fertigt werden. Denn der Busch, so lange er geschmeidig und nachgebend ist, biegt sich vor der Welle, wie vor dem Strohme, und bleibt unzerbrochen; so bald er aber spröde geworden ist, können ihn einige Wellenschläge zerschlagen, und zwar zuerst die obern und vordern Theile, dann die anliegenden, und in kurzer Zeit ein ganzes Strauchhöft.

Joh. Nic. Tetens Reisen in die Marschländer an der Nordsee, zur Beobachtung des Deichbaues, Leipz. 1788. 8. Th. I. Brief 53. — Hutbs Magazin der bürgerlichen Baukunst. Weimar 1789. 8. Band I. Theil I. Seite 231. f. wo man den Auszug aus Tetens Reisen findet.

Buten, wird in der Wasserbaukunst dasjenige genennet, was außerhalb eines Deiches liegt. Daher sagt man **Butenwasser, Butenland.**

C.

Cabinet, ist ein kleines Zimmer, das zu ruhigen Verrichtungen bestimmt ist, in welchem man studiert, sich mit andern von geheimen Dingen unterredet, oder sonst Geschäfte treibt. Das Cabinet muß daher allezeit hinter den größern Zimmern angelegt, und am weitesten von dem Eingange des Hauses oder dem Vorsaale entfernt seyn, damit man in den Geschäften, die darin sollen vorgenommen werden, auf keine Weise gestöret werde. Solche Cabineter müssen vorzüglich in den Palästen und Wohnungen der Großen angebracht werden, sie müssen nicht weit von dem Audienzzimmer liegen, und geheime Treppen haben, um unbemerkt zu ihnen kommen zu können.

Im Gartenbau nennt man die Lauben und Lusthäuser **Cabinets**, und man hat entweder *Cabinets de Treillage*, die aus Holzwerk bestehen, oder *Cabinets de Verdure*, die von lebendigen Hecken gemacht sind.

Cadetten-Haus, ist ein Gebäude, das zur Erziehung der Cadetten, oder junger Edelleute, bestimmt ist, die darin in den Kriegsexercitien, Sprachen, Mathematik und andern für einen Cavalier nöthigen Wissenschaften unterrichtet werden. Um dieses Gebäude seiner Bestim-

mung

nung gemäß einzurichten, muß es nicht nur Wohnungen für die festgesetzte Anzahl der Cadetten, für die Aufseher und Lehrer derselben, für die Bedienten und Officianten des Hauses, so wie auch alles enthalten, was in einem ordentlichen Wohnhause verlangt wird, sondern über dieses auch große Säle zu den Exercitien und zu den Lehrstunden, und Höfe, die sowohl zu Reitbahnen, als auch andern körperlichen Übungen können gebraucht werden.

Schreiben aus Petersburg, die Einrichtung des kleinen Cadettenhauses betreffend, st. im Leipz. Intell Bl. vom J. 1770. No. 52. S. 513. ff.

Caliber, wird in der Baukunst von der Dicke und dem Umfange der Theile, als der Säulen und dergleichen, gebraucht. Diesen Namen bekommt aber auch die Schablone, die ein Bret oder Blech ist, in welchem die Figur eines Simses ausgeschnitten ist, womit die Maurer und Stuccaturarbeiter die Gypssimse ziehen, indem sie den Caliber auf zwey Leisten nageln, und ihn über den angeworfenen frischen Kalk oder Gyps in die Queere fortziehen, und auf diese Art dem Sims seine Gestalt geben. s. auch **Schablone**.

Canal, heißt in der Baukunst eine Verzierung, die oft in der hängenden Platte oder dem Kranzleisten des Kranzes angebracht wird, und die Gestalt eines halben vertieften Cylinders hat; ingleichen führt auch die Vertiefung in den Zügen der jonischen Schnecke diesen Namen, die aber meistentheils gerad ausgehohlt ist.

Canal, ist eine Wasserleitung, die entweder durch Gräben, oder durch Röhren bewerkstelligt wird. Vorzüglich aber verstehet man darunter einen durch die Kunst gemachten offenen Graben, darin das Wasser von einem Orte zum andern geleitet wird. Dieses geschieht, theils um einen Fluß in einen andern zu leiten, oder ein Meer mit einem andern zu verbinden, oder um dem Flusse eine neue Strohmbahn zu geben, oder, wenn ein Fluß stark serpentinirt, die Krümmungen durch Canäle abzuschneiden, theils zum Besten der kleinen Schiffahrt und zur bequemen Fortschaffung einiger Waaren, wie, zum Beyspiel, die Floßgraben sind.

Ehe man einen Canal anlegen will, muß man die Gegend genau kennen lernen, und sich davon einen Plan machen, in welchem der Gang der Flüsse, ihre Bewegungen, die Lage des Ortes, wodurch der Canal soll geführt werden, so wie auch das Profil desselben, um seine Höhen und Tiefen zu wissen, richtig angedeutet ist. Hernach hat man vorzüglich darauf zu sehen, den Mund oder den Eingang des Canals und das Ende oder den Ausfluß desselben an dem besten Orte anzulegen. Der Mund wird da angelegt, wo die Strohmbahn dem Ufer am nächsten kommt, oder wo sie es berührt. Oft sieht man die Strohmbahn sehr deutlich, alsdenn wird man diesen Ort sehr leicht finden, ist aber dieses nicht, so muß man die Strohmbahn durch leichte Sachen, die man in den Fluß wirft, wozu vorzüglich eine hohle Kugel von Kupfer oder Messing zu gebrauchen ist, zu entdecken suchen, und dasselbe so oft wiederhohlen, bis man den Gang der Strohmbahn genau weiß. Das Ende oder den Ausfluß des Canals muß man so anlegen, daß er das Bette des Flusses, in den er ausfließt, bestreichet, und in die Mitte des Bettes fällt, ohne weder an das eine, noch an das andere Ufer anzustoßen, woraus gefährliche Folgen entstehen können.

Die Theorie der Canäle setzt folgende Grundsätze voraus. 1) Aus keinem Canale kann nicht mehr Wasser heraus fließen, als vorher hinein geflossen ist. Dieses versteht sich von selbst, und wird von einem jeden sogleich eingesehen werden. 2) So lange ein Canal seinen Neigungswinkel nicht ändert, nimmt die Geschwindigkeit des durch ihn herabfließenden Wassers nach den Bewegungsgesetzen schiefliegender Flächen beständig zu. Unter dem Neigungswinkel aber verstehe man nicht die Neigung des Bettes des Canals, sondern die Neigung der Oberfläche. 3) Die Geschwindigkeit, welche ein Canal bey seinem Eintritte ins Unterwasser erhält, ist gleich derjenigen Geschwindigkeit, die ein Körper durch den senkrechten Fall nach Maaßgebung der Höhe des Gefälles erhalten würde, was er auch übrigens für einen Neigungswinkel haben mag.

Diese

Diese theoretischen Grundsätze stellet **Silberschlag** in seiner Hydrotechnik, §. 531. ff. auf, worauf er die Lehrsätze folgen läßt, deren Anwendung Aufgaben erzeuget, die er sehr gründlich ausführt. Dahin will ich die Leser, die von dieser Materie mehr zu wissen verlangen, verweisen, und hier aus jenem Buche nur noch einiges anführen, was die Anlegung schiffbarer Canäle betrifft, vorher aber etwas über den Grabenzug bemerken.

Der Grabenzug ist diejenige Linie, die durch den Fortlauf eines Canals oder Grabens entsteht. Bey einem Graben, der den Abzug des Gewässers bewirken soll, ist die Regel des gemeinen Mannes die beste: geradezu ist der nächste und beste Weg. Bey schiffbaren Canälen aber, die nicht abfließen, sondern fahrbares Wasser behalten sollen, muß der Architect auf mehr als dieses bedacht seyn, dem ungeachtet aber dem Canale so viele Geschwindigkeit lassen, daß er sich selbst reinigen und vertiefen könne, so oft es die Umstände erheischen. In flachen Ländern ist die Führung der Graben, wenn nicht der Eigennutz der Nachbarn Hindernisse in den Weg wirft, weniger Schwierigkeiten unterworfen, als in gebirgigen Gegenden. Denn hier verursachen die Thäler und ihre Wendungen, nebst den vorliegenden Bergen, unglaubliche Mühe bey Entwerfung eines glücklichen Plans, und schwere Unkosten bey dessen Ausführung.

Anstatt hier viele Regeln und Vorschläge beyzubringen, will ich zwey wirklich zu Stande gebrachte Graben-Wasserleitungen beschreiben, deren Vollendung anfangs fast ganz unmöglich schien. Zu Clausthal auf dem Harze wollte man, zur Vermehrung des Treibwassers der großen Kehr- und Kunsträder, eine Quelle aus einer entfernten Gegend zwischen Berg und Thal nach den Gruben hinleiten. Einen Zug von ungefähr zwey Meilen zu verkürzen, geschah der Vorschlag, mit einem Stollen den im Wege liegenden Berg zu durchschlagen, und so das Wasser nach den Bergwerken hinzuleiten. Da man aber befürchtete, daß man in dem Felsen Höhlen und Borsten finden könnte,

die das Wasser, welches durchgeleitet werden sollte, verschlingen würden, so verließ man dieses Vorhaben, und fand für gut, den Graben mit einem geringen Gefälle von etwa 4 Zoll auf 60 Ruthen an dem Abhange der Berge herum zu schlängeln. Indessen war es auf keinerley Weise möglich, den bestimmten Ort zu erreichen, ohne den Graben durch ein breites und tiefes Thal zu führen. Dieserwegen schüttete man einen Damm auf, so hoch und so breit, daß der Graben glücklich von einem Berge zum andern hinüber langte.

Das zweyte Beyspiel giebt die vortreffliche Wasserleitung, durch welche das Wasser aus den Gebirgen nach dem Wernigerodischen Schlosse hingeführt wird. Diese Wasserleitung verfolget, so wie jene, den Lauf der Anhöhen, auch hat sie, ehe sie das Schloß erreicht, ein sehr tiefes Thal zu passiren. Hier ist aber ein anderes Mittel erwählt worden, nehmlich: das Grabenwasser wird in hölzerne Röhren aufgefangen, durch welche es bis ins Thal herab fällt, und wieder auf der andern Seite eben so hoch herauf steigt, bis es sich endlich auf dem Schlosse ergießet.

Ein schiffbarer Canal ist zwar nur eine größere Art von Graben, allein es muß doch dabey noch verschiedenes besonderes bemerkt werden. Die schiffbaren Canäle müssen so breit seyn, daß die der Orten gewöhnlichen Fahrzeuge und Flöße neben einander vorbey treiben können, und wo besondere Umstände diese Breite nicht erlauben, so werden Einschnitte gemacht, in welche die Fahrzeuge sich so lange zurück ziehn, bis die, die ihnen begegnen, vorüber gelaufen sind.

Sollen die Schiffe fließen können, so hat man auch für genugsames Wasser zu sorgen. Daher ist keine Gelegenheit zu verabsäumen, wo man Seen, Flüsse und Bäche mit der Canallinie erreichen kann, ohne durch diese Abweichung von der sonst möglichern kürzern Bahn den Geldaufwand gar zu sehr zu vergrößern. Man hat sich aber überdem zu hüten, daß man dergleichen Canälen weder ein zu großes noch zu geringes Gefälle gebe. Besitzen sie zu viel

Gefälle,

Gefälle, so reinigen sie sich zwar selbst, aber sie erfordern viel Schleusen und viel Wasser. Haben sie zu wenig Gefälle, und ist ihr Lauf zu langsam, so verschlemmen sie sich, und des mühseligen Ausbaggerns ist kein Ende. Ob man gleich in der Gegend, wo der Canal geführt werden soll, selten viel Freyheit zu wählen hat; so kann man sich doch sehr gut in Ansehung der Einmündung helfen. Läßt man den Canal besser herauf aus dem Strohme sich einmünden, und besser herab in den niedern Strohm einfließen, so vermehrt sich das Gefälle, und umgekehrt verringert es sich, wenn die Einmündung weiter dem Strohme herab, und der Ausfluß weiter herauf an dem niedern Flusse verlegt wird. Eine Geschwindigkeit von ein bis drey Fuß in einer Secunde ist für jeden Canal zureichend. Auch kann die übermäßige Geschwindigkeit sehr gemindert werden, wenn man hin und wieder, wo die Lage des Erdreichs solches erlaubt, dem Canale eine größere Breite ertheilet, daß er daselbst wie durch einen Teich fließt, und seine zugenommene Fallgeschwindigkeit wieder verliert. Die Serpentinen oder Krümmungen braucht man nicht ohne Noth zu machen, diese entstehen mit der Zeit von selbst, ja oft sieht man sich durch den Umschweif der Senkungen des Erdbodens genöthigt, dem Canale Krümmen zu geben.

Wenn durch diese Maaßregeln ein gar zu jähes Gefälle nicht kann verhütet werden, so muß man die Schleusen zu Hülfe nehmen. Einer Schleuse wird ein Gefälle von höchstens acht Fuß zugestanden. So viel Mahle nun acht Fuß im zu großen Gefälle des Canals enthalten sind, so viel Schleusen sind nöthig. s. Schleuse. Man sollte aber billig neben den Schleusen tiefe Freyarchen mit Schützen erbauen, damit zuweilen das Canalwasser mit vollem Sturze durchrauschte, um den Canal zu reinigen und zu vertiefen, weil die Schleusencanäle sich nur gar zu leicht versanden.

So sorgfältig die niedrigsten Landstriche aufzusuchen sind, um nicht gar zu hohe Ufer am Canale zu haben, und sich gar zu tief in den Erdboden hinab zu senken; so ist es

doch nicht allemahl nöthig, darin schlechterdings der Lage des Erdreichs Gewalt anzuthun. Es giebt Canäle genug, welche bergan und bergab steigen, wenn nur auf dem Gipfel Wasser genug vorhanden ist, die Schleusen gehörig zu versorgen. Der Wilhelmscanal in der Churmark ist ein Beyspiel von der Möglichkeit einer solchen Unternehmung, wo beyde zu vereinigende Ströhme niedriger liegen, als das Mittel des Canals.

Was nun die Ausstechung und Vertiefung der Canäle anbetrifft, so geschieht dieses entweder ganz durch Menschenhände, oder man überläßt den größten Theil dieser Arbeit dem Strohme selbst, der in den Canal soll hinein geleitet werden. Bey denen Stellen, die schlechterdings durch Menschenhände müssen ausgegraben werden, muß der Architect vorher die Beschaffenheit des Grundbodens wohl untersuchen. Sandige und lockere Erdreiche erfordern breitere Canäle und sehr schräge Abdachungen der Ufer, wenn sie nicht von selbst den Canal wieder verschütten sollen, als feste und steife Lehmerde. Es müssen auch bisweilen die Ufer ausgefüttert werden, wenn der Canal im Grunde eine Sandader bestreicht, die das Wasser verschlingt. Hölzerne Gerinne und Ausschalungen würden in solchen Fällen den Vorzug verdienen, wenn sie nur nicht so wandelbar wären, und gleichwohl eine Bestampfung von Thonerde erforderten. Derowegen betten einige gleich den Canal auf fette Thonerde, bestampfen und bestreuen das Lager einige Fuß hoch mit Sande, und lassen das Grabenwasser nicht ohne glücklichen Erfolg in dieser Einfassung fließen.

Will man dem Flusse die Arbeit selbst überlassen, so sind folgende Regeln zu bemerken. 1) Wenn man die möglichst tiefe Senkung, durch welche ein Strohm soll geleitet werden, auf der Charte vorgezeichnet hat: so hat man nöthig, nur diejenigen Anhöhen zu durchstechen und in einer mäßigen Breite auszugraben, welche der Strohm bey dem höchsten Wasserstande nicht erreichen kann. 2) Man nehme die Erddecke, die aus Rasen und thonigem Erdreiche besteht, ab, bis man auf Sand gelanget, und verfertige davon

von Deichwälle, oder fülle damit diejenigen Niedrigungen aus, wo der Canal nicht hinkommen soll. 3) Hierauf pflüge man den Sandboden des neuen Canals so tief um, als der Pflug fassen kann. 4) Wenn diese Arbeit längst dem künftigen Canale vom Anfang bis zum Ende fertig geworden, so lege man nicht nur Schöpfbuhnen an, welche den Strohm vor der Einmündung der neuen Strohmbahn auffangen, sondern auch Packwerke, die den Strohmstrich in diesen Canal hinein schicken. Diese Packwerke müssen also über den höchsten Wasserstand hervorragen. 5) Alsdenn erwarte man die nächste Fluth, die durch den vorgezeichneten Weg gehen wird, und nach deren Abfluß der Canal fertig seyn wird. 6) Gesetzt nun, hin und wieder sey der vom Strohme selbst ausgespühlte Canal nicht tief oder nicht breit genug; so wird ein Strohmverständiger die Mittel schon zu finden wissen, seinen Endzweck ganz zu erreichen.

Diese Arbeit wird lange nicht so viel Ausgaben veranlassen, als eine förmliche Ausgrabung des Canals, und der Strohm wird in einer kurzen Zeit damit fertig werden, nehmlich vom Winter an, bis die Winterfluth verflossen ist. Man hat auch nicht zu befürchten, daß der Strohm nicht mächtig genug sey, ein Geschäft auszurichten, wozu einige tausend Arbeiter erfordert werden, indem der Strohm die Erde mit mehr Gewalt und geschwinder fortschaffen kann, als alle Arbeiter, und er noch über dieses Tag und Nacht auf seinem Bette arbeitet.

Wie nun die Arbeiter bey einem Canale anzusetzen, wie die Laufbrücken anzulegen, wie weit die Kluftdämme von einander zu entfernen, wie man sich bey hervorsprudelndem Grundwasser zu verhalten habe, in was für einer Ordnung die Kluftdämme nach und nach wegzustechen sind, wie man am Einflusse Schöpfbuhnen vorzulegen habe, damit der Strohm genugsames Wasser in den Canal hineinschicke, dieses muß den darauf abgerichteten Deichgräbern und den Baumeistern überlassen werden.

Nur bemerke man noch, daß man drey Mittel übrig habe, die Gräben und Canäle zu vertiefen, wenn es ihnen an genugsamen Zuge des sonst sein Bette selbst vertiefenden Wassers fehlt. Das erste ist das Ausbaggern, da man durch Schöpfgeräthe den Sand herauszieht, in Kähne einschüttet, nachmahls aber am Lande auswirft. Das andere sind Wasserflügel und Rührstangen, durch welche der Grund aufgelockert wird, den nachmahls die Fluth bis zum Ausflusse fortjagt. Das erste Mittel ist kostbar, und bedarf einer fast jährlichen Wiederholung, das andere findet nur statt, wenn man sich auf die Geschwindigkeit des Wassers verlassen kann: beyde aber sind dem Vorschlage, eine Schöpfbuhne vor dem Canale vorzulegen, und durch die Gewalt des Strohms den Canal ausspühlen zu lassen, weit nachzusetzen. Einige stellen an seichte Oerter Rauschflügel hin, welche die seichten Stellen vertiefen, und haben jederzeit von dieser Vorkehrung gute und hinreichende Wirkungen verspührt.

Beschreibung der schiffbaren Canäle, nebst einem Versuche einer Geschichte der inländischen Schifffahrt und aller bis jetzt in und außerhalb Europa bekannten schiffbaren Canäle. Schlesische Provinzialblätter, vom Jahre 1791. St. 4.

Capitäl, Knauf, ist der obere Theil einer Säule oder eines Pfeilers, der ihnen nicht allein zur Bedeckung, sondern auch zur Verzierung dient. Einige leiten die Entstehung des Capitäls von den Baumstämmen her, die man im Anfange zu Säulen soll genommen haben, weil diese Stämme oben, wo die Aeste abgeschnitten werden, dicker und knotiger sind, als am übrigen Stamme. Allein da wir in den Ueberbleibseln der ältesten ägyptischen Gebäude schon Säulen mit Capitälen finden, die aus Stein gearbeitet sind, weil in diesem Lande, wegen Mangel des Holzes, alles mit Steinen gebaut werden mußte, so ist die Entstehung der Capitäle wohl einer andern Ursache zuzuschreiben. Diese ist unstreitig das Gefühl, die Säule zu etwas Ganzen zu machen, und ihr einen Kopf zu geben, ohne welchen sie ein schlechtes und ungeschicktes Ansehn haben würde.

Wir

Wir finden, daß schon bey den ältesten Völkern der Erde, von denen sich bis auf unsere Zeiten Denkmäler der Baukunst erhalten haben, dieses Gefühl erwachte, und daß sie daher ihren Säulen Capitäler gaben. Von den alten Indiern ist uns nur ein einziges bekannt, das in den Pagoden auf den Inseln Elephanta und Salsette, die nicht weit von Bombay liegen, angebracht ist. Dieses Capitäl gleicht einem platt gedrückten runden Küssen. Es besteht aus einem doppelten Echinus, so daß der eine gegen den andern gekehrt ist, und beyde durch einen glatten Streifen getrennt werden. Darunter befindet sich ein Riemchen, das eine Rinnleiste unter sich hat. Niebuhr hat uns in seiner Reisebeschreibung (II. S. 32. Taf. IV) eine genaue Abbildung dieses Capitäls mitgetheilt.

Die Perser hatten verschiedene Capitäler, die in den Reisebeschreibungen des Niebuhr, des Le Brün und des Chardin abgebildet sind. Einige Capitäle sind fast so hoch als der halbe Säulenschaft, und gleichen einem Federbusche, der ringsherum sich ausbreitet und herabhängt, aus dessen Mitte sich wieder ein ähnlicher Federbusch und aus diesem eine andere unbekannte Verzierung erhebt. Andere stellen das doppelte Vordertheil des erdichteten Einhorns, eines Sinnbildes der alten Perser vor, das auf die Art eines Januskopfes zusammen gesetzt ist. Auf vielen Säulen sieht man, anstatt des Capitäls, einen unförmlichen Stein, dessen Bedeutung sich nicht errathen läßt.

Die meisten Capitäler finden wir in der ägyptischen Baukunst. Die Verschiedenheit dieser Zierde der Säulen ist hier so groß, daß es das Ansehn erhält, als ob jeder Künstler, wenn er ein Gebäude angab, ein neues Capitäl zu seinen Säulen erfand, oder ein solches aus einigen schon vorhandenen zusammen setzte. Im Anfange hatten die Säulen bey den Aegyptern gar keinen Knauf, sondern wurden nur mit einer viereckigen Platte bedeckt. Der erste Knauf, mit welchem man die Säulen zierte, war eine einfache Ausbauchung, die sich unter der viereckigen Platte anfing, und etliche Fuß herunter ging, so daß dieser Knauf

der Gestalt eines Fasses ähnlich war. Diese Art von Capitälen wurde im Anfange ganz glatt gemacht, und bisweilen mit Hieroglyphen besetzt, hernach aber fing man an, sie zu verzieren. Man gab ihnen acht Ausbiegungen, so daß ihr Umriß nicht mehr in einer zirkelrunden Linie fortging, sondern aus lauter kleinen Bogen zusammengesetzt war. Bisweilen theilte man einen solchen Knauf in zwey Hälften, und verzierte die obere mit dergleichen Ausbiegungen, die untere aber mit Blättern, die an dem Knaufe glatt anliegen, oder mit kleinen Schilden. Eine spätere Erfindung scheint die andere und zierlichere Gestalt der Capitäle zu seyn, da man sie nach der Art eines auf die Säule gesetzten Gefäßes oder einer umgekehrten Glocke formte. Auch diese wurden erst glatt gemacht. Ihre nachmahligen Verzierungen waren sehr schlecht, und sie wurden nicht erhoben ausgearbeitet, sondern nur durch Linien angedeutet. Hierauf fing man an, sie mit Laubwerk und verschiedenen Pflanzen zu verzieren, und diese Zierrathen bald flach, bald mehr erhoben herauszuarbeiten.

Einige Capitäle scheinen eine Nachahmung des Palmenbaumes zu seyn, dessen untere Zweige abgehauen sind, dergleichen man zu Esne findet, die noch das Besondere haben, daß die Stengel des Laubes unter dem Ringe des Schaftes hindurch gezogen sind, und auf einige Zolle am Schafte herabhängen. Bald wurden die Blätter dicht neben einander gesetzt, so daß sie auf dem Ringe des Schaftes aufstanden, die ganze Höhe des Knaufes hinangingen, und von da herabhingen; bald wurden zwischen diesen Blättern verschiedene Pflanzen gesetzt; bald stellte man einige Reihen kleine Blätter über einander, bald wurden auch andere Verzierungen, deren Bedeutung nicht zu errathen ist, an den Knäufen angebracht, wie an den Säulen eines Tempels zu Gaua, die ganz besonders sind. Bey den Tempeln zu Amara und auf der Insel Philä haben die Capitäle die Gestalt des Hauptes der Isis, unter welchen sich die zu Amara, wegen ihrer Größe und guten Arbeit vorzüglich auszeichnen.

Die

Die Etrusker hatten, so viel uns wenigstens bekannt ist, nur eine Art von Capitäl, dasjenige, welches noch jetzt bisweilen gebraucht und das toscanische genannt wird. Es bekommt, wie uns Vitruv berichtet, den halben untern Durchmesser der Säule zu seiner Höhe. Diese Höhe wird in drey Theile getheilt, davon der oberste zu dem Abacus, der darauf folgende zu dem Echinus, und der dritte zu dem Hals nebst dem Ablaufe genommen wird. Der Abacus muß so weit vorspringen, als der Säulenschaft unten stark ist. Die ältesten etruskischen Capitäle hatten unstreitig dieses schöne Verhältniß noch nicht, und sie erhielten es wahrscheinlich erst dann, da die Etrusker ihre Kunst nach der Kunst der Griechen bildeten. Daher kommt auch die Aehnlichkeit dieses Capitäls mit dem alten dorischen.

Die Griechen, welche die Baukunst ausbildeten, und alles, was zur Schönheit gehört, verfeinerten, setzten eigene Formen und Verhältnisse der Capitäle fest, und gaben einer jeden Art von Säulen einen eigenen Knauf. Sie hatten drey Säulen-Arten, die dorische, die jonische, die korinthische, deren vorzüglichstes Unterscheidungszeichen der Knauf war.

Das Capitäl der dorischen Säule ist, so wie die Säule selbst, sehr einfach, und zeichnet sich vor den übrigen durch eine edle Würde aus. In den ältesten Zeiten, an den Tempeln zu Korinth, zu Agrigent und an dem größern Tempel zu Pästum, bekam der Knauf noch keinen ganzen Model zur Höhe, und selbst in den schönsten Zeiten der Kunst wurde er an den Propyläen und am Parthenon zu Athen nicht höher gemacht. Dieser Knauf besteht aus einem Abacus und einem Echinus, der gemeiniglich unter sich drey bis fünf Riemchen hat, und eben so viel kleine Hohlkehlen, die zwischen den Riemchen liegen. Der Abacus, der fast die Hälfte der Höhe des ganzen Knaufes zu seiner Höhe hat, springt weit hervor, und ist allezeit breiter als der untere Durchmesser der Säule. Der Echinus hat gemeiniglich ein länglich rundes Profil, das bey einigen Säulen mehr, bey einigen weniger gerundet ist, allemahl

aber

aber ein sehr edles Ansehn hat. An den Säulen des Tempels zu Thorikus besteht dieses Profil, wenn man le Roy's Zeichnung trauen darf, aus einer geraden Linie. An den Säulen des Parthenon und der Propyläen zu Athen ist es ganz flach gerundet, an den Säulen des dorischen Porticus zu Athen aber hat es eine größere Rundung. Die Riemchen unter dem Echinus sind gemeiniglich so angeordnet, daß die obern über die untern etwas vorspringen, und nur selten haben sie eine gleiche Ausladung, wie an dem dorischen Porticus zu Athen. Durch diesen weiten Vorsprung des Knaufes erhält die Säule ein großes und ehrwürdiges Ansehn, welches noch dadurch vermehrt wird, daß der Knauf gleich auf dem Schafte der Säule aufsteht, ohne durch einen Hals oder durch einige Glieder von ihm getrennt zu werden. Die Capitäler der Säulen zu Thorikus und des Apollotempels zu Delos scheinen zwar einen Hals zu haben, da gleich unter dem Capitäl Kannelirungen angebracht sind, die dasselbe vom Schafte trennen; allein diese Säulen haben unstreitig ganz kannelirt werden sollen, sie wurden aber nicht vollendet, wie man dieses auch an mehrern alten Tempeln findet. Ohne Zweifel waren auch die Säulen des Tempels zu Segestus in Sicilien nicht vollendet, da sie unter dem Capitäl einen glatten Streifen haben, der etwas mehr eingezogen ist, als der obere Theil des Schaftes, und der ein Hals könnte genannt werden, der aber nur eine Vorbereitung zu Kannelirungen war. In den nachfolgenden spätern Zeiten wurden mit diesem Knaufe verschiedene Veränderungen vorgenommen. Er bekam mehr Höhe, nehmlich einen ganzen Model. Der Abacus sprang nicht mehr so weit vor, auch wurde er niedriger gemacht, und bekam noch ein Glied, eine Kehlleiste über sich. Der Echinus wurde ebenfalls niedriger gemacht, und verlor sein schönes edles Profil, wofür er wie ein Viertelsstab gebildet wurde. Uebrigens sonderte man auch den Knauf von dem Schafte durch einen Hals ab. Allein durch diese Veränderungen verlor das dorische Capitäl ganz sein großes, feyerliches Ansehn, und es ist den Künstlern unserer

serer Zeiten aufgehoben, ihm dieses Ansehn wieder zu geben, wenn sie hier von den durch Vitruv eingeführten Verhältnissen abgehen, und die schönern Verhältnisse der Griechen nachahmen.

Mehr Verzierung bekam der Knauf der jonischen Säule, nehmlich auf jeder Seite eine große Volute. Diese Voluten oder Schnecken stehen in gerader Horizontallinie, so daß man an der vordern und hintern Ansicht des Knaufes die Wendungen und den Gang der Schneckenlinie bemerkt, die sich in einem Punkte endet, der das Auge der Schnecke heißt, auf den Seiten des Knaufes aber die zusammengerollte Volute sieht. Hierdurch erhielt dieses Capitäl ein doppeltes Ansehn, ein anderes von vorn, und ein anderes von der Seite, an den Säulen aber, die an den Ecken standen, wurden die Schnecken herausgedreht. Schon die jonische Säule an dem kleinen Tempel am Ilissus bey Athen, das älteste jonische Gebäude, das bis auf unsere Zeiten gekommen ist, hat ein solches Eckcapitäl. Bey diesem Knaufe stehen die beyden Eckvoluten so enge bey einander, daß ihre Augen sich in eins vereinigen, welches in der folgenden Zeit abgeändert und so gemacht wurde, daß jede Volute ganz ist, und ihre Wendungen vollständig zu sehen sind, wie man es an dem Tempel der Minerva Polias zu Priene findet. Erst spät unter den Römern, gegen oder unter der Regierung Constantins des Großen, fingen die Künstler an, alle Voluten herauszudrehen. Sie bildeten auf diese Art das jonische Capitäl, das noch jetzt gebräuchlich ist, und dessen Erfindung irrig dem Michael Angelo zugeschrieben wird. Wir finden dieses neue jonische Capitäl an dem Tempel der Concordia, der unter Constantin dem Großen gebaut wurde.

Die Höhe des jonischen Knaufes mit den Voluten war bey den Griechen ungefähr zwey Drittheile der untern Säulenstärke, und dieses Maaß bestimmt auch Vitruv. Allein in der folgenden Zeit wurde dieser Knauf höher gemacht, und er bekam einen Hals, wie man am Tempel des Erechtheus und der Minerva Polias zu Athen sieht — der unstreitig

streitig erst unter den Römern gebaut wurde — und auch die neuern Künstler geben ihm gemeiniglich einen Hals. Der alte Knauf mit den horizontal liegenden Schnecken hat etwas Großes und Edles, und daher unstreitig viele Vorzüge vor dem neuen, an dem die Schnecken herausgedreht sind. Man bedient sich aber des neuern Capitäls nur deswegen häufiger, weil es auf allen vier Seiten ein gleiches Ansehn hat. Die schönsten Ueberbleibsel der griechischen jonischen Capitäler, die unsere Künstler sich zum Muster wählen sollten, sind die an dem Tempel am Ilissus bey Athen, an den Tempeln des Bacchus zu Teos, des Apollo Didymäus bey Milet, an dem Tempel der Minerva Polias zu Priene und die am Tempel des Erechtheus und der Minerva Polias zu Athen. Abbildungen und sehr genaue Ausmessungen dieser Capitäle findet man in den athenienſischen Antiquitäten des **Stuart** und in **Chandlers** jonischen Antiquitäten.

Das prächtigste und reichste Capitäl ist das korinthische. Dasjenige, was man in den Ruinen des Apollotempels bey Milet gefunden hat, ist unstreitig das älteste dieser Säulenart, das sich bis auf unsere Zeiten erhalten hat. Es hat den untern Säulen-Durchmesser zu seiner Höhe, und besteht aus einer Reihe Acanthusblätter, über welche sich, abwechselnd, eben solche Blätter und Blumenstengel erheben, die sich in Schnecken endigen. Das korinthische Capitäl bekam auch außer seiner Höhe und seinen Verzierungen noch viel Eigenes, wodurch es sich von den Capitälen anderer Säulenarten auszeichnete. Bey dem dorischen und jonischen Capitäl wurde der Abacus wie eine viereckige Tafel gemacht, und hatte auf allen vier Seiten eine gerade Linie, bey dem korinthischen Capitäl aber erhielt er eine einwärts ausgeschweifte Linie. Bey den andern Säulenarten waren die Capitäle unmittelbar mit den Säulen verbunden, hier aber wurde der Schaft, oben mit einem Ringe bekränzt, der ihn und das Capitäl von einander trennte. In seiner ganzen Pracht erscheint dieses Capitäl an dem choragischen Monumente des Lysikrates zu Athen, das zu Alexanders

des

des Großen Zeiten gebaut wurde. Hier ist es fast drey Model hoch, und hat erst eine Reihe glatte Blätter, dann eine Reihe zackige Acanthusblätter, zwischen welchen Rosen hervorwachsen, und darüber erhebt sich ein großer Strauß von Blättern und Schnörkeln, der sich um die Vase des Knaufes herum ausbreitet. Es scheint überhaupt, daß die Griechen bey der Verzierung dieses Capitäls keine gewissen und bestimmten Vorschriften gehabt haben, und daß jeder Künstler sich bemühete, es so reich und schön als möglich zu machen, weil man verschiedene Arten davon antrifft. Eine ganz eigene Art dieses Knaufes sieht man an dem Thurme des Andronikus Cyrrhestes zu Athen, ein Gebäude, das ungefähr nach der Zeit des Ptolomäus Evergetes muß erbaut worden seyn. Hier hat der Knauf zwey Model zur Höhe, und weder Blumenstengel noch Schnörkel. Er besteht aus zwey Reihen Blättern über einander, davon die untern Acanthusblätter, die obern aber lange glatte Blätter sind, die bis an den Abacus hinangehn. Dieser hat das Besondere, daß er nach einer geraden Linie gebildet ist. Diese Art des korinthischen Knaufes findet man noch mehrmahls zu Athen, so wie auch an einigen andern Orten Griechenlandes.

In spätern Zeiten wurden noch mehr Veränderungen mit dem korinthischen Capitäl vorgenommen, und man bemühete sich, verschiedene neue Arten zu erfinden, die aber, wie Vitruv sagt, weder eigene und neue Verhältnisse hatten, noch auch besondere Säulenarten konnten genannt werden, sondern nur Abweichungen von dem bisher gewöhnlichen Knaufe und besonders verziert waren. So findet man in den Ruinen zu Magnesia am Mäander an einem Pilaster ein eigenes korinthisches Capitäl, welches nur an den vier Ecken drey Reihen Acanthusblätter hat, in dem Raume dazwischen aber mit einem Strauße von Blumen und Kornähren verziert ist. Unter dem Capitäl ist der Schaft mit Widderköpfen besetzt, zwischen denen Blumengehänge angebracht sind. Zu Mylasa sieht man an einem Thore wieder ein anderes korinthisches Capitäl, von welchem Pocok

bemerkt,

bemerkt, daß es in Karien häufig angetroffen wird. Es besteht aus einer Reihe Blätter, die fast die untere Hälfte des Capitäls einnehmen, dessen obere Hälfte bis an den Abacus hinan ausgekehlt und kannalirt ist.

Erst unter den Römern erhielt dieses Capitäl die Verhältnisse und die bestimmte Gestalt, die es noch jetzt hat. Vitruv giebt ihm den untern Durchmesser der Säule zur Höhe. Der siebente Theil von dieser Höhe war die Höhe des Abacus, das übrige des Capitäls aber wurde in drey Theile getheilt, davon man die zwey untern mit zwey Reihen Acanthusblättern besetzte, den obersten Theil aber mit Blumenstengeln verzierte, die sich in Schnörkel oder kleine Voluten endigten, von denen zwey auf jeder Seite des Capitäls bis unter die Ecken des Abacus reichten, zwey kleinere aber unter der Mitte des Abacus, der daselbst mit einer Blume geschmückt wurde, zusammen kamen. Zu eben dieser Zeit, unter der Regierung Augusts, wurde in Rom das korinthische Capitäl etwas über den untern Durchmesser der Säule hoch gemacht, so daß es ohne den Abacus zwey Model enthielt. Diese Höhe wurde hernach beybehalten, bis man sie in den neuern Zeiten bis auf $\frac{1}{3}$ Model ausdehnte. Nicht immer wurden die Ecken des Abacus abgestumpft. An dem choragischen Monumente des Lysikrats zu Athen sind sie auf diese Art, allein an ältern Säulen, wie an denen, die in den Ruinen des Apollotempels bey Milet gefunden wurden, und auch bisweilen an einigen Säulen aus den Zeiten der Römer, endigt sich der Abacus mit spitzigen scharfen Ecken. Ganz ausgebildet und in seiner Vollkommenheit finden wir das korinthische Capitäl an dem Porticus vor dem Pantheon, und an dem Porticus der Octavia zu Rom. Die Capitäle an diesem letzten sind von großer Schönheit, und deswegen besonders, weil sie auf der vordern und hintern Seite, anstatt der gewöhnlichen Rose in der Mitten des Abacus, vor den kleinen Voluten, Adler mit ausgebreiteten Flügeln haben, die auf Donnerkeilen stehn, und mit so vieler Kunst gearbeitet sind, daß sie zu schweben scheinen; die Voluten aber gehen hinter den Adlern unberührt fort. Nicht weni-

ger

ger schön, nur etwas mehr verziert, sind die Capitäle an den sogenannten Tempeln des Jupiter Tonans und des Jupiter Stator in Rom.

Es ist noch einer besondern Art von Capitälen zu gedenken, nehmlich der dreyeckigen, die man zu Athen findet. Die Säulen, die damit geziert sind, gehören nicht zu Gebäuden, sondern sie waren choragische Monumente. Diese Capitäle sind mit Blättern und Voluten verziert, sie haben aber weder eine gute Anordnung, noch eine schöne Bearbeitung.

Die Römer, die im Anfange die Baukunst von den Etruskern entlehnten, hatten daher auch keine andern Säulen-Capitäler als die etruskischen, oder sogenannten toscanischen. Als sie in der Folge die griechische Baukunst aufnahmen, bedienten sie sich auch der drey griechischen Säulenarten und ihrer Capitäle. Aber es entstand auch unter ihnen ein neues Capitäl, welches das römische genannt und aus dem jonischen und korinthischen Capitäle zusammengesetzt wurde, daher es in neuern Zeiten den Namen des zusammengesetzten erhielt. Man findet dieses Capitäl zuerst an einem Tempel zu Mylasa in Karien, der dem Augustus und der Stadt Rom zu Ehren erbaut wurde. Vielleicht erhielt es daher seinen Namen, weil es zuerst an einem Tempel war gebraucht worden, welcher der Stadt Rom geheiligt war. Ein ähnliches Capitäl findet sich auch an dem Tempel der Sybille oder der Vesta zu Tivoli, der unstreitig zu eben derselben Zeit mit dem jetzt erwähnten Tempel gebaut wurde. In seiner größten Vollkommenheit und Schönheit erscheint dieses Capitäl an dem Triumphbogen des Titus. Es hat die Höhe des korinthischen, und ist mit zwey Reihen Blättern verziert, über welchen sich an den Ecken die großen jonischen Voluten erheben.

In der sogenannten gothischen und maurischen Baukunst finden sich eine Menge und sehr verschiedene Arten von Capitälen, die jeder Künstler nach eigner Willkühr angab und erfand, die aber meistentheils in ihren Verhältnissen und ihrer Anwendung, so wie in der Ausführung, schlecht sind. In den neuern

Zeiten, als man die römisch-griechische Baukunst wieder hervorsuchte, nahm man die Capitäler in die Baukunst auf, die man in den Ruinen der römischen Gebäude fand, und die man aus Vitruvs Werk über die Baukunst kennen lernte. Wir bedienen uns daher jetzt noch fünf verschiedener Capitäler, des toscanischen, des dorischen, des jonischen, des korinthischen und des römischen Knaufes, deren Abbildungen und Verhältnisse unter dem Artikel Säule vorkommen werden.

Einige Baukünstler haben sich Mühe gegeben, neue Säulenarten und Capitäler zu erfinden; allein sie sind nicht glücklich darin gewesen, und ihre Capitäler sind nur Veränderungen des korinthischen oder jonischen Knaufes. Unter Ludwig XIV. ward für den Erfinder einer französischen Ordnung ein Preis ausgesetzt. Allein alle Bemühungen liefen auf ein Capitäl von eben der Form und Charakter als das korinthische hinaus. Anstatt der Blätter von Acanthus nahm man Straußfedern; an diesen Federn hing man die Ordensbänder des Königs auf, und setzte darunter ein Diadem von Lilien, statt der Blume an dem Abacus aber befestigte man eine strahlende Sonne, als das Sinnbild des Königs. Man verwarf aber dieses Capitäl, weil es eine schlechte Wirkung that. Bey der sogenannten spanischen Ordnung, deren Capitäl eben auch das Verhältniß des korinthischen hatte, setzte man statt der Rosen am Abacus, Löwenköpfe. Leonhard Christ. Sturm gab sich Mühe, eine deutsche Ordnung zu erfinden, deren Capitäl mit einer einzigen Reihe Blätter und mit sechzehn Schnecken geziert war; eine Erfindung, die zwar einfach ist, aber nicht schön ausfiel.

Cartousche, nennt man eine gemalte oder geschnitzte, mit allerley Schnörkeln, Blumenzügen und Laubwerk, auch wohl mit untermischten Figuren und Bildern verzierte Einfassung eines Wappens, einer Inschrift, eines Namenzuges, einer Devise, und dergleichen. Da ihre Form nichts bestimmtes hat, so schweifen die Künstler dabey sehr aus, und

und lassen ihrer Phantasie vollen Lauf. Daher wird ihr Gebrauch sehr übertrieben, und ihre Zusammensetzung meistentheils ohne Geschmack gemacht. Am allerwenigsten sind sie alsdenn zu billigen, wenn sie an den Außenseiten der Gebäude über oder unter den Fenstern angebracht werden.

Caryatiden, sind Säulen oder Stützen nach der Gestalt weiblicher Figuren ausgehauen, die zur Unterstützung hervorstehender Theile, als eines Balkens, eines Chors in Musiksälen, oder zum Tragen der Gebälke gebraucht werden. Sie entstanden, wie Vitruv erzählt, auf folgende Art. Die Bürger der Stadt Carya im Peloponnes verbanden sich mit den Persern wider die übrigen Völker Griechenlandes. Als diese nun die Perser besiegt hatten, so kündigten sie vereint den Caryaten den Krieg an. Carya wurde erobert, man ermordete alle Männer, die Weiber aber nahm man gefangen, und sie wurden, um für das Vergehn der Stadt zu büßen, in ihrem gewöhnlichen Anzuge und weiblichen Schmucke im Triumph aufgeführt. Dieses benutzten die Baukünstler der damaligen Zeit, sie brachten an öffentlichen Gebäuden, zur Unterstützung der Gebälke, Statüen an, welche die Gestalt dieser Weiber hatten, und den Namen Caryatiden erhielten. Unstreitig bedienten sich aber die Griechen der Caryatiden selten. Man findet noch dergleichen an dem Pandroseum zu Athen, die vortrefflich gearbeitet sind, und deren Abbildung in Stuarts athenienſischen Alterthümern (Tom. II. Chap. II. Pl. XVI — XX.) anzutreffen ist. Oft werden sie ohne Aerme vorgestellt, die athenienſischen Caryatiden aber haben Aerme, von denen die Hände abgeschlagen zu seyn scheinen, und sind in lange schöne Gewänder gekleidet. Sie stehen auf einer Zocke und tragen auf dem Kopfe ein Capitäl, das mit dem dorischen Aehnlichkeit hat. Das Unnatürliche dieser Bildsäulen wird dadurch erträglich, wenn sie schön gearbeitet und an schicklichen Orten angebracht sind. Ein kluger Architect wird sie bisweilen mit Nutzen gebrauchen können. Er kann sie bey leichten Gebäuden auf dem Lande, oder in Gärten,

bey Grotten, oder innerhalb der Gebäude zur Unterstützung der Musikchöre, und in artig verzierten Zimmern anbringen.

Casernen, sind Soldatenwohnungen, die zwischen dem Walle und der Stadt aufgeführt werden.

Fäsch, Versuch architectonischer Werke, P. II. Tab. 19-24. — L. C. Sturm Architectura Civ. Mil. oder vollständige Anweisung, Stadtthore rc. behörig anzugeben, S. 38.

Cassolette, heißt in der Baukunst eine Vase von Schnitzwerk, aus welcher Flammen oder ein Rauch emporsteigt.

Castrum Doloris, ist ein mit vielen Fackeln und Lichtern erleuchtetes prächtiges Schaugerüste, dessen Bühne etliche Stufen erhöhet ist, und in dessen Mitte der Sarg mit der fürstlichen Leiche oder einer andern großen Person, oder nur ein leerer Sarkophag steht. Ein solches Werk besteht gemeiniglich aus Zimmer- und Tischlerarbeit, aus leichtem Holze, das hernach mit schwarzem Tuche und andern Dingen tapezirt wird. Die Illuminationen müssen das meiste dabey thun, die Anlage des Ganzen hingegen beruht auf der Geschicklichkeit des Baumeisters. Einige Anleitung hierzu findet man in L. C. Sturms vollständiger Anweisung, Grabmahle rc. behörig anzugeben.

Cavette, ist ein abgesonderter erhöheter Ort hinter dem Ofen, der zu gleicher Zeit mit dem Ofen geheitzt wird, zu welchem Treppchen führen, die auch von Töpferarbeit gemacht sind. Diese Cavetten sind in der Schweitz, vorzüglich in der französischen, gebräuchlich. Die Bewohner dieser Gegenden setzen sich auf diesen Ort, wenn er nicht mehr zu warm ist, um sich mit einander zu unterhalten.

Cement, heißt überhaupt die von Kalk und Sand eingemengte und zum Vermauern fertige Materie, die zur Verbindung der Steine zu einer Mauer gebraucht wird. Vorzüglich aber wird unter dieser Benennung eine Art Mörtel verstanden, der auch Trasse heißt, den man im Wasserland und an feuchten Orten braucht. s. Mörtel.