

# Das Pfennig-Magazin

der  
Gesellschaft zur Verbreitung gemeinnütziger Kenntnisse.

69.] [2. Jahrg. 17.]

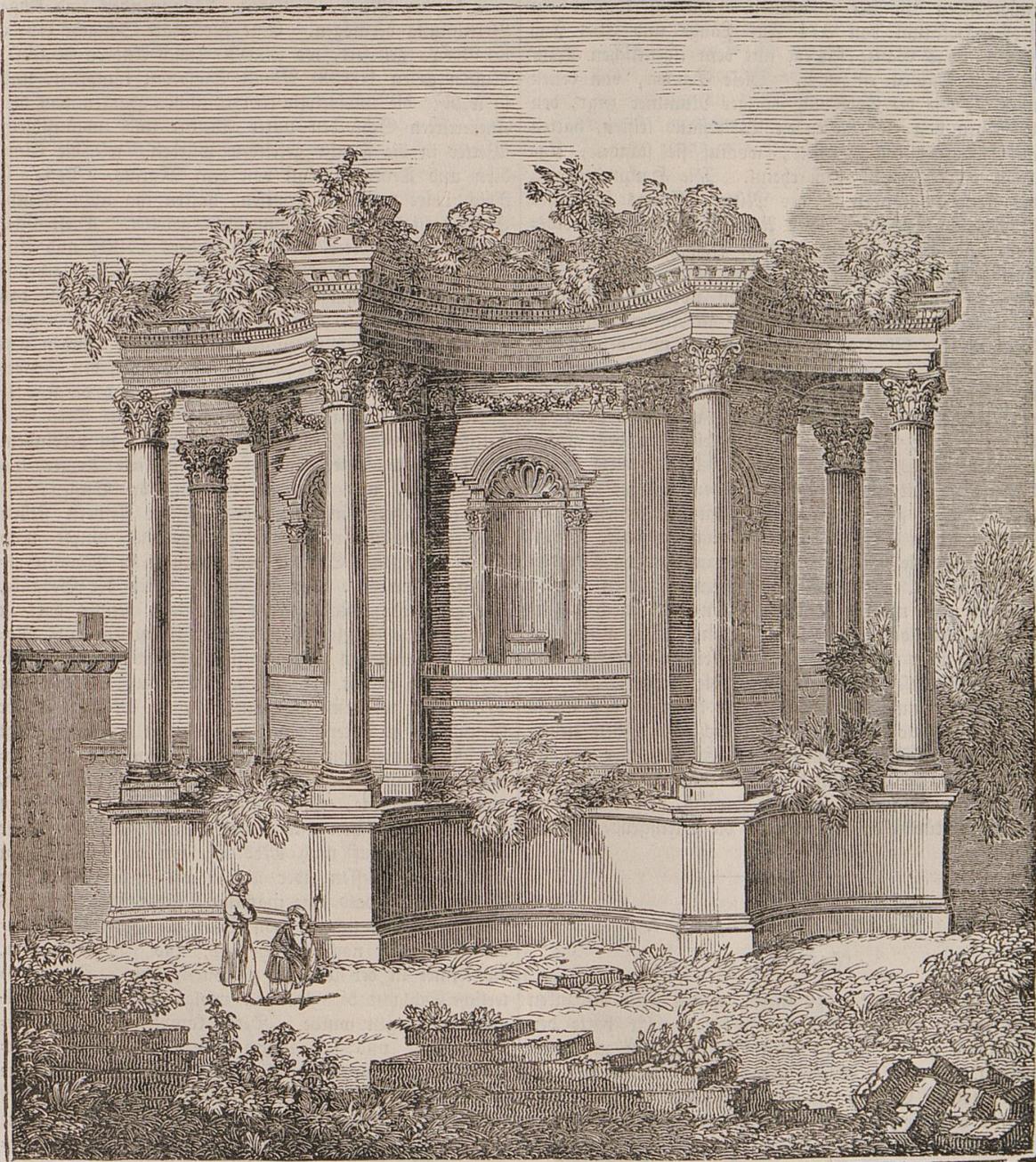
Erscheint jeden Sonnabend.

[August 23, 1834.]

Um dem von mehreren verehrten Abnehmern ausgesprochenen Wunsche nachzukommen, zur Vereinfachung des Abonnementsgeschäfts sowohl als zur Vermeidung eventueller Mißverständnisse, einen jeden neuen Jahrgang numerisch neu zu beginnen, so werden wir künftig nicht nur den Schluß eines Jahresheftes vor dem Beginn eines neuen anzeigen, sondern auch neben die laufende Nummer noch die Nummer eines jedesmaligen Jahrgangs setzen, und fügen wir zum bessern Verständniß hinzu, daß mit Nr. 53 die erste Nummer des zweiten Jahrganges begonnen hat.

B a a l b e d.

[Schluß.]



In der Ebene westwärts ist ebenfalls eine große Denksäule noch sichtbar. An den Stadtmauern südostwärts von dem berühmten Tempel sind Säulenstücke von rothem Granit. Man sagt, daß von hier eine halbe Tagesreise südwärts der Begräbnisplatz Noah's liege; er heißt Clarach. Eine Achtelmeile südostwärts von dem berühmten Tempel ist noch ein schöner Tempel in einem Halbzirkel. Das ganze Innere bekam das Licht nur durch die Thüren. Der berühmte Sonnentempel selbst ist von feinem, weißem Stein gebaut, welcher dem Marmor an Glanz gleichkommt. An der Vorderseite sind gestreifte Säulen. Die Bedeckung besteht aus einzelnen Steinen, die quer über gelegt sind, mit Reliefs geziert. Der Eingang in den Sonnentempel ist an der Ostseite durch eine Halle von 12 Säulen. Der erste Tempelraum, in welchen man tritt, bildet ein Sechseck von 180 Fuß Durchmesser, und alle Ueberreste dieses Gemaches tragen die Spuren eines ehemaligen Glanzes. Wahrlich bewundernswerth griffen die Formen der diesen Raum umgebenden Zimmer zusammen. Hierauf kommt ein großer Hofraum von 374 Fuß Länge und 368 Fuß Breite; das Ganze schließt mit dem eigentlichen Tempel von Säulen eingefaßt. Diese Säulen, von denen noch 9, wie die Abbildung voriger Nummer zeigt, den Stürmen von Jahrtausenden Widerstand leisten, hatten mit Inbegriff des Würfels, worauf sie standen, eine Höhe von 84—85 Fuß rheinl. Die Hauptbildsäulen des Tempels standen in der Mitte. Etwas Herrliches ist das Thürgefimse. Ein Adler mit einem Heroldsstabe und Blumenkranze in dem Schnabel schwebt über zwei geflügelten Jungfrauen. Von dem Porticus (Säulengänge) vor dem Tempel stehen noch vier Säulen. Es gibt in Baalbeck noch einen andern merkwürdigen Tempel; der Eingang ist sehr prächtig und besteht aus zwei Höfen, die mit Gebäuden umgeben sind, und ist 68 Schritte von dem großen Tempel entfernt. Dieser war wahrscheinlich allen Göttern von Heliopolis zu Ehren erbaut. Die Bauart ist gleich der des großen Sonnentempels, nur daß sich auf dem Kranze herum Löwenköpfe mit Wasserrohren befinden. Jeder Säulensstuhl mißt 7 Fuß und 10 Zoll im Durchmesser; die Säulen stehen 8 Fuß und 1 Zoll von einander. Gegen Norden ist die Stadtmauer, die aus großen Quadersteinen besteht. Noch dürfen wir einen andern runden Tempel nicht unerwähnt lassen, den wir durch gegenwärtige Abbildung dargestellt haben. Ist auch sein Umfang nicht groß, so ist doch seine Form klar und großartig. Die Zierrathen halten die rechte Mitte von Ueberladung und Dürftigkeit. Die Reinheit des Stils macht ihn zur Perle unter den architektonischen Ueberresten der classischen Baukunst. — Es gibt hier verschiedene kleine Grotten, unter andern eine, wo der Prophet wirklich gewesen sein soll. Südwärts von der Stadt liegen die türkischen Gräber und die Steingrube Elias.

### Peter der Große.

(Fortsetzung.)

Während er hier zimmerte, waren seine Gedanken mit großen Staatsreformen beschäftigt. Er hatte den Entschluß gefaßt, sich in allen Wissenschaften zu unterrichten. In dieser Absicht ging er nach Amsterdam zurück, wurde Chirurg, studirte vorzüglich Physik. Der Hafen von Archangel sah bald ein Schiff, an dem sein Czar gezimmert hatte. Mitte Januars 1698 reiste er nach England, um sich in der Mathematik und Astro-

nomie gründliche Kenntnisse zu erwerben. In Rußland regten sich aber von neuem die Strelitzen und stifteten einen Aufbruch an, welcher ihn zurückrief. Seine Klugheit hintertrieb ihre Anschläge und um ein Beispiel zu statuiren, wurden ihre Häupter hart bestraft. Nun wurde die Armer auf deutschen Fuß gesetzt. Die Bojaren mußten alle, wie er, von unten herauf dienen. Alles wurde reformirt, die Geistlichkeit, die Geseze, das Militair gestalteten sich nach dem Vorbilde des civilisirten Auslandes. Es wurde eine neue Kleiderordnung eingeführt; die Bärte verschwanden unter den höhern Ständen und wurden selbst mit Gewalt abgeschoren. Er stiftete den Andreasoorden, um brave Krieger zu belohnen. Ein ähnlicher kühner Geist war in Schweden in Karl XII. erwacht, welcher, wie Peter der Große, mit einem zu Strapazen abgehärteten Körper einem gewaltigen Unternehmungsgesist verband. Diese beiden großen Männer sollten in diesem Jahrhundert gegen einander kämpfen und der Weltgeschichte zeigen, was kühner Muth, Festigkeit, Besonnenheit und kluge Berechnung vermögen. Eine furchtbare Schlacht wurde bei Narwa geliefert, wo 38,000 (nach Andern 80,000) Russen gegen 10,000 Mann Schweden kämpften, und in welcher die undisciplinirten russischen Haufen von den einerercirten Schweden unter Sturm und ungünstigem Wetter in die Flucht getrieben wurden, wie die Cimbern und Teutonen einst von dem Marius. Peter's I. Reich wäre vernichtet gewesen, hätten ihn nicht Muth, Standhaftigkeit und Besonnenheit gerettet. Diese Niederlage erfuhr Peter Ende Novembers 1700, und August II., damals König von Polen, traf diese Nachricht wie ein Donnerschlag. Peter sagte: Ich weiß wohl, daß uns die Schweden noch oft schlagen werden, aber endlich werden sie uns siegen lehren. Glocken wurden jetzt von den Thürmen herabgelassen, um die von den Schweden eroberten Kanonen zu ersetzen. Während die Kriegssackel bald hier bald dort loderte, gedachte Peter das baltische Meer mit dem schwarzen Meere zu verbinden. Bald konnte Peter eine gut disciplinirte Armeee ins Feld stellen, und man hörte schon von Siegen, die Rußlands Heere in die Reihe deutscher Armeen stellen konnten. Ein förmlicher Triumphzug wurde nach einem errungenen Seesiege bei Archangel in Moskau gehalten. Um diese Zeit beschäftigte Peter der Gedanke, eine große Hauptstadt seines mächtigen Reichs dort zu gründen, wo einzelne Flecken festen Erdbodens aus Morästen hervorblickten, und wo sich die Nawa in den finnischen Busen ergießt. Es war der Pfingsttag, der 27. Mai 1703, an welchem auf einer solchen Morastinsel der Grundstein zu Peter's eigner Hütte gelegt wurde, wo jetzt der Mittelpunkt von Petersburg ist. Tausende von Leibeigenen strömten herbei von Moskau, Kasan, Astrachan, aus der Ukraine, und binnen fünf Monaten hatten diese Moräste schon das Ansehen einer Stadt. Peter reiste bald darauf nach Moskau, um die Finanzen zu ordnen; unterdessen aber gingen die Arbeiten an der Nawa, welche bald eine mächtige Residenzstadt Rußlands schaffen sollten, munter von Statten. Karl XII. wendete sich weiter nach Süden hin, und sein Plan war, die Armeee in der Ukraine zu concentriren. Die furchterliche Schlacht bei Pultawa erfolgte, in der Karl XII. völlig geschlagen wurde. Peter kämpfte hier als Generalmajor, und sein Muth grenzte beinahe an Berwegenheit. Eine Kugel slog ihm durch den Hut, eine andere durch den Rock. Durch diesen Sieg war das Glück und Wohl Rußlands gegründet. — Der Czar hatte sich zu seiner Begleiterin und später zu seiner Gemahlin das Mädchen von Marienburg, Katharina, erwählt,

nachdem er zuvor, nothgedrungen, von der Eudoria sich getrennt hatte. — Der furchtbare und drohende Krieg mit der Pforte brach aus, und was Karl XII. bei Pultawa erfahren hatte, das sollte auch Peter I. am Pruth empfinden. Peter war von zwei Seiten, zur Linken und zur Rechten, von einer mächtigen türkischen Armee eingeschlossen, und selbst diese ungeheure Masse Menschen hätte sein kleines Häuflein erdrücken können. Da schlug sich weibliche Klugheit ins Mittel. Peter war allein in seinem Zelte und ließ Niemanden vor sich kommen; allein Katharina erschien wider seinen Willen vor ihm, bewog ihn Frieden zu schließen, um welchen Preis es auch hier sein möchte. Katharina selbst nahm Alles, was sie von Kostbarkeiten besaß, übersendete es dem türkischen Pascha, welcher sich bereitwillig finden ließ zu unterhandeln. Bald kam es dahin, daß Peter mit seiner Armee unter türkischer Bedeckung den Rückzug antreten konnte, und wurde so aus dieser verzweifelten Lage, in der ihn die Türken hätten vernichten können, gerettet. Allein Azow und die Herrschaft über das schwarze Meer waren verloren. Katharina wurde am 6. März 1711 nun öffentlich zur Czarin von Rußland erklärt. Während der Schwedenkönig in Bender in Unthätigkeit seine Tage hinbrachte, eroberte Peter I. fast Alles, was Gustav Adolf den Schweden erworben hatte. Nach verschiedenen Seesiegen ließ sich Peter I. zum Viceadmiral ernennen. Kein Tag verstrich nun, wo nicht neue Einrichtungen getroffen wurden, die Schifffahrt vervollkommnet, der Handel begünstigt, Armeen disciplinirt, ein code militaire (Gesezbuch für Soldaten) gemacht, eine Akademie für die Marine gegründet, das Land gemessen wurde. Peter I. unternahm eine zweite Reise als Fürst, um sich von den verschiedenen Interessen der Höfe zu unterrichten. Er reiste mit seiner treuen Begleiterin Katharina nach Kopenhagen, Lübeck, Schwerin, Hamburg, Bremen, Amsterdam, besuchte sein Saardam, wo er vor 18 Jahren gearbeitet hatte; sein Häuschen hieß jetzt das Fürstenhaus. Von da reiste er nach Paris, wo Medaillen auf ihn geschlagen worden waren, deren Inschrift auf seine Reisen ins Ausland anspielten: vires acquirit eundo (durchs Gehen wird er stark). Er reiste von da zurück nach Berlin, Danzig, Mitau. Peter hatte von der Eudoria, mit der er sich 1689 verbunden und von der er sich 1696 getrennt hatte, einen Prinzen und Thronfolger, welcher aber im alten moskowitzischen Glauben der Koskolniks erzogen worden war, so daß er, weit entfernt von dem großen Geiste seines Vaters, vielmehr großen Mergel und Anstoß an den Handlungen desselben nahm.

[Schluß folgt.]

### Dialytische Fernröhre.

Ein geschägter deutscher Schriftsteller, Herr Dr. Nürnberger, lieferte im Morgenblatte einen Artikel über eine neue Erfindung im Gebiete der Optik, welchem wir auch in unserm Kreise weitere Verbreitung wünschen müssen. Es wird unsern Lesern bereits bekannt sein, daß die Erfindung Dollond's durch ein bei den Fernröhren zwischen dem Objectiv- und Collectivglas angebrachtes strahlenbrechendes Mittel, das Flintglas, die beobachteten Gegenstände von der Farbeneinfassung befreite, wodurch ihre Umrisse unendlich wurden. Wegen der nach der Größe solcher Flintgläser unverhältnißmäßig wachsenden Schwierigkeit von dessen Zubereitung, (da, in je größerem Umfange man solche Gläser zubereitet, um so weniger Wellen und Streifen zu vermeiden sind, welche ihre Ursache

in der ungleichförmigen Durchdringung des Bleikalkes mit den Glasmaterien haben) müssen diese Fernröhre sehr theuer sein. Dem Scharfsinne des berühmten Mathematikers und Directors der kaiserl. Sternwarte in Wien, Hrn. Littrow, ist es geglückt, eine von der bisherigen Einrichtung ganz abweichende Zusammenstellung zu erfinden, bei welcher nur ein halb so großes Flintglas erforderlich ist, als man bei einer gleichen Deffnung des Rohres ehemals bedurfte. Er brachte nämlich das Flintglas, welches in den Fernröhren von Fraunhofer dicht zwischen den beiden, das Objectiv- oder Gegenstandsglas bildenden, Linsen befindlich war, als Correctionslinse, d. h. Nachbesserungslinse, hinter dem Collectivglase an, durch welche Anordnung die Bedingung der Farblosigkeit vollkommen erfüllt wurde. Die Ausführung seiner Idee übertrug er dem Mechaniker Plössl. Da nun diese Correctionslinse nur halb so groß zu sein braucht, als die frühern unter gleichen Umständen erforderliche concave, d. h. hohle, so ist dadurch ein vielfacher Vortheil erreicht. Zuförderst berechtigt dieser günstige Umstand zu der Hoffnung, daß den Fernröhren eine noch größere Vervollkommnung bevorsteht, als man bis jetzt erreicht hat. Die Zeugnisse der großen Astronomen stimmen hinsichtlich der Vortrefflichkeit dieser Fernröhre überein, und die dadurch in Vergleich zu denen Dollond's und Fraunhofer's erreichte Wohlfeilheit wird künftig geringere Kosten für gleich gute Producte in Anspruch nehmen.

### Amsterdam.

Amsterdam, jetzt die erste Stadt des Königreichs der Niederlande und nächst London wohl eine der wichtigsten Handelsstädte Europas, begann erst mit dem sechzehnten Jahrhundert sich zu der Höhe zu schwingen, auf welcher sie jetzt steht. Viele der großen Städte unseres Welttheils waren schon gegründet und durch Macht und Reichthum bedeutend geworden, ehe man noch ahnen konnte, daß sich ein elendes Fischerdorf, im Besitze der Herren von Amstel, zur Bedeutsamkeit einer Stadt, geschweige einer mächtigen und reichen Handelsstadt, aus seiner Niedrigkeit erheben würde, welche sich doch später kühn an die Seite jener aller stellen konnte. Erst im zwölften Jahrhundert fingen betriebsame Fischer an, da, wo der Amstelfluß sich in den Südersee ergießt, Hütten zu bauen und Dämme aufzuführen, um sich gegen Stürme und die oft furchtbar hereinbrechenden Fluthen zu schützen. Die Einfälle der benachbarten feindselig gesinnten Friesen zwangen sie, Verschanzungen und feste Burgen zu errichten. Bald erweiterte sich das Dorf zu einem Flecken, und dieser Flecken ward im funfzehnten Jahrhundert schon eine sehr bedeutende Handelsstadt.

Die herrlichste Ansicht gewährt die Stadt vom Hafen aus gesehen, welcher durch das sogenannte V (sprich Ei), so heißt bekanntlich der schmale Meerbusen der Südersee, welcher die Provinz von Süden nach Westen in Süd- und Nordholland theilt, gebildet wird. Die Amstel, von welcher die Stadt den Namen hat, theilt dieselbe in die alte und neue Seite. Mehrere Bassaien laufen um sie her und bilden einen mit einem breiten Kanal eingefassten Kranz; die Mauern sind abgetragen und an ihre Stelle Spazierwege und Gärten getreten. Die Stadt durchlaufen viele Bragten oder große Kanäle, welche 90 Inseln bilden, die durch steinerne oder hölzerne Brücken mit einander zusammenhängen und so angelegt sind, daß die Fahrzeuge, welche man Treckschuiten nennt, allenthalben durchfahren können. Die Stadt ist auf einem Torfmoor angelegt; um daher einen

festen Grund für die Häuser zu erhalten, mußten viele Pfähle und Masten eingerammt werden. Auf dieser Grundlage nun ruhen 25,244 Häuser. Die Straßen sind durchaus gut gepflastert, und die Kaien und einige öffentliche Plätze mit Bäumen bepflanzt, die aber auf diesem Boden nur kümmerlich fortkommen. Aus dem verhältnismäßig spätern Ursprung Amsterdams erklärt es sich, daß man im Innern der Stadt weit weniger Denkmälern und Ueberresten einer grauen Vorzeit begegnet, als in London, Paris, Mainz und andern Orten. Die ältesten Theile unterscheiden sich wohl durch schlechtere Häuser und engere Straßen, aber im Ganzen ist sie heller, freundlicher und durch die ausnehmende Reinlichkeit gefälliger als so viele weit größere Städte. Von den 12 öffentlichen Plätzen ist kein einziger bedeutend; der Damm und neue Markt sind am lebhaftesten und am besten gebaut. Man zählt 45 Kirchen aller Confassionen und 5 Synagogen. Die Zahl der Einwohner beläuft sich auf 210,000.

Das größte Gebäude ist das Stadthaus, dessen Bau im Jahre 1648 unter der Leitung des berühmten Architekten J. van Campen begann. Das Auge des

Kenners wird sich, neben seltenen fast einzigen Schönheiten, auffallende architektonische Fehler nicht daran verbergen können. Gern möchte er die sieben kleinen Bogenthüren vor der Hauptfronte, welche an die sieben vereinigten Provinzen erinnern sollen, in ein großes Portal verwandeln; gern dem kolossalen Ganzen einen größeren von Nebengebäuden weniger beengten Raum verschaffen, um die Ansicht imponirender zu machen. Großartig ist übrigens Alles, das Aeußere wie das Innere. Ueberall sieht man sich von glänzenden Marmorwänden, Säulen und Deckenstücken umgeben. Treppen und Treppengeländer, die Fußböden selbst, erinnern fortwährend an jene Zeit, wo der Stadt die Schätze und Reichthümer aller Welttheile zuströmten und unerschöpfliche Summen zu Gebote standen. Das Rathhaus vereinigte in seiner frühern Bestimmung sehr mannichfaltige Zwecke. Es war nicht bloß der Sitz der Rathsversammlungen unter dem Voritze der regierenden Bürgermeister, der einzelnen Verwaltungszweige, der Gerichte, sondern es enthielt auch eine Kammmer und Gemäldegalerie, ein Zeughaus und endlich auch Criminalgefängnisse. Später diente das Stadthaus zum Residenzpalaste.



Das Stadthaus zu Amsterdam.

Es ist auf 13,659 eingerammten großen Masten erbaut, ein längliches Viereck von zwei großen und zwei kleinen Stockwerken, vorspringenden Pavillons und in der Mitte des Damms von allen Seiten frei, 285 Fuß lang, 255 F. tief und 116 F. hoch. Die vordere Seite hat ein schönes großes Fronton (Giebel) aus Marmor von A. Quellins aus Antwerpen, das von drei großen Bronzefiguren umgeben wird; auf gleiche Art ist auch das der hintern Seite gebildet; acht korinthische Säulen tragen den hohen Dom mit einem 41 F. hohen Thurm und künstlichem Glockenspiel.

Unter Allem, was das Haus enthält, ward von jeher nichts so herrlich gefunden, als der große 120 Fuß lange, 100 Fuß hohe Bürgeraal. Er ist in jeder Hinsicht großartig und imposant. In den Hauptsälen und Gemächern haben die Erbauer sowohl als viele Künstler Alles aufgeboten, um durch Bilder und Statuen die Bestimmung eines jeden Locals anzudeuten, und im Ganzen sind die Anordner in der Wahl dieser Gemälde und Kunstwerke sehr glücklich gewesen. Davon nur einige Beispiele. In die untere Galerie, wo den schwarzen Verbrechern die Todesurtheile bekannt gemacht wur-

den, führen zwei Thüren von Bronze. Da drohen an der einen zwei Schwerter mit der Unterschrift: *Dis-cite justitiam moniti* (Gewizigt lernt das Recht), an der andern ein herabfahrender Blitzstrahl mit den Worten: *Et non temnere Divos!* (und nicht die Götter verachten). Ueber dem Sitz des Oerrichters stellen drei Bildwerke von weißem Marmor das Gericht Salomo's und das Urtheil des Seleucus und Brutus über ihre Söhne dar. In dem Zimmer der Rathssitzungen sind zwei große Gemälde von Gouvert Flink, welche den um Weisheit betenden Salomo, und Moses wie er die Aeltesten des Volks mit sich zu Rathgebern und Richtern verbindet, darstellen. In dem obern Geschoß ist noch ein sehr großer Saal zu Bürgerversammlungen, in welchem mehrere ganz vorzügliche Gemälde einiger großen Künstler, wie van Dyk, Rembrandt, Sandrart, aufbewahrt werden.

Ein nicht minder großartiges Gebäude ist die von 1608 bis 1613 gebaute Börse. Sie bildet ein längliches zweistöckiges Viereck. Die beiden längeren Seiten haben bedeckte Säulengänge. An jeder Säule, jedem Pfosten ist das Geschäft angeschrieben, über welches auf



Die Börse zu Amsterdam.

diesem Plage verhandelt wird. Oberhalb wohnen Schreiber und Mäkler, und was unten verhandelt ist, wird, wenn es nöthig ist, zu Papier gebracht. Eine sonderbare Sitte ist folgende: Während der Kermess oder der Messe hat die Jugend der Stadt das Recht, so wie es drei Uhr schlägt, Alles herauszutreiben, was noch auf dem Hofplaze verweilt, und ihn mit ihrem Schwarm zu füllen. Selbst den ganzen Tag lang ziehen sie wie kleine Soldaten mit hölzernen Gewehren, papiernen Grenadiermützen und kleinen Trommeln, mit unheimlichem Lärm durch die Straßen. Vor langen, langen Zeiten soll, so geht die Sage, angelegtes Feuer durch einige Knaben entdeckt und die Stadt gerettet sein.

Von den übrigen bedeutenderen Gebäuden sind noch zu erwähnen das Posthaus, das Zollhaus und das Zeughaus. Das Arsenal hat 1200 Fenster; hier wird Alles verfertigt, was zum Bedarf eines Schiffes nöthig ist. Vor Allem aber beachtungswerth ist das Stubgebäude, Felix Meritis genannt. Bierzig Männer faßten den Plan, in ihrer Stadt, wo bis dahin fast Alles nur auf Erwerb berechnet schien, eine Anstalt zu stiften, welche die Leere, die der gebildete Kaufmann nach vollbrachter Arbeit in seinen Nebenstunden drückend empfinden muß, durch Unterricht, Gespräch und Uebung der Kunst ausfüllen und den Geist mit Ideen bereichern sollte. Fünf Gegenstände schienen hierzu am meisten geeignet: Philosophie, worunter man auch Naturkunde, Physik, Chemie, Mathematik und Naturlehre, und Astronomie begriff; dann schöne Literatur, Tonkunst und Zeichenkunst. Zu diesem Zwecke baute man nun einen Palast von vier Stockwerken, deren jedes seine Bestimmung hat. Jedem Fach sind feste Tage bestimmt, wo alle Mitglieder an den Vorlesungen und übrigen Beschäftigungen Theil nehmen, auch Fremde einführen können. Auf diese Art ist für Bildung und Vergnügen zugleich gesorgt.

Der Hafen der Stadt am Y faßt gegen 1000 Schiffe; doch müssen die schweren Schiffe jenseits der beiden Reihen Pfähle, die vor dem eigentlichen Hafen (de Laag genannt) gepflanzt sind, Anker werfen. Für die leidende Menschheit bestehen viele und zum Theil reiche Waisen-, Wittwen-, Armen- und Krankenhäuser.

Amsterdam ist der Geburtsort vieler berühmter Männer und Künstler, namentlich des Philosophen Baruch Spinoza, des Historikers Peter Corn. Hoofst,

des Dichters Luc. Rotgens und Jan van Broekhuizen und A. Was nun endlich den Handel anlangt, so war derselbe in früheren Zeiten bedeutender als er es jetzt ist; indes wird Amsterdam immer aus mehreren Ursachen einen vorzüglichen Rang unter Europens handelnden Städten einnehmen. E. K.

### Der wahre Entdecker des Galvanismus.

Etwa um das Jahr 1790, wie unsere Leser großentheils bereits wissen, wurde eine neue Art Elektrizität entdeckt. Ein bloßes zufälliges Zusammentreffen soll auf diese Entdeckung hingeführt haben. Ein Zuhörer Galvanis präparirte einen Frosch mit einem metallenen Instrumente; dicht neben ihm wurde, vielleicht ohne einen ersten Zweck, eine Elektrifirmaschine in Bewegung gesetzt, und die aus ihr entlockten Funken setzten die Schenkel des Frosches in eine lebhaftere Zuckung, welche sich jedoch nur so lange zeigte, als Elektrizität und Metall gleichzeitig mit den Nerven des Frosches in Berührung traten. Später entdeckte er durch fortgesetzte Versuche, daß es der Elektrifirmaschine gar nicht bedürfe, sondern daß zwei verschiedenartige Metalle gleiche Wirkungen hervorbrächten, als Zink und Silber, oder Zink und Kupfer. Um die Entwicklung dieser elementaren Erscheinung zu einem besonderen Zweige der Naturlehre machte sich Volta verdient. So viel als Vorwort und Rückblick.

— Herr Dickinson macht uns nun darauf aufmerksam, daß die Entdeckung längst gemacht sei, und drückt sich darüber in einem Briefe so aus: „Es wundert mich, daß bis jetzt noch Niemand von einem Experimente Erwähnung gethan hat, welches vor den Mitgliedern der königlichen Akademie in Paris ausgeführt, und von dem damaligen Secretär, dem berühmten Fontenelle, in die Mittheilungen der Verhandlungen des Jahres 1700 dieser Gesellschaft eingetragen wurde. Diese Annalen berichten, daß Herr Du Verney einen todtten Frosch nahm, und durch die Berührung der Bauchnerven mit einem Zergliederungsmesser die Lenden und Beine in eine convulsivische Zuckung versetzte. Als er hierauf die Bauchnerven zerschnitt und sie mit seiner Hand strich, erneuerte sich die Zuckung, sobald er das Zergliederungsmesser anwendete. Wiewohl nun

der Umstand, daß zwischen diesem Experimente und der Gestaltung der Erscheinung zu einem besondern Zweige der Naturlehre bis jetzt, ein beträchtlicher Zeitraum liegt, es kaum möglich macht, hinreichende Beweise von Galvanis Bekanntschaft mit Du Verney's Versuche aufzustellen, so kann ich doch nicht umhin, mich eher der Ansicht hinzugeben, daß dem so ist, als daß er auf dem von ihm vorgegebenen seltsamen Wege, dem zufolge einer seiner Zöglinge zufällig einen Frosch mit dem Zergliederungsmesser berührte, welchen der Professor zu einer Suppe für seine kranke Frau zubereiten wollte, zu jener Entdeckung gelangte. Denn das vorgebliche merkwürdige Zusammentreffen eines Frosches und eines Zergliederungsmessers löst mir Verdacht ein. Auf jeden Fall kann es nicht streitig gemacht werden, daß der Bologneser Naturforscher nicht der erste Entdecker der Metallektricität ist, sondern vielmehr Verney; doch ist es ebenso unwahrscheinlich, daß der Ausdruck Galvanismus eine kleine Metamorphose erleide und in Verneyismus übergehe, als daß der Name „Columbia“, statt Amerika vorgeschlagen, Eingang finde.

(Wir sind jedoch der Meinung, daß Derjenige, der auf eine elementare Erscheinung ein Naturgesetz gründet und ein vereinzeltes Phänomen als Keim eines großen Fruchtbaumes der Wissenschaft anzulegen versteht, einen glänzenderen Namen in den Jahrbüchern der Geschichte der Wissenschaften verdient, als der vom Spiele des Zufalls begünstigte Entdecker.)

Eine Replik gegen Dickinon sucht jedoch in Nr. 550 des Mechanics Magazine den Ruhm Galvanis zu retten, die Unhaltbarkeit der Annahme, daß derselbe mit der Stelle in den Verhandlungen der Akademie bekannt gewesen sei, darzuthun, und sie führt Arago als Gewährsmann an.

#### Rutter's neue Wärme-Erzeugungsmethode.

Das Grundprincip dieses Verfahrens besteht darin, daß man die bei dem Verbrennungs-Processe chemisch mit fortgerissenen Kohlenstofftheilchen vor ihrer Trennung als Brennmaterial selbst benutzt und den Kohlenstoff durch Hinzufügung des Hydrogen oder Wasserstoffgas in den verbrennlichen Kohlenwasserstoff verwandelt. Das wohlfeilste Material nun, welches den Wasserstoff oder das Hydrogen liefert, ist das Wasser selbst; das zurückbleibende Drygen oder Sauerstoff hat nun die bekannte Eigenschaft, die Energie des Verbrennungsprocesses sowohl hinsichtlich der Intensität d. h. Kraft, als auch hinsichtlich der Schnelligkeit zu fördern, und man nennt den Sauerstoff den Träger der Verbrennung. Der Hitze-Erzeugungsapparat von Rutter hat nun folgende Einrichtung. In ein beliebiges Brennmaterial wird gleichzeitig von der einen Seite durch eine Röhre fließender Theer und von der andern Seite Wasser geleitet. Ohne das durch die Hitze zersetzte Wasser würde der Kohlenstoff von dem Theer sich mechanisch losreißen und in Rauch übergehen, statt dessen aber verbindet er sich mit dem Wasserstoffgase zu Kohlenwasserstoff, der rückständige Sauerstoff übt seine oben bezeichnete Wirkung aus, und durch diesen normalen Proceß der Verbrennung, in welchem alle Theile vortheilhaft benutzt werden, wird eine bedeutende Ersparung an Material und Kosten sowie vorzüglich an Raum zum Feuerungsmaterial erreicht, ein Vortheil, der bei Dampfmaschinen auf Schiffen und Fuhrwerken sehr hoch anzuschlagen ist. Ausführlichere Beschreibung

gen dieses Gegenstandes enthält das Mechanics Magazine und das Morgenblatt, Nr. 97.

#### Einige Bemerkungen über Mosaik.

Mosaik ist eine Art Malerei, welche durch Zusammenfügung bunter oder buntgefärbter Steine oder Glasstücke hervorgebracht wird. Ueber die Benennung sind die Gelehrten selbst nicht einig. Die Griechen, welche diese Kunst nach Italien brachten, nannten sie Musaikon, daher der italienische, französische und deutsche Name. Man nennt diese Kunstwerke auch Musivarbeiten. Eben so ungewiß ist die Zeit, wann diese Kunst erfunden worden ist. Einige wollen sie sogar bis auf Moses zurückführen, der für den Hohenpriester ein Brustschild fertigen ließ, welches, nach der Zahl der Stämme des jüdischen Volks, aus 12 bunten Edelsteinen zusammengesetzt war. Wenn auch dies zu früh sein möchte, so ist doch so viel gewiß, daß diese Kunst erfunden wurde, sobald man die Mittel, Marmor in kleinere Stücke zu schneiden, kennen gelernt hatte. Der erste Gebrauch, den man davon machte, war, den Fußboden damit zu belegen. Zu wirklichen Gemälden soll diese Kunst zuerst in Persien benutzt worden sein. Dieses Land ist reich an Marmor, welcher sich eben so sehr durch Mannichfaltigkeit seiner Farben, wie durch die Feinheit seines Kornes auszeichnet. Auch war der Perser prachtliebend genug, um auf die Verfertigung so dauerhafter Kunstwerke viel Fleiß und Sorgfalt zu verwenden. Von Persien aus ging diese Kunst nach Assyrien, und von da nach Griechenland, wo Künste und Wissenschaften schon bedeutend gefördert waren und auch diese Kunst zur höchsten Vollkommenheit erhoben wurde. Die Marmorstücke, aus denen ein sehr altes Mosaikwerk bestand, welches man im Jahre 1737 bei dem Nachgraben in der Villa Adriana aufgefunden hat, sind so klein, daß man deren in einem Quadrat Zoll gegen 200 zählt.

Statt der bunten Steine, deren Wahl oft sehr schwierig seyn mußte, um die Abstufungen der Halb tinten zu finden, gebrauchte man später Stücke von farbigem Glase. Dieses gibt allerdings lebhaftere und bestimmtere Farben, ist aber auch weniger harmonisch und dauerhaft.

Nach Rom kam diese Kunst erst zu Ende der Republik, als man mit großen Kosten aus Persien, Numidien, Phrygien und Aegypten Werke dieser Art kommen ließ, deren Schönheit die Römer zur Bewunderung und zur Nachahmung reizte. Man ließ Marmor aus allen Ländern kommen und berief griechische Künstler, welche zu Rom eine Schule für Mosaikarbeiten gründeten. Unter dem Kaiser Hadrian (117 n. Chr. Geb.) wurde diese Kunst auch in Italien zu einem hohen Grade der Vollkommenheit gebracht, wie uns die Ueberbleibsel, die man bei Aufgrabung der Villa dieses Kaisers gefunden hat, hinlänglich beweisen.

Bis zum Einfall der Gothen in Italien, wo alle Künste gesunken waren, arbeitete man in dieser Kunst, wie einige Bilder zu St. Peter in Rom und in den Kirchen zu Ravenna beweisen. Als Theoderich König von Italien geworden war, ließ er zu Ravenna in der Kirche St. Maria einen Fußboden in Mosaik ausführen. — Im 6. Jahrhundert ließ der Kaiser Justinian die Sophienkirche in Constantinopel mit Kunstwerken dieser Art ausschmücken, welche sich jedoch mehr durch die Wahl und Kostbarkeit des Stoffes, als durch Schönheit und Richtigkeit der Zeichnung auszeichnen.

In dieser Zeit entstanden auch die Mosaiken und Gemälde durch Goldgrund, welche jetzt noch in den griechischen Kirchen gebräuchlich sind.

Als vom 7. Jahrhunderte an die Künste und Wissenschaften in Italien sanken, kam auch diese Kunst der Mosaikarbeiten so sehr in Verfall, daß Desiderius, der Abt von Monte Cassino, der ein Mosaikgemälde verfertigen lassen wollte, sich genöthigt sah, Künstler aus Constantinopel kommen zu lassen. Im 14. Jahrhunderte wurde Venedig die Wiege dieser Kunst. Hier lernte der Florentiner Andreas Tasi von dem Griechen Appollonius diese Kunst kennen und stiftete zu Florenz eine Schule der Mosaik, aus welcher sehr berühmte Meister hervorgegangen sind.

Einen neuen Schwung erhielt die Mosaik unter Benedict XII. Unter ihm lebte Giotto (geboren 1265), dem man das berühmte Gemälde Navicella (das Schifflein), d. i. Darstellung von dem in den Wogen schwankenden Schiffe des Apostels Petrus, der auf dem Wasser geht, verdankt. Mit großem Eifer wurde von jetzt an diese Kunst ausgeübt und sehr prächtiges Mosaik, von Domenico Ghilandajo aus Florenz, aus farbigen Glasflüssen gearbeitet. Unter andern wurde im 16. Jahrhunderte die Markuskirche zu Venedig mit Gemälden der Art ausgeschmückt. Noch mehr wurde aber diese Kunst vervollkommenet, als Titian die Aufsicht über die Markuskirche hatte und Mosaiken nach seinen unsterblichen Werken ausführen ließ. — Im 7. Jahrhunderte wurde auch die Peterskirche in Rom, die ihrer Feuchtigkeit wegen die Gemälde zu leicht zerstörte, mit Mosaikarten, Darstellungen aus dem Leben des Apostels Petrus, verziert.

Auf den höchsten Grad der Vollkommenheit wurde diese Kunst gebracht durch die beiden Cristofori, Vater und Sohn. Diese errichteten eine Schule der Mosaikmalerei, aus welcher sehr große Meister hervorgegangen sind. Dieser Kunst verdanken wir es, daß mehrere der größten Kunstwerke der Maler bis auf unsre Zeit gekommen und für alle Zeiten unzerstörbar geworden sind. Die Peterskirche zu Rom, die Kirche zu Voretto, sowie viele andere Kirchen, öffentliche und Privatgebäude Italiens sind reich an solchen Schätzen.

Obwohl die Mosaikarbeiter eigentlich nur Copisten sind und um so unvollkommenere Werke liefern, je vollkommener die Gemälde oder Cartons sind, deren Abbildung sie liefern, so sind sie doch sehr achtungswürdig; denn sie müssen nicht nur in der Zeichnung sehr erfahren sein, sondern auch alle Geheimnisse der Farbengebung genau kennen, um die Werke der Meister getreu wieder zu geben. Eine Hauptschwierigkeit liegt für den Künstler in dem Schneiden und der Vertheilung der unzähligen Würfelchen, wobei er die genauesten Farbennüancen berücksichtigen muß, um Licht und Schatten gehörig zu vertheilen. Diese kleinen Stücke sind vierseitig, rautenförmig oder dreieckig und müssen so geschliffen sein, daß sie fest aneinander anschließen, ohne den geringsten Zwischenraum zu lassen.

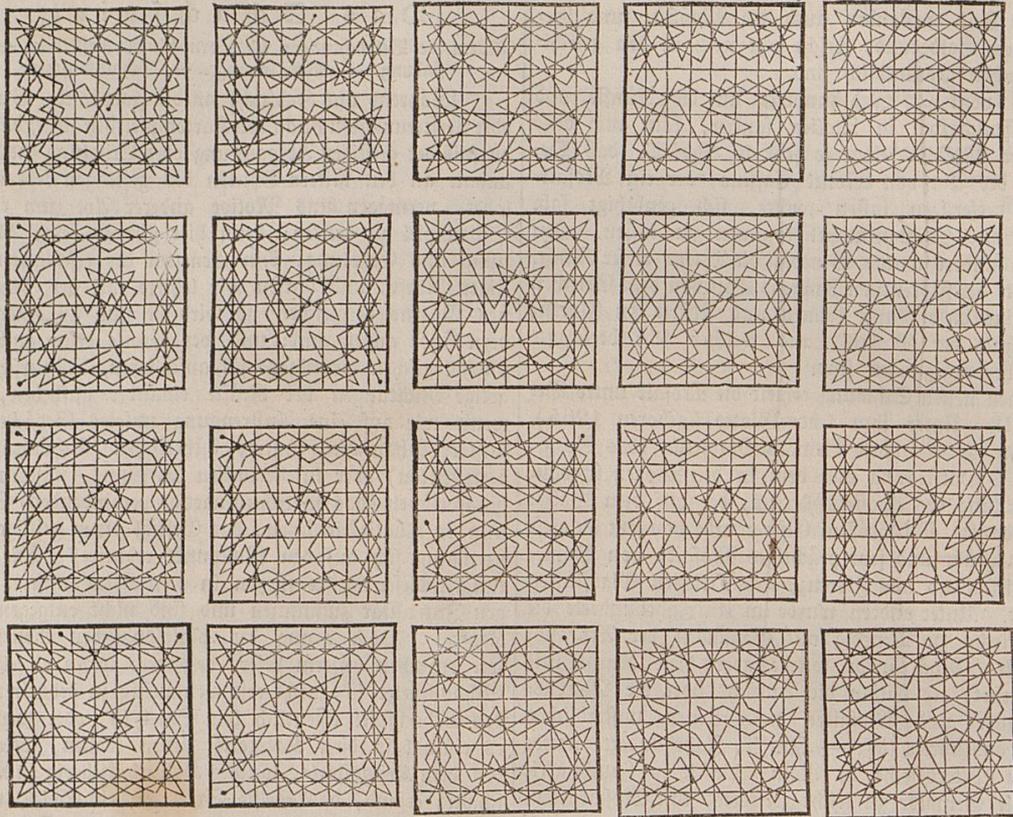
Sind die Würfel zerschnitten und nach Verschiedenheit der Farbe in Büchsen geordnet, so geht der Künstler an sein Geschäft. Auf eine aus Marmor oder andern Stein bestehende und in einen Rahmen eingefasste Tafel wird ein Kitt aufgetragen, der aus Kalk, Marmorstaub, Gummi und Eiweiß verfertigt ist. Auf diesen Kitt zeichnet nun der Maler den Umriß nach dem Carton durch und legt nun die Würfelchen ein, indem er immer die Zeichnung vor Augen hat. Ist es beendet, so wird es mit Smirgel abgerieben, damit es ganz dem Gemälde ähnlich sei.

## Das Schachspiel.

Allgemeine Betrachtungen über den Nutzen desselben. — Erfindung. — Köstelsprünge. — Schachmaschine.

Während uns Habsucht an die Farobank, Gewinn- oder Zerstreuungssucht an den Kartenspieltisch zieht, das Bedürfnis der geistigen Abspannung oder Erholung zur Theilnahme an den heitern Spielen des geselligen Lebens einladet, vermögen uns Motive anderer Art zum ernstlichen Schachspiel zu greifen; denn hier gilt es keine Abspannung und Erholung, kein Erneuern der erschlafften geistigen Kraft, und dürfen wir letztere mit der Sehne eines Bogens vergleichen, so wird sie nun an einem andern Ende angespannt; und wer könnte denn auch dem psychologischen Grundsatz sich anschließen, daß verschiedenartige Richtungen der Kräfte einander aufheben, daß, wenn wir auf eine Anstrengung unseres Gedächtnisses, unserer Phantasie, unseres ästhetischen (Schönheitslehre betreffenden) oder intellectuellen Tiefsinns, unserer combinatorischen (das Verschiedenartige verbindenden) Scharfsinn in Thätigkeit setzen, das Gefühl einer geistigen Anstrengung sich auf den Nullpunkt reducire? Die Richtungen dieser Kräfte fließen in dem Kerne unserer geistigen Intensität zusammen und sind nicht entgegengesetzte Kräfte. Doch genug der philosophischen Reflexionen, wir brauchen unserm Leser, besonders wenn er selbst ein Schachspieler ist, nicht erst weitläufig zu deduciren, daß das Schachspiel eigentlich kein Spiel ist, oder wenn wir es einmal in diese Kategorie ziehen wollen, gewiß neben dem Kriegsspiel, welches Hofrath Hellwig in Braunschweig erfand, das edelste Spiel ist; ein Spiel, welches in sich selbst schon reichen Gewinn trägt. Die moralische, oder um uns des allgemeinsten Ausdrucks zu bedienen, die humanistische Seite macht es jedem Gebildeten empfehlenswerth. Wollt ihr Väter und Erzieher den zur Zerstreuung und zu unstem planlosen Handeln geneigten Sinn eurer Söhne und Unbefohlenen zur Beständigkeit und Ausdauer in Verfolgung eines bestimmten Zieles gewöhnen, bietet ihm, statt fruchtlose Ermahnungen an ihn zu verschwenden, eine Schachpartie an; die gewaltige Macht des Ehrgeizes im Selbstgefühl der Kraft, das dann sich vorzüglich regt, wenn wir sie gegen einen Gegner messen (menschliche Kraft ist ohnehin das Relativste, was es giebt, und nur im Reflex Anderer erkennen wir unsern Werth), sie wird seinen Geisteskräften schon Impulse geben, und das für das praktische Leben so überaus wichtige Combinationsvermögen, d. h. die Fähigkeit, unter verschiedenartigsten Gegenständen, welchen man sämmtlich einzeln unumgängliche Aufmerksamkeit schuldig ist, die angemessenste Anordnung zu treffen, ausbilden.

Nicht einmal die mathematische Combinationslehre selbst, — man müßte sonst Erfinder ihrer Formeln sein, — kann eine ersprißlichere Wirksamkeit auf jenes Erfordernis unserer humanistischen Bildung ausüben, und während die Mathematik nicht einmal eine jede Individualität (geistige Persönlichkeit) anspricht, bildet uns das angenehme Schachspiel unvermerkt die wichtige Gabe des Ueberschauens und des ruhigen und anhaltenden Nachdenkens an; ja noch mehr, es lehrt uns Selbstbeherrschung unserer Gefühle, die oft mächtig im Innern stürmen, und denen die Schickslichkeit die Larve der Kaltblütigkeit leihen muß; wir erinnern an eine Entwicklungskrisis des Spiels. In dem Augenblicke, wo der ungeübte Spieler sich seinem glücklichen Ausgange zu nähern glaubt, herrschen in ihm nur zwei Regungen: sein Gefühl und die Verfolgung seines Plans; aber das erstere überbietet alle Aufmerksamkeit, welche er der überlistenden Taktik des Gegners schuldig



Rösselsprünge

ist, und seine innere Unruhe bei äußerer, scheinbar affectloser Ruhe und Kälte zieht ihn in die Schlinge des Gegners. Man kann sicher behaupten, daß nur ein zu ruhigem und anhaltendem Nachdenken fähiger Mann ein tüchtiger Schachspieler werden kann, so wie man bei einem als guten Schachspieler bekannten Manne gewiß fast immer mit Sicherheit eine ruhige Besonnenheit und Ueberlegung voraussetzen kann. Bei dem bezeichneten Charakter des Spiels wird es uns dann nicht befremden, daß das Schachspiel seinen Ursprung in Ostasien hat; denn der Ostasiate ist mehr in sich gekehrt und in sich hineinlebend als der Decidentale. China, nicht Persien, wie mehrere Schriften irrig angeben, ist das Geburtsland des Schachspiels; den Chinesen wird die Erfindung desselben von denjenigen neuern Forschern beigegeben, welche den Ursprung dieses Spieles mehr als einer oberflächlichen Untersuchung werth hielten. Cyles Irwin berichtet in einem Briefe an die irische Akademie, daß ihm in China ein von einem Mandarin (vornehmen Chinesen) verfaßtes, der Nachwelt geweihtes und glücklich überliefertes Manuscript vorgekommen ist, welchem zufolge die Erfindung dem chinesischen Generale Hansing angehört, welcher durch ein anziehendes dem nationalen Sinne seiner Landsleute angemessenes Spiel die Soldaten, zu Unruhe und Aufständen geneigt, abzulenken gedachte. Es soll ihm dieses unschuldige Mittel geglückt sein.

Da sich nun dieses Handschreiben des Mandarins einer sichern Nachforschung gemäß vom Jahre 172 v. Chr. datirt, so dürften einige Schriftsteller, welche die Erfindung in eine entferntere Vorzeit zurückversetzen wollen, sich jedoch nur auf Traditionen oder mündliche Ueberlieferungen stützen, minder Berücksichtigung verdienen, als die Angabe des Cyles Irwin. Doch weicht das Spiel der Chinesen von dem unsrigen in einigen Punkten ab. Statt einer Königin repräsentirt der erste Minister den

größten Umfang der Macht, und mitten durchs Spiel zieht sich quer ein Fluß, welchen der Lauffer nicht überschreiten darf. Minder weicht von dem unsrigen das Spiel der Perser ab. Die Erzählung, daß ein persischer Schach dem Erfinder des Schachspiels sich eine Gnade auszubitten erlaubt habe, und dieser die scheinbar bescheidene Forderung machte, auf das erste Feld ein Weizenkorn zu legen, auf das zweite zwei, auf das dritte vier, auf das vierte acht, und so fort die Anzahl bis zum 64. Felde zu verdoppeln, und daß der Schach erst zu spät, als sich erwies, daß er in 100 Jahren eine solche Kornmasse zusammenzubringen kaum im Stande gewesen wäre, die Voreiligkeit in Gewährung der Gnade einfach, ist nur als eine Sage zu betrachten. Ehe wir eine Beschreibung und Abbildung der berühmten Schachmaschine, welche wir uns auf die nächste Nummer vorbehalten, liefern, dürfte es Liebhabern des Schachspiels nicht uninteressant sein, wenn wir durch nachfolgende Zeichnungen die bis jetzt entdeckten durchlaufenden Rösselsprünge mittheilen. Ein Blick auf die Zeichnungen wird kaum eine detaillirtere Auseinandersetzung unserer Bezeichnungsweise nöthig machen. Der Rössel berührt nämlich sämtliche Schachfelder, ohne eins zu übergehen oder auf eins zweimal zu kommen. Der Punkt bedeutet das Feld, wo er anfängt, und der erste Winkel, auf welchen man in Verfolgung der geraden Linie kommt, das nächste Feld. Am einfachsten würde man Zahlen zur Bezeichnung gebrauchen können. Zur Aufindung solcher Rösselsprünge bedarf man eines mathematischen Scharfsinnes, und der berühmte Mathematiker Euler hat die meisten darunter auf dem Wege wissenschaftlicher Forschungen ermittelt. [Beschluß folgt.]