer und durchaus dicker Draht ein großes Bedürfnis ist **).

Für Oesterreich hat Herr Michael Laun in Wien ein Privilegium auf Brokedons Erfindung erhalten

Am statt der üblichen Metall-Composition die Rubine beim Drahtziehen anzuwenden, werden diese Rubine, in welche die nöthigen Löcher zum Drahtzuge in beliebiger Größe gebohrt werden sollen, in Messing gefaßt und auf eine eigene Maschine, welche mit einem Schwungrade in schnelle Bewegung gesetzt wird, befestigt. Dann wird ein fein gefeilt und spitziges Instrument, womit die Löcher gebohrt werden und welches von Kupfer ist, in sehr feinen Staub echter Diamanten getaucht, nachdem es früher mit feinem Del benetzt wurde, damit solcher Staub daran hängen bleibe, und mittelst dieses so vorbereiteten Bohrwerkzeuges werden dann die Rubine leicht durchbohrt, indem die harten Diamantentheile den Rubin angreifen. Verlieren diese Löcher nach langem Gebrauche endlich ihre Rundung, so können sie eben so leicht wieder gerundet werden, wodurch sie natürlich nur für größere Drahtsorten anwendbar werden.

(Wiese's Zeitschrift.)

Württembergische Zuckersiederei. Aus dem Rechenschaftsberichte, welcher die bisherige Direktion der Württembergischen Gesellschaft für Rübenzuckerfabrikation ihren Actionairen zu sendet hat, entnimmt der Schwäbische Merkur Folgendes: Die Gesellschaft verfolgt in ihren Fabriken das Schützenbach'sche Verfahren, wonach zuerst die frischen Rüben getrocknet werden, dann der in den trocknen Rüben ent-

haltene Zuckerstoff, und der so erhaltene Saft zu Zucker eingekocht wird. Bis jetzt besitzt die Gesellschaft in Altshausen und in Züttlingen ein Trocken- und ein Siedhaus. Nach den in Züttlingen gemachten Erfahrungen reduziert sich das Gewicht der frischen Rüben durch das Trocknen auf 27 %. Aus 100 Pfund solcher trocknen Rüben wurden 66 Pfund Zuckermasse gewonnen, und dies giebt nach den sonstigen Erfahrungen 33 Pfund Zucker 1ten, 16 $\frac{1}{2}$ Pfund 2ten und 8 $\frac{1}{2}$ Pfund 3ten Produkts. Der Centner trockner Rüben kostet der Gesellschaft, wenn für den Centner frischer Rüben 30 Kreuzer bezahlt werden, etwa 7 Fl., dürfte aber, sobald das Geschäft in größerer Ausdehnung betrieben wird, nur noch auf 6 Fl. 8 Kreuzer zu stehen kommen. Wird er mit 7 Fl. in Rechnung gebracht, so berechnet der Vorstand der Züttlinger Fabrik, Herr Berg, daß der trockne Rohzucker der Gesellschaft in Allem und Allem auf 19 bis 20 Fl. kommen werde; glaubt aber, daß derselbe bei größerer Ausdehnung des Geschäftsbetriebs für 17 bis 18 Fl. sich werde herstellen lassen. Da nun der Verkaufspreis dieses Rohzuckers auf 20 bis 25 Fl. wird angenommen werden können, (bis jetzt wurde nur eine kleine Parthie zu 23 Fl. 30 Kr. pro Centner verkauft) und da überdies bei obigem Calcül für die frischen Rüben ein sehr hoher Preis berechnet ist, auch das Brennmaterial im Vergleiche mit den im letzten Jahr bezahlten Preisen künftig eher ab- als aufschlagen dürfte, so sollte man hoffen, daß dieses Fabrik-Unternehmen einen erspriechlichen Fortgang haben würde. Seine Wichtigkeit in national-ökonomischer Beziehung aber geht wohl daraus hervor, daß Württemberg für etwa 65,000 Centner Zucker jährlich über 1,200,000 Fl. an das Ausland bezahlt hat. Nun liefert ein Morgen Landes im Durchschnitt 180 Centner frischer Rüben, und daraus können nach Obigem 7 $\frac{1}{2}$ Centner Zucker gewonnen werden; es wäre also der jährliche Rübenantrag von 3660 Morgen Landes, oder von ungefähr dem 100sten Theil der Oberfläche Württembergs an Zucker im Lande selbst zu produziren. An Brennmaterial würde es nicht mangeln, da in der Gegend von Neckarsulm Steinkohlen, in Oberschwaben aber Torf mit Vortheil gebrannt werden können.

(Central-Blatt für Gewerbe- und Handels-Statistik.)

Öconomisches.

Notizen über Kürbiszucker. Herr Schubarth theilt in den Verhandlungen des Gewerbe-Vereins für Preußen 1838, September und October das Resultat der Versuche des Herrn Dr. Lüdersdorf Zucker aus unseren Kürbissen zu gewinnen mit, zu welchen Versuchen eine Abhandlung*) die Veranlassung gegeben, in Folge welcher Hr.

*) Anweisung zum geregelten Anbau, der Ernte und Aufbewahrung des Kürbis u. von L. Hoffmann. Wien 1837. mit 1 Kupfertafel.

*) Diese Berechnung ist jedoch auf eine unerwiesene und bei der Verschiedenheit der Ductilität und Härte von Silber und Platin sehr unwahrscheinliche Voraussetzung gegründet, daß der Platin- und Silberdraht sich gleich dünn ziehe. (Gill. Annalen B. 58.)

**) Interessant ist es, daß während man in England, dem Lande, wo man das Maschinenwesen und die Mechanik zur größten Vollendung zu bringen strebt — in Frankreich, wo man wieder Chemie vorzugsweise betreibt, gleichzeitig künstliche Rubine u. zu bereiten erfand, die mittelst Ammoniak, Alaun und chromsauren Kali vor dem Knallgaslöthrohre erzeugt werden, und selbst von Kennern nicht von den echten orientalischen Rubinen unterschieden werden.

Hoffmann ein R. K. österreichisches Privilegium auf die Darstellung des Zuckers aus Kürbisen gelöst, und sein Verfahren auch bei uns zu Kauf angeboten hat.

Nach den in der Anweisung aufgestellten Angaben schien es vorthellhaft, Kürbise Behufs der Gewinnung von Zucker anzubauen. Allein sehr unwahrscheinlich erscheint es immer, daß der gemeine Kürbis, welcher keine Spur von süßem Geschmack besitzt, 3,77% Zuckermehl ausgeben soll, da doch aus der Melone nur 1¼% gezogen sind. Ja in der Mittheilung von Marquardt ist gar von 6 und mehreren Prozenten (!) die Rede, was geradezu übertrieben genannt werden muß. Man koste nur ein Stück weiße Zuckerrübe und ein Stück faden Kürbis! Oder sollten die ungarischen Kürbise ausgezeichnet süß sein, wogegen es bei uns gebauten nicht sind?

Welches Resultat Versuche, Zucker aus unsern Kürbisen zu gewinnen, gehabt haben, lehrt folgende Mittheilung des Hrn. Dr. Lüdersdorff, in dem Monatsblatt der märkisch-ökonomischen Gesellschaft zu Potsdam, 17. Jahrg. 1838. S. 1 und folg.

„Als vor ungefähr einem Jahre österreichische Agenten Deutschland durchzogen und ein Verfahren, Zucker aus Kürbis zu gewinnen, unter gewissen Bedingungen anboten, hielt ich die Sache sofort für eine Geldspeculation und glaubte nicht, daß das interessirende Publikum nur entfernt darauf eingehen würde. Dem ist indessen, was die Leichtgläubigkeit des Publikums anbelangt, nicht so gewesen und die Kürbise, die ich in ihrem prahlenden Nichts stets für Erzeugnisse einer ironischen Laune der schaffenden Natur gehalten habe, kommen in der That zu einem wirklichen Renommé. Es wurde also und wird auch noch viel von diesen neuen Zuckerpflanzen gesprochen und geschrieben und man ist allgemein sehr erfreut, anstatt der Fankelrüben, deren Anbau manches Schwierige hat, eine andere leicht anzubauende und wenigstens eben so ertragreiche Pflanze gefunden zu haben.“

„Ich weiß nicht, was schlimmer ist: die Dreistigkeit einer absurden Behauptung, oder die Leichtgläubigkeit, mit der man eine solche für wahr annimmt, jedenfalls muß man über beides erstaunen. So ist es in dem vorliegenden Fall. Hätte man Teltower Rüben oder Sillery als Zuckerpflanzen bezeichnet, so wäre doch ein Schein von Hoffnung da gewesen, diesen gewiß sehr unschuldigen Pflanzen eine Spur von Zucker abzuwingen. Wenn man aber Kürbise dafür in Vorschlag bringt und damit sogar die Leichtgläubigkeit Nord-Deutschlands herausfordert, so könnte man in der That veranlaßt werden, die Sache für einen Spaß zu halten.“

„Dem sei nun wie ihm wolle, ich will versuchen, die Angelegenheit für Ernst zu nehmen und meine Ansicht darüber aussprechen. Zunächst also der Anbau der Kürbise.“

„Die Kürbis-pflanze gehört mit allen ihren Species den wärmeren Himmelsstrichen an und wenn ihre Früchte unseren

Gegenden bis zur Entdeckung ihres Zuckergehaltes nur als wunderliche Pflanzengebilde erschienen, so waren die Kürbise schon immer den warmen Ländern als Wasser nicht ohne Nutzen. Da nun aber, wie schon aus ihrer Abstammung hervorgeht, und außerdem Allgemein bekannt ist, die Kürbise sehr weichlich, d. h. sehr empfindlich gegen die Kälte sind, so muß man die jungen Pflanzen in warmen Mistbeeten erziehen und im Mai, nachdem Pantratus und Comp. vorüber ist, auf das Land auspflanzen. Was für ein Dünger hierzu am tauglichsten sei, auch darüber hat die Erfahrung längst entschieden, nämlich Schweinemist. — Die Kürbise gedeihen auf diesem außerordentlich und bringen große und schöne Früchte. Die Schweinezucht ist indessen in allen Gegenden so ausgebreitet, daß die Kürbise absolut auf die Forderung dieses Mediums beharren könnten, sie nehmen aber auch mit anderem Dünger vorlieb, wofür ihnen derselbe nur im reichsten Maße zugetheilt wird. Demnach wird der zu bestellende Acker mit Dünger befahren, jedoch wird der Dünger nicht wie gewöhnlich gebreitet, sondern derselbe wird, von 10 zu 10 Fuß, in Haufen abgeschlagen und bleibt so liegen (man spart also schon das Breiterlohn), damit man unmittelbar in jeden Düngerhaufen einen Kürbis pflanzen kann, der dann im Laufe seines Wachstums die ihm zuertheilten 100 Quadrat-Fuß überrant. Dergestalt erhält man also vom Morgen 180 Pflanzen.“

„Da die Kürbise zu ihrem Gedeihen vielen Wassers bedürfen, und der Anbau derselben sich denn doch nicht allein auf niedrige Gegenden beschränken soll, so müssen die Pflanzen von Anfang ihres Wachstums an begossen werden. Dies braucht indessen nur einen Tag um den andern zu geschehen und ein Eimer Wasser ist für jede Pflanze hinreichend. Nun scheint es zwar, als gehöre hierzu eine große Menge Wasser, denn wenn die Kürbise fünf Monate zu ihrer Ausbildung bedürfen, so werden sie 75 Tage hindurch begossen, was für 100 Morgen à 18000 Pflanzen 13,500000 Quart Wasser betragen würde. So bedeutend dies scheint, so werden wir gleich sehen, daß ein großer Theil dieses Wassers wieder gewonnen wird.“

„Bei Befolgung des genannten Verfahrens kann man mit Sicherheit einer guten Ernte entgegensehen und darauf rechnen, von jeder Pflanze einen großen, zwei mittlere und 5 bis 6 kleine Kürbise zu gewinnen, welche zusammen ungefähr 1½ Centner wiegen, was auf 100 Morgen 27000 Centner betragen würde.“

„Es fragt sich jetzt noch, welche Gattung der vielen verschiedenartigen Kürbise zur Zuckersabrikation am meisten geeignet, dem Anbau also vorzugsweise zu überweisen sei. Meines Erachtens ist zwar jede Art gleich, doch stelle ich unter folgenden vier die Wahl frei.“

1) „Cucurbita paradoxa (Bel-kabaek). Dieser Kürbis hat wirklich ein etwas süßliches Fleisch, er muß also jedenfalls mehr Zucker enthalten, als die übrigen Arten. Nun gedeiht er zwar nur im Mistbeet, auch trägt er selbst dann in unserm kalten Klima niemals Saa-

men; dieser Kürbis würde sich indessen mit der Zeit vielleicht acclimatiren, auch könnte man den Saamen immer aus Constantinopel leichter frisch erhalten.“

2) „Cucurbita maxima, Centner-Kürbis. Dieser wird von allen der größte, jedoch ist er im Ganzen nicht so zu- träglich wie der folgende.“

3) „Cucurbita Pepo, Garten-Kürbis, welcher reichliche Früchte trägt, besonders wenn man das Begießen nicht versäumt.“

4) „Endlich Cucurbita ficifolia, Angurien-Kürbis. Dieser letztere ist unstreitig der edelste, denn er hat ein eigenthümliches Aroma, und eignet sich deshalb vorzüglich dazu, um, ausgehöhlt und mit Burgunder und Zucker gefüllt, als Bowle einen angenehmen Punsch zu geben.“

„Prüft man die vorgenannten Kürbise, so wie alle anderen auf ihre Süßigkeit durch den Geschmack, so sollte man glauben, da die Zunge ein ganz gutes Saccharometer, und der geringen Zerbrechlichkeit wegen ganz praktisch ist, es sei unmöglich, diesen Gewächsen eine Spur von Zucker abzugewinnen, und doch circuliren beträchtliche Proben dieses Zuckers in ganz Deutschland. Vergleicht man nun gar durch dasselbe Saccharometer die Süßigkeit eines Kürbises, selbst einer reifen Melone, mit der Süßigkeit einer Runkelrübe, so sollte man glauben — ich weiß nicht was — wenn statt der letzteren die ersteren empfohlen werden.“

„Aber der Zucker in den Kürbisen kann sich versteckt haben und der ausgepresste Saft wird ihn wahrscheinlich zu erkennen geben. Mit großer Leichtigkeit lassen sich die Kürbise zerreiben und eben so leicht sind sie auszupressen, wobei sie ohne Umstände 92 Prozent Saft geben. Der Saft ist trübe und gelb, er reagirt auf Säuren, wiegt 2 Grad Baumé, schmeckt nach Kürbisen, sonst nach nichts. — Vielleicht bringt die Klärung den Zucker zum Vorschein. — Der Saft klärt sich durch wenig Kalk sehr leicht. Er wird ganz klar, beinahe ganz weiß, schmeckt etwas nach Kalk — aber süß schmeckt er nicht. Dies letztere kann nun freilich auch nicht der Fall sein, denn der Kalk muß den Zucker neutralisirt haben und durch das Einkochen wird derselbe schon zum Vorschein kommen.“

„Die Concentration geht dann auch ohne Anstoß von Statten, auch die Kohlenfilter, deren ich mich damals noch bediente, passirte das Klärsel mit Leichtigkeit unter fast gänzlicher Entfärbung. Gleichwohl schmeckt das Klärsel immer noch nicht süß. Dies muß indeß doch endlich kommen, die kirstrenden Kürbis-Zucker-Proben sind ein evidentere Beweis, also nur weiter gefocht. Auch dieses findet kein Hinderniß und man kann sehr hoch kochen. Die zur Krystallisation hinreichend concentrirte Masse ist jetzt bräunlich von Farbe, riecht nicht unangenehm und schmeckt nun zwar salzig aber — nicht süß. Die Krystallisation wird entscheiden. Und in der That bilden sich nach einigen Tagen sehr schöne Krystalle von reinem — Salpeter.“

„Da nun wirklich Kürbiszucker in schönen Proben existirt und ich ihn selbst gesehen habe, so muß ich zur Ge-

winnung desselben durchaus einen ganz unrichtigen Weg eingeschlagen haben, denn wenn in den Kürbisen wirklich kein Zucker enthalten wäre, wo wären die Proben hergekommen?“

„Sonach muß ich schon den Gewinn, den die Fabrikation des Kürbiszuckers Andern verschafft, auch Andern überlassen.“

Nach solchen Ergebnissen ist es unnütz, die Berechnungen über die Kosten der Erbauung der Kürbise, und der Darstellung des Zuckers, wie sie Neumann in seiner „Vergleichung der Zuckerfabrikation aus in Europa einheimischen Gewächsen mit der aus Zuckerrohr etc., Prag 1837., Seite 88 gegeben hat, hier mitzutheilen, wonach 100 Pfd. Kürbiszucker zwischen 11 Fl. 18 Kr. und 12 Fl. 51 Kr. zu stehen kommen, während eben soviel Runkelrübenzucker in Böhmen nur zu 13 Fl. 2¼ Kr. (bei 5%) und zu 16 Fl. 18 Kr. (bei 4% Ausbeute) erzeugt werden kann.

Vorläufig wird man also bei den Runkelrüben bleiben, und aus denselben in günstigen Jahren bei zweckmäßiger Kultur und gutem Betrieb der Zuckerauscheidung, 7 bis 7½% Rohzucker ziehen, statt daß die Kürbise in Ungarn nur 3,77% Zucker liefern sollen, und nach Hrn. Dr. Lüdersdorff die unfrigen 0%.

Mercantilisches.

Ueber Rübenzuckerproduktion enthält die Augsb. Allgem. Zeitung folgende Bemerkungen. Wenn der Correspondent des in Nr. 4. des Frankfurter Journals erschienenen Artikels über die projectirte Ermäßigung von 5¼ Thlrn. auf Lumpenzucker meint, es sei der bisherige höhere Zollsatz von 11 Thalern eine Art Privilegium zum einzigen Besten der Runkelrübenzuckerfabrikanten gewesen, so ist seine Ansicht sehr beschränkt, und entbehrt aller Sachkenntniß. Wer hat den nächsten Nutzen, welcher dem Inland aus dem Runkelrübenzucker erwächst? Der Mann, von dessen Wohl- oder Uebelstand die Existenz ganzer Staaten abhängt, der Bauer, der Oekonom. — Diese beiden werden eingestehen, daß ihre Aecker in den Gemarkungen von Runkelrübenzuckerfabriken um ein Drittheil, ja um die Hälfte im Werthe gestiegen sind, weil durch dieses neue Produkt ihre Aecker um so ertragreicher geworden sind. Der Bauer ist daher der erste Nutznießer der Runkelrübenzuckerfabrikation; man weiß, daß dieser Mann kein Geld auf Zinsen legt, sondern sein Gewinn circulirt bald in allen Zweigen der menschlichen Gesellschaft. Der Hr. Berichterstatter nimmt es übel, daß die Fabrikanten des inländischen Zuckers eben so viel für ihre Waare erhalten als die Raffineurs für die überseeische Waare. Statt als Patriot stolz zu sein, daß die inländische Industrie mit den Erzeugnissen fremder Welttheile wetteifert, mißgönnt er — zum Besten des Auslandes — seinem eigenen Landsmanne die paar Gulden, welche die mühsame Runkelrübenzuckerfabrikation abwerfen kann, insofern diese Fabrikation für den Fabrikanten bis jetzt Nutzen abgeworfen hätte, was uns freilich nicht recht einleuchten will, da theils viele Fabriken eingegangen sind,

theils auch die berühmten Schützenbach'schen Actien nur Vari stehen. Was aber noch nicht ist, muß noch werden, und wir wollen hoffen, daß die Runkelrübenzuckerfabrikanten, durch Erfahrungen und wohlfeilere Maschinen unterstützt, bald einen ermunternden Lohn für ihre Opfer erhalten werden. Wer würde den Nutzen der Herabsetzung des Lumpenzuckers genießen? Der Holländer, der so lange den deutschen Rhein in Ketten hielt. Und was wäre die Folge dieser Maaßregel? Der Ruin dieses neuen Industriezweiges, der in allen seinen Berührungen für Deutschland nur höchst segensreich hätte werden können. Welche Opfer brachte Holland bis auf die heutigen Stunden, um den wichtigen Industriezweig der Raffinerie, kurz des Zuckerhandels, in Händen zu halten? Der enorme Ertrag der Consumtionssteuer, welchen Holland auf die Zuckerconsumenten seines Landes erhob — wozu ward dieser verwendet? Zu Prämien auf den ausgehenden raffinirten Zucker. Und warum besteuert Holland seine Millionen Einwohner scheinbar zum Besten von 7 bis 800 Fabriken? Sava zum Vortheil dieser Gaste? Gott bewahre! Sondern einzig, um die Cultur des Rohrzuckers auf seinen Colonien und die Industrie — die Raffinerien — im Mutterlande selbst im größten Flor zu erhalten. Durch diese 4 fl. per Centner ausgehende Rechte auf raffinirten Zucker rivalisirt Holland in dieser Branche siegreich mit allen Nationen. Wir Deutsche haben keine Colonien, thun wir daher um so mehr das für unsern eigenen Boden, was Holland für Java thut; statt jene ihren Rohrzucker, suchen wir die Runkelrübenkultur in größten Flor zu bringen; sie ist für den Ackerbau von den segensreichsten Folgen.

Architectonisches.

George Stephenson, der bekante Ober-Ingenieur der London-Birmingham Eisenbahn, hat bei Gelegenheit eines Festes, das ihm zu Ehren nach Beendigung jener Eisenbahn angeordnet worden, die dabei Anwesenden, sämmtlich Baumeister, in einer Rede auf die Nothwendigkeit aufmerksam gemacht, in den mannigfaltigen Beschäftigungen der Baukunst sich besonders Beharrlichkeit anzueignen. Er erzählt zugleich Beispielsweise, was bei dem so beschwerlichen als schwierigen Uebergange des Torfmoors (Chat moss) auf der London-Birmingham Eisenbahn vorgefallen war, und seine anfängliche Behauptung vollkommen bestätigte. Nach vielem wochenlang anhaltenden Ausfüllen jenes Moors, um eine feste Unterlage zu gewinnen, war noch nicht die geringste Wahrscheinlichkeit des Gelingens errungen. Man füllte immerfort und kam nicht in die Höhe, was selbst seine Gehülfen an einem guten Erfolge zweifeln ließ. Die Directoren, gleichfalls höchlich beunruhigt, befürchteten schon die Unausführbarkeit des ganzen Unternehmens in

solchem Grade, daß eine Versammlung an Ort und Stelle zur Berathschlagung anberaumt ward, um darüber zu entscheiden, ob Stephenson seine Arbeit fortsetzen solle, wovon andere Baumeister abgerathen hatten. Nur die ungeheuren Summen Geldes, welche eine Verlegung der Bahn in eine andere Richtung gekostet haben würde, rettete Stephenson's Plan, der übrigens am Gelingen nie gezweifelt hatte. Er fuhr also fort wie er begonnen hatte, und zum Erstaunen aller Theilnehmer ging sechs Monate darauf eine Locomotive mit angehängtem Personenzug über denselben Fleck. Es war nemlich von der Betrachtung ausgegangen, daß, da ein Schiff im Wasser schwimme, der Torfmoor um so mehr eine Last zu tragen fähig sein müsse. Der Erfolg rechtfertigte seine Angabe; denn der vollkommenste Theil jener Eisenbahn steht jetzt da, wo früher nicht einmal ein Thier gehen konnte. — Was für Mittel angewandt worden, um den Torfmoor auszufüllen, ist nicht erwähnt. Es ist indessen bekant, daß ein feschinirtes Fundament mit darauf ruhenden hölzernen Böcken benutzt sey, Brückenjochen ähnlich. Man vergleiche vol. Archiv 1837 Seite 110.

Beiträge zur Mühlenbaukunde.

Folgende Original-Mittheilungen d. Königl. Baierschen Regierungsraths Herrn v. Morell in Triest, erhalten um so lieber eine Stelle in diesen Blättern, als sie ganz geeignet dazu erscheinen, und auf Erfahrung gegründet sind.

Anwendung von Riemen statt der Trillinge. — Ich glaube sicher behaupten zu dürfen, daß vielleicht nicht eine einzige Mühle in der Welt existirt, wo nicht das Mühleisen mit einem Zahnrädchen, Trilling oder conischem Geschirre versehen ist. Auch habe ich in meiner Mühle 13 Mahlgänge, allwo die Mühleisen, mit conischem Geschirre verbunden, bewegt werden. Vier andere Mahlgänge aber war ich, durch lokale Umstände, gezwungen, durch bloße Riemen und Stollen in Betrieb zu setzen. Diese letzteren arbeiten bereits seit 6 Jahren, und haben die Ueberzeugung gegeben, daß eine solche Verbindung nicht nur überhaupt vortheilhafter sey, sondern den wesentlichen Vortheil gewährt, daß der Läuferring ganz sanft ohne Erschütterung arbeitet, welche letztere bei conischem Geschirre unvermeidlich ist, und daher ein wiederholtes Schärfen der Steine erheischt.

Ueberhaupt hat sich in meiner Mühle die Anwendung der Riemen in der mannigfaltigsten Beziehung als eines der besten und bequemsten Mittel zur Fortpflanzung der Bewegung bewährt. Dieselben geben jedoch zugleich den großen Vortheil, daß man die Geschwindigkeiten sehr leicht verändern, und auch augenblicklich hemmen kann. Bei allenfalls vorkommender Störung im Mechanismus, bei welcher jedes andere Räderwerk brechen, oder Zähne abreißen würden, entsteht bei Riemen lediglich ein Rutschen oder der Riemen reißt entzwei, welcher dann in der kürzesten Zeit wieder hergestellt werden kann.

Die Fabrication der Riemen ist ebenfalls äußerst einfach, und bei mir seit einer Reihe von 10 Jahren bewährt. Die Häute dürfen durchaus nicht gegerbt werden, sondern werden ganz roh, nachdem die fettigen Theile beseitigt worden, nach einer mäßigen Anfeuchtung auf Bretter gespannt; die innere Seite zu wiederholten Malen mit Fischthran angestrichen, und stets neuerdings dem Luftzug ausgesetzt, bis endlich die benötigte Biegsamkeit erlangt ist. Nach dieser Operation werden die Häute in Riemen geschnitten, der Länge des Rückgrates nach, und sogleich zu einem langen Band mit Nietnägeln vereinigt, irgendwo aufgehängt und mit Gewichtsteinen beschwert, damit das Ausstrecken und letzte Austrocknen noch gehörig vor sich gehen könne.

Bei dem Gebrauch strecken sich die neuen Riemen stets nach einiger Zeit bis auf einen gewissen Punkt, welchem Umstand man durch Verkürzung nachzuhelfen genöthigt wird. Alte Riemen aber bleiben stets unverändert, die Witterung mag feucht oder trocken sein. Dem Rutschen begegnet man sehr leicht, indem gepulvertes Colophonium darauf gestreut wird.

Wenn ich hiermit die Vortheile des Riemenwerks besonders hervorgehoben habe, so will ich damit nicht einen absoluten Schluß aufstellen. Nein, vielmehr glaube ich, daß da wo sehr bedeutende Kräfte wirken sollen, also vorzüglich die Hauptangriffspunkte stets mit Geschirr, hingegen jede Nebenabtheilung, welche nicht mehr als die Kraft von 2 — 3 Pferden absorbiert, mit Riemen betrieben werden sollten, insbesondere solche, welche einen sanften Gang mit Vermeidung jeglicher Erschütterung erheischen.

Ich verweise in dieser Beziehung noch zum Schluß, auf die im Polyt. Journal I. Jan. Heft 1838. enthaltene Lobpreisung der Riemen, und finde nur noch zu bemerken, daß wenn auch die von dem Civil-Ingen. Beard angegebene Fabrication der Riemen verschieden von der meinigen erscheint, dieses sehr wahrscheinlich daher rührt, daß die seinigen gegerbtes Leder betreffen, da ich hingegen bei der Anwendung ganz roher Häute alle Vorzüge finde.

Bemerkungen über Geschirr und Räderwerk. Bei dem Bau und Einrichtung der Driester-Dampfmaschine habe ich mir vor allem aus die größte Mühe gegeben, alles auf das Vollkommenste einzurichten; so zwar, daß auf alle zur Zeit bekannten wichtigen Verbesserungen Rücksicht genommen und die Regeln der besten Mühlenbaumeister, wo nur immer thunlich, in practische Ausführung gebracht worden sind. Die Beobachtung und Erfahrung in einer Reihe von Jahren, bestimmt mich aber über einige Gegenstände, welche den aufgestellten Regeln widersprechen, unverholen meine Meinung zu äußern, indem, wie gesagt, diese Meinung sich auf Erfahrung gründet.

Tredgold, Oliver Evans, Nicholson, Bernoulli und andere mehr, stellen den Grundsatz auf, daß die Eintheilung des Räderwerks so zu geschehen habe, daß

dieselbe ungleich, sich die Zähne so wenig als möglich wieder begegnen, und glauben hieraus ein wenig schnelleres Abnutzen abzuleiten. Ich habe mich aber grade vom Gegentheil überzeugt, nemlich, daß bei Räderwerk, welches gleichförmig eingetheilt ist, und wo sich so oft als möglich die nemlichen Zähne begegnen, die geringste Abnutzung statt findet; ja ich habe mehrere conische Verbindungen, welche ganz die gleiche Anzahl Zähne haben, wo sich also stets bei jedem Umgang die nemlichen Zähne berühren, und alle diese Verbindungen zeichnen sich durch sanfte ruhige Bewegung und durch die möglichst geringe Abnutzung aus. Die Ursache ist aber auch ganz klar, die Aufstellung des Gegensatzes um so unbegreiflicher; denn, so wie sich stets die nemlichen Zähne berühren, so ist anzunehmen daß ihre Flächen und Formen sich immermehr gegenseitig aneignen und verschmelzen, folglich die Friction immer geringer wird; welches alles, wenn stets neue Flächen sich begegnen, deren Unebenheiten sich auch stets in neuer Form zeigen, nicht der Fall sein kann. Wie gesagt, braucht es nur der Beobachtung mit gleich und ungleich eingetheilten Räder-Verbindungen, um sich von der Wahrheit meiner Behauptung zu überzeugen.

Ein weiterer Grundsatz wird auch aufgestellt; man solle wo möglich vermeiden, Eisen auf Eisen laufen zu lassen, vielmehr stets einem mit eisernen Zähnen versehenen Rade ein anderes mit hölzernen Zähnen entgegen setzen. Diese Regel habe ich zu meinem nicht geringen Schaden mehrere Jahre beobachtet, bis ich endlich der so oft wiederkehrenden Ersetzung abgebrochener und abgenützter hölzerner Zähne müde, besonders die Haupträder sämmtlich mit eisernen Zähnen auf einander laufen ließ, und nunmehr seit drei Jahren weder eine Ausbesserung noch sonstigen Schaden, noch besondere Abnutzung bemerkte, auch eine ruhige sanfte Bewegung der übrigens sehr sorgfältig und schön gegossenen Räder erzielt worden ist.

Von der Ansicht ausgegangen, daß Mittheilungen solcher auf Erfahrung sich begründenden Beobachtungen den allgemeinen Nutzen nur fördern können, verbinde ich hiermit den Wunsch, daß andere Gewerks-Inhaber sich zu ähnlichen Mittheilungen herbeilassen möchten. *)

Verichtigungen.

In Nr. 1 des v. A. Seite 8, Zeile 19, links von oben, hinter Nieder-Oesterreich, lese man in Wien. Dasselbst rechts am Schluß unten muß es noch heißen: Näheres ertheilt auf portofreie Anfragen

C. T. R. Mendelssohn's polytechnische Agentur in Berlin.

Mehrere entstellende Druckfehler im ersten Bogen des Polyt. Archiv's (Probobogen), durch übereilten Abdruck und zufällige Abwesenheit des Correctors entstanden, wolle der geehrte Leser geneigtst entschuldigen und selbst verbessern.

*) Aus voller Ueberzeugung diesem Wunsche beistimmend, machen wir den geehrten Leser auf dasjenige wiederholt aufmerksam, was im Vorwort zu Nr. 1 des polyt. Archiv's in demselben Sinn ausgesprochen worden.

d. R.