



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Wie man ein Haus baut

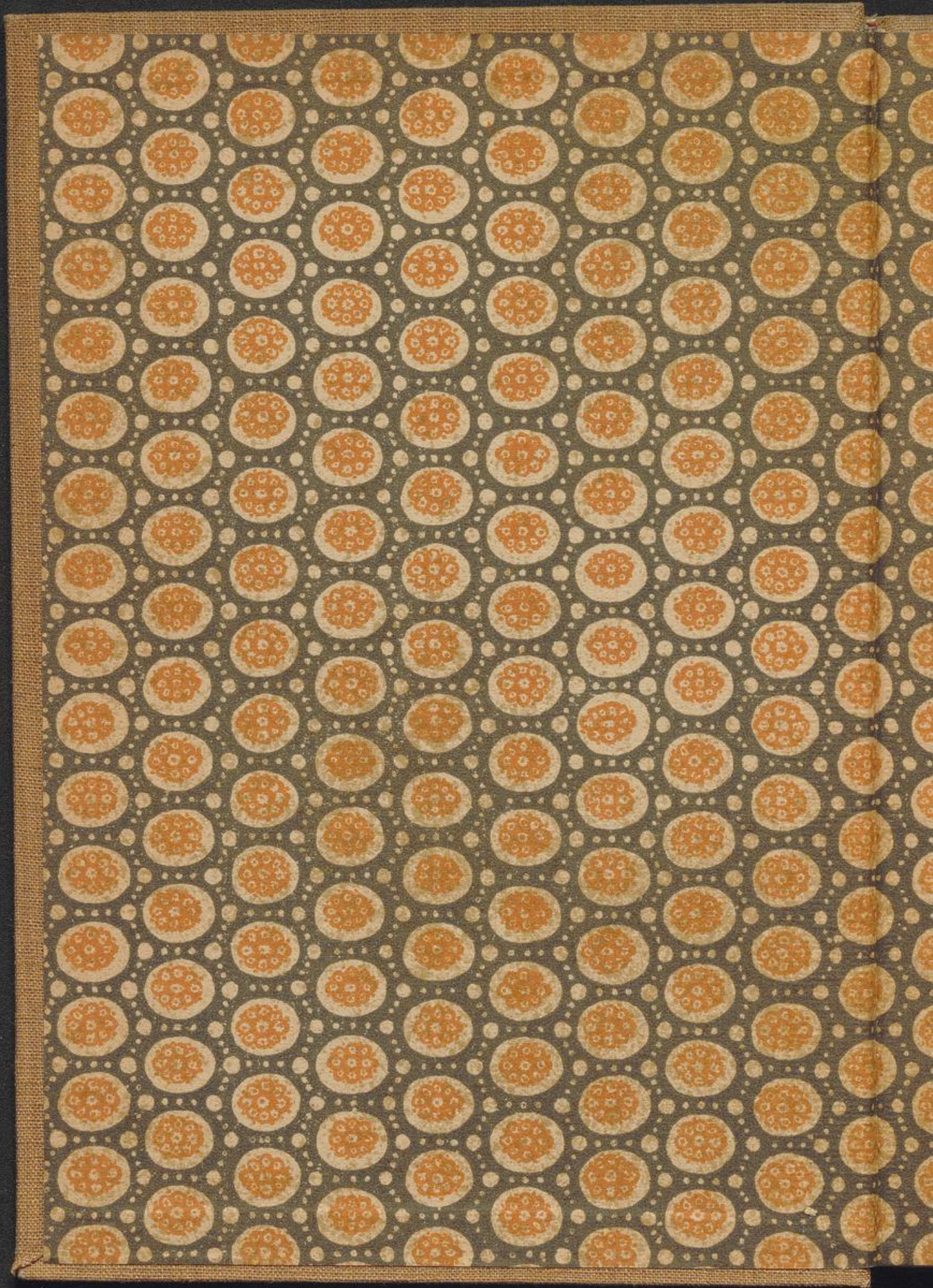
Viollet Le Duc, Eugène Emmanuel

München, 1909

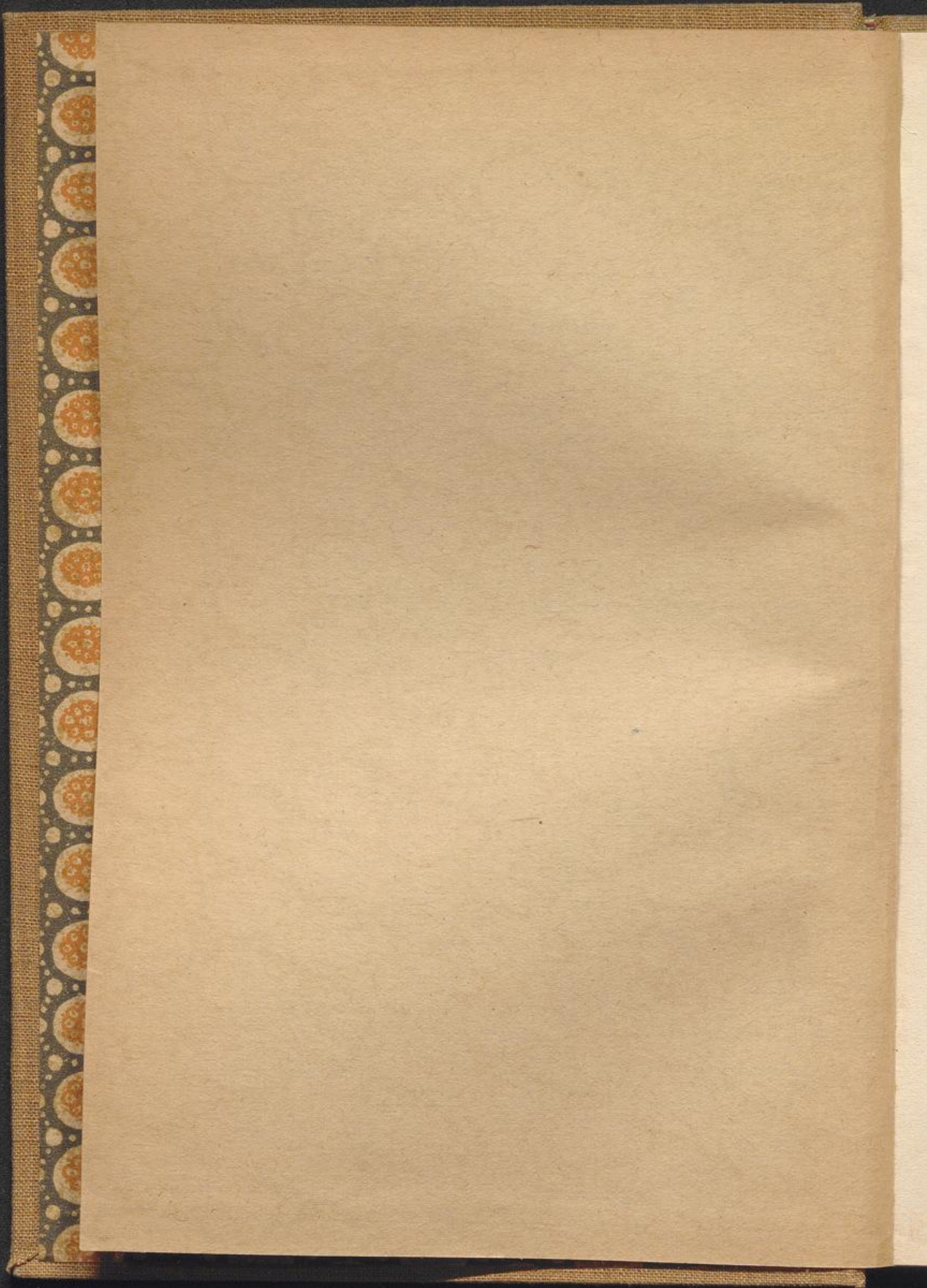
[urn:nbn:de:hbz:466:1-80845](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-80845)



VIOLET-LE-DUC
WIE MAN EIN
HAUS BAUT







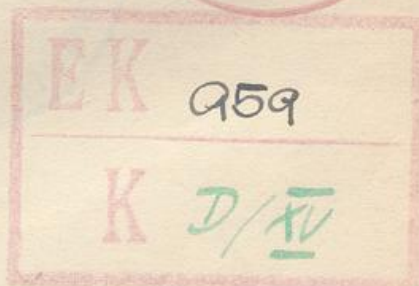
~~E.K. 6411~~



Das „Schloss“ Herrn von Gandelau's.

~~EK 6411~~
~~JK 103/0~~
WIE MAN EIN HAUS BAUT
VON VIOLET-LE-DUC

AUS DEM FRANZÖSISCHEN ÜBERSETZT
VON WALTER KORNICK
MIT 62 ABBILDUNGEN NACH
ZEICHNUNGEN DES
VERFASSERS



GEORG D. W. CALLWEY · MÜNCHEN 1909

03

M

36145



Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Callwey, München.

Vorwort

Viollet-Le-Duc hat der Fachliteratur ausser seinen umfassenden Hauptwerken, zu denen die beiden Dictionnaires und die Entretiens sur l'architecture in erster Linie gehören, eine Anzahl kleinerer Schriften hinterlassen, die aus jenen gleichsam als Nebenprodukte entstanden waren. Diese kleineren Schriften enthalten denn auch im wesentlichen kaum irgend etwas, das nicht schon in den Hauptwerken mehr oder minder gründlich erörtert worden; vielmehr unterscheiden sie sich von den letzteren nur noch durch die stark ausgeprägte pädagogische Tendenz und die auch nur um dieser willen gewählte eigentümliche Form und Folge der Darstellung. Hiermit ist zugleich für die Entstehung dieser gemeinverständlichen Schriften die Erklärung gegeben: Viollet war im Grunde seiner Seele praktischer Aesthetiker, Erzieher; sein engerer Beruf, sein Bauen, war ihm Mittel- und Ausgangspunkt weitschauender erzieherischer Ziele und Gedanken. Wie nahe verwandt ihm das eine mit dem andern galt, zeigt unverkennbar auch diejenige Schrift, die auf den nachfolgenden Blättern dem deutschen Leser in deutscher Sprache vorgelegt wird, die Histoire d'une maison. Ihrem Umfang und ihrer Anlage nach gehört die Histoire d'une maison zu den bescheidensten und anspruchslosesten Schriften Viol-

lets; ihr Inhalt hat indes vor dem der andern Schriften voraus, dass er viel weniger als diese zu fürchten braucht, von der besser wissenden und anders denkenden Gegenwart gerichtet zu werden. Fast sämtliche der kleineren Schriften Viollets entstanden in dem Jahrzehnt von 1870—1880.

Der praktische Aesthetiker, der Erzieher, der uns noch heute Bedeutsames und Wertvolles zu sagen hat, konnte Viollet-Le-Duc erst werden, nachdem er seine Forschertätigkeit im wesentlichen beendet hatte. Diese galt vorzugsweise der Baukunst des Mittelalters. Viollet-Le-Duc war Gotiker. Ihm bedeutete in der geschichtlichen Entwicklung der bauenden Künste die gotische Epoche einen absoluten Höhepunkt; d. h. die a priori gegebenen Probleme menschlicher Bautätigkeit waren, nachdem sie von Stufe zu Stufe durchgegangen worden, am Ende von der Gotik gelöst und zur Reife gebracht worden; die Lehrjahre der bauenden Künste waren mit ihr zum Abschluss gekommen, die Grundgesetze des Bauens durch sie gefunden. So sah Viollet die Gotik an, und diese grosse Auffassung bewahrte ihn davor, seine Zeitgenossen für das äussere Wesen der gotischen Formenwelt, für Spitzbögen und Fialen begeistern zu wollen und so die Sache der Gotik zur Modesache zu machen. Der an den Meisterwerken der gotischen Kunst den höchsten Ausdruck gestaltender Vernunft bewunderte, verlangte Grösseres: besinnt euch wieder, sagte er seinen Zeitgenossen, auf die Grundgesetze des Bauens, die die Gotik am

Ende einer jahrtausendelangen Entwicklung gefunden, denn mit diesen Grundgesetzen werdet ihr die Probleme lösen, die die lebendige Gegenwart euch aufgibt. Und weiter folgerte er aus der Erkenntnis des innersten Wesens der Gotik, dass die „Stilarchitektur“ überhaupt vom baukünstlerischen Schaffen des Tages zu verbannen sei. Baut sachlich, forderte er von den Fachgenossen, baut bodenwüchsig, tut euern Baustoffen nicht Gewalt an, lasst Lüge, Eitelkeit, Charakterlosigkeit, die die Moral verwirft, auch bei euerm Bauen beiseit!

So sehen wir in dem „Gotiker“, der als solcher dem heutigen Geschlecht zunächst verdächtig erscheinen möchte, einen ganz modernen Mann vor uns, der sich in mancher Hinsicht mit dem vielgenannten Begründer und Apostel der neueren Werkkunstbewegung in England, mit John Ruskin, berührt. Dieser Vergleich, der sich uns um so stärker aufdrängt, wenn wir uns erinnern, dass ja auch Ruskin „von der Gotik herkam“, zeigt uns freilich bei näherem Hinsehen, wie Ruskin entschieden der Grössere war, lässt uns aber zu gleicher Zeit erkennen, auf welchem Gebiet die besondere Bedeutung Viollet-Le-Ducs für die Gegenwart zu suchen ist. Ruskin grub tiefer als der Franzose. Als Kunstkritiker, als der er begann, lehrte und forderte er zwar ungefähr das nämliche wie dieser. Bald aber gelangte er zu der Ueberzeugung, dass die Menschen, ehe sie bessere Werkleute, bessere Künstler, bessere Kunstfreunde werden konnten, vor allem bessere Menschen sein müssten, und

der Kunstkritiker, der das Schöne, das Künstlerische freilich von vornherein als Funktionen des Moralischen angesehen hatte, ward zum Gesellschaftskritiker. Daher der hochgestimmte Ton vieler seiner Bücher, der den Leser fortreisst und überwältigt. Viollet-Le-Duc blieb nüchterner und liess seine Leser nüchterner. Viollet-Le-Duc machte es ähnlich wie jener Bauer, von dem die Fabel erzählt, er habe sterbend seinen drei Söhnen von einem im Boden seines Ackerlandes vergrabenen Schatz erzählt, mit dem er aber nichts andres gemeint als die erhöhte Fruchtbarkeit, die der Acker erlangen musste, wenn die eifrigen Jungen, dem Geheiss des klugen Alten folgend, ihn um und umgrüben. So hielt auch Viollet-Le-Duc sich an das Nächstliegende, das Nächsterreichbare und hatte vor den Aesthetikern grösseren und grössten Stils voraus, dass er um so gründlicher und eindringlicher allen Einzelheiten seines engeren Gebiets sich widmen konnte. Von dem primären Schönheitsbegriff, von der Schönheit der Kunstwerke als einer göttlichen, geoffenbarten Sache ist in den Schriften Viollet-Le-Ducs wenig oder nichts zu spüren. Er ist Rationalist; ja, mit Ruskin verglichen, dem Offenbarung so viel bedeutete, ist er Atheist. Um so mehr ist bei Viollet-Le-Duc von der Vernunft die Rede, Ich kann euch nicht lehren, Schönes zu schaffen, aber ich kann euch lehren, vernünftig zu denken, vernünftig zu gestalten, wie die Künstler und Werkleute der Gotik gestalteten und dachten. Und vernünftig Gestaltetes ist schön. Die Werke der

Gotik beweisen's. So sagte der Lehrmeister Viollet-Le-Duc und machte sich zur vornehmsten Aufgabe, diese Werke der Gotik in Wort und Bild vorzuführen und das „vernünftige Prinzip“ an jedem von ihnen aufzudecken. Manchem modernen Leser mag diese Art frösteln machen. In der Tat vermag uns der ganz und gar aufs Konstruktive gerichtete Geist der Bücher Viollet-Le-Ducs nicht wie Ruskin zu begeistern, nicht so wie er innerlich zu bereichern, aber indem Viollet bei kaum weniger weitschauendem Ziel im engern Kreise sich bewegt, ist er der bessere Lehrmeister. Freilich kein Lehrmeister des Schönen. Das muss — zumal im Hinblick auf das vorliegende Buch — ausdrücklich betont werden. Das Haus, das da in der *Histoire d'une maison* vor unsern Augen aufgebaut wird, kann unserm heutigen Geschmack nicht zusagen. Ueberreich an Beispielen guter und schöner Bauweise ist zwar unsere neuere Fachliteratur, viele Bücher der letzten Jahre wollen das Verständnis für die in unsern Tagen von einigen führenden Meistern wiedergefundene Schönheit des schlichten Bauens wecken und fördern, — ich kenne aber keines, das uns den mühseligen Weg führt von der guten vernünftigen Konstruktion zur schönen Gestaltung des Vernünftigen. Viollet-Le-Ducs *Histoire d'une maison* führt uns diesen mühseligen Weg, und wir gelangen mit ihm wenigstens bis vor die Tore des Schönen, die er als kluger Lehrmeister in weiser Beschränkung freilich verschlossen hält. Macht auf das Tor, und ihr habt es

wie jene Bauernsöhne ihren fruchtbaren Acker. — Mit diesen kurzen Andeutungen hab ich darzutun versucht, dass das alte, wenig gekannte Buch doch auch der heutigen Generation, vor allem den Lernenden und manchem Angehörigen des praktischen Bauhandwerks, Aufschlüsse von bleibendem Wert geben kann über das, woraufs ankommt beim Bauen. —

Mr. H. Millot, Lunéville, hat mir durch die mehrfach von ihm erbetenen Belehrungen sprachlicher Natur, die mir wegen ihrer Ausführlichkeit und Gründlichkeit sehr schätzenswerte Dienste leisteten, aus manchen Uebersetzernöten geholfen, wofür ich ihm auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank ausspreche. —

Berlin im März 1909.

Walter Kornick.

Kapitel I.

Paul hat eine Idee.

Es ist eine schöne Sache ums Ferienhaben; zumal wenn der Himmel recht freundlich drein schaut, die Früchte reif sind und Wald und Flur ihr lieblichstes Kleid angetan haben. Doch über alle Massen schön, wenn man dazu ein Gymnasiast ist und beim Kofferaufmachen zeigen kann, dass man seine Tage fleissig genützt hat.

Denn da wünschen einem die Leute Glück zu den hübschen Erfolgen und durch ein wundervolles Guckeloch lassen sie einen mitten in die Zukunft hineinschauen und entdecken, wie gut nun erst die Arbeit schmecken werde, wenn die sechs Wochen wieder vorübergegangen, und wie weit man es überhaupt noch bringen könne im Leben.

Ja, es ist wirklich eine schöne Zeit. Behender als sonst, scheint es, eilen die Lüfte dahin, heller erglänzt die Sonne, und das Grün der Wiesen leuchtet tiefer denn je. Selbst ein garstiger Regenguss dünkt einem der schönsten Wohlgerüche voll.

Aber sowie nur der Tag erschienen ist, geht's auch ins Freie hinaus, denn nachzuschauen gilt's, wie

die feinen, lauschigen Winkel im Park, die Meierei und der kleine See mit dem Springbrunnen die Nacht verbracht, erkunden muss man, ob die Pferde gut geschlafen haben und das Schifflin wohlauf ist, und ob die neuen Pflanzungen unterdessen gewachsen sind.

Die freundliche Frau Pächterin wird einer Ansprache gewürdigt, denn man kriegt dafür einen prachtvollen, ganz frischen Pfannkuchen in den Mund gesteckt. Auch mit dem Herrn Jagdaufseher, wenn er gerade „sein Revier abgeht“, lohnt sich's, ein Stücklein mitzulaufen, denn man erfährt dabei das Neueste aus der Nachbarschaft. Und der Klang der Herdeglocken und der eintönige Sang des kleinen Hirtenknaben, (der übrigens jetzt den Grossen spielt und nach dem Range eines festangestellten Hirten strebt), ist über alle Begriffe schön anzuhören.

Ja, es sind wirklich wundervolle Tage . . . Sind aber erst einmal einige wenige davon ins Land gegangen und es hat sich inzwischen nicht irgend eine besonders beliebte Beschäftigung gefunden, die einen gefangen nimmt, dann ereignet sich etwas ganz mysteriöses: die schönen schattenspendenden Bäume, die geliebten Fluren, die feinen Spazierwege, ja sogar das Schifflin und die Geschichten des Herrn Jagdaufsehers kommen einem plötzlich furchtbar langweilig vor! Denn in Erinnerungen sich zu ergehen und die Wälder und Felder anzuschauen und sie immer wieder und wieder schön zu finden, ist ja doch Sache des Alters.

Die Jugend hat ihren Vorrat an Erinnerungen bald erschöpft und hat noch nicht gelernt, beschaulich nachzudenken.

Solche Betrachtungen machte nun zwar unser 16jähriger Freund Paul nicht selbst. Als er indessen seine acht Tage auf dem Lande bei dem Vater verbracht hatte, der Gutsbesitzer war und im Berri ein schönes Stück Land besass, da hatte er, was das Wiedersehen des väterlichen Anwesens an Eindrücken in ihm wachrufen können, schnell erschöpft. Und was hatte er doch das ganze liebe Jahr über für Pläne geschmiedet für die kommenden Ferien! Sie auszuführen, meinte er, würden gewiss sechs Wochen nicht hinreichen, so viel Bekanntschaften gab's zu erneuern, so viel zu erzählen, zu schaffen! Und nun war das alles, alles in acht Tagen getan!

Hinzukommt, dass seine ältere Schwester seit kurzem verheiratet war und sich für geraume Zeit mit ihrem Gatten auf Reisen begeben hatte, während Lucie, die jüngere, sich mit ihrer Puppe und deren Aussteuer weit mehr zu schaffen machte, als mit den Gedanken des Herrn Bruders.

Den ganzen Tag über hatte es geregnet. Die Meierei, die Paul nun schon zum zwanzigsten Mal besucht, war ihm schrecklich düster und fad vorgekommen. In Nachdenken versunken duckten die Hennen an der schützenden Mauer hin, und selbst die Enten in dem schmutzigen Brackwasser wussten

nichts neues zu erzählen. Der Aufseher, der auf die Hasenjagd gegangen, hatte zwar Paulen mitgenommen, aber zurück kamen sie beide tüchtig durchnässt und hatten nichts geschossen. Paul hatte die Enttäuschung erfahren müssen, dass die Geschichten des Aufsehers von einer höchst umständlichen und weitläufigen Art waren, und die musste er nun ohne viel Abänderungen zum dritten Mal anhören. Zu alledem hatte der Tierarzt in der Frühe verordnet, Pauls Ponny müsste einer Erkältung wegen eine Woche lang den Stall hüten.

Man konnte zwar nach der Mahlzeit die Zeitung lesen; doch nahm Paul nur einen mässigen Anteil an den Wellenbewegungen der politischen Zustände, und ebensowenig vermochten ihn die „vermischten Nachrichten“ zu fesseln, da sie schrecklich nichtssagend waren.

Pauls Vater, welcher von Gandelau hiess, hatte mit den Wirtschaftsangelegenheiten und ihrem Drum und Dran vollauf zu tun und war auch vielleicht von seinem Gichtleiden genugsam in Anspruch genommen, sodass auch er den Schleier, den Frau Langeweile Paulen vor die Augen gewoben hatte, nicht lüften konnte; und Frau von Gandelau, die sich von ihrer Betrübnis wegen der kürzlich erfolgten Abreise ihrer ältesten Tochter noch nicht erholt hatte, arbeitete mit wahrer Wut an einer Stickerei, deren Bestimmung aller Welt unbekannt war und am Ende auch ihr selbst, wiewohl sie mit solcher Sorgfalt Stich an Stich setzte.

„Du hast von Marien einen Brief bekommen?“
sagte Herr von Gandelau und legte die Zeitung fort.

„Ja, Bester, heut Abend; sie sind recht glücklich, haben prächtiges Wetter und konnten herrliche Ausflüge ins Oberland machen; nun müssen sie über den Simplon nach Italien; aus Baveno wird mir Marie wieder Nachricht geben, Hôtel zum“

„Schon gut; und wie steht's mit der Gesundheit?“

„Vortrefflich.“

„Und nach wie vor gedenken sie nach Konstantinopel zu gehen wegen der Geschichte?“

„Ja, und N. hat sogar, wie es scheint, einen dringenden Brief bekommen, und sie werden Italien nur im Fluge durchreisen; sie wollen spätestens in einem Monat in Neapel aufs Schiff. Ihre Heimkehr aber werden sie erst in einem Jahre antreten, schreibt mir Marie. Wie sie mir das mitteilt, scheint sie sich's nicht eben sonderlich nahe gehen zu lassen, dass sie solange fortbleiben soll; mir aber presst es das Herz zusammen, und ich weiss gar nicht, wie ich darüber hinwegkommen soll.“

„Schon recht; aber glaubst du denn, Liebste, dass wir unsere Kinder um unseretwegen verheiraten? Und war denn nicht alles so ausgemacht? Auf Reisen, sagt man, tut schon ein bisschen Liebe das Seine, wenn's gilt, sich durchzubringen. Der N. ist doch ein biederer, braver Mensch, der arbeiten kann und — was kein Unglück ist — ein bisschen Ehrgeiz besitzt; Marie hat ihn lieb, sie ist vernünftig und fühlt sich wohl. Ich

bin überzeugt, dass sie ihre Prüfung „mit gut“ bestehen und uns wie zwei treue Kameraden heimkehren werden, die gelernt haben, sich zu verstehen, sich zu helfen, sich ineinander zu finden, auch das rechte Mass von Unabhängigkeitssinn zu erwerben wussten, das man nun einmal haben muss, will man mit seinem Nächsten in gutem Einvernehmen leben.“

„Mag sein, dass du recht hast, Alter; aber darum ist diese lange, lange Trennung doch nicht minder schmerzlich, und dies Jahr wird gar kein Ende nehmen wollen. Ich werde schon übergücklich sein, wenn es erst soweit ist, dass ich ihnen hier ihre Wohnung herrichten kann, und ich nur noch wenige Tage zu zählen brauche, bis ich sie wieder sehe.“

„Gewiss, gewiss; ich werde mich auch furchtbar freuen, sie wieder hier zu haben . . . und Paul erst! Aber da es doch einmal sein muss, dass ein ganzes Jahr drüber hingehen wird, so wäre das eine prächtige Gelegenheit, meinen alten Plan wieder aufzunehmen.“

„Was für einen Plan, Liebster? Doch nicht etwa, der Marie ein Haus bauen zu lassen auf dem Grundstück da unten, das du ihr mitgibst? Tu das ums Himmelswillen nicht.“

Wir haben doch hier Platz genug, sie unterzubringen und, wenn sie Kinder kriegen sollten, auch ihre Kinder. Und nach einer so langen Abwesenheit würde es mir neues Weh bereiten, sollte Marie weit weg von uns wohnen, und ich könnte sie nicht bei mir haben. Uebrigens kann ihr Mann keine

neun Monate auf dem Land bleiben. Das erlaubt ihm sein Beruf nicht. Also würde Marie oft allein sein. Was soll sie aber in einem Hause anfangen, in welchem ihr Mann nicht wohnt?“

„Ganz das Gleiche, was du anfingst, Frauchen, wenn meine Geschäfte mich oft genug von unserm Besitztum fortriefen, als auch wir noch jung waren.

Sie wird sich mit ihrem Hause befassen, sich ihr Gut zu verwalten angewöhnen, sie wird tätig, also auch verantwortlich sein; so aber wird man mit sich selbst zufrieden und freut sich, wenn man um sich her was Rechtes schaffen kann. Glaube mir's, denn ich hab's mit angesehen, wie liebevollster, zarterster Familiensinn verbraucht und vertan ward, wo Eltern mit ihren verheirateten Kindern zusammenlebten. Die Gattin will unumstrittene Herrin sein in ihrem Reich, und darin steckt ein gesunder und rechter Sinn. Man muss dagegen nicht ankämpfen wollen. Die vernünftig erzogene Frau, die mit voller Verantwortung und aller daraus entspringenden Selbständigkeit die Pflichten ihres Hausstandes zu erfüllen hat, weiss sich in besserer Hut als eine, die man ihr Leben lang bevormundet. Marie würde sich bei uns wohl und glücklich fühlen, ihr Mann nicht minder beruhigt sein, sie hier zu wissen, aber sie wäre doch nicht zu Hause. Ein junges Mädchen ist nur bei der Mutter am rechten Platz, eine Gattin nur in ihrem Heim. Und selbst wenn sie dann mal bei der Mutter weilt, wird sie erbarmungslos zu den Gästen gerechnet. Und mag man auch schwerlich

annehmen wollen, dass jenes Zusammenleben gleich zu Reibereien führt, gewiss ist doch, dass die Teilnahmlosigkeit an praktischen Dingen davon herührt, das Sichgehenlassen und die ewige Langeweile mit allen Gefahren, die sie in ihrem Gefolge hat.

Du hast deine Tochter viel zu gut erzogen, als dass sie nicht den leidenschaftlichen Wunsch hegen sollte, all ihre Pflichten zu erfüllen; du hast dich stets selber vor ihren Augen weidlich abgerackert, also wird auch sie ihren Mann stellen wollen, nun die Reihe an ihr ist. Lassen wir sie doch ruhig gewähren. Sollte dir's nicht mehr Freude bereiten, sie in ihrem Hause schalten und walten zu sehen, mit freundlicher Miene von ihr dort aufgenommen zu werden, als sie immer und ewig hier, auf deinen Wegen, um dich zu haben, eine Untätige, die überdies, wenn auch vielleicht nur stillschweigend und ehrerbietig, dein Tun und Lassen bekritteln wird? Und denkst du, ihrem Mann wird es mehr Vergnügen machen, sie in den kargbemessenen Mussestunden hier bei uns suchen zu müssen, als wenn er sie in ihrem eigenen Heim begrüßen, und sie ihm freudestrahlend sagen kann: „Du, das hab ich, während du fort warst, vor mich gebracht!“ und er dann fühlt, wie das gemeinschaftliche Heim mit jedem Tage schöner und behaglicher wird? Und wenn du drüber nachdenkst, wirst du finden, dass heutzutage meist diejenigen jungen Ehefrauen trotz guter Herkunft die kläglichsten sind, die die ersten Jahre ihrer Ehe so ohne eigenen Herd dahinlebten, ein Dasein

fristeten, das nicht des jungen Mädchens noch der Frau, der — ich meine, um einmal das rechte Wort zu wählen, — der hauswirtschaftlich verantwortlichen Frau würdig ist.“

Ein paar Tränen waren auf Frau von Gandelaus Stickerei gefallen. „Du hast wieder einmal recht, Bester,“ sagte sie und reichte ihrem Manne die Hand. „Es wird gut sein, wie du's machst.“

Paul hatte unterdessen in einer illustrierten Zeitung geblättert; es war ihm aber kein Wörtlein von diesem Zwiegespräch entgangen. Der Gedanke, man werde seiner älteren Schwester ein Haus bauen, war ihm ungeheuer sympathisch. Und angesichts des alten Kastens, den sein Vater bewohnte, ward ihm in seiner jugendlichen Phantasie dies Haus der Zukunft zu einem Feenschloss, das über und über geschmückt im fröhlichsten Sonnenglanze dalag.

Wir müssen zugeben, dass das Wohnhaus des Herrn von Gandelau nicht angetan war, das Auge des Beschauers zu reizen. Es war nach und nach vergrößert worden, und zwei lange Seitenflügel von recht geschmacklosem Aussehen waren einem Hauptgebäude ungeschickt angefügt worden, einem ehemaligen Schloss, das an den beiden Ecken von zwei zerschossenen flachgedeckten Türmen eingefasst wurde. Ein stets feuchter kleiner Hofraum lag zwischen den beiden Flügeln und dem Hauptgebäude; der ward von einem alten Gitter und dem Ueberrest eines Grabens abgegrenzt und hatte die Bestimmung, die Küche mit Gemüsepflanzen zu ver-

sorgen. Ein dritter Flügel, der von Herrn von Gandelau kurz nach seiner Verheiratung in der Verlängerung des alten Turmgebäudes angelegt worden, enthielt die Privaträumlichkeiten der Eigentümer und war noch der freundlichste Teil des Schlosses. Das Empfangs- und Speisezimmer, ferner das Billard- und Herrenzimmer waren im alten Hauptgebäude untergebracht. In den Seitenflügeln gingen die Stuben nach windschiefen Korridoren hinaus, sie lagen auch der Länge nach nicht in einer Flucht, und es gehörte ein gewisser Grad von Aufmerksamkeit dazu, wenn man ohne Unfall hindurchkommen wollte.

Als sich Paul am andern Morgen nach dem Befinden seines Ponnys erkundigen will, sieht er den alten Branchu über den Hof kommen und einen kleinen Karren mit Holzstücken, Gipssäcken und Handwerkszeug vor sich herschieben.

„Was wollt Ihr damit machen, Papa Branchu?“

„Den Taubenschlag muss ich ausflicken, Herr Paul.“

„Ei, soll ich Euch helfen?“

„Bewahre, bewahre, das ist nichts für Herrn Paul; er würde sich die Sachen schmutzig machen, am Ende sich Schaden tun. Aber wenn's ihm Spass macht, mir auf die Finger zu gucken? Immer zu!“

„O, es muss vergnüglich sein zu bauen!“

„Was ich mir bei einer Vergnüglichkeit denke, das ist's gerade nicht; aber, alles was recht ist, langweilig ist es auch nicht; arbeitet man für ein gutes Haus, wie dem Herrn Papa seines, und kriegt

man Sonnabends seinen Lohn und hat, wenn's warm wird, seine Flasche Wein, und der Meister haucht einen nicht immerzu an . . . da geht's schon. Man tut sein Tagewerk und schiebt ab ohne Groll. Aber wenn man sich mit den grossschnäuzigen Besserwissern herumärgern muss, die zu allem ihren Senf dazu geben, da kriegt man's bald satt . . . Und dann: man muss auch den Kaufmann bezahlen. Der Herr Paul wird wohl glauben, dass ich den Gips hier in der Karre nicht umsonst kriege vom Gipsbrenner noch den Backstein vom Ziegelbrenner und so eins wie's andre. Und wenn der Meister sich dann noch mit seinen Talerstücken wärmt, da kann man denn überall hinlaufen, um Geld zu kriegen, und man sitzt in der Tinte. Aber nun muss ich mich ranhalten; entschuldigen Sie; da ist mein Bengel schon und wartet.“

„Papa Branchu, könntet Ihr wohl ein richtiges grosses Haus bauen?“

„Aber feste, Herr Paul. Dem Bürgermeister seines hab ich gebaut; das ist doch gross genug!“

Nun aber wird Paulen die Zeit nicht mehr lang, wie am Tage zuvor; er hat eine Idee. Das Haus, das man für seine Schwester plant, will ihm nicht aus dem Sinn; bald sieht er's in Gestalt eines Schlosses, bald als turmgekrönte Ritterburg, bald als ein epheumspannenes, rebenumranktes Fachwerkhäuslein mit vielen feingeschnitzten Balkons. Paul hat einen Vetter, der ein Baumeister ist; und den hat er oft über einem Reissbrett arbeiten sehen. Da

wuchsen Bauwerke unter seiner Hand hervor, als wär' Zauberei im Spiele. So sehr schwierig brauchte das am Ende gar nicht zu sein? In dem Zimmer aber, das der Vetter inne hat, wenn er zum Schloss kommt, hat er auch alle Werkzeuge, die man braucht. Paul möchte nun doch eines von den Projekten, die ihm vorschweben, zu Papier bringen. Da stellt sich eine erste Schwierigkeit ein. Man müsste ja wissen, was denn der Schwester recht wäre; will sie eine Herrenburg mit Türmen und Zinnen, ein Fachwerkhaus oder eine italienische Villa? Wenn man ihr eine Ueberraschung bereiten will, so sei es eine, die ihr Freude macht! Eine reichliche Stunde hat Paul nachgedacht, da findet er's mit gutem Recht für angebracht, den Vater aufzusuchen. „Nun, nun,“ sagt der Vater nach Pauls ersten Worten, „du hast es sehr eilig. Die Sache ist ja nicht so dringend. Du willst einen Entwurf für Marien machen. Gut, versuch mal. Aber vor allem wär es dann wichtig zu wissen, was deiner Schwester Wünsche sind, wie sie die Räume will angeordnet haben. Ich finde es übrigens doch nicht so übel, den Stein ins Rollen zu bringen. Komm, wir schicken ihr ein Telegramm.“

Telegramm.

Baveno, Italien, Frau N Hotel

Paul will hier Haus bauen für Marien; Programm schicken. von Gandelau.

Zwanzig Stunden später traf im Schlosse folgende Antwort ein:

„Aus Baveno; Herrn von Gandelau.

Heut Morgen gesund hier angekommen. Paul hat famose Idee. Erdgeschoss: Vorplatz, Empfangszimmer, Esszimmer, Dienerzimmer. Küche nicht im Keller; Billardzimmer, Arbeitszimmer. Erstes Stockwerk: Zwei grosse Zimmer, zwei Ankleidezimmer, Bäder; kleines Zimmer, Ankleidezimmer; Wäschezimmer, Kleiderkammer. Dachgeschoss: Kammern, reichlich Wandschränke. Treppe, keine Hühnerstiege. Marie.“

Ohne nur einen Augenblick zu glauben, dass die Schwester die an sie gerichtete Frage und ihre Antwort nicht sollte ernst genommen haben, geht Paul schnell entschlossen an die Arbeit, macht sich's im Zimmer des Veters bequem und rafft hier all seine Kenntnisse im Linearzeichnen zusammen, da es den Versuch gilt, das übersandte Bauprogramm auf dem Papier zur Ausführung zu bringen. Das Ding aber bereitet so ernste Schwierigkeiten, dass man ihm zweimal muss sagen lassen, das Frühstück stehe auf dem Tisch. Der Nachmittag vergeht im Nu, und zur Abendessenszeit tritt Paul mit einem schönen Bogen Papier, der gar artig mit Grundrissen und Fassaden bedeckt ist, in die gute Stube.

„Das ist schon ganz hübsch, will mich bedünken,“ so äussert sich Herr von Gandelau, als er den Bogen entrollt. „Aber dein Vetter kommt ja heut, und der wird dein Projekt freilich besser beurteilen können als ich.“

Paul war die ganze Nacht über sehr aufgeregt. Er träumte von Palästen, die unter seiner Leitung in die Höhe wuchsen. Aber bei der Bauerei stimmte immer irgend etwas nicht. An der einen Stelle fehlten ganz und gar die Fenster, an einer andern war die Treppe nur eine wackelige Leiter, und seine Schwester Marie wollte nicht hinauf. Manche Decken waren so niedrig, dass man nicht grade stehen konnte, und andere so hoch, dass einem angst wurde. Der alte Branchu grinste und rüttelte mit der Hand an den Mauern, um zu zeigen, dass sie nicht fest standen. Fürchterlich rauchten die Oefen, und die kleine Schwester forderte energisch ein Zimmer für ihre Puppe.

Paul sah sein so flink zustande gebrachtes Projekt wieder an, und da kam's ihm gar nicht mehr so trefflich vor wie am vergangenen Tage; ihm ward bange bei dem Gedanken, dass er es dem Vetter vorlegen sollte, der zur Frühstückszeit erwartet wurde. Uneins mit sich selbst, gedachte er die Arbeit zu vernichten, die ihn einen ganzen Tag in Anspruch genommen hatte.

„Vater, ich glaube, mein Vetter wird sich über mich lustig machen, wenn ich ihm meine Zeichnung zeige.“

„Mein lieber Junge,“ erwiderte Herr von Gandelau, „wenn man getan hat, was man kann, das Beste, was man kann, so hat man nicht nötig, sich vor der Kritik zu verkriechen; sie ist ja das einzige Mittel, die Unzulänglichkeit unseres Wissens darzu-

tun und folglich das uns beizubringen, was uns fehlt. Wenn du meinstest, an einem Vormittag ein Architekt geworden zu sein, so wärest du noch recht dumm; hast du dich aber einmal bemüht, durch die Zeichnung oder sonst irgendwie einen Gedanken auszudrücken, den du gut findest, und du trügst nun Bedenken, solche Äusserung jemand vorzulegen, der geschickter ist als du, weil du fürchtest, mehr Tadel als Lob zu ernten, so wäre das ja nicht Bescheidenheit, sondern ein ganz übel angebrachtes Gefühl des Dünkels, das dich um die kostbarsten Ratschläge bringen würde, — kostbar zumal in deinem Alter.“

Als der Vetter gekommen war, bedurfte es gleichwohl noch einer besonderen Aufforderung Herrn von Gandelaus, ehe der Architekt in spe sich entschloss, sein Probestück herbeizuschaffen und den Bogen mit den sorgsam darauf gezeichneten Plänen abermals aufzurollen.

„Ei du lieber Himmel, möchtest du denn Architekt werden, kleiner Vetter?“ sagte der Neuangekommene. „Sei nur auf der Hut; ganz so rosig wie auf deinem Papierbogen schaut's in dem Handwerk nicht aus.“

Mit ein paar Worten wurde der Vetter mit der Sachlage bekannt gemacht.

„Nun, das ist ja sehr nett! Da ist das Empfangszimmer und der Vorplatz. Die Treppe versteh ich zwar nicht recht; aber die gehört zu den Details. Und die Fassaden? Aha, es ist ein Palais;

Säulenhallen, Ballustraden. Man braucht nur Hand ans Werk zu legen.“

„Im Ernst, Vetter? Wollen wir's gleich dem alten Branchu sagen? Er arbeitet hier in der Nähe.“

„So schnell nun wohl nicht; das ist hier erst eine Skizze. Die endgültigen Pläne, die Anschläge, die Werkzeichnungen, wo hast du die? Wir müssen Schritt für Schritt vorgehen. Denn je mehr's einem drauf ankommt, kleiner Vetter, einen Bau schnell in die Höhe zu jagen, um so wichtiger ist's, dass im voraus alles festgelegt sei. Denk nur mal an den Verdruss eures Nachbarn, des Grafen, der seit sechs Jahren seinen Schlossbau mit jedem Frühling von vorn anfängt und doch zu keinem Ende kommen kann, weil er nicht von vorneherein sagen konnte, was er wollte, und sein Architekt sich nicht getraute, ein durchgearbeitetes Projekt ein für allemal anerkennen zu lassen, und ein Ohr hatte für alle Launen, alle dienstfertigen Ratschläge, die die Freunde des Hauses sich verpflichtet fühlten ihm zu erteilen, der eine wegen der Grösse der Zimmer, der andere wegen der Lage der Treppen, der wegen des Stils und jener wegen des Schmuckes Wir haben nur ein einziges Jahr vor uns, wir dürfen also erst anfangen, wenn wir ganz sicher sind, dass wir keine falschen Schritte tun werden; ferner ist es auch nötig, dass deine Schwester unsern Entwurf gutheisst. Lass einmal sehen und zunächst über die Bauweise, die wir zugrunde legen, uns einigen. Da wir Eile haben, gibt es kaum zu wählen; wir können

nicht dran denken, das Haus von unten bis oben aus Werkstein zu erbauen; das würde zu lange dauern und zu teuer werden. Wir müssen uns an eine einfache, schnell ausführbare Bauart halten. Kannst du dich da hinein denken? — Du ordnest vor deiner Fassade Säulen an; was sollen die? Wenn sie eine Halle bilden, so wird es die Zimmer düster und unfreundlich machen; wenn sie in der Mauer sitzen, haben sie überhaupt keinen Sinn. Und die Balustrade überm Hauptgesims, was tut die da? Rechnest du darauf, dass deine Frau Schwester auf der Dachrinne einherspazieren werde? Das mag gut sein für die Katzen . . . Und noch eins: Aus diesem Grundriss sehe ich, dass man, um vom Vorplatz ins Empfangszimmer zu gelangen, durchs Speisezimmer hindurch muss. Wenn nun aber Besuch kommt, während man bei Tische sitzt, so muss man die Leute dann entweder bei der Tür warten lassen, oder sie müssen zugucken, wie die Wirtsleute essen . . . Weiter! Die Küche geht nach dem Billardzimmer hinaus. Kurz, wir müssen das alles gründlicher durchgehen; ist dir's recht, dass wir das tun? Zu zweien wird die Arbeit schneller vonstatten gehen und du wirst mir manchen guten Gedanken geben, da du deiner älteren Schwester Geschmack und Gewohnheiten besser kennst als ich, und wirst die lakonische Kürze des uns gegebenen Programms ergänzen und erklären können. Denke daran, und morgen früh wollen wir zeitig an die Arbeit gehen und mit dem Entwerfen fortfahren.“

Kapitel II.

Ein Helfer kommt, und es wird etwas aus Paulens Idee.

Wirklich in aller Frühe trat Paul in seines Veters Stube. Da lag schon alles bereit: Reissbrett, Schiene und Dreieck, Zirkel und Bleistift.

„Setz' dich dorthin, kleiner Vetter; was bei unsern Grübeleien nun herauskommt, das sollst du aufs Papier bringen, da du mit unserem Handwerkszeug schon so schön umzugehen verstehst. Gehen wir methodisch vor. Zunächst ist dir doch sicherlich das Grundstück bekannt, auf dem dein Vater das Landhaus deiner Frau Schwester will bauen lassen?“

„Ja, dort unten liegt es, auf der anderen Seite des Wäldchens, 3 km von hier fort; es ist der kleine Talgrund, der von dem Graben der Michaud-Mühle durchflossen wird.“

„Zeige mir's doch ein bisschen auf der Flurkarte hier.“

„Da siehst du's, Vetter. Auf dem Plateau im Süden haben wir angebautes Land; im Norden senkt sich das Gelände sanft nach dem Graben hin. An

dieser Stelle ist eine schöne Quelle frischen Wassers gelegen; die kommt aus dem Wäldchen im Westen. Wo das Gelände sich neigt, und unten im Tal sind Wiesen und etwas Baumwuchs.“

„Nach welcher Seite hat man die freundlichste Aussicht?“

„Nach dem Talgrunde im Südosten.“

„Wie gelangt man von hier nach der Wiese?“

„Man geht durch das Wäldchen, dann auf diesem Wege zum Talgrunde hinab über eine Brücke, die hier verzeichnet ist, und auf dieser Strasse quer die Ebene hinan.“

„Schön. Also wir müssen unser Haus hart ans obere Ende des Geländeabhangs setzen, sodass es mit der Hauptfront nach Norden schaut und durch das Nachbarwäldchen vor den nordwestlichen Winden geschützt ist. Der Eingang muss im Angesicht des ansteigenden Weges liegen; dagegen müssen wir für die Haupträume der Wohnung die günstigste natürliche Lage, also die südöstliche, wählen, ferner die Aussicht nützen, die nach dieser Seite hin sich bietet, dürfen auch die Quelle frischen Wassers nicht unbeachtet lassen, die zur Rechten nach dem Talgrunde hinunterfließt: ihr werden wir uns nähern und das Haus einige Meter unterhalb des Plateaus auf diesem Ruheplätzchen gründen, das die Natur so günstig für uns geschaffen hat. So werden wir vor den südwestlichen Winden leidlich geschützt sein und nicht die endlose, unfreundliche Ebene vor dem Hause haben.

Dies wäre festgelegt; nun einmal ins Programm geguckt . . . Die Grösse eines Zimmers ist nirgends angegeben; es ist also unsere Sache, darüber nachzudenken. Wie mir dein Vater sagte, wünscht er, dass das Haus zum dauernden Wohnsitz diene, d. h. im Sommer wie im Winter bewohnbar sei und folglich alles enthalte, was einem Grossgrundbesitzer zukommt. Er beabsichtigt, eine Summe von etwa 200 000 Frs. für seinen Bau anzuweisen; die Geschichte erfordert denn also ein ernstliches Studium, zumal deine Frau Schwester und ihr Ehemann auf „Komfort“ halten. Ich bin in Paris bei ihnen aufgenommen worden und fand ein wundervoll gehaltenes Haus, das gleichwohl für Eitelkeit und Schein nichts übrig hatte. Wir können also von diesen Grundgedanken ausgehen.

Beginnen wir mit dem Grundriss des Erdgeschosses . . . Der Hauptraum ist das Empfangszimmer, der Gesellschafts- und Versammlungsraum der Familie. Wir müssen ihm wenigstens 5 m Breite und 7—8 m Länge geben . . . Zeichne also ein Rechteck von diesen Grössenverhältnissen hin. O, aber nein, nicht so, nicht nach dem Augenmass! Einen Massstab musst du nehmen.“

Bei diesen Worten sah der kleine Vetter seinen Meister mit einem fragenden Blick an.

„Richtig! Du weisst am Ende gar nicht, was ein Massstab ist. Ich sehe nun auch, dass dein erster Entwurf wohl keine Rücksicht darauf genommen hat. Hör' mir also zu: Wenn man ein Haus bauen

will, irgend ein Gebäude, so gibt man dem Architekten ein Programm, d. h. ein vollständiges Verzeichnis aller Haupt- und Wirtschaftsräume, die erfordert werden. Aber man begnügt sich nicht damit, sondern sagt weiter: Dieses Zimmer soll die und die Breite und die und die Länge haben oder es soll den und den Flächenraum einnehmen, um soundsoviel Personen fassen zu können. Handelt sich's beispielsweise um ein Speisezimmer, so wird man sagen, es müssen 10, 15, 20, 25 Personen bei Tische Platz finden. Handelt sich's um ein Schlafzimmer, so wird man sagen, es müsse ausser dem Bett noch diese oder jene Möbelstücke aufnehmen oder einen Flächenraum haben von 30 qm, 36 qm, und so fort. Nun weisst du, dass ein Flächenraum von 36 qm durch ein Quadrat von 6 m Seitenlänge gebildet wird oder durch ein Rechteck von 7 m zu etwa 5,15 m oder eines von 9 m zu 4 m. Aber in diesem letzten Zahlenbeispiel würde der Raum schon nicht mehr die Grössenverhältnisse haben, die einem Wohnzimmer zukommen, sondern etwa die einer langen Halle. Unabhängig also von dem Flächenraum, den ein Zimmer an und für sich haben soll, müssen auch seine Breite und Länge in gewisser Beziehung zueinander stehen, je nach der Zweckbestimmung des Raumes. Ein Empfangs- oder ein Schlafzimmer mag quadratisch sein; ein Speisezimmer aber muss mehr in die Länge als in die Breite gehen, sobald darin mehr als 10 Personen bei Tische Platz finden sollen; denn ein Tisch wird,

wenn's die Zahl der Gäste erfordert, der Länge und nicht der Breite nach ausgezogen. Man muss also das Zimmer gewissermassen im gleichen Sinne „ausziehen“ wie den Tisch. Verstehst du? Gut. Will also der Architekt einen Grundriss entwerfen, und wär's auch nur eine Skizze, so legt er einen Massstab zugrunde, d. h. er teilt auf seinem Zeichenbogen eine Grade in gleiche Teile und stellt sich unter jedem Teil 1 m vor. Und um Zeit zu sparen oder um die Arbeit zu vereinfachen, wählt man für jeden solchen Teil $\frac{1}{200}$, $\frac{1}{100}$ oder $\frac{1}{50}$ des wirklichen Meters. Im ersten Falle sagt man: Massstab 5 mm pro Meter oder Massstab 1:200, im zweiten sagt man: Massstab 1 cm pro Meter oder Massstab 1:100, im dritten: Massstab 2 cm pro Meter oder Massstab 1:50. Du entwirfst also einen Grundriss 200, 100 oder 50mal so klein, als er in Wirklichkeit sein soll. Ich brauche nicht hinzuzufügen, dass man die Massstäbe nach allen erdenklichen Proportionalverhältnissen machen kann: 1:1000, 1:500, $1:333\frac{1}{3}$, ebenso 1:10000, 1:100000, 1:1000000, wie's bei Landkarten vorkommt. So gibt man auch den Detailzeichnungen etwa den Massstab 1:2 oder die halbe natürliche Grösse, 1:5 oder $\frac{1}{5}$ natürlicher Grösse und so fort. Ist der Massstab festgelegt, so gibt also der Architekt jedem Teile seines Entwurfs seine relativ wahren Grössenverhältnisse. Wenn er den Massstab 1:100 zugrunde gelegt hat, und er will eine 1,30 m breite Tür anlegen, so nimmt er 13 mm in den Zirkel. Verstehst du das nun auch recht? Ich bin dessen

noch nicht gewiss, aber die Uebung wird dir's in wenigen Stunden klar machen. Um dir den Wert des Massstabes recht begreiflich zu machen, nehme ich deinen Entwurf zur Hand. Dein Empfangszimmer ist ein Rechteck. Ich vermute, es ist 6:8 m gross, denn dies ist etwa das relative Verhältniss der beiden Seiten. Ein Achtel der Längsseite in den Zirkel genommen ergibt einen Meter. Dies Mass übertrage ich auf deine Fassade und finde, dass dein Erdgeschoss 9 m hoch ist. Nun wirst du dir vorstellen können, wie etwa dein Vorplatz — um vom Empfangszimmer nicht zu reden — sich ausmachen würde; denn es hat knapp 4 m Seitenlänge bei einer Höhe von 9 m, zwischen Fussboden und Decke gemessen: es wäre ein Schlot; dein Aufriß hat also keine massstäbliche Beziehung zum Grundriß.

Wir kommen nun auf das Empfangszimmer deiner Schwester zurück; trag auf diesem mit Metermass versehenen Lineal 28 mm ab; die bedeuten im Massstabe 1:200 5,60 m. Gut; da hast du die Schmalseite des Empfangszimmers. Greif nun auf dem nämlichen Lineal 41 mm ab; sie bedeuten 8,20 m; so hast du die Langseite. Dein Rechteck ist nun in ganz genauen relativen Grössenverhältnissen gezeichnet. Diesen Raum umgibst du nun mit massiven Mauern, denn den gewöhnlichen Zimmerdecken kann man kaum eine grössere Länge geben; es bedarf folglich der massiven Wände zur Aufnahme der Deckenbalken. Eine Steinwand, die

von Rauchrohren durchbrochen ist, muss wenigstens $\frac{1}{2}$ m stark sein. Die Standfähigkeit unseres Empfangszimmers ist also auf diese Weise schon gesichert.

Der Bedeutung nach folgt auf das Empfangszimmer zunächst das Speisezimmer. Wo wollen wir es unterbringen? Wichtig ist, zumal auf dem Lande, dass man vom Empfangszimmer unmittelbar ins Speisezimmer gelange. Soll es nun zur Linken oder zur Rechten sein? Darüber weisst du nichts und ich nichts. Wir dürfen gleichwohl die Frage nicht vom Zufall entscheiden lassen. Entscheide also die Vernunft . . . Es ist ganz natürlich, dass wir die Küche in der Nähe des Speisezimmers anordnen. Indessen die Küche ist ein unbehaglicher Wirtschaftsraum. Wenn man nicht bei Tische sitzt, mag man nicht den Geruch der Speisen empfinden noch auch das Geräusch von den dort beschäftigten Leuten hören. Die Küche soll also einesteils nicht weit entfernt sein vom Speisezimmer, andernteils weit genug, dass sich einem die Ahnung von ihrem Dasein nicht aufdrängt. In der Nähe der Küche muss ferner gelegen sein der Wirtschaftshof, die Mägdekammern, der Hühnerstall, ein kleiner Gemüsegarten, die Spülküche usw. Wichtig ist, dass die Küche nicht nach Süden liege; und vergessen wir auch nicht, dass deine Frau Schwester, die ein Haus zu führen weiss, in ihrem lakonischen Programm mit weiser Vorsicht sagt: „Küche nicht im Keller!“ Sie hat recht, die Küchen im Keller sind ungesund für die Leute, die

sich drin aufhalten, schwer zu überwachen und verbreiten ihren Geruch ins Erdgeschoss. Wir werden sie also mit dem Speisezimmer auf gleicher Höhe anordnen, doch ohne unmittelbare Verbindung mit diesem, um Geruch und Geräuschen zu entgehen.

Prüfen wir nun unser Gelände im Hinblick der Himmelsrichtung und der Aussicht. Die böseste Lage für die Wohnung ist die nordwestliche und im gegenwärtigen Fall bietet sie auch die am wenigsten erfreuliche Aussicht. Wir werden also das Empfangszimmer mit seiner Aussenseite nach Südosten legen und zur Rechten das Speisezimmer; anschliessend daran die Küche, die also nach Norden schauen wird. Es eilt nicht, dass wir die Wirtschaftsräume nun gleich hinzeichnen, denn wir müssen erst wissen, welche Beziehungen sie etwa zum Empfangszimmer oder auch zum Vorplatz haben müssen.

Verlangt ist auch ein Billardzimmer. Wir legen's am besten an die Südostseite als Gegenstück gleichsam zum Speisezimmer. Auch einen Vorplatz müssen wir haben und ein dem Eingang nahegelegenes Sprechzimmer für deinen Schwager.

Wenn wir nun das Speise- und das Billardzimmer, die etwa von gleicher Grösse sein müssen wie das Empfangszimmer, mit den Längswänden neben das Empfangszimmer legen, so wird dieses nur von der einen seiner Schmalseiten her Licht bekommen, denn vor die andere kommt der Vorplatz zu liegen. Das Empfangszimmer wird also dunkel

sein und nur in einer einzigen Richtung Aussicht aufs Land bieten. Wir lassen daher das Speise- und das Billardzimmer mit der Schmalseite an das Empfangszimmer stossen und geben diesem, wo wir die gute Aussicht haben, einen Erker ausbau. Jene beiden Räume machen wir je 7 m lang und $5\frac{1}{2}$ m breit. Das sind angemessene Grössenverhältnisse. Nun lege vor das Empfangszimmer einen Vorplatz, dessen Flächengrösse wir später genauer festsetzen wollen.

Sehen wir zu, dass wir uns nun mit den Wänden und Wandöffnungen dieser Räume in der rechten Weise abfinden. Vom Empfangszimmer müssen wir ins Speisezimmer gelangen können und ins Billardzimmer, das ebenfalls zu den Gesellschaftsräumen gehört. Die Türöffnung zwischen Empfangs- und Billardzimmer muss also breit genug sein, dass die Gesellschaft, die in den beiden Zimmern versammelt ist, sich ungehindert bewegen kann. Aber es ist auch wichtig, dass man vom Billardzimmer, ohne durchs Empfangszimmer zu müssen, auf den Vorplatz hinaus kann; und das gleiche gilt fürs Speisezimmer. Dem Empfangszimmer, das 8,20 m lang ist, hatten wir um der Aussicht willen einen Erker vorbau geben wollen. Wenn wir für diesen Erker vorbau 2,40 m rechnen, und 50 cm für die Mauerstärke des Billard- oder Speisezimmers hinzuzählen, so bleiben 5,30 m bis zur Rückwand des Empfangszimmers; da nun unser Speisezimmer und ebenso das Billardzimmer eine Länge von 5,50 m

haben, so werden diese Räume 20 cm vor die Rückwand des Empfangszimmers vortreten. Das schadet aber nichts. Zeichnen wir nun die zweite Mauer, immer 50 cm stark. So haben wir die drei Haupträume festgelegt.

In der Achse des Billardzimmers werden wir eine 2,60 m breite Türöffnung nach dem Empfangszimmer anlegen. Von diesem soll eine 1,30 m breite Oeffnung, 20 cm von der Rückwand des Empfangszimmers entfernt, nach dem Speisezimmer führen. Wir werden also in das Speisezimmer nicht durch die Mitte, sondern seitlich eintreten, und so ist's auch bequemer; denn du weißt, wenn man zu Tisch geht oder die Tafel aufgehoben wird, da bieten die Herren den Damen den Arm. Es ist also wichtig, dass sich die Paare beim Hinein- und Hinausgehen nicht in die Quere kommen. Die Tür, die vom Empfangszimmer nach dem Speisezimmer geht, wird auch nicht in einer Achse mit der Tür zum Billardzimmer liegen; aber darauf kommt mir's nicht an. Diese Tür wird dem Erkerfenster entsprechen, das in derselben Wand sitzt, und in die Mitte setzen wir den Ofen. Vom Vorplatz soll eine Mitteltür nach dem Empfangszimmer führen.

Weiter werden wir an die Längswand des Billardzimmers das Sprechzimmer deines Schwagers legen und ein kleines Vorzimmer; da mag er die Leute, die mit ihm zu tun haben, warten lassen, und sie brauchen sich dann nicht auf dem Vorplatz zu ergehen. Neben dem Speisezimmer aber wollen

wir das Dienerzimmer unterbringen. Das Sprechzimmer muss wenigstens 3,90 m breit sein. Den Vorplatz werden wir ein klein wenig hinausschieben, um draussen einen Vorbau zu bekommen.

Eine höchst wichtige Frage bei jedem Wohngebäude ist die Treppenfrage. Die Treppe muss dem Hause angepasst, nicht zu geräumig, noch zu kärglich bemessen sein; sie soll nicht unnütz Platz fortnehmen, den Zugang zu den oberen Stockwerken in bequemer Weise vermitteln und augenfällig gelegen sein. Wie wär's, wenn wir unsere Treppe zu einem Teil in den Vorplatz legten, der ja mit seinen 4,90 m Breite und 5,50 m Länge sehr geräumig ist? sie wäre dann recht augenfällig gelegen, und wir gewännen Platz. Die Breite eines Treppenlaufs muss in einem Wohngebäude von diesem Range wenigstens 1,30 m betragen. Da es ferner vonnöten ist, dass wir vom Vorplatz unmittelbar ins Speisezimmer, ins Dienerzimmer und zu allen auf der rechten Seite des Grundrisses gelegenen Wirtschaftsräumen gelangen können, so werden wir zunächst einen 1,30 m breiten Flurgang frei lassen und dann erst die Antrittsstufe festlegen.

Die Höhe des Erdgeschosses, von Fussboden zu Fussboden gemessen, muss mit Rücksicht auf die Grösse der Zimmer 4,50 m betragen; rechnen wir für die Stärke der Balkenlage des I. Stockwerkes 30 cm ab, so ergibt sich eine lichte Höhe von 4,20 m. Die Stufen einer bequemen Treppe sollten etwa 15 cm hoch sein. Um eine Höhe von

4,50 m zu ersteigen, müssen wir demnach 30 Stufen haben. Jede Stufe sollte 25 bis 30 cm Auftritt haben. Unsere Treppe beansprucht also, in der Horizontalprojektion gemessen, 7,50 m bei einer Auftrittsbreite von 25 cm, oder 9,00 m bei einer Auftrittsbreite von 30 cm. Nehmen wir das arithmetische Mittel, also 8,25 m. Es handelt sich darum, diese Horizontalprojektion ausfindig zu machen. So wollen wir denn in der Ecke unseres Vorplatzes ein Treppenhaus anlegen und dieses so weit hinausschieben, dass wir — in einer Wendelbewegung um einen in der Verlängerung der rechten Scheidewand des Empfangszimmers anzulegenden Mauerkerne — gerade im Vorzimmer des ersten Stockwerkes herauskommen. Ich zeichne dir diese Treppe her; wir werden wieder darauf zurückkommen. Die ersten 15 Stufen liegen noch im Zuge des Mauerkerne, diesseits desselben, und ermöglichen uns also, unter dem hinteren Podest im Erdgeschoss ein W. C. für die Herrschaft anzulegen.

An dem Flurgang liegt weiterhin das Dienerzimmer; dann folgt die gewendelte Nebentreppe, dann die Anrichte; im Seitenflügel die Kochküche, eine Backstube und eine Spülküche und ein Waschhaus mit Ausgang nach dem Gemüsegarten für die Küche. Im Querflügel werden wir einen Stall anordnen für 3 Pferde, einen Wagenschuppen für 2 Wagen, eine Geschirrkammer und eine kleine Nebentreppe, die auf den Dachboden zur Wohnung des Kutschers, des Stallknechts und zur Futterkammer

führt. Neben dem Stall sehen wir eine Stiege vor, die unmittelbar zum Hof und zum Vorratskeller führt, ausserdem W. C.'s für die Leute.

Alle diese Wirtschaftsräume werden wir vom Wohngebäude durch eine Brüstungsmauer mit Gitter trennen und diese rechtwinklig zu dem runden Turmbau der Nebentreppe anlegen; auf diese Weise schaffen wir uns einen Hofraum für Küche, Stallung und Wagenschuppen. Ferner sehen wir einen Platz vor für den Wirtschaftshof, den Hühnerstall, die Dunggrube usw.

Nun der Grundriss unseres Erdgeschosses gezeichnet ist, müssen wir ihn im einzelnen noch zu verbessern suchen.

Es wäre recht wünschenswert, vorn am Empfangszimmer eine geschlossene Loggia nach dem Garten hinaus zu haben. Kein Mensch verbietet uns, auch eine vorm Billardzimmer anzuordnen, eine mit einem Sofa ringsherum, das die Herren einladen mag, dort zu rauchen, und eine dritte vorm Speisezimmer, die uns den Vorteil böte, die Speisen mit einem Schub aus der Anrichte hereinzubekommen und die Anrichtetischchen dort aufzustellen.

Diese kleinen Zugaben werden wir uns im ersten Stockwerk zunutze machen.

Wir müssen nun aber vom Empfangszimmer oder dem Billardzimmer unmittelbar in den Garten hinauskönnen. Ich gestehe dir, ich bin kein grosser Freund der Freitreppe; sie brennt einem die Sohlen, wenn die Sonne scheint, und ist äusserst unange-

nehm bei Regen und Wind. Aber wär's nicht eine ganz gute Lösung, wenn wir zur Seite des Billardzimmers, in den Winkel hinein, den es mit dem Empfangszimmer bildet, ein Gewächshäuschen legten mit einer Innentreppe? So gelangte man vom Empfangszimmer oder vom Billardzimmer in dieses Gewächshäuschen hinüber, und dort könnte man bei schlechtem Wetter Kaffee trinken und wäre doch unter Dach, wenn man in den Garten heruntergeht. Ein paar Blumen und Sträucher, die man der Glaswand entlang aufstellen mag, würden das Billardzimmer freundlich beleben, ohne ihm Licht fortzunehmen. Dem Vorplatz aber wollen wir eine richtige Freitreppe vorlegen und Sorge tragen, dass sie eine geschützte Lage erhält; dass wir dies in aller Ruhe tun können, dafür bürgt uns die Lage des Haupttreppenhauses.

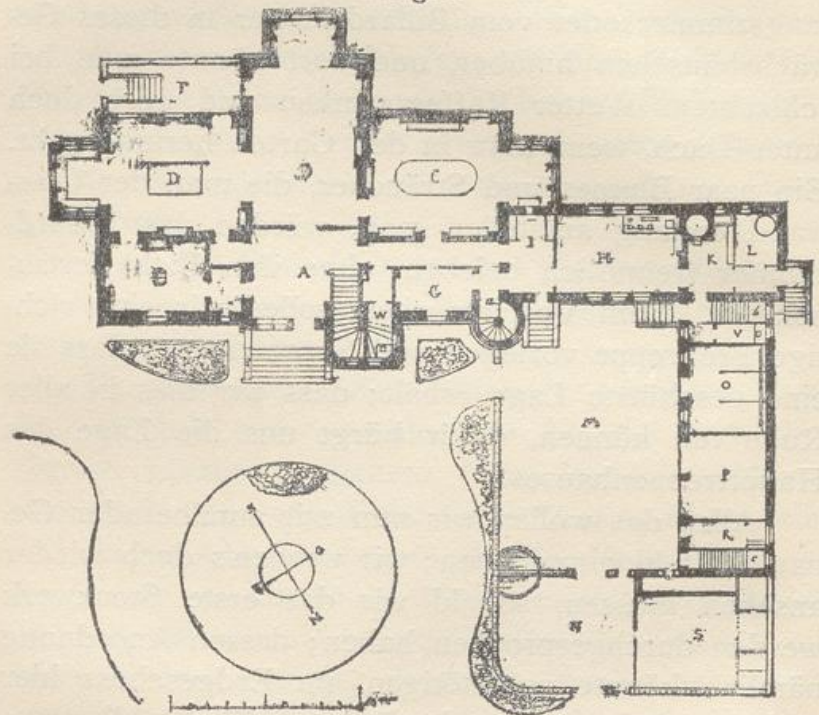
Alles das wollen wir nun mit annähernder Genauigkeit hineinzeichnen; wir werden's doch wieder ansehen müssen, sobald wir das erste Stockwerk werden durchgesprochen haben; dessen Anordnung nämlich könnte uns nötigen, im Erdgeschoss hier und da wieder etwas abzuändern. (Fig. 1.)*

Da vom Keller bis zum Dach hinauf Wand auf

*) A Vorplatz; B Empfangszimmer; C Speisezimmer; D Billardzimmer; E Zimmer des Herrn; F Wintergarten mit Treppe; G Dienerzimmer; H Küche; I Anrichte; K Backstube; L Spülküche; M Wirtschaftshof; N, S Nebenhöfe; O Stallung; P Wagenschuppen; R Geschirrkammer; a Nebentreppe; b Kellertreppe; c Stalltreppe; V, W Aborte.

Wand sitzen muss, so magst du jetzt, um keine Zeit zu verlieren, einen Bogen Pauspapier über den Erdgeschossgrundriss spannen. So werden Auge und

Fig. 1



Grundriss des Erdgeschosses.

Hand an der konstruktiven Anordnung festhalten, auf der weiter zu bauen es ratsam ist, und sollte hier oder da Anlass zur Abänderung des unteren Grundrisses vorliegen, so werden wir's ohne weiteres erkennen.

Das wäre getan. Nun zeichnen wir zunächst die Treppe zu Ende; die letzte der dreissig Stufen, die wir haben müssen, kommt in eine Flucht mit der rechten Scheidewand des Vorplatzes zu liegen; sie ist die Podeststufe, mit der man das überm Vorplatz gelegene Vorzimmer betritt. Ueberm Empfangszimmer wollen wir das Zimmer der Hausherrin anordnen; da dieses Zimmer aber zu gross geraten würde, so werden wir den verfügbaren Raum nützen, um noch einen Zwischenflur zu schaffen; wir erhalten dann doppelte Türen und einen hübschen Platz für Kleiderschränke, davon die Damen ja nie genug bekommen können. Um diesen Raum zu erhellen, wollen wir die Scheidewand nach dem Vorzimmer hin oben verglasen. Die doppelten Türen werden dafür sorgen, dass die Frau des Hauses in ihren Zimmern recht für sich ist und von dem Verkehr in den Vorräumen nicht gestört wird. Ferner gibt uns jener zweite Zwischenflur Gelegenheit, einen unmittelbaren Zugang zum Zimmer des Herrn zu schaffen, das wir überm Billardzimmer anlegen werden, also dort, wo die Aussicht so schön ist.

Da wir auch hier eine zu grosse Fläche zur Verfügung haben, so wollen wir ein Ankleidezimmer mit Bad für die Dame einfügen; und der Herr des Hauses gelangt nun unmittelbar vom Vorzimmer her in seine Gemächer, indem er nur einen abgeschlossenen Flurgang durchschreitet, der ins Ankleidezimmer der Dame und zugleich in das über dem Arbeitszimmer gelegene Ankleidezimmer des Herrn, ferner

ins Schlafzimmer und die beiden zu diesen Räumen gehörenden W. C's. führt. Sind also die beiden Vorzimmertüren zu, so ist die Herrschaft vollständig für sich.

Den Flurgang auf der rechten Seite des Erdgeschosses bringen wir auch oben wieder an und gelangen nun durch diesen unmittelbar zur Nebentreppe, ferner — was von höchster Wichtigkeit ist — zur Wäschekammer, die über der Küche liegt, dann zu einer grossen Kleiderkammer für die Hausfrau zur Rechten ihres Zimmers, und — da man auf alles vorbereitet sein muss — einem Kinderzimmer, das mit der Kleiderkammer zusammen überm Speisezimmer angeordnet ist. Der Loggia- oder Erker- ausbau des Erdgeschosses gibt uns im Obergeschoss einen schönen Ankleideraum fürs Kinder- oder Fremdenzimmer; dem Anbau des Billardraumes verdankt das Zimmer des Herrn ein sehr behagliches Erkerchen; über der Loggia des Empfangszimmers aber lässt sich ein schöner terrassenartiger Balkon für das Zimmer der Dame schaffen; da kann man denn im Sommer Blumenschmuck und ein Sonnendach anbringen. (Fig. 2.)*

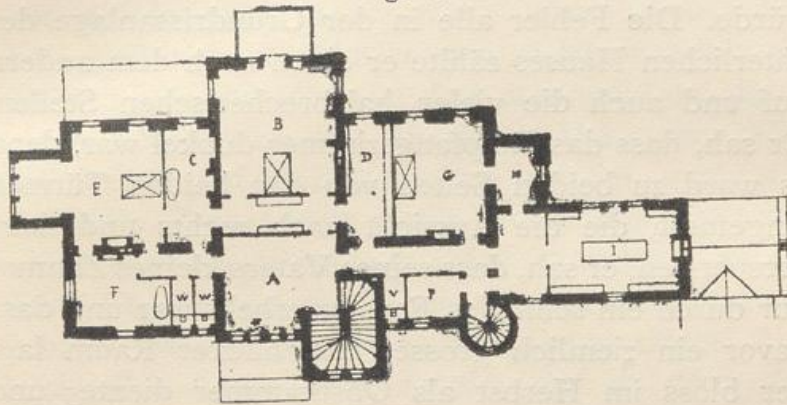
Du siehst, kleiner Vetter, es kommt schon ein bisschen Ordnung in unseren Grundriss. Nun es bald Frühstückenszeit ist, darfst du dir eine kleine

*) A Vorzimmer; B Zimmer der Frau; C Ankleidezimmer und Bad; D Kleiderkammer; E Zimmer des Herrn; F Ankleidezimmer und Bad; G Zimmer; H Ankleidezimmer; I Wäschekammer; P Rumpelkammer; V, W Aborte.

Motion machen; am Nachmittag wollen wir dann unsere Arbeit wieder vornehmen und zu den Auf-
rissen übergehen.“

Paul ging in den Garten und betrachtete da mit prüfenden Blicken und ungewohnter Aufmerk-
samkeit das väterliche Haus; zuvor hatte er nie daran
gedacht, auf die Raumeinteilung dieses Wohn-

Fig. 2.



Grundriss des ersten Stockwerkes.

gebäudes sonderlich zu achten. Da überschlug er
in Gedanken den Raum, der durch die endlosen
Gänge verloren ging. Da gewährte er hier und dort
düstere, unmotivierete Ecken. Schlimm war's, wie die
Treppe oben auslief. Im Erdgeschoss konnte man
sich ohne Kenntnis der inneren Einrichtungen der
Wohnung nimmer zurecht finden. Die Küche lag
schrecklich weit vom Speisezimmer entfernt, und um
von hier nach dort zu gelangen, gab's eine Durch-

fahrt zu überschreiten, ferner zwei Stufen herunter und sechs hinaufzuklettern! Er fand das zum ersten Male in seinem Leben haarsträubend. Und wie er noch auf- und abging und auf das Anschlagen der Frühstücksglocke wartete, da fragte er sich, ob sein Vater nicht auch gut täte, sein altes Wohnhaus niederzureissen und ein neues zu bauen, für das er selber mit des Vettters Beihilfe den Entwurf machen würde. Die Fehler alle in der Grundrissanlage des väterlichen Hauses zählte er einen nach dem andern auf und auch die vielen halsbrecherischen Stellen. Er sah, dass das Empfangszimmer dunkel war, denn es ward zu beiden Seiten von den beiden Türmen eingefasst, die die Aussicht nach rechts und links versperren, er sah, dass seines Vaters kleines Zimmer nur durch ein schmales Fenster erhellt war und dass davor ein ziemlich grosser unbenützter Raum lag, der bloss im Herbst als Obstkammer diente; und noch sehr, sehr viele andre Mängel sah er

„Na, ihr seid wohl heut Morgen schon fleissig gewesen?“ redete ihn sein Vater an, als man bei Tische war.

Paul war noch mit Leib und Seele bei der Sache und gab eine ziemlich genaue Beschreibung des aufgestellten Grundrisses, konnte aber zum Schluss ein paar abfällige Bemerkungen hinsichtlich des väterlichen Wohnhauses nicht unterdrücken.

Kapitel III.

Der Baum der Erkenntnis.

Die Mutter sah ihn verwundert an; sein Vater aber wurde ernst und sprach also: „Paul, dies Haus gefällt deiner Mutter, wie es ist, und mir gefällt es auch; ihr seid alle drei drin geboren, deine beiden Schwestern und du; mein Vater hat mir's hinterlassen und hinzugetan hab ich nur, was nötig war. Kein Winkel ist in dieser Wohnstätte, der nicht von irgend etwas Frohem oder Traurigem zu erzählen wüsste, und sie ist geweiht durch die Arbeit ehrbarer Menschen durch drei Generationen hindurch. Die Leute vom Lande, die es gern das „Schloss“ nennen, wissen alle, dass sie hier Brot finden, wenn sie keins haben, Kleidung für ihre kleinen Kinder, Rat in ihren Nöten und Hilfe, wenn sie krank sind. Niemand braucht ihnen die Treppe zu zeigen, die zu dem Zimmer deiner Mutter hinaufführt oder in meine Stube, denn sie kennen sie so gut wie wir; sie wissen so gut wie wir, wo die halsbrecherischen Stellen sitzen, von denen du sprichst, und verlaufen sich nicht in den langen Korridoren. Die Küche ist ja vom Speisezimmer ein bisschen weit, aber sie ist doch gross genug, um

die Schnitter zu beherbergen, wenn sie zum Abendessen kommen, oder die Hirten, wenn sie ihre Rechnungen begleichen wollen. Ich halte mich nicht für befugt, all das zu verändern; denn dies Haus gehört all den Leuten hier; und du darfst nicht vergessen, so wenig als ich es darf, dass mein Grossvater hier im Jahre 1793 mit seinem Weibe und meinem Vater ruhigen Bluts allein blieb, indessen die Schlösser der Nachbarschaft alle der Plünderung preisgegeben wurden.

Wenn wir beide, deine Mutter und ich, mal nicht mehr sind, dann mögt ihr mit dem alten Hause tun, was ihr für recht haltet. Aber darf ich euch einen Rat geben, dann lasst es, wie es ist, denn es kann länger bestehen als ihr und eure Kinder. Lasst es so, denn ihr müsset schon eine arge Wirtschaft treiben, sollte es für die Unsren keine Obhut mehr sein.

Ich weiss so gut und gewiss noch besser wie du, was alles ihm fehlt, um ein Wohnhaus nach dem heutigen Geschmack zu sein, und wenn ich's jetzt etwa einem reichen Gutsbesitzer verkaufen wollte, so würde der es schleunigst niederreissen, um ein Haus oder Schloss an seine Stelle zu setzen, das behaglicher wäre und den Gepflogenheiten unsrer Tage besser angepasst. Aber was dieser Käufer tun könnte, das kann, das darf ich nicht tun.

Die wackern Leute, die mit ihren derben Schuhen und Mänteln hier herein kommen, um ihren Schwatz mit mir zu machen, und die mir bewiesen haben,

dass sie im Falle der Not mein altes Haus beschirmen würden, die kämen nimmer in ein neues, das sie nicht kennen und darin alles dazu angetan wäre, sie stutzig zu machen oder gar ihren Neid zu erwecken. Ich würde mich ihres Anblicks entwöhnen: denn so natürlich mir's ist, sie jederzeit in dieser Behausung hier aufzunehmen, die nur von vergangenen Tagen erzählt, in der alles einfach und ein bisschen linkisch dreinschaut wie sie selber, so sonderbar käme mir's sicherlich vor, sie in Räume zu führen, die nach der neuesten Mode angelegt und ausgeputzt wären.

An dem, was aller Augen zu sehen sich gewöhnt haben, muss man nicht rütteln wollen, denn in dem Geist der Leute vom Lande ist das Haus und sein Bewohner eines; änderst du was an jenem, so kennen sie diesen nicht mehr.

Noch besser als du und ich kennt dein Vetter die Mängel unseres alten Wohnsitzes, weiss, wie man ihn weit reizvoller gestalten könnte, und gleichwohl hat er mir niemals nahe gelegt, ihn umzugestalten, denn wie ich, fühlt auch er, man würde im weiten Umkreis schlimme Verwirrung in das alte Gewebe der Gewohnheiten bringen, wollte man an diesen Bauten etwas ändern.

Ach, du glaubst wohl, in zwei oder drei Stunden ein Architekt geworden zu sein? und ehe du noch weisst, ob du das Vorhandene wirst besser machen können, denkst du schon ans Niederreißen. Bescheiden, bescheiden! Wenn du erst mal tüch-

tig studiert und viel gesehen hast, dann wirst du wissen, dass das Haus für den, der's bewohnt, wie ein nach Mass angefertigtes Kleidungsstück sein muss, und dass es nur dann vollkommen ist, wenn es durchaus übereinstimmt mit dem Wesen und den Lebensgewohnheiten derer, die es unter sein Dach nimmt. O, wie viele solcher Gutsherren kannte ich, die das Haus, das von den Vätern ererbte, nieder-rissen, um ein Gebäude, das in ihrem Sinne den Ansprüchen des Augenblicks entsprach, an dessen Stelle zu setzen, und so mit eins das Band zerrissen, das ihr Hauswesen an die bescheidenen Bewohner der Nachbarschaft kettete.“

Ohne auf diese Gründe etwas anderes zu erwidern, fiel Paul dem Vater und der Mutter um den Hals, und das war das beste, was er tun konnte.

„Ich verstehe aber doch nicht recht,“ sagte Paul zu seinem Vetter, als sie nach dem Frühstück beide draussen im Park waren, „warum der Vater für die Schwester ein neues Haus will bauen lassen, während er's doch so nötig findet, das alte, in dem wir geboren worden, für sich und uns zu erhalten.“

„Freilich ein zarter Gedanke; doch bist du in dem Alter, dass du ihn erfassen kannst. Zunächst trägt ja deine Schwester Marie heut einen anderen Namen als ihr; ein bekannter, geachteter Name aber, nun der bedeutet der Nachbarschaft das Gleiche wie das alte Haus selber, und diesem ist er gleichsam angeheftet. Wenn du nicht wärst und dein Vater und deine Mutter nicht mehr lebten, so

könnte deine Schwester, Frau N., wenn sie nun doch auf diesem Stück Erde mit ihrem Manne wohnen will, ungestraft das alte Haus niederreißen und ein neues bauen; denn dies neue Haus hinzunehmen würde ihr nicht schwerer fallen als den Namen des neuen Besitzers. Sie müsste neue Verbindungen knüpfen mit all dem kleinen Volk rundum, müsste zwischen deren Welt und ihrem Hauswesen Beziehungen suchen, und gewiss andersgeartete als wie sie heut zwischen deinem Vater und der Nachbarschaft bestehen. Das Verhältnis deines Vaters zu den Bauersleuten im Berri, unter denen er stets gelebt hat, hat seine Quelle in Ueberlieferungen, die sich ohne Unterbrechung durch mehrere Geschlechter fortgepflanzt. Demzufolge hat er auf ihre Ergebenheit, ihr Vertrauen einen Anspruch, den sie keinem Neuling, auch keinem andern Namen als nur dem seinigen zugestehen würden. Umgekehrt auch empfangen diese Landbewohner ohne Arg Wohlthaten; denn die lange Erfahrung sagt ihnen, dass kein Eigennutz dahinter steckt. Unter einem fremden Herrn, einem neuen Namen würde das alte Haus den Nimbus, das Ansehen einbüßen, dessen Wert dein Vater so gut zu schätzen weiss; und dann würde es keinen Vorteil haben, dem alten Besitztum sein altes Gesicht zu lassen. Herr von Gandelau, der sehr gut weiss, was er tut, hat denn auch herausgeföhlt, dass seinen Kindern eines schönen Tages unter dem Zwang der Verhältnisse sein Haus nicht mehr behagen möchte, und so erbaut er, ehe er

das alte vom Erdboden verschwinden lässt, für deine Schwester ein neues; ein neues, daran man sich auf dem Lande nach und nach gewöhnen, das einen neuen Mittelpunkt bilden wird. Denn Frau Marie weiss sich Liebe zu erwerben, und ihrer schönen Eigenschaften wegen kennt man sie hierzulande weit und breit. In die moderneren Gepflogenheiten der Herrschaft des neuen Hauses findet man sich schon hinein, und dann wird es niemanden mehr befremden, dass man das alte ändert oder niederreisst. Dein Vater schlägt leis und behutsam die Brücke von den noch lebendigen und doch auch hier schon alternden Gebräuchen auf dem Lande zu jenen Gebräuchen hinüber, die sie einmal verdrängen müssen. Du siehst also, er hält fest am Vergangenen, er versucht, das Gute davon zu erhalten, und doch glaubt er nicht an seinen Fortbestand und sieht die Zeit kommen, da es vor der Sitte und Forderung des Tages verschwinden muss, ob es will oder nicht. So natürlich einen das Wesen deines Vaters anmutet, weil es in den fortlaufenden sittlichen Ueberlieferungen mehrerer Geschlechter seinen Ursprung hat, so schwer würde es doch einem Neuangekommenen fallen, sich in diese Gewohnheiten zu schicken. Uebrigens wird ja doch dies Besitztum, das unter Herrn von Gandelaus Herrschaft so schöne Früchte getragen und hat vergrössert werden können, nach seinem Tode unter seine drei Kinder geteilt werden. Bereits hat er einen Teil davon abgetrennt, der deiner Schwester Mitgift bildet. Seine Absicht da-

bei ist, dieser Teil möge — durch die Vermittlung des Hauses, das wir zu erbauen im Begriffe stehen, — gleich vom ersten Tage an auf Einen Ton gestimmt sein mit der Lebensart der neuen Besitzer, die noch jung sind und notwendigerweise anderen Lebensanschauungen huldigen als wie sie noch dein Vater bewahrt. Später wirst du all das begreifen und schätzen lernen. Nun an die Arbeit“

Paul bemühte sich, die bedeutsamen Gedanken, die der Vetter ihm mitgeteilt, in seinem Kopfe zu ordnen. Er erinnerte sich des Gesprächs, das die Tage vorher der Vater mit der Mutter geführt, und Vorstellungen, die ihm ganz neu waren, nahmen ihn sichtlich in Anspruch. Wie dem auch sein mochte, das alte Haus war ihm nun eine verehrungswürdige Erscheinung geworden, und er dachte nicht mehr daran, es wegen seiner schlechten Raumeinteilung und seines langweiligen Aeusseren zu tadeln.

Kapitel IV.

Wie Paulens Kunstanschauungen eine Veränderung erlitten.

„Bevor du den Bleistift wieder zur Hand nimmst, musst du wissen, was du willst,“ sagte der Vetter, als sie sich im Arbeitszimmer eben wieder häuslich niedergelassen hatten. „Die Grundrisse haben wir skizziert. Wir wissen, ihrem Aufbau stehen keine konstruktiven Schwierigkeiten entgegen, die massiven Trennungswände der Geschosse sitzen lotrecht übereinander, die Decken haben angemessene Spannweiten, die Oeffnungen sind am rechten Platze. Alles in schönster Ordnung. . . . Nun aber, sag einmal, siehst du diese Grundrisse auch im Aufriss? Ich meine, siehst du das Haus mit seinen Stockwerken, Giebeln, Fensteröffnungen usw. aufgerichtet vor dir stehen?“

„Eigentlich — nein.“

„Nun, dann wär's eben das Nächste, dass du dir einmal das ganze Gebäude vorstellst, so als ob es leibhaftig da wäre. . . . Ich weiss, du wirst das kaum fertig bringen, denn viele Architekten sind in dieser Kunst nicht weiter als du und nicht imstande, die Grundrisse, die sie auf dem Zeichen-

brett entworfen haben, eben während des Entwerfens in der Anschauung zu einem Gebäude sich aufbauen zu sehen. Aber überleg mal ein bisschen, sieh dir die Grundrisskizzen recht aufmerksam an und bemühe dich, ehe du mit dem Bleistift vorgehst, sie im Geiste in irgend einer Gestalt vor dir aufzurichten. . . . Lass dir aber Zeit. Ich hab einen Brief zu schreiben und ein paar Rechnungen in Ordnung zu bringen; unterdessen versuch dich einmal an dem Aufriss einer Seite des Hauses, z. B. der Seite des Eingangs, der Nordfront, und dann wollen wir über deinen Entwurf unsere Betrachtungen anstellen. Nur eines sei dir empfohlen: tu keinen Strich, ohne zuvor über die sachliche und praktische Berechtigung dessen, was du planst, nachgedacht zu haben.

Also angefangen und nicht verzagt! Und den Masstab bitte nicht zu vergessen!“

Paul war äusserst verwirrt und fand die Sache recht schwierig. Damals bei dem ersten Entwurf waren ihm die Gedanken nur so zugeströmt und jetzt versagten sie den Dienst. Gleichwohl überreichte er, als gute anderthalb Stunden vorüber waren, dem Vetter eine Skizze.

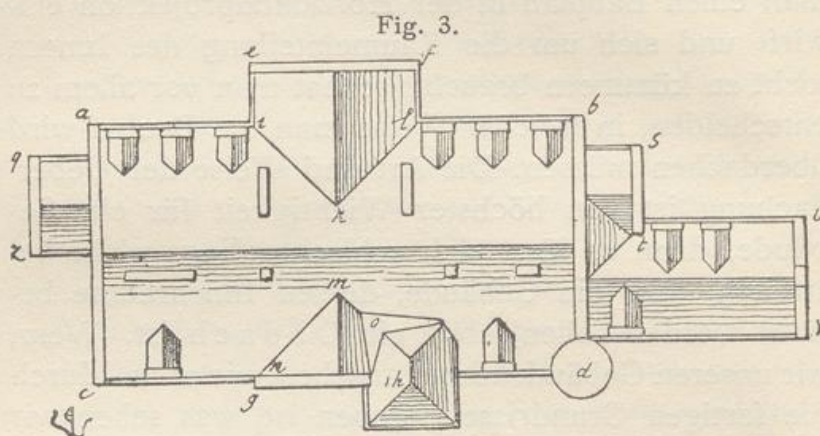
„Das könnte schlechter sein,“ sagte der Vetter. „Du hast dem Erdgeschoss eine Höhe von $4\frac{1}{2}$ Metern gegeben, — das haben wir wohl so besprochen — aber warum soll das erste Stockwerk nun auch so hoch sein? Die Zimmer sind dort kleiner, die Luftzufuhr reichlicher; also braucht man diesem Ge-

schoss keine solche Höhe zu geben, und 4 Meter würden vollauf genügen. Ferner, warum sollen die Fenster im Erdgeschoss rundbogig sein? Die Rahmen sind an solchen Rundbogenfenstern schwer anzubringen, und mit den Verschlüssen, Fensterläden und Jalousieen kommt man nie ordentlich zurecht. Deinem Haupttreppenhaus sieht man nicht an, dass es einen Vorsprung bildet, und die Fenster schneiden mitten in die Stufen hinein; man würde sie also nicht öffnen können, dafür aber imstande sein, mit dem Fusse eine Scheibe zu zertrümmern. Deine Treppenhäuser, sowohl von der Haupt- wie von der Nebentreppe, gehen übers Hauptgesims nicht hinaus, gestatten daher nicht den Zutritt zum Dachgeschoss. Die Dächer hast du mansardenartig, d. h. mit zwei Neigungsflächen konstruiert. In unsern Gegenden taugt das nicht viel. Wir brauchen einfach geneigte Dächer und statt der Ecksparren, die immer schwer instand zu halten sind, führen wir besser Giebelwände hoch. Die Mauerecken hast du durch Quaderpfeiler betont. Darin sehe ich keinen Fehler; aber was hast du dir bei dieser Art von Pilastern gedacht, mit denen du die äusseren Laibungen deiner Fenster konstruieren willst? Kein Schornsteinrohr schaut aus den Dächern heraus, wiewohl du dir doch gewiss denken kannst, dass man sie sehen muss. Deine Dachfenster sind zu niedrig, und man würde sich beim Herausgucken den Kopf stossen. An und für sich muss der Fenstersturz der Dachluken wenigstens zwei Meter überm Fussboden sitzen.

Und warum sollen die Luken oval sein? Das ist sehr unbehaglich und erschwert das Verschliessen. Die Freitreppe hast du in chinesischer Manier perspektivisch gezeichnet; die gehört aber zu den Details. Aus welchem Baustoffe nun sollen die Mauern bestehen? Haustein, Bruchstein, Haustein und Bruchstein oder Haustein und Backstein?

Lass uns das nun gemeinsam durchgehen. Wenn man einen Bauplan in der Horizontalprojektion entwirft und sich um die Raumeinteilung des Innern nicht zu kümmern braucht, so hat man vor allem zu entscheiden, in welcher Weise man die Bauten wird überdachen müssen. Die Art und Weise der Ueberdachung ist von höchster Wichtigkeit für ein Gebäude, denn es lässt sich schlechterdings nicht bestreiten, dass ein Gebäude, dessen Innenräume benutzt werden sollen, eben ein *O b d a c h* ist. Wenn wir unseren Gebäudekörper ansehen, wie er uns durch die fertigen Grundrisse gegeben ist, was sehen wir da in der Masse seines Hauptbestandteils? Wir sehen zwei Rechtecke, die einander durchdringen (Fig. 3): ein erstes Rechteck *a b c d*, geschnitten von einem zweiten Rechteck *e f g h*. Erkerbauten und Treppenhäuser lassen wir einstweilen beiseit. Wenn wir nun über den Mauern *a c* und *b d* Giebelwände in die Höhe führen, deren aufsteigende Seiten der Linie *a c* gleich sind, so erhalten wir zwei gleichseitige Dreiecke mit den Grundlinien *a c* und *b d* und einem Neigungswinkel von 60° , der übrigens dem Schieferdach am zuträglichsten ist, da

eine solche Neigungsebene den Schnee nicht festhält, und der Winddruck ihr nichts anhaben kann. Errichten wir dann auch über den Mauern e f und g h je ein Giebeldreieck mit entsprechendem Neigungswinkel, so werden diese Dreiecke, da die Mauern e f und g h nicht so lang sind wie a c und b d, kleiner ausfallen: ihre Spitzen werden die Höhe der beiden ersten Dreiecke nicht erreichen. Das



Dach also, das wir über dem kleineren Rechteck konstruieren, durchdringt das über dem grösseren befindliche und bildet infolge der Durchdringung einspringende Winkel, die wir Kehlen nennen. Diese Kehlen bezeichne ich mit i k, k l, m n, m o. Da nämlich die Neigungswinkel beider Dächer einander gleich sind, so müssen die Kehlen den rechten Winkel in der Horizontalprojektion halbieren; so weit bist du mit der Geometrie vertraut, um das zu begreifen.

Dies wäre nun die einfachste Art, unser Gebäude zu überdachen; und im Dächerwesen ist das einfachste auch immer das beste. Damit wir aber mit unseren beiden Treppen ins Dachgeschoss hineingelangen können, ist es erforderlich, dass ihr Gehäuse, ihre äussere Mauereinfassung, das Hauptgesims des Gebäudes überrage und darüber ein selbständiges Ergänzungsgeschoss bilde. Wir werden also die Treppenmauern entsprechend weiter hinaufführen und sie mit besonderen Dächern überdachen. Das Dach des Haupttreppenhauses bildet dann eine Pyramide auf viereckiger Grundfläche, und das andere über der kleinen Treppe wird kegelförmig.

Es ist uns unbenommen, nun auch über den Loggia- oder Erkerwänden *q z*, *s t* je einen kleinen Giebel, auch wieder mit dem Neigungswinkel von 60° , aufzurichten und diese Vorbauten mit zwei kleinen Dächern zu überdachen, die in den grossen Giebelfeldern *a c* und *b d* ihren Rückhalt haben. Für die Ueberdachung des Bauteils, der im Erdgeschoss die Küche, im Obergeschoss die Wäschekammer enthält, wollen wir das gleiche Verfahren einschlagen: wir konstruieren über der Mauer *u v* einen Giebel und über dem Bauteil selbst ein Satteldach, das auch wieder gegen die grosse Giebelwand *b d* läuft. Das Dach über der Loggia *s t* wird alsdann einen Teil seiner Grundfläche mit dem Dach des Küchengebäudes gemeinsam haben, und so müssen wir, um die Anordnung einer Regenrinne nach

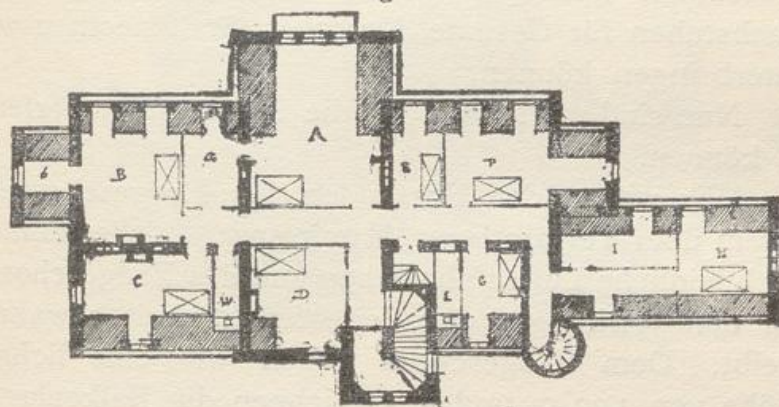
innen hin zu vermeiden, ein kleines Pultdach einfügen, das die beiden Satteldächer schneidet und das Regenwasser nach *t* ableitet. Die Horizontalprojektion der gesamten Dachausmittelung gibt dir die Zeichnung in Fig. 3. Sie zeigt dir auch, in welcher Weise die Schornsteinmündungen aus den Dachflächen herauskommen. Damit die Zimmeröfen nicht rauchen, müssen diese Schornsteinrohre wenigstens bis zum Dachfirst hinaufgeführt werden, d. h. noch über den obersten Grat des höchsten Daches hinwegsehen. Um die Dächer der Nebengebäude, die nur ein Erdgeschoss haben und in geringerer Höhe liegen bleiben, brauchen wir uns vorderhand nicht zu kümmern.

Beachtenswert ist noch, dass der vertikale Aufbau unserer Giebelwände im Dachgeschoss die Anordnung brauchbarer Fremdenzimmer begünstigt, die wir mit schönen Giebelfenstern und, wenn's uns beliebt, mit Balkons ausstatten können, während die Gesindezimmer, die wir an und für sich dort unterbringen müssen, durch Dachluken erhellt werden.

Auf der Grundlage dieser allgemeinen Festsetzungen können wir uns nun der Raumeinteilung des Dachgeschosses zuwenden. Leg also wieder einen Bogen Pauspapier über den Grundriss des ersten Stockwerks. So; nun zeichne all die massiven Wände durch, die als Träger von Rauchrohren unbedingt übers Dach hinausgehen müssen. Parallel den balkentragenden (also nicht giebeltragenden)

Umfassungswänden und 1 m von ihrer Innenseite entfernt, wollen wir eine gerade Linie ziehen, um den wirklich nutzbaren Raum von dem durch die Neigung des Daches verloren gegangenen abzutrennen. Haupt- und Nebentreppe führen nun in dies Geschoss hinauf. Von der massiven Scheidewand ausgehend, an welcher die Haupttreppe im

Fig. 4.



Grundriss des Dachgeschosses.

rechten Winkel gegen den schöngelagerten südöstlichen Gebäudekörper sich öffnet, wollen wir die Fremdenzimmer so anordnen, dass sie gewissermassen eine kleine Wohnung für sich bilden und gleichwohl durch die Haupttreppe mit der eigentlichen Wohnung in Verbindung stehen. Wir bekommen hier zwei schöne Zimmer A und B und die dazugehörigen Ankleideräume a und b; ferner

zwei kleinere Zimmer C und D, die sämtlich heizbar sind. Auch wollen wir den Abort W für diese Räume nicht vergessen. Auf der anderen Seite ergeben sich in unmittelbarer Verbindung mit der Nebentreppe ohne weiteres vier Gesindestuben E, F, G, H, eine Rumpelkammer J und ein Abort L für die Leute (Fig. 4).

Ueber dem Wagenschuppen, dem Stall und dem Waschhaus werden wir auch noch drei oder vier Dachstuben für Gesinde, Kutscher, Stallknecht usw. unterbringen können.

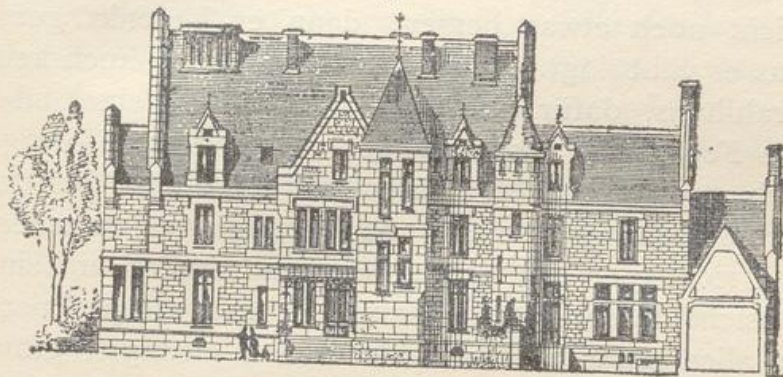
Nun sind wir soweit, um die Fassaden entwerfen zu können.

Wir wollen den Fussboden des Erdgeschosses $1\frac{1}{2}$ m über Terrain legen, damit unsere Kellerräume noch leidliche Luftzufuhr haben und das Erdgeschoss vor den Wirkungen der Bodenfeuchtigkeit bewahrt bleibt. Dem Erdgeschoss geben wir eine lichte Höhe von 4,20 m und kennzeichnen die Balkenlage an dieser Stelle durch ein 30 cm hohes horizontales Bandgesims. Den Zimmern des ersten Stockwerks, die ja kleiner sind als die im Erdgeschoss, geben wir 3,70 m lichte Höhe. Dann kommt, 55 cm hoch, das Hauptgesims mit seiner Hängeplatte. Hier beginnen nun die Dachflächen, deren Höhenentwicklung durch die Höhe der Giebelwände festgelegt ist. Trage nun, um zunächst die Eingangsseite vorzunehmen, die Gebäudekanten und die Fenster und Türen dem Grundriss gemäss auf — und das Rohgerippe dieser Fassade wäre fertig.“

Alsdann nimmt der Vetter das Reissbrett zu sich herüber und skizziert die Fassade (Fig. 5).

Das ganze ward nun rasch in kleinem Massstabe ins Reine getragen und der Frau Marie N. übersandt. Man erbat ihr Urteil, um nach Empfang ihres Bescheides an die Ausführung gehen zu können.

Fig. 5.



Ansicht der Hauptfront (Eingangsseite).

Da nun Paul allbereits einen ersten Begriff erhielt von den Schwierigkeiten, die bei der Aufstellung des geringfügigsten Bauprojektes sich auftun, so musste er sich fragen, wie nur der alte Branchu, der wohl gerade richtig schreiben und rechnen konnte, das Haus des Bürgermeisters habe bauen können, das doch gar nicht einmal so übel aussah.

Als der Vetter darüber befragt ward, erwiderte er Paulen folgendes: „Der alte Branchu beherrscht

das Praktische seines Handwerks; er ist ein guter Maurer vom Lande, der mit der Molle auf der Schulter angefangen hat und als Sohn eines Maurers auch wieder das verrichtet, was er seinen Vater hat verrichten sehen. Er ist dabei aber ein aufgeweckter, fleissiger und gewissenhafter Mensch. Durch die Uebung allein hat er's dazu gebracht, so bauen zu können, wie man auf dem Lande baut, oder vielleicht noch etwas besser: denn er bedenkt gern, was er vollbringt. Er ist kein Dummkopf, auch kein Prahlhans, dafür aber ein Beobachter, einer, der die Fehler der einen meidet und anderer Vorzüge sich zu eigen macht. Du solltest ihn einmal bei der Arbeit sehen; da muss man manchesmal staunen, wie richtig er beobachtet, wie eindringlich er seine Ansicht durchzusetzen bemüht ist und wie praktisch er alles anfasst. Wenn du ihm Weisungen gibst, und er versteht nicht so recht, wie sie gemeint sind, da sagt er kein Wort; aber am Tage darauf tritt er vor dich hin, setzt dir auseinander, wie er die Sache aufgefasst hat, und zwingt dich auf diese Weise, der Reihe nach auf alle Unklarheiten einzugehen und alles Unvollständige und Unbestimmte in deinen Angaben klarzustellen. Ich hab den alten Branchu gern, weil er mit solcher Zähigkeit bemüht ist, was man ihm aufträgt zu verstehen, und die Eigenheiten, die ihn manchem andern unerträglich machen, machen ihn mir gerade besonders wert: gewiss, wer mit ihm zu tun hat, muss alles vorher bedacht haben, muss jedem Einwand Rede und

Antwort stehen können und durchaus wissen, was er will. Bei euerm Nachbar, dem Schlossherrn, hat er die Arbeit niedergelegt, denn was man ihm gestern aufgetragen hatte, sollte er heute wieder vernichten. Frag ihn einmal selbst darnach; es macht Freude, dem guten Alten zuzuhören; er, der doch nur mit den elementarsten praktischen Kenntnissen seines Berufs ausgerüstet ist, sie freilich von Grund aus beherrscht, auch recht gut die Baustoffe des Landes und ihre Verwendungsweise kennt, er wird dir sagen, dass der Architekt jenes ungeendigten nicht zu endigenden Schlossbaues ein Esel ist, und wird dir's auf seine Art beweisen. Und es ist doch klar, dass dieser Architekt viel ausgebreitetere Kenntnisse besitzt als der alte Branchu.

Im allgemeinen gilt die Regel, man soll, ehe man eine Weisung gibt, siebenmal der Einwendungen gedenken, die dagegen könnten erhoben werden; man stösst sonst gar zu oft auf solch einen Papa Branchu, der einem beim ersten Wort nachweist, dass man Unsinn gesprochen hat. Der leitende Architekt hat freilich die Macht, den Umstandskrämern, da sie seine Untergebenen sind, das Maul zu stopfen; aber ein anderes ist es den Leuten Schweigen gebieten, ein anderes ihnen dartun, dass sie Unrecht haben, besonders wenn der Leiter des Baues ein paar Tage später entgegengesetzte Anordnungen gibt. Ein jeder besitzt sein Quantum Eigenliebe, mit der gerechnet werden muss. Ein Untergebener fühlt sich geschmeichelt und weiss dir Dank, wenn

du seinen begründeten Beobachtungen Beachtung schenkst; wenn du sie aber ohne weiteres von dir weisest, ist er ebenso schnell bereit, dir Unfähigkeit vorzuwerfen, besonders wenn die Tatsachen bald darauf dem Untergebenen sagen, dass er doch wohl recht hatte. Es gibt nur ein Mittel, die Leute auf dem Bau in Respekt zu halten: man muss allen beweisen, dass man mehr kann wie sie und dass man sich mit den Schwierigkeiten der Bauausführung abzufinden weiss.

Kapitel V.

Bauwissenschaftliches Praktikum.

Unterdessen brachten Briefe und Tageszeitungen mit jedem Morgen recht betrübende Neuigkeiten. Seit acht Tagen war das Land von feindlichen Heeren überschwemmt. Da war Häuserbauen nicht eben an der Zeit. Herr von Gandelau musste nur immer Bauersleute in seinem Arbeitszimmer empfangen, an ihrem Bangen teilnehmen und Rat schaffen. Die jungen Burschen waren zur Fahne gerufen worden. Die Fabriken der Nachbarschaft mussten geschlossen werden: es fehlte an Arbeitskräften. Auf Weg und Steg sah man Bauern und Bauersfrauen gruppenweis beieinander stehen und ihrem sonst so ruhigen Wesen entgegen erregt, manche Frauen gar weinend, zueinander sprechen. Auf den Feldern wurde nicht mehr gearbeitet; es war als vernähme man überall ein leises Klagen durch die Lüfte zittern; in tiefer Nacht brannte in den Häusern noch Licht; Stimmen hörte man, die sich riefen. Früher als sonst kam das Vieh von den Feldern heim und ging erst spät am Morgen hinaus. Begegneten zwei Leute einander auf der Strasse, so blieben sie stehen und führten lange Ge-

spräche. Zuweilen gingen sie dann, statt sich zu trennen, eilenden Schrittes zusammen zum nächsten Dorfe hin.

Es war am 20. August 1870. Als Paul am frühen Morgen zu seinem Vater ins Zimmer trat, fand er ihn noch bekümmert als die Tage zuvor; und es war nicht allein das verschlimmerte körperliche Leiden, das ihm Sorgen machte. Der Vetter war auch da. „Die einen sind zu alt, die andern zu jung. Wäre mein Sohn vier oder fünf Jahre älter“, sagte Herr von Gandelau und schloss Paulen in die Arme, „so würd' ich ihn mit all den jungen Burschen zusammen zu den Fahnen senden; aber — ein Glück für seine Mutter — er ist noch zu jung. Man sagt, es wird lange dauern; Gott weiss, was aus unserm armen Land noch werden mag, da es in einen so unsinnigen Krieg verstrickt ist; für uns aber gibt's nur eines zu tun: hierbleiben und ausharren, wo so viele Familien geängstigt dasitzen, ihrer Söhne beraubt sind, und alle Welt schier den Kopf verlieren will: vielleicht, dass wir Arbeit für sie schaffen können. Denn nicht wollen wir uns untätiger Bekümmernis hingeben oder gar von ihr uns überwältigen lassen; arbeiten! so lautet das Zauberwort für alles Ungemach. Die Tage der Arbeit werden uns dem Unglück gegenüber wenigstens nicht mutloser machen als krankhafter Müssiggang. Es ist wohl vorauszusehen, dass Paul fürs erste nicht aufs Gymnasium nach Paris wird zurückkehren können; du, lieber Vetter, hast in solcher Zeit keine Ursache,

den einen Wohnort besser zu finden als einen andern. Euer Tun ist ohnehin jetzt allenthalben unterbrochen; bleib also hier; wenigstens wirst du dich hier solange nützlich machen können als das Vaterland deiner nicht bedarf.

Wer kann wissen, ob die Sache nicht arg in die Länge gehen wird und wir nicht doch werden versuchen müssen, für Marien das Haus zu bauen; wenigstens wär das eine Gelegenheit, unbeschäftigten Händen Arbeit zu verschaffen. Und Paulen könntest du durch die Praxis hindurch in die Anfangsgründe des Bauwesens einführen. Vielleicht wird's uns am Gelde fehlen, dem unentbehrlichsten Nervus aller Baulust. Nun so werden wir eben zusehen müssen, wie wir ohne Geld weiterkommen. Das Rohmaterial haben wir, Arbeitskräfte haben wir und auf einige Zeit haben wir auch Nahrung für sie. Drum fort mit der Mutlosigkeit, fort mit allem unnützen Dreinreden; arbeiten wollen wir; wir werden nur um so besser gerüstet sein, wenn in der höchsten Not wir alle, Greise und Kinder, heran müssten, um den Heimatboden zu verteidigen.“

Frau von Gandelau tat zu den Bitten ihres Mannes das ihrige hinzu, und so hielt es nicht schwer, den Vetter zu dem Entschlusse zu bringen, dass er blieb und im Schlosse Wohnung nahm. Der Erledigung einiger Angelegenheiten widmete er drei Tage, kam aber dann wieder und brachte einen grossen Vorrat von Papier und Instrumenten zum Zeichnen und Detaillieren mit heim.

Ehe mit der Ausführung begonnen werden konnte, musste die Rücksendung des genehmigten oder abgeänderten Entwurfs abgewartet werden. Es ward festgesetzt, dass der Vetter während der Zwischenzeit Paulen die ersten Unterweisungen in der Wohnbaukunst erteilen sollte; vormittags sollte der Unterricht stattfinden, nachmittags der angehende Architekt das Vorgetragene schriftlich ausarbeiten, und abends im Familienkreise sollte korrigiert werden. So hoffte man, die Tage gut auszufüllen.

Erster Vortrag.

„Ist dir's recht, kleiner Vetter, so wollen wir unsern Unterricht, und zwar aus guten Gründen, im Spaziergehen abhalten.“

Auf der Stelle fand dies Verfahren Paulens Beifall, denn vom Gymnasium her war er an solche Lehrweise nicht gewöhnt. Von vornherein war er aber auch der Meinung gewesen, dass es sich mit dem Begriff des Ferienhabens, wie er sich im Kopfe eines Sechzehnjährigen malt, nicht recht vertragen könnte, zwischen vier Wänden unterrichtet zu werden, zwischen vier Wänden Ausarbeitungen zu machen, zwischen vier Wänden sie korrigieren zu lassen; und so gut ihm die Architektur nach seinen ersten Probestücken auch gefiel und so stolz er sich fühlte in dem Gedanken, dass seine Schwester Marie und sein Schwager vielleicht gerade jetzt „seinen“ Entwurf betrachteten, so hatte er auf dem Wege nach

des Veters Studierzimmer doch einen verlangenden Blick zu den grossen Bäumen im Park und den Wiesen hinübergeworfen, deren Grün zwischen den dunklen Stämmen hindurchleuchtete. Ein freudiger Seufzer entrang sich seiner Brust, als er die Treppe des Schlosses nun wieder heruntergehen durfte.

„Spazieren wir nun langsam jenem Teile des Gutes entgegen, auf dem wir das Haus erbauen sollen,“ fuhr der Vetter fort, als sie draussen waren.

„Die Kenntnis des Baugrundes gehört zu den Dingen, darin der Architekt zu allererst Bescheid wissen muss. Es gibt bekanntlich mehrere Bodenarten; manche sind widerstandsfähig, andere weich und mehr oder minder zusammendrückbar. Die Felsarten bilden den festesten Baugrund, darauf man — unter der Bedingung freilich, dass sie nicht ausgehöhlt oder zerklüftet sind — mit voller Zuversicht bauen kann.

Man bezeichnet nun als Urböden alle Bodenarten, deren Beschaffenheit von den rein geologischen Ereignissen sich herleitet, als Schuttböden alle Bodenarten, die durch Menschenhand, Pflanzenwuchs oder heftige Wasseranschwemmungen örtliche Umwälzungen oder Ablagerungen erlitten haben. Im allgemeinen gilt die Regel, man soll nur auf Urböden gründen, aber auch hier gibt es, wie ich dir später erklären werde, manche Bodenarten, denen nicht zu trauen ist. Man muss sich's also angelegen sein lassen, einen Urboden von einem abgelagerten oder aufgeschütteten Boden zu unter-

scheiden, und dazu sind bestimmte Kenntnisse in den Elementen der Geologie durchaus erforderlich. Die gemengten Gesteine, zu denen der Granit, ferner der Gneis und die übrigen kristallinen Schiefergesteine gehören, verharren in dem Zustande, den sie durch die Erkaltung des Erdkörpers und die Hebungen ihrer Erstarrungskruste erlangt haben. Die Sandsteine, kalkigen Trümmergesteine, Mergel, Sandarten und Tongesteine haben sich unter dem ungeheuren Druck des Wassers aufgeschichtet, d. h. sie haben schichtenförmige, den Lagerfugen eines Bauwerks vergleichbare Ablagerungen gebildet und geben einen vortrefflichen Baugrund. Der Hügel, der da mit den Ausläufern des schwesterlichen Gehölzes zu unserer Rechten liegt, zeigt dir von weitem schon solche von den Wassern des vor uns hinfließenden Grabens angegriffenen Lagerungen; beachte, wie das Gestein, das hier blossgelegt erscheint, in annähernd horizontalen Schichten zutage tritt. Es ist ein Jurakalk, der zum Bauen vorzüglich geeignet ist, aber auch einen ganz sicheren Baugrund abgibt. Man könnte daher aus diesen Kalkbänken die Kellerräume herausgraben und das zutage geschaffte Material zum Aufbau der Mauern verwenden. Hier schreiten wir auf einem Gemenge von sandhaltigem Ton und Mühlenkalkstein, einem sehr guten, nicht zusammendrückbaren Baugrunde. Ein anderes ist's mit dem reinen Ton, der zwar auch nicht zusammendrückbar ist, aber da, wo er sich nicht muldenförmig eingelagert findet, sondern etwa auf ge-

neigtem Untergrunde ruht, durch die Wirkung des einsickernden Wassers ins Gleiten gerät und ein Haus, dem er zur Grundlage dient, mit fortreisst. So sieht man zuweilen ganze Dörfer, die auf geneigten Tonlagern erbaut waren und zu Tal gegangen sind. Beim Fundieren auf tonigem Baugrunde muss man also sehr aufpassen, will man solchen Gefahren aus dem Wege gehen. Es kommt auch vor, dass eine durch ein schweres Bauwerk stark zusammengedrückte Tonschicht an der belasteten Stelle sich senkt, um infolge einer hebelartigen Bewegung an einer anderen Stelle nahebei um das gleiche Mass in die Höhe zu schnellen.

Seesand in reinem, feinkörnigem oder grobkörnigem Zustand ist vortrefflich zur Aufnahme der Fundamente geeignet, weil Sand seiner Natur nach sich senkt, sobald er nur ein wenig von Wasser durchzogen ist. Man kann mit ihm zur Not sogar einen künstlichen Boden schaffen, indem man über einem zweifelhaften Baugrund ein paar gute Lagen Seesandes aufschüttet und sie tüchtig wässert. Der Sand ist um so besser, je feiner und tonärmer er ist, denn all die gleichförmigen, schweren kleinen Körner bilden nur sehr unbedeutende Zwischenräume untereinander und berühren sich in mehreren Punkten. Wenn die belastete Sandschicht zusammengepresst wird und sich senken muss, so erfolgt diese Senkung gleichmässig und ist folglich gefahrlos. Das Bauwerk geht dann also seinem Gewicht entsprechend um ein paar Millimeter in die Tiefe;

aber es entstehen keine Risse, da es sich gleichmässig setzt.

Angeschwemmter Boden, soweit er von mässig bewegtem fliessenden Wasser, also Flüssen oder Seen, gebildet wurde, liefert auch einen guten Baugrund, weil die Kies- oder Lehmschichten nach und nach abgelagert wurden und sich unter dem Druck der treibenden Flüssigkeit gut sacken konnten. Ganz anders verhält sich's mit den sumpfigen Bodenarten; denn der Mangel jeglicher Strömung in den Sumpfwässern begünstigt den Pflanzenwuchs in ihren Tiefen. Die absterbenden Pflanzen werden in jedem Jahre durch neue ersetzt, und so bilden sich Schichten organischer Pflanzenreste, unter einem geringen Druck übereinander gelagert, mit unzähligen Höhlungen im Innern, einem Haufen von verwestem Heu vergleichbar. Man nennt solche Ablagerungen Torfmoore. Auf solchem Boden kann man überhaupt nicht gründen, denn er senkt sich schon unter der geringsten Last. Halt; wir sind hier eben in der Nähe des Grabens an einer Stelle, die diese Erscheinung zeigt. Sie ist mit einer festen Grasnarbe bedeckt; stampf einmal mit dem Fuss darauf, da hörst du, wie der Boden hohl klingt und der Erschütterung sogleich nachgibt. Manchmal erreichen diese Torfmoore infolge der mehr und mehr sich häufenden Pflanzenreste eine solche Tiefe, dass man nicht bis auf den Grund gelangen kann. Ein Bauwerk, das man darauf errichten wollte, würde tiefer und tiefer sinken und bei dem meist abschüssigen

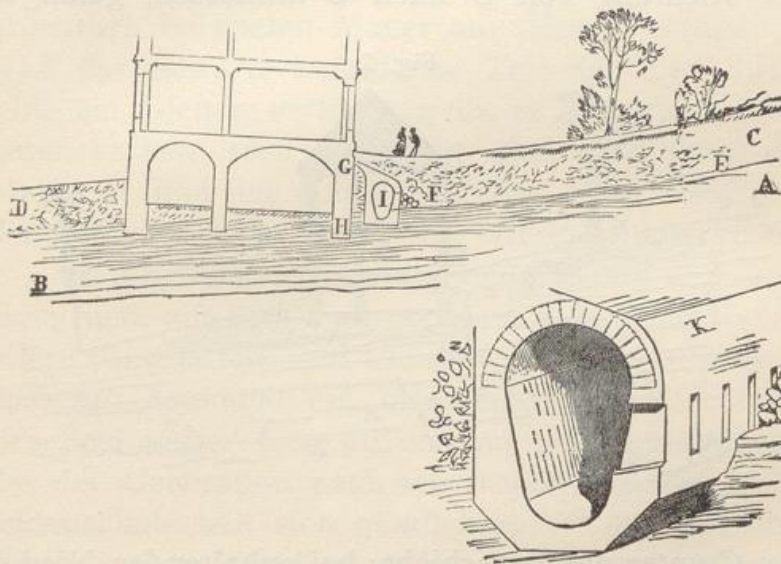
Untergrund so ungleichmässig, dass es sich am Ende ganz auf eine Seite legen muss. Dieser Fall ereignete sich beim Bau der Türme von Pisa und Bologna in Italien, die sich solange zur Seite neigten, bis das Moor unter ihrer Last völlig zusammengedrückt war. Wenn man's mit solchen Bodenarten zu tun hat, so muss man entweder den Torf beseitigen, bis man auf Fels- oder Kiesboden stösst, oder man muss Pfähle einrammen, einen so dicht bei dem andern wie die Kegel beim Kegelspiel und so tief, bis sie nicht mehr tiefer hineinwollen. Auf die Köpfe dieser Pfähle legt man alsdann einen sogenannten Rost, das ist ein fachartig verbundenes Schwellenwerk; da hinein kommt eine Betonschüttung, und auf ihr werden dann die ersten Steinschichten aufgemauert. In dieser Weise sind ganze Städte erbaut: das Fundament von Venedig und Amsterdam bildet solch ein Wald von Pfählen, in einen weichen Schlamm Boden gesenkt, der unter einer dünnen Wasserschicht ruht und von ihrem geringen Druck nicht zusammengepresst wird.

Mit dem Erforschen der Bodenart, auf der man ein Gebäude aufzurichten hat, ist's nun aber nicht getan; es gilt ferner, die unterirdischen Wasserläufe zu prüfen, zu untersuchen also, welchen Weg das abfliessende Regenwasser im Wasserspiegelniveau oder den tieferen Schichten nimmt. So sollte das Vorhandensein einer selbst ganz schwachen Tonschicht zwischen Kalk-, Sandstein- oder Sandlagern dem Baumeister stets zu denken geben; denn da die

Tonschichten wasserundurchlässig sind, d. h. das Aufschlagewasser nicht ins Innere ihrer Schichten dringen lassen, so begünstigen sie die Bildung fließenden oder stehenden Quellwassers, das die Fundamentmauern unter Umständen aus Rand und Band bringen kann. Sieh dir diese grünliche Schicht einmal näher an, die hier in der Richtung des abfallenden Geländes verläuft . . . das ist Ton; die Schicht ist von geringer Mächtigkeit, wird aber immerhin ihre 50 cm dick sein; sie vermag das Aufschlagewasser nicht festzuhalten. Während das Regenwasser nun mit Leichtigkeit durch die darübergelagerte Kiesschicht dringt, muss es vor der Tonschicht halt machen und ihrer geneigten Oberfläche entlang seinen Weg suchen; da wird es denn mit der Zeit grottenartige Höhlen bilden und versteckte Wasserläufe. Wenn man nun Keller- oder Fundamentmauern anlegen muss, die in den Bereich eines solchen Wassers oder noch tiefer zu liegen kommen, so wird das Wasser, man mag dagegen tun, was man will, das Mauerwerk angreifen, es durchdringen und die Kellerräume überschwemmen. In einem solchen Falle muss man daher das Quellwasser von vornherein von dem Hause fort in einen verdeckten Sammelkanal ableiten. Gib einmal dein Heft her, dass ich dir das Gesagte durch eine Skizze klar mache (Fig. 6). Es sei A B die Tonschicht, C D die wasserdurchlässige Kies- oder Sandschicht. Jeder Regenguss bedingt eine Bewegung des Niederschlagwassers in der Richtung von E nach F. Diese

Wasserflut findet in der Fundament- oder Kellermauer G H ein Hemmnis, wird sie aber bald durchdringen, da sie ja weder zurück noch in die Tonschicht hinein kann. So ergibt sich die Notwendigkeit, in I einen Querkanal anzulegen und ihn gegen das anfließende Wasser hin mit Oeffnungen zu versehen,

Fig. 6

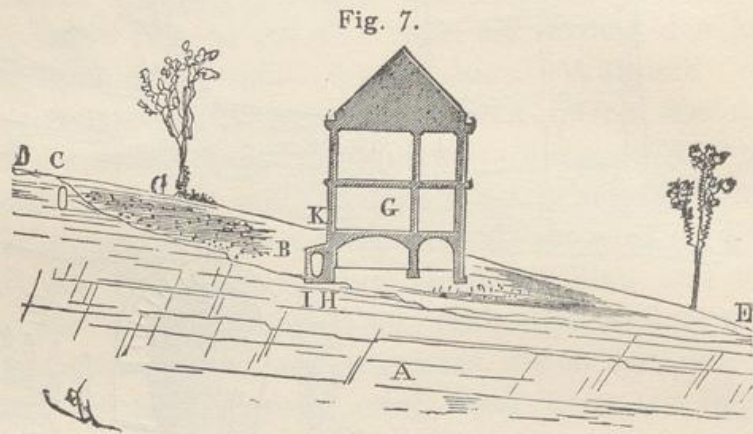


sehen, durch die das Wasser, wie die Skizze bei K zeigt, sich in den Kanal ergießt. Dieser Kanal leitet das gesammelte Wasser, wohin man's geleitet haben will, und die Mauer G H bleibt völlig trocken. Nicht wahr, das verstehst du?

Wenn du aber mit den Fundamenten mitten in den Ton hineinmusst, so sind wieder in anderem

Sinne ernste Vorkehrungen zu treffen. Denn wie ich dir vorhin schon sagte, kann es vorkommen, dass eine Tonschicht ganz und gar ins Rutschen kommt.

Dieser Gefahr sind die Tonschichten besonders dann ausgesetzt, wenn ihr Querschnitt die Verhältnisse der Fig. 7 zeigt: Es sei A eine Felsschicht, B eine Tonschicht. Die Aufschlagewasser, die in der Richtung von D nach C abfließen, gelangen



bei C unter die Tonschicht; bei anhaltenden Niederschlägen bilden sie alsdann von C bis E ein weiches, fettes, seifiges Lager dergestalt, dass auf ihm die Tonschicht C B E infolge ihres Eigengewichtes und noch mehr unter dem Druck eines etwa in G aufgeführten Bauwerks abrutschen muss.

Wie ist dieser Gefahr zu begegnen? Im einen Falle, wenn die Tonschicht sehr dick ist, muss man das Wasser bei C derart in einem Kanal oder Wasser-

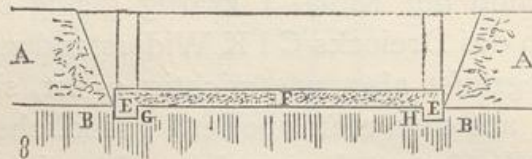
gerinne sammeln, dass es überhaupt nicht unter die Tonschicht gelangen kann; im zweiten Fall, wenn die Tonschicht nur einige Meter Mächtigkeit hat, muss man mit der Fundamentmauer H bis auf die Fels- oder Kiesschicht heruntergehen und in I einen Sammelkanal von der Art des vorhin erwähnten anordnen. Die dreieckförmige Tonschicht C I K wird nun durch den Widerstand der gut gegründeten und ordentlich belasteten Mauer am Gleiten verhindert. Und der talwärts befindliche Teil der Tonschicht wird am Gleiten verhindert, da er nun nicht mehr unterwaschen wird. Wichtig aber ist, dass die Mauer H und der Kanal I kräftig genug sind, um dem Schub des Dreiecks C I K Widerstand zu leisten.

Du begreifst also, wie wichtig es ist, sich vom Baugrund, auf dem man operiert, gründliche Kenntnis zu verschaffen; und wie sehr es darauf ankommt, dass ein Architekt ein bisschen mit der Geologie Bescheid weiss. Lass dir das nur recht gesagt sein; die der Generation nach uns voraufgehende Architektenschule hält sich nämlich zu solchen Arbeiten für zu gut und verlässt sich darin in der Mehrzahl der Fälle auf die Unternehmer.

Wir haben nun noch von den schlammigen, wasserdurchzogenen ebenen Bodenarten zu sprechen, denen durch Aufgraben nicht beizukommen ist, da sie durch und durch nur feste, zähe Schlamm Erde enthalten und mit wachsender Tiefe dem Durchgraben immer weniger Widerstand bieten. Wenn diese Bodenarten keine Torfmoore sind, keinerlei

organische Pflanzenreste enthalten, dagegen immer von der gleichen Menge Wassers durchzogen sind, dann kann man auf ihnen fundieren, denn das Wasser ist nicht zusammendrückbar. Ein so gegründetes Bauwerk ist dann einem Schiffe vergleichbar: das ganze Problem besteht darin, zu verhindern, dass das Wasser unter dem Druck des Gebäudes seitlich entweicht, wie es unter der Last eines Schiffes es tut. Wenn du dich in eine halbgefüllte Badewanne setzt, so steigt das Wasser an den Rändern um so viel empor als das Volumen deines Körpers be-

Fig. 8.



trägt. Nimm aber einmal die Möglichkeit an, ein Brett wäre, genau den Konturen deines Körpers folgend, um dich herumgelegt, so könnte das Wasser, das dich umgibt, nun nicht mehr emporsteigen, dein Körper würde nicht ins Wasser eintauchen, vielmehr würde dieses auf seiner Oberfläche dich tragen. Und wenn man nun auf schlammhaltigem Boden bauen muss, so handelt sich's darum zu verhüten, dass der Schlamm an den Seiten des Gebäudes in der Masse emporsteigt wie dieses in die Schlammerde einsinkt. In welcher Weise man diesen besondern Fall gut lösen kann, soll dir eine Skizze veranschaulichen (Fig. 8).

Wir haben zunächst einen Schuttboden A durchgraben, einen Boden also, der einen sicheren Baugrund nicht darstellt. In B erreichen wir den Urboden; der ist aber sehr feucht, ein alter wasserdurchtränkter Schlamm Boden, darin man versinkt, wenn man drüberhingeht. Beseitigt man die oberen Schichten, so findet man, wie er mit zunehmender Tiefe immer weicher wird. Bohrversuche ergeben auf 2—3 m Tiefe immer die gleiche Bodenart, und die Bohrlöcher füllen sich sofort mit Wasser. Eingetriebene Pfähle versinken bis zum Kopf. Nun wirst du dir denken können, dass man für die Fundierungsarbeiten eines gewöhnlichen Hauses nicht gern das doppelte ausgeben möchte von dem, was der eigentliche Bau kosten würde. Da heisst's denn also schlau sein . . . Zur Aufnahme der Umfassungsmauern des Hauses legen wir rundherum einen Graben von 50—60 cm Tiefe; ich bezeichne ihn in der Skizze mit E. In diese Gräben hinein und auf die ganze zwischen ihnen gelegene Baufläche bringen wir eine 60—80 cm starke Betonbettung, die ich mit F bezeichne. In dieser Weise haben wir über den Schlamm Boden G H gleichsam einen Deckel gestülpt, der aus einer gleichartigen Masse besteht und den Schlamm darunter am Aufsteigen verhindert. Der Schub des aufgefüllten Bodens A wird dann noch das seine tun, um den übrigen Schlamm niederzuhalten. Auf dieser Bettung kann man nun in voller Zuversicht bauen.

Du möchtest mich vielleicht fragen, was denn

Beton für ein Ding ist, und wie man ihn bereitet; du sollst davon später hören.“

Unter solchen Gesprächen und Skizzierübungen waren die beiden an den Fuss des Hügels gelangt, auf dem das Haus sollte errichtet werden.

„Die Bodenverhältnisse sind gut,“ sagte der Vetter. „Wir haben einen vorzüglichen Kalkstein und können daraus auch gleich die Hausteine oder Bruchsteine gewinnen, die wir für den Aufbau brauchen. Dort, wo der Boden sanft abfällt, liegt sandiger, sonst ziemlich reiner Ton, aus dem wir unsere Ziegel bereiten werden. Und da ist auch die fließende Wasserquelle, die vom Walde herkommt und auf der Sohle der hintersten Kalkbank entspringt. Die werden wir leicht fassen können, um sie dem Hause entlang zu führen und sie auf zweierlei Weise uns dienstbar zu machen: sie wird einmal für den häuslichen Bedarf der Bewohner das Wasser besorgen und zweitens die Abwässer fortführen, die wir übrigens in dieser alten Grube hier zur Linken können verschwinden lassen.“

Wir wollen aber doch nicht ohne jede Untersuchung zu Werke gehen, zumal mir's vorkommt, als wären diese Steinlager an einigen Stellen schon ausgebeutet worden; wir könnten's hier vielleicht mit solch leichtsinnigem Anreissen eines Steinbruchs zu tun haben, wie es auf dem Lande nur zu oft geübt wird.“

„Woran erkennt man denn ein Gestein, das zum Bauen gut taugt?“ fragte Paul.

„Es ist nicht immer ganz leicht, und dieser Wissenschaft geht es so wie so vielen anderen: die Erfahrung muss der Theorie zu Hilfe kommen. Unter den kalkartigen Gesteinen, die neben einigen Sandsteinarten im grossen und ganzen die Baustoffe umfassen, die der Ausbeutung und Bearbeitung leicht zugänglich sind, gibt es harte und weiche Arten. Aber die härteren sind den Witterungseinflüssen gegenüber nicht immer die widerstandsfähigeren. Viele Kalksteine enthalten Ton; der Ton lässt das aufgenommene Wasser nicht fort; tritt nun Frost ein, so dehnen die Tonteilchen sich aus und sprengen die Gesteinsmasse auseinander, die ausser dem kohlen sauren Kalk auch Kieselerde in grösseren oder geringeren Mengen enthält. Die tonfreien Kalke widerstehen der Feuchtigkeit am besten und haben den Frost nicht zu befürchten. In unserm Falle, da die angerissenen Kalkbänke blossgelegt zutage treten, ist es ein leichtes, die guten und die schadhafte Stücke voneinander zu unterscheiden. Sieh dir beispielsweise diesen mächtigen schwärzlichen Klotz an; seine glatte, seit Jahrhunderten entblösste Schnittfläche ist mit Flechten bedeckt; er ist von vorzüglicher Beschaffenheit: denn da die Flechtenbildung nur äusserst langsam vor sich geht, musste der Kalkstein den zersetzenden Einflüssen der Atmosphäre widerstanden haben, damit die Flechten sich auf ihm niederlassen und ihm dies graugesprenkelte Ansehen geben konnten. Nun schau einmal diesen Bruch da oben an, der beinahe ganz weiss erscheint

und so ein gesundes Aussehen hat. Siehst du, der hat seine Schönheit mit seiner Haut bezahlt, die er bei jedem Frost hat hergeben und zersetzen lassen müssen. Fass dies Gestein einmal an, und du wirst sehen, dass dir ein weisser Staub an den Fingern bleibt . . . nicht wahr? Der Stein ist folglich von schlechter Qualität, und du siehst ja auch, wie das Gras unter ihm mit kleinen Kalkschalen bestreut ist, während der Rasen unter dem grauen Gestein gar nicht bestäubt ist.

So ist's denn ein recht nützliches Beginnen zu nennen, wenn ein bauausführender Architekt die Steinbrüche in Augenschein nimmt und zusieht, wie die einzelnen Bänke sich der freien Luft gegenüber verhalten. Damit freilich geben sich die Herren Kollegen, im Vertrauen gesagt, überhaupt nicht ab.“

Zweiter Vortrag.

Die Art und Weise, wie der Vetter die ersten Lehren in der Baukonstruktion erteilt hatte, gefiel Paulen überaus wohl. Mit der Ausarbeitung der Lehre vom Baugrund, wie sie der Meister ihm klar zu machen sich bemüht hatte, war er denn auch noch am selben Tage ganz nett zustande gekommen, und ein paar Zeichnungen sogar hatte er seinem Text geschickt beigefügt; nach der Mahlzeit waren die Verbesserungen schnell erledigt worden. Heut aber konnte man wegen eines heftigen Regens nicht ins Freie, und der Vetter entschloss sich, die zweite Lektion im Hause zu erteilen. „Wird ebenso gut

gehen," sagte er, „Beispiele haben wir genug vor Augen; das Schloss soll sie uns liefern. Wir werden's vom Keller bis zum Boden besichtigen und seine Baustoffe und Konstruktionsweisen studieren; sie bekritteln, wenn sie schlecht sind, sie hinters Ohr schreiben, wenn sie gut sind“. Als Meister und Schüler sich in den Keller hinunterbegeben hatten, begann der Vetter also: „Sieh einmal, wie feucht diese Kellermauer ist, die nach dem Hof hinaus geht, und wie fast überall der Mörtel zwischen den Steinen herausgefallen ist, besonders nach oben zu. Das ist auf zweierlei Ursachen zurückzuführen: einmal hat man beim Bau dieser Mauern verabsäumt, sie an ihrer Aussenseite durch einen Anstrich oder Ueberzug in der Weise zu sichern, dass das Niederschlagswasser daran entlang in die Tiefe gleiten konnte; zweitens hat man einen Mörtel verwendet, der nicht aus hydraulischem Kalk bereitet war. Es gibt nämlich in der Hauptsache zwei Arten von Kalk: den sogenannten fetten Kalk und den hydraulischen Kalk; jenen gewinnt man durch Brennen derben Kalksteins, wie er sich gewöhnlich in den oberen Schichten der Bänke findet; und man nennt ihn fett, weil er in gelöschtem Zustande klebrig ist und beim Durchkneten an der Schippe haften bleibt. Mit Wasser angerührt gerät dieser Kalk ins Sieden und entwickelt, wie du sehen konntest, einen dicken Dampf; mit Sand gemischt bindet er langsam. An der Luft erhärtet ein aus solchem Kalk bereiteter Mörtel allmählich bis zu einem hohen Grade, bleibt

indessen eine Zeitlang mehr oder minder plastisch. Diese langsam bindenden Mörtelarten werden nun aber leicht durch Wasser wieder aufgeweicht und können dann niemals hart werden. Die hydraulischen Kalke dagegen, die man durch Brennen von tonhaltigem Kalkstein gewinnt, erhärten, mit Sand gemischt, äusserst rasch und bis zu einem sehr hohen Grade und halten sich um so besser, an je feuchteren Stellen sie zur Verwendung kommen. So nennt man denn diesen Kalk hydraulisch, weil man ihn bei allen Bauten gebraucht, die man unter Wasser ausführt. Wo der Boden keine tonhaltigen Kalksteine liefert, bereitet man künstlichen hydraulischen Kalk, indem man eine bestimmte Menge von Aluminiumsilikaten (Tonen) mit Kalksteinen, die sich zur Bereitung gewöhnlichen Kalkmörtels eignen, zusammenbringt. Beim Löschen, d. h. beim Vermischen mit Wasser, erkennt man den hydraulischen Kalk daran, dass er fast ohne Dampfentwicklung zerfliesst.

Mit dem hydraulischen Kalk bereitet man nun auch den Beton, von dem ich dir gestern sprach. Dem fertig zugerichteten Mörtel mischt man eine bestimmte Menge harter, etwa eigrosser Kieselsteine bei, arbeitet das ganze tüchtig durch und bringt die Mischung in die Formkästen, in denen sie mit hölzernen Stampfern gerammt wird. Ein mit guter Kalkerde sorgfältig bereiteter Beton bildet so eine den natürlichen Puddingsteinen oder Konglomeraten vergleichbare richtige Gesteinsmasse. Durch Beton,

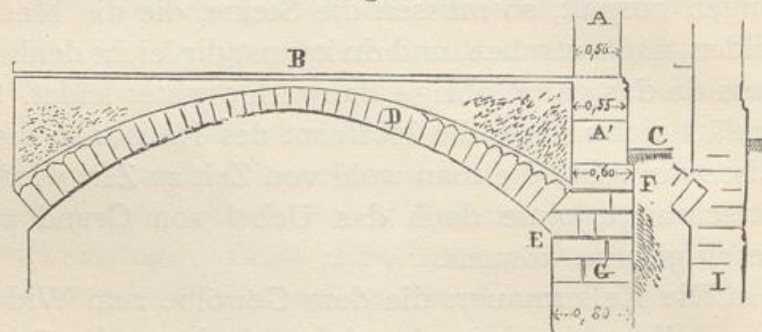
wenn er hart geworden, kommt das Wasser schwer durch, man kann also dem Eindringen der Bodenfeuchtigkeit in die auf sehr feuchtem Grunde gebauten Kellerräume wirksam begegnen.

Wäre das Mauerwerk, das du da siehst, mit hydraulischem oder Zementmörtel hergestellt worden, so wäre es unversehrt, und seine Fugen müssten ebenso hart sein wie der Stein selbst. Hat aber das Wasser erst einmal den Mörtel am unteren Ende einer Mauer aufgeweicht und aus den Fugen gespült, so müssen die Steine, die die Mauer bilden, nachrutschen, und du kannst dir leicht denken, dass da das ganze übrige Bauwerk drunter leidet. So erklärt sich's, dass die Hoffront des Hauses so viele Risse aufweist, die man wohl von Zeit zu Zeit wieder verschmiert, ohne doch das Uebel von Grund aus beseitigen zu können.

Die Kellermauer, die dem Gewölbe zum Widerlager dient, ist, wie du siehst, bedeutend stärker als die Erdgeschossmauer. Letztere ist nur etwa 60 cm stark, während jene 3 alte Fuss, also beinahe 1 m misst. Einem grossen Teile der Mauer wurde nach innen hin diese Verstärkung gegeben, um sie für die Aufnahme der sogenannten Gewölb-anfänger tauglicher zu machen. Eine Skizze wird dir den Sinn dieser Anordnung erklären. (Fig. 9.) Es sei A der Querschnitt der Umfassungmauer eines Hauses im Erdgeschoss, und ihre Stärke betrage 50 cm; liegt der Fussboden dieses Erdgeschosses in der Höhe B, der Terrainfussboden in C,

und man will das Erdgeschoss unterkellern, so wird man gut tun, zunächst den inneren Fussboden durch einen Vorsprung zu kennzeichnen, d. h. eine Verstärkung des Mauerwerks nach aussen hin, welche 5 cm betragen mag. Bei A wird die Mauer demnach 55 cm stark sein. Unserm Kellergewölbe, das in D dargestellt ist, müssen wir bei E ein wenigstens 20 cm breites Auflager bereiten, das die ersten Wölbsteine des Gewölbeanfalls aufzunehmen hat.

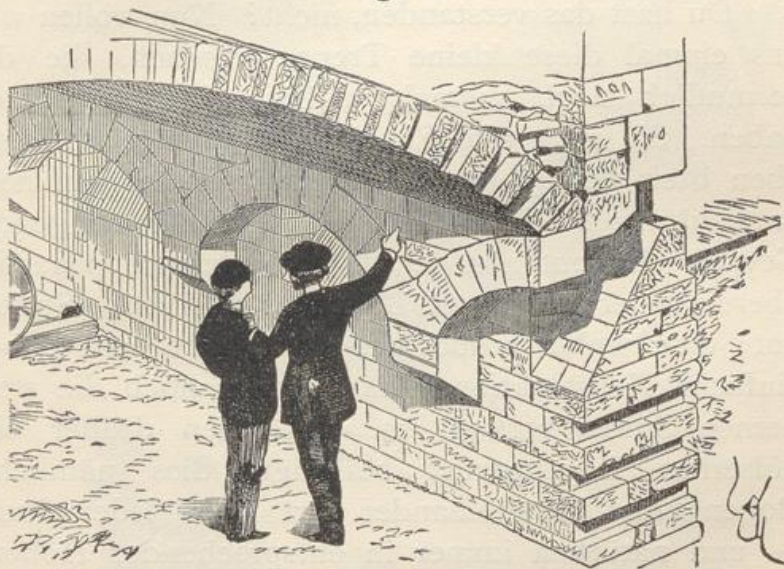
Fig. 9.



Für die Standfestigkeit des Grundmauerwerks ist's dann von Vorteil, gegen die Erdschüttung hin eine weitere Verstärkung um 5 cm anzuordnen, sodass wir nun bei F eine Stärke von 60 cm, bei G von wenigstens 80 cm haben: denn das aufgehende Mauerwerk darf nicht auf dem schrägen Widerlager des Gewölbes aufsitzen, wofern es selber ein gutes Auflager haben und, wie wir sagen, genügend „Fleisch behalten“ soll, also nicht, wie die Skizze bei J zeigt, durch den eindringenden Gewölbbogen geschwächt werden soll.

Nun komm einmal hier herein in diesen Keller-
raum, der dem ältesten Teile des Schlosses ange-
hört und in schönen Werksteinen ausgeführt ist.
Der Erbauer hat hier keinen Platz verlieren wollen
und wusste mit den Baustoffen, eben da er bear-
beitete Werkstücke verwendete, recht haushälterisch

Fig. 10.



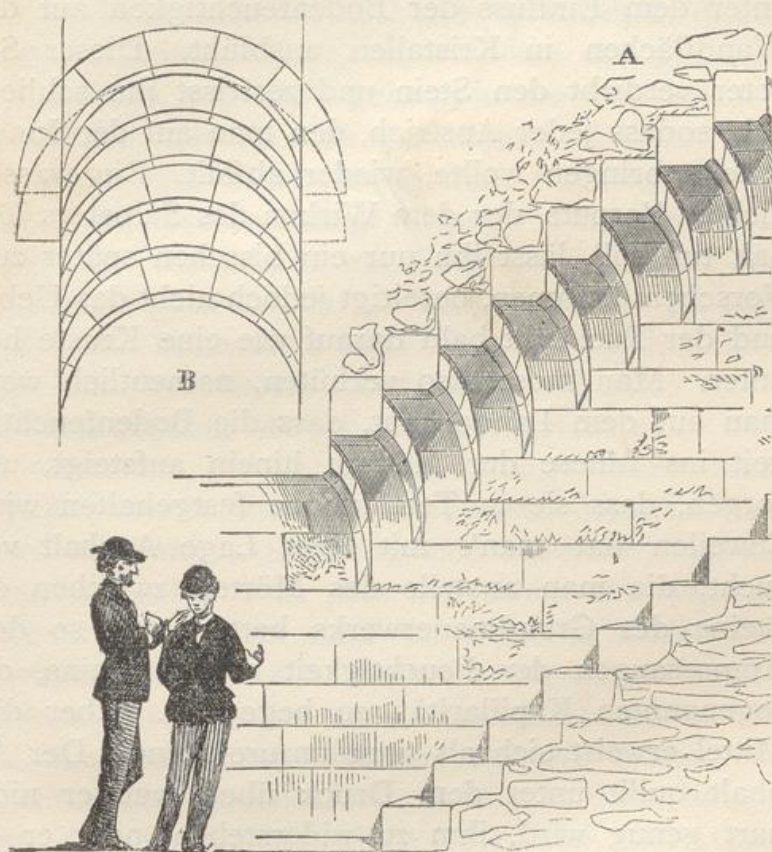
umzugehen; er verfuhr folgendermassen (Fig. 10):
Er hat dem Kellermauerwerk die gleiche Stärke ge-
geben wie dem Mauerwerk im Erdgeschoss, hat aber
60 cm hoch über dem Fussboden in gleichen Ab-
ständen voneinander kräftige Kragsteine herausge-
holt; über diese Kragsteine hat er 25 cm breite
Mauerbögen und über die Mauerbögen endlich, die
nun den Zuschuss an Mauerstärke oder die Wider-

lagsmauer des vorigen Beispiels ersetzen, hat er seinen Gewölbbogen gespannt. Die perspektivische Skizze wird uns das Prinzip dieser Anordnung wohl klar machen. Das aufgehende Mauerwerk und das Gewölbe bleiben also hier unabhängig voneinander, und die Mauer geht von unten auf in einer Flucht glatt in die Höhe.

Du hast das verstanden, nicht? Nun wollen wir uns einmal diese kleine Treppe ansehen, die du vermutlich noch niemals näher wirst betrachtet haben. Sie ist 4 alte Fuss oder 1,30 m breit, also eben breit genug, um die Weinfässer bequem herunterzukriegen. Schau her (Fig. 11): das steigende Gewölbe besteht aus gerade so vielen treppenartig übereinander geordneten Bögen als die Treppe Stufen hat; eine wohldurchdachte, dauerhafte und dabei einfache Konstruktion. Hat man nämlich die steinernen Stufen verlegt, so wird oben drüber ein hölzernes Bogengerüst befestigt, dies nämliche Bogengerüst hintereinander fort über jeder Stufe — und natürlich immer in entsprechender Höhenlage — vorgehalten und über diesem dann jedesmal ein Bogen gewölbt mit Werkstücken, die schon zuvor bearbeitet worden sind, also rasch verlegt werden können. So entspricht das Profil dieser Bögen dem Profil der Stufenfolge; und zwei Mann können an einem Tage fünf bis sechs solcher Bögen wölben, indem sie bei der untersten Stufe beginnen und nach Schliessung je eines Bogens das Lehrgerüst zur nächsten Stufe weiter schieben. Hat man zwölf

Stufen, so kann man demnach in zwei Tagen solch ein steigendes Gewölbe herstellen. Hier, bei A

Fig. 11.



und B, siehst du, wie diese Konstruktion für deine heutige Ausarbeitung im perspektivischen und im geometrischen Schnitt sich darstellen liesse.

Viollot-Le-Duc, Wie man ein Haus baut.

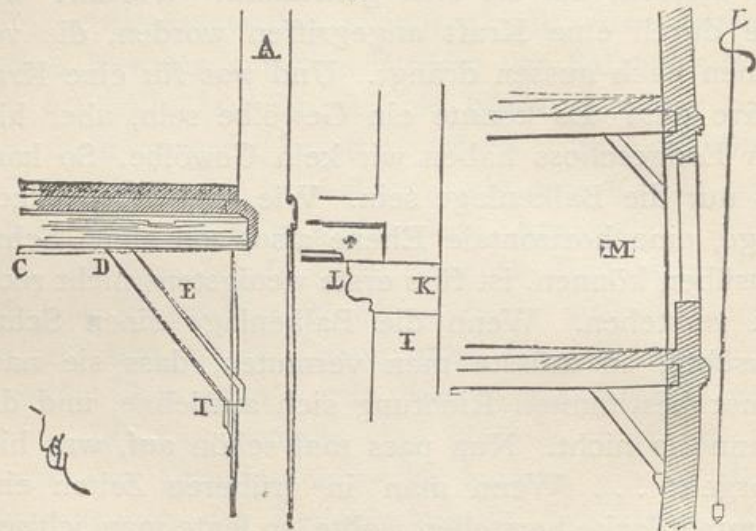
Gehen wir nun ins Erdgeschoss hinauf. Die Mauern zeigen, wie du hier innen siehst, Ausschläge, die wie gekrämpelte Wolle aussehen. Das ist Salpeter, der sich im Innern des Steines bildet und unter dem Einfluss der Bodenfeuchtigkeit auf den Wandflächen in Kristallen ausblüht. Dieser Salpeter verdirbt den Stein und zerfrisst ihn schliesslich, sodass jeder Anstrich, den man auf der Innenseite anbringen wollte, wieder abfällt. Ein wasserdichter Verputz, der dem Wirken des Salpeters Einhalt tun soll, lässt ihn nur ein bisschen später zum Vorschein kommen, beseitigt jedoch nicht das Uebel, und der Putz fällt bald darauf wie eine Kruste herunter. Man muss also verhüten, namentlich wenn man auf dem Lande baut, dass die Bodenfeuchtigkeit ins Innere der Mauern hinein aufsteigt, und sorgen, dass sie in Terrainhöhe festgehalten wird. Zuweilen hat man's mit einer Lage Asphalt versucht, die man anstelle des Mörtels zwischen die Steine des Grundmauerwerks bettete, um so dem Emporsaugen der Feuchtigkeit in die Steine, der sogenannten Kapillarität, zu begegnen. Aber dies Mittel erweist sich als ganz unzureichend. Der Asphalt quillt unter dem Druck über, weil er nicht hart genug wird, ihm zu widerstehen, oder er erleidet Veränderungen und verbindet sich mit dem Kalk. Das Beste ist, man bringt zwischen die untersten Schichten des Grundmauerwerks eine Lage Schiefersteine in fettem Mörtel. Der Schieferstein hemmt die Wirkung der Kapillarität vollkommen,

und die Feuchtigkeit vermag nicht in die Mauern aufzusteigen.

Jetzt sieh dir einmal diese Hoffront an . . . die Mauer bildet in der Höhe der Balkenlage des ersten Stockwerkes einen Buckel. Wir sprechen in diesem Falle von einer Mauer, die aus dem Lot gewichen ist. Anstatt, wie sich's gehört, in der Vertikalebene zu bleiben, hat sie sich gekrümmt. Warum? weil sie durch eine Kraft angegriffen worden, die von innen nach aussen drängt. Und was für eine Kraft wäre das? Es könnte ein Gewölbe sein, aber hier im Erdgeschoss haben wir kein Gewölbe. So kann es nur die Balkenlage sein. Wie aber eine Balkenlage, eine horizontale Ebene also, soll einen Schub ausüben können, ist fürs erste wenigstens nicht recht zu verstehen. Wenn die Balkenlage einen Schub ausübte, so müsste man vermuten, dass sie nach einer bestimmten Richtung sich ausdehne, und das kann sie nicht. Nun pass mal schön auf, was hier vorgeht . . . Wenn man in früheren Zeiten eine Zimmerdecke herstellen wollte, so legte man schwere Balkenunterzüge von einer Wand zur anderen, und auf diese Unterzüge kamen leichtere Hölzer, die eigentlichen Deckenbalken, zu liegen; dann brachte man auf die Deckenbalken eine Erd-, Kies- oder Sandauffüllung, und auf dieser wurde ein Mörtelboden gebildet, der nun die Pflasterung aufzunehmen hatte. Alles in allem eine recht schwerfällige Konstruktion. Wie nun ein hölzerner Balken mit der Zeit selbst bei kräftigem Querschnitt schon unter

der Eigenlast sich durchbiegt, d. h. aus der Geraden in eine Kurve übergeht, so krümmt er sich erst recht, wenn man ihn belastet. Je stärker er sich krümmt, einen um so grösseren Druck wird er auf die Innenseite der Mauer ausüben, in die er einbindet. Und dieser Druck auf die Innenseite hat das Bestreben,

Fig. 12.



die Mauer nach aussen zu drängen. Hat man nun, wie hier geschehen, zur Verringerung der freien Länge der Balkenunterzüge hölzerne Kopfbänder darunter angeordnet (Fig. 12), so macht sich die Wirkung der Schubkraft um so bemerkbarer, je länger der Hebelarm ist. Ich sehe wohl, dir ist die Sache nicht ganz klar. Eine Skizze soll dafür sorgen, dass sie's wird. Es sei A der Schnitt durch

die Mauer oder, wenn du das lieber hörst, die Mauerdicke. Wenn der Balkenunterzug eine Durchbiegung erleidet im Sinne der Linie CD, so wird bei D eine Spannung erzeugt, die durch eine Druckkraft nach F übertragen wird, und es erfolgt ein Ausbiegen der Mauer in dem Sinne, wie ich dir's mit den punktierten Linien andeute. Gesetzt auch, wir hätten an Stelle des Kopfbandes E einen Kragstein, so wird die Wirkung zwar an Intensität geringer, aber an sich die gleiche sein, wofern nicht das eingebundene Ende des Kragsteines die ganze Mauerdicke einnimmt, wie ich es in J skizziere, und dies eingebundene Ende K derart belastet ist, dass die Last und die von den Balken auf das freie Ende L erzeugte Druckkraft einander aufheben. So ist man nun aber hier, wo man an Stelle des Kopfbandes wirklich einen Kragstein angeordnet hat, nicht vorgegangen. Unser Kragstein geht nur etwa bis zur Mitte in die Mauer, die überdies aus ziemlich schlecht vermauerten kleinen Steinchen hergestellt ist und daher nun nicht genügend Festigkeit besitzt, um dem Druck der gekrümmten Tragebalken Widerstand zu leisten. Warum aber, wirst du mich fragen, tritt diese Wirkung in der Höhe der Balkenlage des ersten Stockwerks zutage und nicht weiter oben? Weiter oben hat sich die Mauer infolge der Ausbiegung, die wir hier andeuten, nach innen geneigt, sie hat die Balkenlage des zweiten Stockwerks zusammengepresst, sodass ihre Flächen eben durch ihre Biegung eine zur Krüm-

mungsrichtung der Balken des oberen Geschosses senkrechte Lage angenommen haben, wie ich dir's in M — um der grösseren Deutlichkeit willen in übertriebener Darstellung — angebe.

Du siehst, im Bauwesen verdient jede Einzelheit Beachtung, und alles muss gehörig durchdacht sein.

Und so ist's in allen Dingen: Schlechtes lernt man immer nur dann vermeiden, wenn man's zergliedert, ihm auf den Grund geht und seine Wirkungen feststellt; will man also ein guter Baumeister werden, so genügt es nicht, sich mit den Gesetzen der Baukonstruktionslehre bekannt zu machen, denn die können nicht alle Möglichkeiten ein- für allemal vorhersehen; es gehört dazu, dass man viel anschauet, viel beobachtet, von den Schäden und Mängeln an alten Bauwerken sich überzeuge; müssen doch auch die Aerzte erst die Krankheiten und ihre Ursachen studieren, ehe sie wissen können, wie eine gute Körperkonstitution beschaffen sei. Ja, wir schätzen das Gute meist nur, weil wir das Schlechte kennen, sodass wir den Satz gelten lassen könnten, das Gute beruhe in dem Fernsein des Schlechten. Ein alter Meister der Baukunst wollte mir, als ich ungefähr in deinen Jahren war, recht gute Ratschläge geben und da sagte er mir ein über's andre Mal: ‚Was man in der Kunst des Bauens vermeiden muss, guter Freund, kann ich dir schon sagen; nicht aber, worin das Gute und Schöne seinen Grund hat; das zu finden ist deine Sache. Bist du ein geborener

Baumeister, so wirst du es wohl entdecken; bist du's nicht, so wird alles, was ich dich lehren, werden alle Beispiele, die ich dir vorführen könnte, nicht das fehlende Talent ersetzen können! Und der Meister hat weise gesprochen. Der Anblick der schönsten Werke der Baukunst kann den Geist der Lernenden irreführen, wenn ihnen nicht nachgewiesen wird, dass ihre Meister, gerade weil sie die und die Fehler vermieden, zu jener Schönheit gelangten.

Nun ist's aber für deine heutige Ausarbeitung genug. Trag' diese Skizzen ins Reine, Zeichnung und zugehörigen Text hübsch beieinander, und heut Abend wollen wir's durchsehen.“

Kapitel VI.

Worin Paul auf einige Unterschiede zwischen der Sittenlehre und der Baukonstruktionslehre hingewiesen wird.

Als Paul den von ihm ausgearbeiteten Bericht am Abend im Kreise der Familie vorlas und an jenen etwas ungenau wiedergegebenen Satz kam: „das Gute ist nur das Fernsein des Schlechten“, da unterbrach Herr von Gandelau den Vortrag.

„Oho“, sagte er, „Barmherzigkeit ist ein ander Ding als das Fernsein des Schlechten. Wenn du dem Armen, der dich um Brot bittet, nichts gibst, wenn du schwimmen kannst und dich doch nicht bemühst, einen Menschen, der am Ertrinken ist, zu retten, so tust du nichts Schlechtes, du tust aber auch nicht das Gute“.

„Ganz so hab ich's Paulen auch nicht gesagt“, erwiderte der Vetter lächelnd. „Ich habe, als wir von den Fehlern an Bauwerken sprachen, die Meinung geäußert, dass das Gute das Fernsein des Schlechten sei; wo sich's ums Bauen handelt und auch wohl in vielen andern Dingen, die der rein materiellen Welt gehören, bedeute also Schlechtes

vermeiden soviel wie gut tun, aber nicht wie das Gute tun. Ich gestehe indessen, dass ich meinen Gedanken nicht deutlich genug dargelegt habe.

Ein guter Baumeister hat zweierlei nötig: einmal das, was zum geistigen Rüstzeug eines jeden von uns gehört: den urteilsfähigen Kopf, und dann die Erfahrung, die man erst erwirbt.

Scharfblick und Erfahrungheit, die daraus hervorgehen, befähigen uns, das Schlechte zu erkennen und zu vermeiden. Wenn man aber bei alledem nicht auch die natürliche Anlage eines urteilsfähigen Kopfes mitbringt, dann ist die Erfahrungheit, die wohl vor dem Schlechten behütet, doch nicht hinreichend, das Gute zu finden.

Wenn nun aber freilich im sittlichen Leben das Gute losgelöst und unabhängig ist von den Umständen, so ist das doch nicht so im Bauen. Was hier gut ist, ist anderswo schlecht, je nach dem Klima, den Lebensgewohnheiten, der Eigenart der Baustoffe und ihrem von den örtlichen Zuständen abhängigen besondern Verhalten. Ist es z. B. in einem gemässigten und feuchten Klima angebracht, ein Dach mit Schiefer einzudecken, so taugt dies Verfahren gar nichts in einem warmen, trocknen, stürmischen Klima. Holzkonstruktionen sind mitunter vortrefflich, mitunter vom Uebel. Wenn es sich für Wohnbauten des nördlichen Klimas schickt, des trüben Tageslichtes wegen breite Fensteröffnungen mit grossen Scheiben anzulegen, so ist das verkehrt in südlichen Gegenden, da, wo man vor

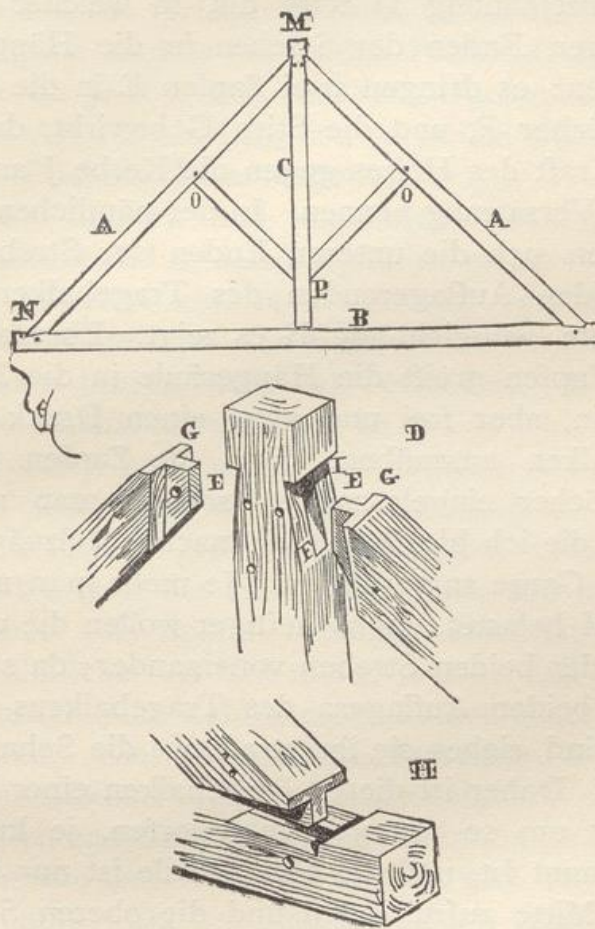
dem grellen Licht und der Wärme Schutz suchen muss. Man kann wohl eine Sittenlehre verfassen, aber man kann keine durchaus gültigen Gesetze fürs Bauen aufstellen, und deshalb müssen immer Erfahrung, Vernunft und Ueberlegung herbei, wenn's ans Bauen geht. Junge Architekten haben mich oft gefragt, welches das beste Lehrbuch der Baukonstruktionen sei, aus dem man sich Rat holen könne. Ja, es gibt kein's, sagte ich zu ihnen, aus dem einfachen Grunde, weil ein Lehrbuch nicht alle Fälle zu berücksichtigen, all die besondern Umstände zu bedenken vermag, die in der Praxis des Architekten vorkommen können. Das Buch stellt Regeln auf; aber in hundert Fällen sieht man sich neunzigmal der Ausnahme gegenübergestellt und weiss mit der Regel nichts anzufangen. Ein Lehrbuch der Baukonstruktionen ist gut, um den Geist anschaulich denken zu lehren und gewisse Methoden einzuüben; es gibt einem die Mittel an die Hand, die sich bietenden Aufgaben zu lösen, aber es löst sie nicht oder löst doch von tausend höchstens eine. So ist es denn Sache des Verstandes und der Beobachtungsgabe, in jenen tausend Fällen da einzuspringen, wo die gedruckte Regel versagt."

Dritter Vortrag.

„Gestern haben wir dem Keller und dem Erdgeschoss unsern Besuch gemacht,“ sagte der Vetter zu Paulen, als der soeben wieder sein Zimmer betrat, „heut wollen wir auf dem Dachboden des

Schlusses einen Spaziergang unternehmen. Aber zu-
förderst muss ich dir klar machen, was man unter

Fig. 13.



einem Dachgebirge zu verstehen hat. Das einfachste
Dachgebirge (Fig. 13) setzt sich aus vier Hölzern
zusammen: Zwei Streben, einem Tragebalken und

einer Hängesäule. Die beiden schräg gestellten Hölzer A sind die Streben, das horizontale B der Tragebalken und das vertikale C die Hängesäule. Die Teilzeichnung D zeigt dir, in welcher Weise die oberen Enden der Streben in die Hängesäule eingreifen: es dringen zwei Zapfen E in die beiden Zapfenlöcher F, und die Stirn G bewirkt, dass die ganze Kraft des Holzes gegen die Kerbe J anstrebt, die wir Versatzung nennen. In der nämlichen Weise verbinden sich die unteren Enden der Streben mit den beiden Auflagerenden des Tragebalkens, wie die zweite Teilzeichnung H es zeigt. Ebenfalls mit einem Zapfen greift die Hängesäule in die Balkenmitte ein, aber frei und ohne einen Druck gegen den Balken auszuüben. Sind die Zapfen in die Zapfenlöcher eingelassen, so schlägt man an den Stellen, die ich hier kenntlich mache, Holznägel ein, um das Ganze zu verbinden. Je mehr man nun die Spitze M belastet, um so heftiger wollen die unteren Enden der beiden Streben voneinander; da sie aber in den beiden Auflagern des Tragebalkens festgemacht sind, ziehen sie ihn straff wie die Sehne eines Bogens. Daher ist dieser Tragebalken einer Durchbiegung um so weniger unterworfen, je kräftiger er gespannt ist, und die Hängesäule ist nur da, ihn in der Mitte aufzuhängen und die oberen Strebenenden zu verbinden. Von M bis N freilich können diese Streben unter dem Druck von Lattenwerk und Dachdeckung durchgebogen werden, und so fügt man zwei Kopfbänder O P ein, die dieser Durch-

biegung entgegenwirken, indem sie die Druckkräfte in die Hängesäule überleiten, sodass nunmehr diese eine Zugspannung von M nach P erfährt. Da das Holz sich nicht verlängern kann, so ist der Punkt P fest, folglich sind es die beiden Punkte O ebenfalls.

Da du jetzt weisst, was ein Dachgebände einfachster Art für ein Ding ist, so wollen wir uns nun zu den Dächern hinaufbegeben.

Diese, die alt und abgenutzt, unzählige Male ausgebessert und in den Verbänden erneuert worden waren, bildeten ein recht schwer verständliches Zimmerwerksgefüge. „In früheren Zeiten, vor mehr als hundert Jahren,“ fuhr der Vetter fort, „da machte man die Dachkonstruktionen so wie du's hier siehst: jeder Sparren hatte seinen Dachbinder, d. h. bildete einen Teil von einem Binder, und nur der Tragebalken kehrte in grösseren Abständen wieder. Damals gab's Holz die Hülle und Fülle, und man war nicht eben aufs Sparen bedacht. Heut ist es kein so gewöhnlicher Artikel mehr, und es hält schwer, eine beträchtliche Zahl grosser Balkenhölzer herbeizuschaffen. Die schönen Waldbestände des französischen Bodens wurden in unsinniger Weise verschwendet, und die langen Eichenstämme sind Seltenheiten geworden. Nun auf einmal galt es, hauszuhalten damit. Da hat man sich denn entschliessen müssen, in den Dächern nur alle 4 m einen festen Binder anzuordnen. Auf diese Binder hat man solche horizontalen Balkenhölzer, wie du sie hierneben siehst, sogenannte Dachpfetten, gelegt und auf die

Pfetten mehr oder minder lange Sparren, die das Lattenwerk der Ziegelbedachung oder die Schalung der Schieferdeckung zu tragen hatten. Aber ein jeder Dachstuhl soll auf Mauerlatten ruhen, d. h. horizontal auf dem Mauerkopf verlegten Hölzern, die den Uebergang vom Tragebalken zum Mauerwerk herstellen, den Tragebalken aber zugleich vom Mauerwerk isolieren; denn es ist wohl zu beachten, dass bei trockener Lage und ungehindertem Luftzutritt die Hölzer von unbegrenzter Dauer sind, dagegen in der Berührung eines feuchten Körpers, wie des Steines, rasch verfaulen. Sieh dir hier einmal diesen Balken an, der freilich fast ganz ins Mauerwerk eingebunden ist: er ist schon halb in Weissfäule übergegangen, während dank dem ungehinderten Luftzutritt und der Trockenheit die darübergelegene Strebe so frei von Fäulnis ist als wäre sie neu.

Ehemals bestand die Herstellung der Decken darin, dass man Deckenbalken verlegte und diese auf Unterzügen und weiterhin auf den Mauern ruhen liess. Die Deckenbalken und Unterzüge blieben sichtbar, wie du es noch sehen kannst in der Küche und der grossen Halle des Erdgeschosses, die zum Archiv dient. Die Luft umfloss also diese Hölzer, und so konnten sie die Jahrhunderte überdauern. Aber eines schönen Tages fand man heraus, dass solche sichtbaren Balken doch dem Auge nicht angenehm und dass sie auch nicht recht sauber wären, da in den Balkenfeldern die Spinnen ungestraft

ihre Gewebe ausspannen durften. Da nagelte man Latten unter die Balken, überzog das Lattengerüst mit einem Verputz, und das nennen wir nun den Plafond. Aber die also eingesperren, des Luftzuges beraubten Hölzer gerieten — wie der Zimmermanns-ausdruck lautet — ins Schwitzen, d. h. sie begannen zu gären, und bald darauf griff dann die Fäulnis um sich. Das geht so weit, dass Decken mit sichtbaren Balken, die jahrhundertlang allen Einflüssen widerstanden hatten, ganz kurze Zeit nach der Absperrung der Fäulnis anheimfielen. Hinzu bemerken will ich, dass man in früheren Zeiten die Vorsicht gebrauchte, die Hölzer einige Jahre lang im Freien dem Regen und der Sonne auszusetzen, bevor sie zu Bauzwecken verwendet wurden. Man legte sie sogar für eine bestimmte Zeit in fließendes Wasser, um ihnen den Pflanzensaft zu entziehen (denn der Pflanzensaft ist der Gärungsstoff, der die Fäulnis des Holzes bewirkt). Wenn die Balken so in ent-rindetem und grob behauenem Zustande fünf bis sechs Jahre lang im Freien geblieben waren, erst dann kamen sie zur Verwendung. Aber in unsern Tagen hat man's eilig; man verlegt Balken, die oft vor noch nicht einem Jahre gefällt sind. Sie sind nicht trocken und haben ihren Saft behalten; wenn man sie alsdann einsperret, gären sie schnell, sodass in wenigen Jahren die stärksten Balken völlig verfault sind. Die vorsichtigen Baumeister tragen daher Bedenken, ob man für die Decken überhaupt Holzbalken verwenden dürfe. Ihre Verwendung würde

indessen — selbst im Stadium ungenügender Austrocknung — keine schwerwiegenden Nachteile haben, wenn man sie nur nicht mit Mauerbewurf umschliessen wollte. Das schlimmste, was eintreten könnte, wären Rissbildungen und Verkrümmungen. Trocken werden würden sie aber an der Verwendungsstelle so gut, wie sie's im Freien geworden wären.

So ist denn auch für die Dachkonstruktionen die Verwendung frisch gefällter Hölzer nicht weiter bedenklich, wofern die Dächer durchgehends ungehinderten Luftzutritt haben. Die Balken trocknen an Ort und Stelle. Sie erleiden wohl Formveränderungen, aber verfaulen nicht.

Da wir für das Haus deiner Schwester ganz trockene Hölzer nicht werden bekommen können, so wollen wir Decken mit sichtbaren Balken herstellen und uns bemühen, ihnen mit einfachen, wenig kostspieligen Mitteln ein einigermaßen gefälliges Aussehen zu geben.

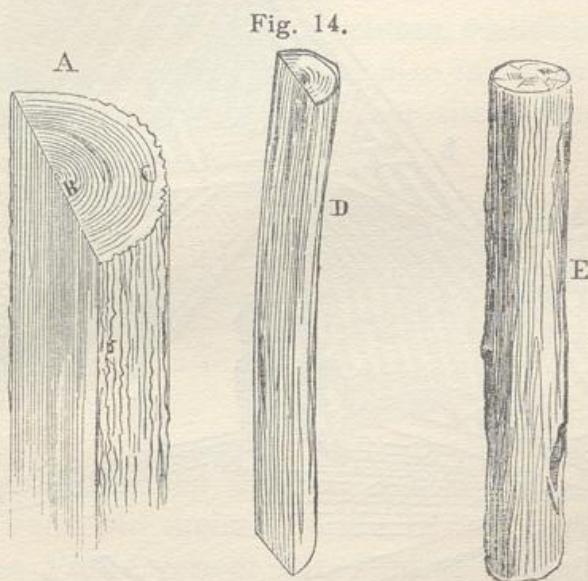
Nun musst du aber erst einmal die Eigenschaften der Hölzer recht kennen und verstehen lernen. Ich möchte dir nicht vorerzählen, dass die Natur diese grossen Pflanzenwesen habe aus der Erde schiessen lassen, auf dass wir sie zu unserm Wohlgefallen und Nutzen verwenden. Die Natur hat sich vermutlich sehr wenig mit der Frage beschäftigt, ob uns die Eiche oder Fichte zu irgend was dienlich seien; und wenn denn doch die menschliche Intelligenz aus diesen vor unsern Augen emporwachsenden

Pflanzenleibern Nutzen zu ziehen wusste, so konnte sie's, weil vorerst die Erfahrung ihre Eigenheiten erkannt und festgestellt hatte. Leider möchte es den Anschein haben, als wollten die Ergebnisse dieser Erfahrung nicht recht fortschreiten, und nach der dermaligen üblichsten Verwendungsweise der Hölzer zu urteilen, könnte man vermuten, wir wären weniger unterrichtet als unsere Altvordern oder wir hätten die Kunst des Beobachtens verlernt, die jenen wie eine Gewohnheit vertraut war.

Das Holz bildet ein Gefüge von mehr oder minder weitläufigen oder einander genäherten Fasern; einem in der Längsrichtung dieser Fasern ausgeübten Druck setzt es einen tüchtigen Widerstand entgegen, wird aber leicht durchgebogen oder zerdrückt, wenn eine Druckkraft senkrecht auf eben diese Fasern einwirkt. So wird ein Holzkloben von 10 cm Durchmesser und 1 m Länge in aufrechter Stellung einen Druck von mehreren tausend Kilogrammen aushalten, ohne zerdrückt oder zerdreht zu werden, während das gleiche Gewicht den wagrecht liegenden Kloben zerquetscht oder zerbricht, gerade so wie du mit dem Fusse ein Schilfrohr zerdrückst. Nimm einen recht gesunden Strohalm von 10 cm Länge zur Hand und leg deinen Finger auf das eine Ende, während du den Halm auf einem Tische in lotrechter Stellung festhältst; du wirst immerhin ziemlich stark drücken müssen, um ihn durchzubiegen, während die leiseste Einwirkung den gleichen Halm bei wagerechter Lage platt drücken

würde. Der Strohalm ist eine Röhre. Aus einem System solcher ineinanderliegenden Röhren besteht der Baum. Je zahlreicher, enger und feiner diese Röhren sind, um so bessern Widerstand setzt der Stamm einem Drucke entgegen, der in der Längs- oder in der Querrichtung auftreten mag. Aber diese Erscheinung lehrt, dass man das Holz, wenn man ihm seinen Widerstandscharakter bewahren will, so zu verwenden habe, wie die Natur selber es angibt, und so hat man's in frühern Zeiten auch wirklich gehalten. Jedes Zimmerholz ward je nach dem vorliegenden Bedürfnis aus einem mehr oder minder kräftigen Baumstamme genommen, aber nie spaltete man die Bäume der Länge nach, um etwa mehrere Bauhölzer aus einem Stamme zu gewinnen; denn das Kernholz ist härter und fester als der Splint (das ist die schwammichte unter der Borke befindliche Hülle); die konzentrischen Jahresringe des Holzes sind um so dichter und widerstandsfähiger, je näher sie dem Kernholz gelegen sind: wenn man daher einen Baum der Länge nach in zwei Teile spaltet, so ist die eine Seite widerstandskräftiger als die andre, das Gleichgewicht ist aufgehoben, und wenn dann eine Last da ist, erfolgt leicht die Durchbiegung. Die äusseren Jahresringe sind, da es die jüngsten sind, von weicherem, loserem Gewebe als die alten dem Kernholz benachbarten Ringe; jene äusseren Ringe „schwinden“ also durch den Austrocknungsprozess in beträchtlicherm Masse als die innern Ringe; was dann? sie krümmen sich. Es

sei A (Fig. 14) ein gespaltener Baumstamm; die Jahresringe B sind härter, fester als die Ringe C, welche mehr Feuchtigkeit enthalten und weichere Fasern haben. Beim Austrocknen des Stammes wird sich daher nach aussen eine Hohlfläche bilden, wie ich dir's bei D kenntlich mache. Wenn man hin-

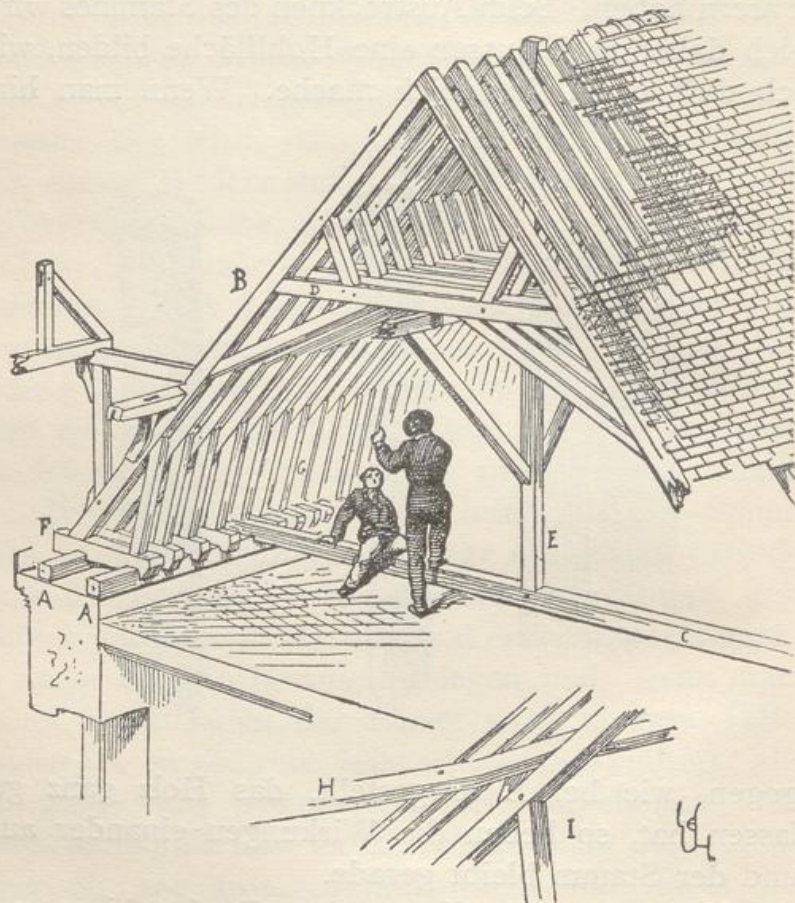


gegen, wie bei E dargestellt, das Holz ganz gelassen hat, so heben die Wirkungen einander auf, und der Stamm bleibt gerade.

Nun schau dir diesen alten Dachstuhl an mit seinen Sparren, die sämtlich Bindersparren sind (Fig. 15): Die Schwellhölzer A sind vierkantig zugeschnittene Eichenstämme mit dem Kernholz in der Mitte. Das gleiche gilt von den Sparren B, den

Binderbalken C, den Kehlbalcken D, den Hängesäulen E, den Stichbalcken F und den kurzen Streben G;

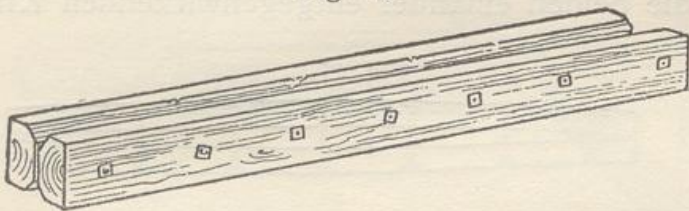
Fig. 15.



ben G; alle diese Hölzer haben denn auch ihre Steifheit bewahrt, keines hat sich krumm gebogen, weil trockene und ungespaltene Stämme verwendet wurden. Sieh hingegen diese Pfette H an, die auf

einen Binder jüngerer Herkunft gelegt worden ist: sie ist krumm geworden, aber nicht so sehr wegen des Gewichts der Sparren, die sie trägt, als weil sie ein Halbholz ist und der Zimmermann ungeschickterweise das Kernholz nach innen gelegt hat. Hätte er's umgekehrt gemacht und das Kernholz dem Sparrenwerk zugewendet, so hätte die Pfette vermutlich keine Durchbiegung erlitten, vielleicht sogar wäre sie steif gebogen worden, also mit dem Krümmungsrücken nach aussen. Aber die Zimmerleute

Fig. 16.

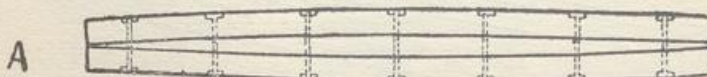


sind auch Menschen und machen sich nicht gern Arbeit, wenn sie meinen, drum herum zu können. Der diese Pfette verlegt hat, fand es bequemer, sie auf die Spaltfläche zu legen, anstatt sie umzudrehen und diese Spaltfläche den Sparren zuzukehren.

Wenn man einem auf zwei Stützen oder Pfeilern frei aufliegenden horizontalen Balken gegen eine in seiner Mitte angreifende Last die denkbar grösste Biegungsfestigkeit geben will, so wird man ihn — in Anbetracht jener Eigenschaft des Holzes und zumal des Eichenholzes, dessen innere Fasern härter und dichter sind als die äusseren — der Länge nach

in zwei Teile zersägen, die Spaltflächen nach aussen kehren und die beiden Stücke in der Weise miteinander verbolzen, wie ich dir's hier andeute (Fig. 16). Die Kernflächen kommen alsdann nach aussen zu liegen, und das Krümmungsbestreben der beiden Hölzer würde, wie bei A (Fig. 17) zu sehen ist, zur Bildung zweier konvexer Flächen führen; wenn die Hölzer aber fest miteinander verbolzt und die Bolzen mit guten Platten versehen sind, so müssen jene unbedingt grade bleiben; die Krümmungsintensität des einen hebt die Krümmungsintensität des andern auf; die beiden einander entgegenwirkenden Kräfte

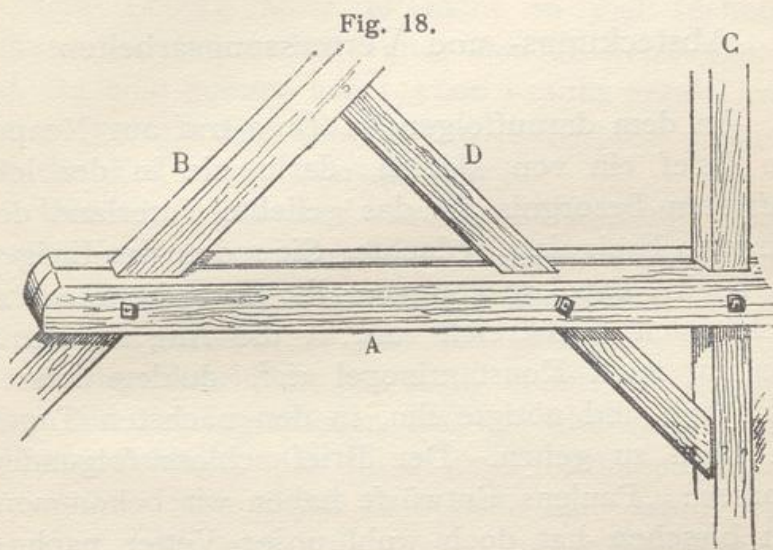
Fig. 17.



haben das Bestreben, das Holz noch unbiegsamer zu machen; wenn du ein von Natur etwas krummgebogenes Holz nimmst und seine beiden Halbhölzer derart legst, dass die Hohlfläche nach unten kommt — wohl verstanden die Innenseite des einen Holzes gegen die Aussenseite des andern gekehrt — so hast du in dieser Weise dem Balken die denkbar grösste Widerstandsfähigkeit gegeben.

Nach diesem Prinzip hat man die „Zangen“ und alle Doppelverbindungen anzuordnen. Hier z. B. (Fig. 18) siehst du, wie man ein paar Zangen, die einen verfaulten Binderbalken ersetzen sollten, absichtlich mit den Spaltflächen nach aussen verlegte.

Wir bezeichnen als Zangen solche gewöhnlich doppelt angeordneten Hölzer, die zwei oder mehrere Glieder einer Dachkonstruktion zusammenfassen. Hier fassen die Zangen A mittelst Halbholzverblattung die Streben B, die Hängesäule C und die beiden Kopfbänder D zusammen. In sorgfältiger Weise



werden durch eiserne mit Muttern versehene Schraubbolzen die Verblattungen der Zangen backenartig mit jenen unverrückbar zu verbindenden Hölzern verbolzt. Aber es ist nun genug für heute, und du wirst vollauf zu tun haben, um dieses Kapitel von der Zimmermannskunst bis heut Abend ins Reine zu bringen.“

Kapitel VII.

Absteckungs- und Vermessungsarbeiten.

An dem darauffolgenden Tage traf aus Neapel ein Brief ein von Marien, darin sie in der lebhaftesten Besorgnis um das geliebte Vaterland der jüngsten Ereignisse gedachte. Sie redete den Ihrigen zu, nach Neapel zu kommen; ihr Gatte konnte jetzt nicht nach Frankreich zurück; die Angelegenheit, die ihn nach Konstantinopel rief, duldeten keinen Aufschub und nötigte ihn, in den nächsten Tagen an Bord zu gehen. Der Brief schloss folgendermassen: „Paulens Entwürfe haben wir bekommen; ein bisschen hat doch wohl unser Vetter nachgeholfen? Meinem Manne und mir würde es gewiss recht gefallen, könnte man je an die Ausführung gehen; aber wer darf heut ans Bauen denken in unserm armen Lande? Kommt nur lieber hierher uns besuchen.“

„Gut“, sagte Herr von Gandelau, als er diesen Brief gelesen hatte, „da wären nun eure Entwürfe genehmigt; schreiten wir denn ohne Zögern zur Ausführung. Sollten wirklich die Herren Preussen bis hierher gelangen und, um nicht aus der Uebung

zu kommen, unser altes Haus in Brand stecken, — so werden sie doch wohl die Mauern von einem kaum begonnenen neuen nicht niedersengen, und was wir bis dahin werden dafür aufgewendet haben, soll schon nicht in ihre Taschen fließen.“

Mit Paulens Hilfe, der das Rechnen besorgte — sein Lebtag hatte er nicht so viel rechnen müssen —, stellte der Vetter den Kostenanschlag auf, der eine Summe von 175 000 Franks ergab; von der ausgeworfenen Summe entfielen 85 000 Franks auf die Erd- und Maurerarbeiten.

Der alte Branchu wurde herbeigeholt. „Ein Prachtmensch, der Herr Vater,“ sagte er zu Paulen, als der Beginn der Arbeiten auf den nächsten Tag festgesetzt worden, „er gibt den Leuten zu tun, da die kräftigen Arbeiter aus allen Teilen des Landes unter die Fahnen müssen und die alte Garde von meinem Schlage, die nicht mehr mithauen kann, den Winter über nichts zu beissen hat. Dafür will ich aber auch 'nen ordentlichen Schluck auf seine Gesundheit tun mit Hans Godard, dem Zimmermann, denn der wird sich auch nicht schlecht freuen!“

Den Rest des Tages brachte man damit hin, dass man den Grundrissentwurf mit den wichtigsten Masszahlen versah, um die Fundamentgräben darnach abstecken zu können.

Und andern Tags fand sich der alte Branchu auf dem Bauplatze ein und hatte Messschnüre, Absteckpfähle, Nägel, Messböcke, ein grosses Winkelmass und eine Wasserwage mitgebracht, und noch

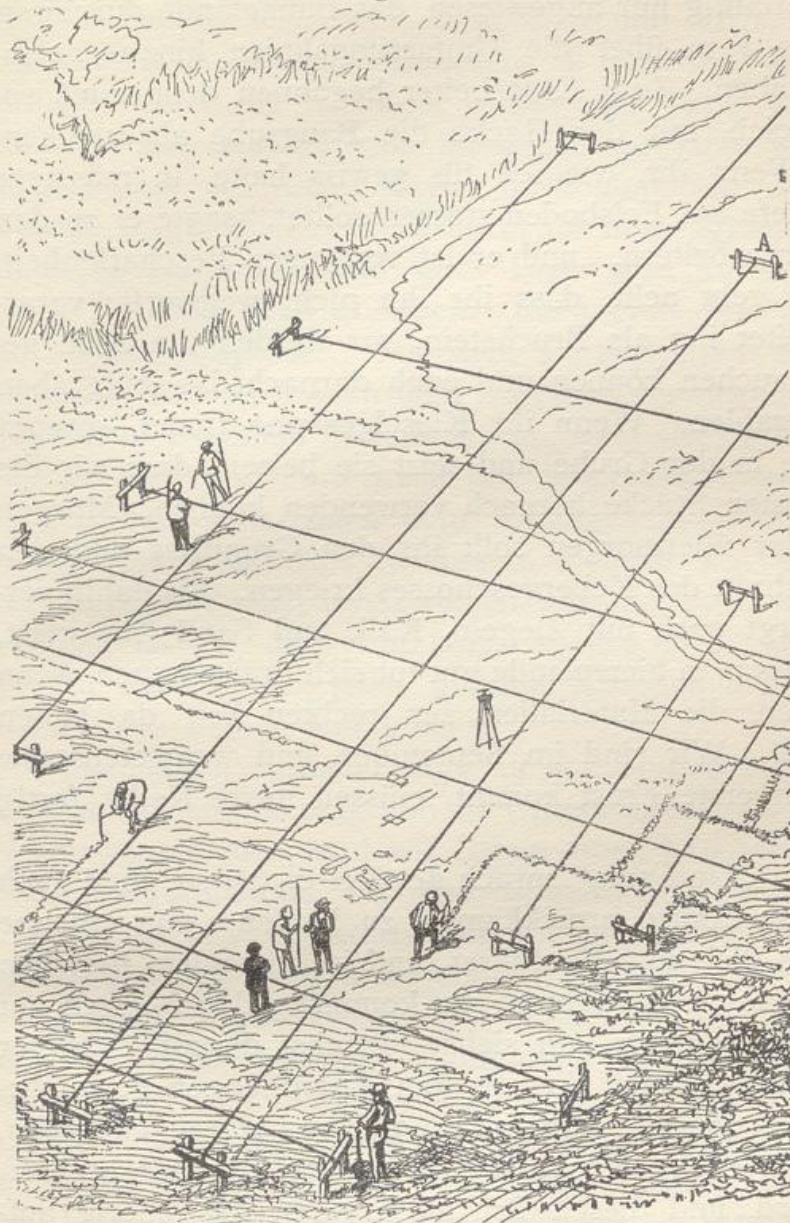
am frühen Morgen kamen auch Paul und sein Vetter herzu.

„Wie du siehst,“ sagte dieser zu Paulen, „bezeichnen die Masszahlen auf unserm Grundriss die Entfernungen der Mauerachsen voneinander. Nach diesen Massen wollen wir nun die Achsen auf der Baustelle festlegen und dazu die Absteckschnüre benutzen, die an sogenannten Messböcken befestigt werden (Fig. 19). Die Messböcke bestehen aus zwei fest in den Boden geschlagenen Pfählchen und einem Querholz. Ist eine der Achsen nach ihrer Richtung, über deren Wahl wir uns einigen müssen, festgelegt, so ergibt sich aus ihr die Anordnung der anderen Achsen nach Massgabe der auf dem Grundriss vermerkten Entfernungen und der Regelung der Winkel.“

Mit dem Abstecken der Achsenlinie A des Speise- und des Billardzimmers in der gewünschten Richtung war der Vetter bald zustande gekommen. Mit Hilfe eines kleinen Graphometers liess er dann rechtwinklig zu jener ersten Achsenlinie eine zweite anlegen: die des Empfangszimmers und des Vorplatzes. Waren diese beiden Linien einmal angenommen, so ergab sich die Lage der andern aus den Massen, die dem Grundriss im voraus beigelegt worden. So stellten sich nunmehr die Achsen der Hauptwände auf dem Bauplatze als an Messböcken befestigte Messschnüre dar.

Da das ganze Hauptgebäude unterkellert werden sollte, so ward der alte Branchu von dem Vetter

Fig. 19.



Absteckung des Gebäudes.

vorläufig nur angewiesen, das Baugelände durchweg bis 1 m über die Umfangslinien hinaus aufzugraben. Zwei Erdarbeiter begannen denn auch sogleich, mit der Hacke die Baugrube abzustecken. „Wenn ihr, wie ich für gewiss halte, in mässiger Tiefe auf Felsboden stossen solltet,“ sagte er zu den Erdarbeitern, „und er ist von guter Beschaffenheit, so gebt acht, dass ihr ihn nicht wegwerft; verarbeitet ihn als Bruchstein, wir werden ihn noch gebrauchen können und euch darnach das Aufgraben bezahlen. Wenn ihr Kieselgesteine findet, sprengt sie in der Grube und setzt sie beiseit, dass wir die besten Stücke hernach verwenden können. Morgen oder übermorgen sollt ihr den Grundriss und den Schnitt des Kellergeschosses kriegen. Bis dahin versorgt euch mit Ziegeln, Kalk und Sand; ihr wisst, dass man hierzulande gut tut sich dranzuhalten, wenn man die Materialien zur rechten Zeit da haben will. Wir sind im September, und wenigstens ehe der erste Frost kommt, müssen unsre Keller fertig sein.“

„Und nun,“ sprach der Vetter, als sie eben nach dem Hause zurückkamen, zu Paulen, „nun ernenne ich dich zum Bauführer, und in folgendem bestehen deine Amtspflichten: du kommst jeden Morgen auf den Bauplatz und siehst zunächst darauf, dass vor deinen Augen die erteilten Anordnungen genau befolgt werden; da wirst du dich zu überzeugen haben, wieviel Bruchstein aus der Baugrube heraufgeschafft wird, und diesen Bruchstein wirst du gehörig auf-

stapeln lassen: 1 m hoch, 2 m breit und so lang, wie die Ausbeute des Steinbruchs es eben mit sich bringt. Wenn du in dieser Weise alle Tage den Zuwachs des Kubikinhalts feststellst, so sind wir sicher, dass uns nichts davon fortkommt. In der Tasche trägst du ein Heft, darin du den täglichen Zuwachs vermerkst, und jedes Blatt lässt du vom alten Branchu unterschreiben. Für's erste bist du also bloss Aufpasser. Mit dem Fortschreiten der Arbeiten aber wird auch dein Amt sich verwickelter gestalten. Kommen Materialien an, so stellst du die Menge fest, und zwar nach der Stückzahl, wenn's Ziegelsteine sind, nach dem Raumgehalt, wenn's Sand oder Kalk ist. Zu diesem Zwecke will ich dir eines von den Masskistchen auf die Baustelle bringen lassen, die 1 m lang, ebenso breit und 50 cm hoch sind. Jedes gefüllte Kistchen ergibt dann einen halben Kubikmeter.

Dem alten Branchu sage, er soll eine Bretterbude aufbauen; sie mag ihm als Unterkunft für seine Werkzeuge dienen, und wir haben einen bedeckten Aufbewahrungsraum für den ungelöschten Kalk. Hätten wir einem Unternehmer in aller Form den Zuschlag erteilt oder mit einem Unternehmer einen Bauvertrag abgeschlossen, so brauchten wir uns um die Menge oder den Kubikinhalt der zur Baustelle gelieferten Materialien nicht zu ängstigen; in unserm Falle aber müssen wir schon zu den elementaren Mitteln greifen, denn Papa Branchu kann uns keine Gelder vorschliessen. Wir werden ihm die

Materialien, die wir einkaufen oder die sonst aus unsern Mitteln herrühren, in Zahlung geben. Du begreifst, dass diese Materialien nicht entwendet oder vergeudet werden dürfen. Bezahlt kriegt er nur die fertige Arbeit. Das erfordert mehr Aufmerksamkeit und Wachsamkeit von unsrer Seite, gibt uns aber wenigstens die Gewissheit, dass wir über den Wert der Materialien nicht von einem Unternehmer getäuscht werden, der, wenn er sie selber einkaufte, vielleicht interessiert sein könnte, gegenüber der im Anschlag vorgesehenen Ware ein minderwertiges Material zu liefern.

In der nämlichen Weise werden wir uns mit dem Zimmermann verständigen. Dein Vater sagte mir, dass er nahe bei dem Wirtschaftshof zu Noiret einige zugehauene Eichenstämme vorrätig habe, die vor mehr als zwei Jahren gefällt worden. Wir wollen sie uns ansehen und diejenigen anmerken, die zur Verwendung kommen können. Die Masszahlen unsres Grundrisses geben uns ja die Längen der Deckenbalken an.“

Während sie nun den Bach entlang gingen, der das kleine Tal durchfließt, betrachtete der Vetter mit besonderer Aufmerksamkeit seine Ufer, klopfte auch wohl hin und wieder mit der eisernen Spitze seines Stockes auf die steile Böschungswand. „Was siehst du denn da schönes?“ fragte Paul. „Ich glaube, wir werden hier gutes Material finden zum Bau der Kellergewölbe . . . Sieh einmal dies gelbliche Gestein, das porös ist wie ein Schwamm. Es

ist ein Geschenk, das wir diesem bescheidenen Bächlein verdanken. Denn es führt in seinen Wassern kohlsauren Kalk mit fort, und dieser lagert sich krustenartig Tag für Tag auf den Gräsern und Pflanzenresten ab, die sich an seinen Ufern und in seinem Bette finden. In dieser Weise bildet der Bach einen leichten, sehr porösen Tuff, der, solange er im Feuchten bleibt, weich und zerreibbar ist, im Trocknen indessen eine gewisse Härte erlangt. Vor Zeiten war dieser Bach bedeutender als er's heut ist, und mich dünkt, er hat von dem Tuff, der an seinen heutigen Ufern zutage tritt, eine ganz schöne Portion abgelagert. Nimm einmal dies Stück zur Hand und schau dir's genau an . . . da siehst du, wie es von Höhlungen, von kleinen zylindrischen Gängen durchzogen ist: die stellen die Pflanzenreiser dar, um die der kohlsaure Kalk ringsherum sich abgelagert hat. Die Reiser selbst sind längst verfault und zerstört, die Hülle aber ist geblieben und erhärtet an der Luft. Sieh nur, wie leicht der Stein ist und wie seine Wandungen kaum dicker sind als Eierschalen. Versuch aber mal, ihn mit dem Stiefelabsatz entzwei zu bekommen . . . da wehrt er sich, und kaum vermag der Druck die Spitzen und Unebenheiten stumpf zu machen. Lassen wir ihn nun trocken werden, so wird er in acht Tagen noch viel besseren Widerstand leisten. Wir werden einen tüchtigen Hammerschlag tun müssen, um ihn klein zu kriegen.

Dies Material ist vielleicht das beste, das wir

für die Herstellung der Gewölbe finden können, und zwar dank seines leichten Gewichts, seiner Widerstandsfähigkeit, seiner Hohlgänge und dann jener Unebenheiten wegen, die den Mörtel zwischen den Fugen so gut haften machen, dass er gar nicht mehr los zu bekommen ist und das Ganze bei ausreichender Trockenheit nur eine einzige Masse zu bilden scheint.

Wir wollen zwei Erdarbeiter herschicken, um ein paar Kubikmeter davon heraufzuschaffen. Das hält nicht schwer; und wenn der Tuff auf seiner natürlichen Lagerseite feucht ist, kann man ihn mit grösster Schnelligkeit plattenweis zerschneiden.“

Der Wirtschaftshof zu Noiret war bald erreicht, und da lagen denn wirklich grob zubehauene, vom Wasser geschwärzte Balkenhölzer in einem der Scheune angebauten Schuppen aufgestapelt. Eine Anzahl davon bezeichnete der Vetter mit seinem Messer, die ästigen und gedreht gewachsenen Stämme liess er aber beiseit.

„Was ist das: ein gedreht gewachsener Stamm?“ fragte Paul.

„Die gedreht gewachsenen Stämme sind solche, deren Fasern sich spiralförmig um den Kern winden. Du begreifst, dass Fasern, die nicht vertikal gewachsen sind und mehr oder minder starke Spiralen bilden, ihre charakteristische Widerstandskraft einbüssen. Vermöge ihrer regelwidrigen Wegrichtung gehen die Fasern auseinander und lassen in ihren Zwischenräumen tiefe Spalten entstehen.

Solche Stämme werden als schadhaft zurückgelegt genau so wie diejenigen, die im Kern krank sind oder die am sogenannten faulen Knoten leiden, d. h. krankhaften Stellen im Jahrring, gleichsam inneren Geschwüren, die dem Stamm zunächst die homogene Widerstandskraft nehmen und weiterhin fäulniserregend in ihrer Umgebung wirken. Oft kommt es vor, dass man die faulen Knoten nicht bemerkt und dass Balkenhölzer, die kerngesund aussahen, in kurzer Zeit zu Staub zerfallen. Da nun aber das häufigere oder seltenere Auftreten solcher Krankheiten mit der Bodenart zusammenhängt, der die Hölzer entstammen, so ist es von Wichtigkeit, dass man die Abstammung der zu Bauzwecken zu verwendenden Hölzer kennt. Mancher Wald erzeugt Eichenstämme von wundervollem Aussehen, die aber schnell verfaulen; und in einem andern wieder sind die Bäume stets gesund. Im allgemeinen sind solche Stämme, die in leichtem, trockenem Boden wuchsen, gut; schlecht dagegen diejenigen, die aus feuchtem, tonhaltigem Grunde stammen.

Die gewundenen und gedreht gewachsenen Hölzer lass also beiseite bringen; sie werden gerade recht sein, um daraus die Lehrbögen der Gewölbe zu machen; nur dazu taugen sie oder zum Verbrennen. Die Fichtenstämme hier sollen uns zur Herstellung der Baugerüste dienen.“

Die Zeit war vorgerückt, und die beiden Freunde verlangten nach einem Frühstück in der Wirtschaft. Während der Tisch gedeckt wurde, sagte Paul:

Viollet-Le-Duc, *Wie man ein Haus baut.*

8

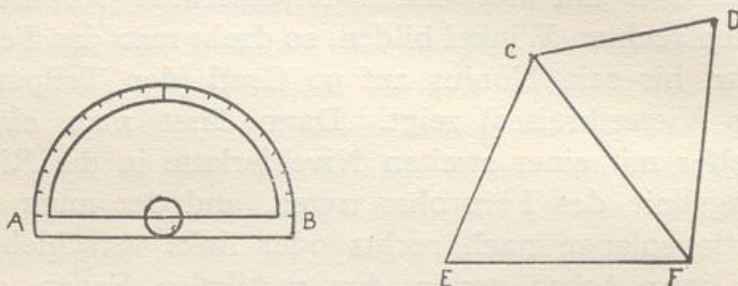
„Erklär mir doch, Vetter, wie du den Graphometer handhabst.“

„Wenn sich's um eine Operation wie die vorhin vorgenommene handelt, da ist es die einfachste Sache von der Welt. Ich hab den alten Branchu ersucht, mein Instrument ins Schloss bringen zu lassen, damit ich's nicht den ganzen Morgen mit mir schleppen muss; aber wir brauchen's nicht da zu haben, um zu erläutern, wie man damit umgeht. Du weisst, der Graphometer besteht aus einem in 360 Grade geteilten Kreisbogen. Dieser um seinen Mittelpunkt drehbare Kreisbogen ist mit einer Libellenwage und einem darüber befindlichen Fernrohr versehen, und beide lassen sich mittelst eines Zapfens in der horizontalen Ebene um den Mittelpunkt des Kreisbogens drehen. Libelle und Fernrohrachse sind der Ebene des Kreisbogens vollkommen parallel. Man befestigt nun letzteren über einem dreibeinigen Stativ und stellt zunächst den Kreis mittelst dreier Stellschrauben und durch Drehen der Libellenwage in der Horizontalebene ein. Das Luftbläschen der Libelle muss immer im Mittelpunkt sein, gleichviel auf welchen Grad des Kreisbogens man die Libellenröhre einstellen mag. Ist dies getan und der Fuss des Instrumentes auf dem bezeichneten Punkt des Geländes aufgestellt — die Berichtigung erfolgt mit Hilfe eines durch den Mittelpunkt der Scheibe hindurchgehenden Bleisenkels — so richtet man das Fernrohr auf einen mittels einer Nivellierlatte festgelegten Punkt. Auf

einer Glasplatte im Fernrohr sind zwei kreuzweis aufeinander senkrecht stehende Haarfäden eingespannt, die den Mittelpunkt des Rohres bezeichnen. Der Schnittpunkt der beiden Fäden muss mit dem zu visierenden Punkt zusammenfallen. Zuvor aber wird der Nonius oder Vernier, der unten am Fernrohre sitzt, auf den Nullpunkt des Kreisbogens eingestellt: mit der Gesamtheit des Instruments hat man somit eine Drehung vollführt. Will man nun z. B. mit der Geraden, die den Standpunkt des Instruments mit der ersten Nivellierlatte verbindet, einen rechten Winkel bilden, so dreht man das Fernrohr, bis sein Nonius auf 90 Grad (den Teilpunkt des Viertelkreises) zeigt. Dann lässt man einen Helfer mit einer zweiten Nivellierlatte in die Richtungslinie des Fernrohrs treten, und der muss die Latte solange nach rechts oder links verschieben, bis ihre Achse genau den vertikalen Faden des Fadenkreuzes deckt. Dann lässt man die Latte feststecken. Nun ist also gewiss, dass die Gerade, die man vom Standpunkt nach der zweiten Latte ziehen kann, auf der Standlinie rechtwinklig steht, da zwei Durchmesser, die einen in 360 Grade getheilten Kreisbogen im rechten Winkel schneiden, für jeden Quadranten 90 Grad geben. Hat man auf dem Grundriss eines Gebäudes, um dessen Absteckung es sich handelt, im voraus die Winkel angegeben, die einige Linien des Grundrisses miteinander bilden, so kann man also mit Hilfe dieses Instrumentes von einem bestimmten Anfangspunkt

aus jene Winkel auf das Gelände übertragen. Nimm an, es handle sich um die Absteckung einer halbkreisförmigen Säulenhalle. Ist der Mittelpunkt festgelegt und die Halbkreislinie auf dem Felde ausgesteckt, so stellt man den Graphometer über dem Mittelpunkt auf und kann nun Linien aussenden, die die Halbkreislinie nach einem bestimmten Gesetz schneiden, z. B. die Säulen- oder Pfeilerachsen bezeichnen. Vom Punkt A bis zum Punkt B (Fig. 20)

Fig. 20.



hat man 180 Grad; diese 180 Grad kann man auf dem Kreisbogen des Messinstrumentes in beliebig viele Teile teilen, und das Fadenkreuz des Fernrohrs verzeichnet aus grosser Entfernung die nämliche Teilung auf die Halbkreislinie der Säulenhalle. Wie der Graphometer zur Absteckung eines Gebäudes dient, so ist er im gleichen Sinne geeignet, ein Stück Land kartographisch aufzunehmen. Nimm einmal an, die Grundlinie E F sei eine bekannte Länge, die du durch Messung festgestellt hast; du stellst nun dein Instrument im Punkte E auf und

visierst mit dem Fernrohr nach einem Punkte C, den du dir als einen Baum, Kirchturm oder Absteckpfahl vorstellen magst; dann liest du auf dem Kreisbogen die Gradzahl ab, die der Winkel C E F hat. Diesen Winkel überträgst du aufs Reissbrett; nun bringst du das Instrument nach dem Punkt F herüber, visierst von dort nach dem nämlichen Punkt C und erhältst in der gleichen Weise den Winkel C F E, der ebenfalls aufs Reissbrett übertragen wird und die genaue Lage des Punktes C und die unbekanntenen Entfernungen E C und F C ergibt; weiterhin dient dir nun die eine oder andere dieser Längen ihrerseits als Grundlinie; du visierst vom Punkte C und vom Punkte F aus nach einem vierten Punkte D und kennst alsdann die Längen C D und F D. In dieser Weise kannst du ein ganzes Stück Land geodätisch bearbeiten; man nennt das Triangulierung, und sie ist die erste Verrichtung, die bei der Herstellung einer Landeskarte erfordert wird. Aber das führt uns auf ein anderes Gebiet. Denken wir also ans Frühstück!“

Kapitel VIII.

Paul macht sich Gedanken.

Wiewohl der Eierkuchen mit Schinken inzwischen verzehrt war, blieb Paul noch immer stumm.

„Nun aber, kleiner Kollega, du schaust mir ja aus, als ob du mit deinen Gedanken zur wirklichen Welt hinausspaziert wärest: bist du am Ende noch hungrig und ein zweiter Eierkuchen wäre vonnöten, da du gar so nachdenklich dreinschaust?“

„Nein, ich bin weder hungrig noch durstig mehr; aber ich finde es schon recht schwierig, das alles zu verstehen, was du mir seit einigen Tagen so liebevoll und geduldig beizubringen suchst; manches entfällt mir wieder, und ich muss mich fragen, ob ich dir bei dem Bau, den du ausführst, überhaupt in irgend einer Weise werde nützlich sein können. Mich dünkt, ich müsste erst noch vieles lernen; von dem Wenigen aber, das du bis jetzt mich lehrtest, ist mir ganz dumm im Kopf, und dabei haben wir doch mit dem Bauen noch nicht angefangen.“

„Schon den Mut verloren? nun ich dünkte gar! jeder Tag hat seine Plage, und so schnell wächst ein Bau nicht in die Höhe, dass du nicht jeden

Abend deinen Vorrat an praktischen Kenntnissen um ein Stückchen solltest erweitern können, ohne dass dir dumm davon wird.

In deinem Kopfe wird sich alles hübsch klassifizieren, denn ein wunderbarer Behälter ist der Kopf; je mehr man hineintut, je grösser wird er; und wenn nur jegliches Ding in das Fach hineingeordnet wird, in das es gehört, so findet man's immer wieder. Hauptsache ist, die Fächer gut in Ordnung zu halten und nur auserlesene Dinge hineinzutun, die man geistig vollkommen verarbeitet hat.

Freilich musst du die Leistungen eines jeden Tages in einer schriftlichen Ausarbeitung festlegen und nichts auf den kommenden Tag verschieben. Die Verrichtung, die ich dir übertrage, nämlich die tägliche Feststellung des Materialienverbrauchs und alles dessen, was auf den Bauplatz kommt, — nennen wir's die baupraktische Buchführung — erfordert nur Pünktlichkeit und Sorgfalt. Von Wichtigkeit bleibt dabei, dass man sich die Dinge nicht über den Kopf wachsen lasse. Höchstens zwei Stunden am Tage werden dir genügen, an Ort und Stelle die Buchungen aufzunehmen. Zwei weitere Stunden, sie ins Reine zu tragen. Bleiben dir, siehst du, noch drei oder vier Stunden, dich mit den Einzelheiten der Bauausführung zu befassen und durch Wald und Feld zu schweifen.“

„Hast du denn auch in dieser Weise dein Architekturstudium begonnen?“

„Ach nein, ganz und gar nicht!“

Als ich von der Schule kam, trat ich bei einem Architekten in die Lehre; der liess mich zwei Jahre lang Darstellungen monumentaler Bauwerke abzeichnen und hernach mit Farben bemalen, ohne mir aber zu sagen, wann, in welchem Lande und zu welchem Zwecke sie erbaut wurden. Während derselben Zeit hörte ich Vorlesungen über Mathematik und darstellende Geometrie und nahm an Uebungen im Ornamentzeichnen teil. Dann fand ich in der Akademie der bildenden Künste Aufnahme; dort lehrt man auch weiter nichts besonderes, aber man schreibt Wettbewerbe aus, und wenn man mittut, kann man Denkmünzen oder gar den grossen Staatspreis kriegen. Hier blieb ich drei Jahre; macht im ganzen fünf. Indessen trat die Notwendigkeit an mich heran, Geld zu verdienen, denn ich besass nur gerade so viel, um meine Zimmermiete zu bezahlen und mich zu kleiden. Ich musste also in Stellung gehen, d. h. für so und so viel die Stunde bei einem beschäftigten Baumeister arbeiten. Bei dem machte ich Pauszeichnungen über Pauszeichnungen und manchmal ein paar Werkzeichnungen für die Ausführung, aber frag mich nur nicht wie! Denn ich hatte niemals zugesehen, in welcher Weise auch nur das kleinste Teilchen von einem Bauwerk ausgeführt wird. Doch der Meister war nicht böseartig, und die praktische Erfahrung der Unternehmer wusste sich schon zu helfen, wenn's auf meinen Detailblättern nicht recht stimmte. Die Einsicht, dass mir all das nicht taugen konnte, mein Handwerk

rasch zu erlernen, und ein glücklicher Zufall, der mich ein paar tausend Franks erben liess, führten mich zu dem Entschluss, auf Reisen zu gehen und an den ausgeführten Bauwerken, nicht mehr an den papiernen, die Baukunst zu studieren. Ich beobachtete, verglich, sah die Praktiker bei der Arbeit, eilte herzu, wo ein Gebäude einstürzen wollte, um die Ursachen seines Verfalls in *anima vili* zu erkennen.

Als wieder fünf Jahre ins Land gegangen waren, wusste ich in meinem Fache genugsam Bescheid, um es mit der Praxis versuchen zu können. Zehn Jahre zum Teufel und noch keine Hundehütte gebaut! Ein Gönner verschaffte mir eine Anstellung bei einer staatlichen Baubehörde. Bei dieser wurde aber, wie ich sah, nach Methoden gearbeitet, die den Ergebnissen meiner Studien über die Baukunst vergangner Zeiten so ganz und gar nicht entsprachen. Wenn ich gelegentlich ein paar Worte darüber verlauten liess, so sah man mich scheel an. Kurz, meines Bleibens war auch hier nicht lange, zumal sich mir nun eine schöne Gelegenheit bot, was ich gelernt hatte zu verwerten.

Eine grosse Handelsgesellschaft liess sehr ansehnliche Fabrikbauten ausführen. Sie arbeitete mit einem Architekten, der's darauf abgesehen hatte, ihr römische Monumente zu erbauen; und das war ihr doch ein bisschen befremdlich. Denn die Gesellschaft legte kein besondres Gewicht darauf, mit ihren Baulichkeiten an den Ufern der Loire den

Glanz Roms zu verkünden. Ich ward mit den Direktoren bekannt gemacht, und sie trugen mir ihre Programmförderungen vor. Ich spitzte die Ohren; ich arbeitete wie ein Pferd, mir alles das anzueignen, was mir noch fehlte, um meine Auftraggeber zufrieden zu stellen. Die Fabriken lief ich ab, besuchte die grossen Unternehmer, studierte die Baustoffe; endlich legt' ich einen ersten Entwurf vor, der Beifall fand, wiewohl er mir heute wohl kaum gefallen würde. Nun ging's an die Ausführung. Beharrliches Studium, unausgesetzte Anwesenheit auf der Baustelle brachten mir bei, was noch fehlte, also dass man mit meinen ersten Leistungen zufrieden war. Die meisten der Herren besaßen Villen in der Stadt und auf dem Lande. Ich ward ihr Architekt und hatte auf diese Weise bald eine hübsche Praxis und Aufträge mehr als ich bewältigen konnte, zumal ich für nötig erachtete, immer weiter zu studieren, nachzudenken und nach Besserem zu streben; und wenn man's so nimmt, sieht man sich, je weiter man vorwärts kommt, immer grösseren Schwierigkeiten gegenüber.“

„Wie studiert man aber dann die Baukunst?“

„Hm, wie meinst du das? . . . man muss, . . . bis heut wenigstens verfährt man in Frankreich auf diese Art, und vielleicht ist's auch die beste.“

„Ich meine, wie lernen nun diejenigen bauen, die nicht, wie du getan hast, in der Welt umherreisen, sondern dem gewöhnlichen Lehrgang folgen?“

„Sie lernen überhaupt nicht bauen. Man lehrt sie Entwürfe zu unausführbaren Baudenkmalen ersinnen, angeblich um die Ueberlieferungen der hohen Kunst zu bewahren, und wenn sie's müde sind, solche Entwürfe zu Papier zu bringen, dann kriegen sie eine Anstellung in einem Büro und tun dort dasselbe, was du jetzt tust; sie aber tun's mit Widerwillen, weil sie's freilich auf etwas andres abgesehen hatten.“

„Wenn ich nun aber so anfangen, wie ich's tue, komme ich dann auch zum Studium des wie soll ich sagen?“

„Des Theoretischen, mit einem Wort: des Künstlerischen? freilich kommst du dazu und um so leichter, als schon das geringe Mass praktischer Bildung, das du dir erwirbst, wenn du ein Haus erbaust oder wenn du dem Bau eines Hauses von den Fundamenten bis zum Dachfirst zusiehst, dich in den Stand setzen wird, sehr viele Dinge zu verstehen, die ausserhalb der Praxis im reinen Kunststudium keine Erklärung finden. Du wirst dich daran gewöhnen, dir in vernünftigem Nachdenken über bestimmte durch die Bedürfnisse der Praxis bedingte Formen und Anordnungen Klarheit zu verschaffen; Formen und Anordnungen, die in den Augen derer, die von jenen Bedürfnissen keinen Begriff haben, als eitel Phantasie erscheinen.“

Wie lehrt man denn die Kinder sprechen? Expliziert man ihnen mit drei Jahren die Regeln der Grammatik? Nein, man spricht mit ihnen und nötigt

sie, selber zu sprechen und so ihre Bedürfnisse oder ihre Wünsche zu äussern! Erst wenn sie beinahe so sprechen können wie du und ich, erklärt man ihnen den Aufbau und die Gesetze der Sprache, und nun können sie richtig schreiben. Aber ehe sie erfahren, auf welchen Gesetzen die Stellung der Worte beruht und wie man sie schreiben muss, um einen Satz zu bilden, lernen sie erst einmal die Bedeutung jedes einzelnen Wortes kennen.

Wenn wir in Frankreich nicht gar so sonderbare Anschauungen vom Unterricht hätten, so würden wir auch mit dem Studium der Architektur von vorn und nicht von hinten beginnen. Wir würden den jungen Leuten zunächst die grundlegenden Verfahrensweisen des praktischen Bauwesens übermitteln, ehe sie den Parthenon oder die Thermen des Caracalla kopieren dürften, die doch für sie nur Bilderchen sind, solange ihnen jene ersten praktischen Kenntnisse fehlen; auf diese Art würden wir den Geist der jungen Leute zu vernünftigem Denken erziehen und zur Erkenntnis alles dessen, was ihnen noch fehlt, anstatt durch rein theoretische oder kunstgelehrte Uebungen an der Hand von Vorbildern, über deren Gestaltung sie noch zu keiner Klarheit gelangen können, gewaltsam die aufkeimende Eitelkeit zu erwecken.“

„Ein Haus aber, wie wir jetzt eines erbauen wollen, scheint mir doch eine rechte Kleinigkeit, und solch eine Bauausführung kann einem doch wohl nicht die Lehren vermitteln, die man für die Errichtung

eines grossen monumentalen Bauwerks beherrschen muss?“

„Glaube das ja nicht, kleiner Vetter; denn abgesehen von bestimmten wissenschaftlichen und praktischen Kenntnissen, die man in gemächlichem Studium sich aneignen kann, ist das Baukonstruktionswesen nichts anderes als eine besondere Art und Gepflogenheit vernünftigen Denkens, ein Sichunterordnen unter die Gesetze des gesunden Menschenverstandes. Freilich muss man gesunden Menschenverstand auch haben und ihn zu Rate ziehen. Es gibt leider eine Architektenschule, der diese natürliche Gabe verächtlich ist, weil sie angeblich der künstlerischen Eingebung Fesseln anlege bei uns gibt's nämlich gerad' solche Phantasieritter, wie es bei den Literaten und den Malern oder Bildhauern welche gibt. Aber wenn sich's auch die Literaten und freien Künstler leisten dürfen, Phantasie zu haben, — denn die tut ja niemandem ein Leides — so ist es in der Architektur etwas anders: hier kostet sie viel Geld, und wir beide müssen's bezahlen. Immerhin also können wir mit einiger Berechtigung sagen, sie sei der Architektur nicht günstig. Um ein gewöhnliches Haus zu erbauen, muss man die Kraft vernünftigen Urteilens nicht minder ausüben, nicht minder den gesunden Menschenverstand anstrengen, als wenn's einen Louvre zu bauen gilt; wie man doch auch in einem Briefe gerade so viel Geist und Feingefühl zeigen kann als in einem dicken Buch.

Das Können des Architekten darf man nicht nach dem Kubikgehalt der Steinmassen bewerten, die er verarbeiten lässt: die Grösse des Bauwerks tut nichts zur Sache.“

„So meinst du, dass es ebenso verdienstvoll ist, ein gewöhnliches Haus zu erbauen wie einen weiten Palast?“

„Das will ich nicht sagen; wohl aber werden Vernunft und Talent, verständige Massnahmen und die feine Abschätzung und gute Ausnützung der verfügbaren Kräfte und Mittel bei der Ausführung des bescheidensten Häuschens nicht minder offenbar, wie beim Bau des prächtigsten Monumentes.“

„So werd' ich also beim Bau des Hauses meiner Schwester doch vieles lernen können?“

„Ganz gewiss; denn erstens lernt man viel, wenn man zum Lernen den guten Willen hat; zweitens musst du ja bei einem Wohnhause so gut wie beim geräumigsten Palast die Gesamtheit der Baugewerke vom Erdarbeiter bis zum Dekorationsmaler an dir vorüberziehen sehen. Mag der Tischler zwanzig Türen fertigen oder zweihundert: wenn du dir nur recht darüber klar zu werden wünschst, wie man eine Tür herstellt, sie beschlägt, sie einsetzt, genügt dir eine einzige; tausend brauchst du nicht zu sehen.“

„Aber wir werden doch hier z. B. keine solchen Türen machen, wie sie in die Zimmer eines Fürsten führen?“

„Nein; aber das Konstruktionsprinzip ist das nämliche bei diesen wie bei jenen oder sollte es

doch sein; entfernt man sich von diesem Prinzip, so verfällt man ins Grillenhafte und Sinnlose. Wenn du hörst, wie eine hölzerne Tür gemacht wird, so wirst du bemerken, dass ihr Bau nach der Natur des verwendeten Materials, des Holzes, und nach ihrer Zweckbestimmung sich richtet. Und hernach kannst du dann studieren, wie die Meister mit diesen Grundlagen sich abfanden, und wie sie, ohne das Prinzip der Konstruktion zu verlassen, einfache oder ganz reiche Werke schufen. Wenn du Talent hast, kannst du wie sie es machen und um neue Formen und Anordnungen dich bemühen. Aber vor allem muss man wissen, wie eine Tür gemacht wird, und bevor man nicht diese ersten praktischen Kenntnisse besitzt, darf man auch nicht die verschieden guten oder schlechten Bildungen, die verwendet wurden, auf gut Glück kopieren.“

Paul blieb auch den übrigen Teil des Tages noch nachdenklich; er machte sich augenscheinlich auf erhebliche Schwierigkeiten gefasst, und in seinem Geiste wuchs der Bau des schwesterlichen Hauses zu bedenklicher Grösse an. Als er ins Schloss zurückgekehrt war, betrachtete er die Türen, die Fenster und die Holzbekleidungen, als ob er dergleichen noch nie gesehen hätte; und je länger er hinsah, je unklarer, verwickelter, unfassbarer kamen sie ihm vor. Er hatte sich niemals die Frage vorgelegt, durch welche Künste diese Holzteile miteinander verbunden und festgehalten wurden, und als er's nun tat, fand er keine befriedigende Lösung des Geheimnisses.

Kapitel IX.

Paul ist Bauführer.

„Geh doch, lieber Paul, und sieh zu, wie weit heut morgen die Ausschachtungsarbeiten gediehen sind,“ sagte am zweiten Tage nach dem Besuch der Baustelle der Vetter, „geh und erstatte mir darüber Bericht. Nimm einen Meterstab mit und ein Schreibheft: du wirst über die fertigen Arbeiten Notizen und Messungen zu machen haben. Untersuche auch den Boden und sage mir, ob dicht an der Oberfläche Steinschichten angetroffen wurden, oder ob die weichen Bodenarten tiefer hinabreichen. Unterdessen will ich den Grundriss des Kellergeschosses entwerfen. Nimm aber von dem Erdgeschossgrundriss des Hauses eine Pauszeichnung mit und deute mir an, wie weit mit dem Ausschachten schon begonnen und was für Bodenarten gefunden wurden. Besondere Beschleunigung ist nicht eigentlich vonnöten; immerhin werden wohl einige Posten Erde schon abgetragen sein, da ich den Absichten deines Vaters entsprechend dem alten Branchu sagte, er solle so viel Arbeiter einstellen, wie er nur aufreiben kann.“

Ein bisschen verwirrt ob seiner neuen Obliegenheiten langte Paul bald auf dem Bauplatze an. Er mass mit Unterstützung des alten Branchu die Gräben, bezeichnete, so gut er's vermochte, die Tiefen und notierte die Lage des aufgefundenen Felsbodens wie der lockeren Bodenarten. Diese Verrichtungen nahmen zwei volle Stunden in Anspruch.

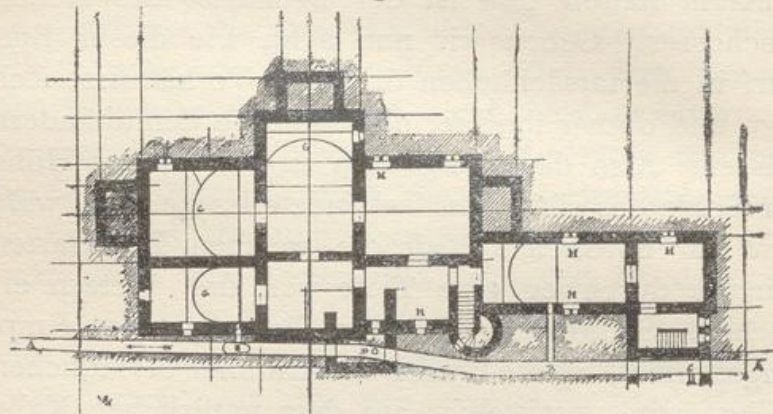
„Siehst du,“ sagte der Vetter, als sie sich's nach dem Frühstück im Arbeitszimmer bequem gemacht hatten, „da ist der Grundriss des Kellergeschosses. Geben wir nun acht, wie dieser Entwurf in die tatsächlichen örtlichen Verhältnisse sich fügt, und ob wir ihn hier oder dort werden abändern müssen. Also das Felsgestein ist fast in der Höhe der Sohle des südlichen Gebäudeteiles gelegen, während im nördlichen Teil die weichen Bodenarten beinahe durchweg eine Tiefe von drei Metern erreichen. So werden wir denn die unter dem Empfangszimmer, Speise- und Billardzimmer befindlichen Kellerräume unmittelbar auf dem natürlichen Kalkstein fundieren, indem wir diesen zuvor durch Abhauen ebnen, dagegen die vorn befindlichen Teile, insbesondere die Wagenschuppen und Stallgebäude, auf gut ausgeführtem Mauerwerk gründen.

Wenden wir uns nun zu dem Grundriss selber (Fig. 21); die durchgezogenen Linien, die du siehst, bezeichnen die Achsen der Erdgeschossmauern, die ja nun nicht mehr verändert werden dürfen. Die Mauerstärken sind eingeschrieben, und ihre Masse

sind immer auf jene Achsenlinie bezogen. Du willst auch bemerken, dass diese Masse überall da verstärkt sind, wo die Kellermauer den Schub von gewölbten Decken auszuhalten hat, in dem Sinne, wie ich dir das neulich auseinandersetzte.

Wir haben einen kleinen Wasserlauf, der soll uns die Wirtschaftsräume des Hauses durch Vermittlung eines möglichst hoch anzulegenden Reservoirs mit Wasser versorgen. Nivelliert haben

Fig. 21.



Grundriss des Kellergeschosses.

wir zwar noch nicht; nach dem Augenmass aber schätz' ich und schliesse es aus dem Gefälle des Bächleins und der Schnelligkeit seiner Strömung, dass das Reservoir aus einer Entfernung von hundert Metern das Wasser dergestalt heranschaffen wird, dass es durch Röhren in die Höhe des ersten Stockwerks geleitet werden kann. Das bedarf also

noch der Feststellung. Andernfalls würden wir zu einer Pumpe unsere Zuflucht nehmen, die von einem Göpelwerk oder einer Windmühle getrieben werden mag. Sodann werden wir unsern Wasserlauf an der nördlichen Mauer des Hauses entlang in einen Kanal A leiten, der nun die Wirtschaftswasser des Hauses mittelst eines Kanals B sammelt und bei C, D und E die Abgänge der Wasserklosets empfängt. Das fließende Wasser wird die Unreinigkeiten mitfortreissen und in ein Becken hineinleiten, das wir weiter unten im Gemüsegarten anlegen wollen: die Abwässer sind nämlich ausserordentlich geeignet, um mit ihnen — nimm mir's nicht übel — unsere Gemüse zu wässern.

Ich habe auf dem Grundriss bei G die Gewölprofile angegeben. Bis zum Kämpfer ist die Höhe 1,50 m, und die Pfeilhöhe der Tonne selbst beträgt auch 1,50 m. Unsre Kellerräume werden demnach, unterm Schlussstein gemessen, 3 m hoch sein; das ist sehr erfreulich, zumal das Terrain trocken ist. Man wird daher die Kellerräume nicht allein zur Aufbewahrung der Weine, sondern auch zur Unterbringung der Gemüse, der Speisevorräte überhaupt, benutzen können. Da der Fussboden unsres Erdgeschosses 1,50 m über Terrainhöhe gelegen ist, wird's uns ein leichtes sein, den Kellerräumen durch Maueröffnungen, wie ich sie bei H angegeben, frische Luft zuzuführen.

Herunter gelangt man auf der beim Waschhaus gelegenen graden Treppe, ferner auf der Neben-

terrasse im Rundturm. Die grade Treppe soll dazu dienen, die Vorräte hinabzuschaffen, die Wendeltreppe, um Weine und andres in die Anrichte hinaufzubringen. —

„Hast du übrigens acht gegeben, ob der alte Branchu das Material, das beim Ausschachten heraufgeschafft worden, gehörig hat aufstapeln lassen?“

„Ja; er hat aber bis jetzt bloss Kieselmergelplatten, wie er sie benennt, gefunden; aber aufstapeln lässt er sie doch, und er hat zu mir gesagt, die würden sehr schön passen, um die Fundamentmauern damit zu machen.“

„Da hat er recht; dieser Kieselmergel ist im Freien dem Frost ausgesetzt, er ist aber hart und hält sich gut in Kellerräumen; zudem gibt er, da er geschichtet ist, d. h. von Natur aus in Form von kleinen 10—15 cm starken parallelen Lagern gewonnen wird, ein gutes Mauerwerk.“

„So ungefähr hat er wohl auch gesagt; er hat aber noch ausserdem gesagt, dass das viel Mörtel frisst, und was er damit meint, hab' ich nicht ganz begriffen.“

„Richtig; je dünner diese Steine sind, desto mehr Mörtel müssen sie zwischen die Fugen bekommen; wenn du acht gegeben hast, wirst du gesehen haben, wie ausserordentlich runzelig und von Höhlungen durchsiebt jene Plättchen auf ihren Lagerflächen sind. Der Mörtel muss also in jeder Fuge ordentlich überfliessen, damit er jene Unebenheiten und Höhlungen recht ausfülle; und nur

mit dem Beding, dass man am Mörtel nicht spare, ist solch Mauerwerk vortrefflich zu nennen; an so holperigen Flächen nämlich haftet der Mörtel weit besser, als er's an glatten Flächen vermag; er verbindet sich mit ihnen, und alsbald bildet das Ganze nur eine Masse. Wie gesagt, darf man aber an Kalk und Sand nicht sparen, und in dem Sinne hat der alte Branchu gemeint: das frisst viel Mörtel.“

„Dann hat der alte Branchu noch gesagt, er hätte unter den Kalksteinen, die zum Bauen taugen, auch gute Stücke zum Kalkmachen gefunden, und er lässt fragen, ob er sie beiseite tun soll.“

„Gewiss soll er's; und wenn uns der Kalkbrenner einmal keinen Kalk liefern kann, brennen wir uns selber welchen; das ist nicht weiter schwierig, haben wir doch von den letzten Fällungen her eine Menge Reisigbündel übrig.“

„Der alte Branchu hat mich auch gefragt, ob die abgetragene Erde abgefahren werden soll.“

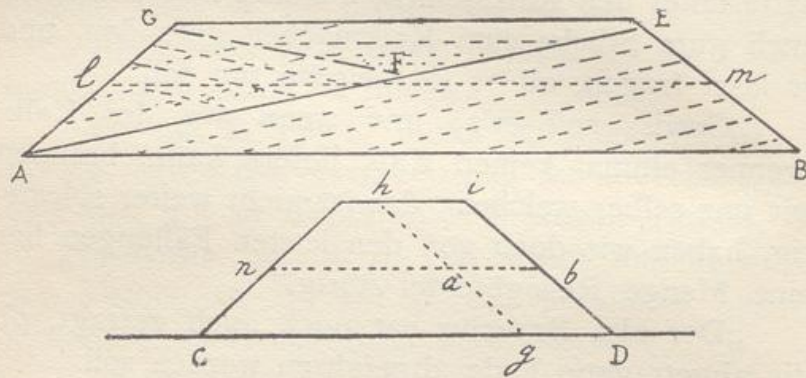
„Sag ihm nur morgen früh, er soll sie neben der Baugrube rechts und links in Metern aufsetzen; wir brauchen sie wieder, wenn wir die Zufahrtsrampe des Hauses anzulegen haben.“

„Was heisst das: die Erde in Metern aufsetzen?“

„Es heisst sie künstlich anhöhen zu einem Wall von regelrechter Breiten- und Höhenausdehnung, dass man sie leicht kubikmeterweis berechnen kann. Wenn man die Erde mit Handkarren abfährt — und so machen wir's ja hier, wie du siehst —, so zeichnet man das Flächenstück, das der Erdwall

bedecken soll, auf dem Boden auf: es sei (Fig. 22) AB seine Länge und CD die Breite, und von der Stelle, auf welcher das Abtragen erfolgt, sei der Punkt B am weitesten entfernt; nun werfen die Kärner die ersten Erdmassen bei B ab mit einem Gefälle, das eben schwach genug sein muss, dass die vollgeladenen Karren ohne allzu grosse Mühe ans Ziel geschafft werden können. In dieser Weise

Fig. 22.



bildet sich allmählich ein Erddamm AEB . Auf der Mitte F , die die Neigungsfläche AE halbiert, lassen nun die Leute einen 1,50 m breiten Weg frei, auf dem die Karren hin- und herfahren können, und nun bringen sie in schrägen Schüttungen das Dreieck AGF auf. Zum Schluss füllen sie das Dreieck EFG . Es bleibt dann noch der Weg $gDhi$ zuzuschütten, und das besorgen die Leute sozusagen nebenher, während sie die Erdmassen eben auf jenem Wege selber heranzufahren.

Die Neigungsflächen des in dieser Weise ganz regelrecht hergestellten Erdwalles sind nun durch die Natur des rutschigen Bodens gegeben, d. h. sie bilden mit der Horizontalebene Winkel von etwa 40 Grad. Angenommen nun, der fertige Erdwall habe in seiner mittleren Höhe bei 1 m eine Länge von 10 m und in der gleichen Höhe bei n b eine Breite von 4 m, so besitzt er demnach in jener mittleren Höhenlage eine Flächengröße von 40 qm. Multiplizieren wir diese Zahl mit 2 — 2 m betrage die Höhe des Erdwalls —, so ermitteln wir einen Rauminhalt von 80 cbm. Somit weist du dann also, du hast dieses Quantum Erde ausgeschachtet, weist also, wieviel du zu bezahlen hast, falls du deine Erdarbeiten kubikmeterweis berechnest, oder wieviel dich der Kubikmeter Erdarbeit kostet, wenn du im Tagelohn arbeiten lässt.“

„Ist dann dieser Raumgehalt dem der ausgeschachteten Baugrube gleich?“

„Nicht ganz. Die auf ihrem natürlichen Boden aufgeschichtete komprimierte Erde nimmt einen geringeren Raum ein als die abgetragene, in deren lockerem Innern viele Zwischenräume sich bilden. Man sagt in diesem Falle, dass der abgetragene Boden ein mehr oder minder ‚gewachsener‘ sei. Der Seesand besitzt diese Eigenschaft des Wachsens oder Aufgehens nicht, während hingegen ein kieselreicher, mit Pflanzentrümmern vermischter Boden stark aufgeht. So musst du denn bei deinen Materialberechnungen, wenn du den Raumgehalt

der abgetragenen Erde wissen willst, die leeren Räume des aufgegrabenen Bodens berücksichtigen und musst die Erde in Metern aufsetzen, um die wahren Erdmassen zu kennen, die wir zum Zwecke anderweitiger Verwendung etwa nach einer neuen Verwendungsstelle schaffen möchten. —

Geh nun daran, den Grundriss des Kellergeschosses in den Massstab 1:50 zu übertragen, damit wir die Masszahlen recht leserlich einschreiben können; ich werde dir alsdann auf dem Grundriss die Stellen bezeichnen, an denen Rohquadern verlegt werden müssen.“

„Was ist das: ein Rohquader?“

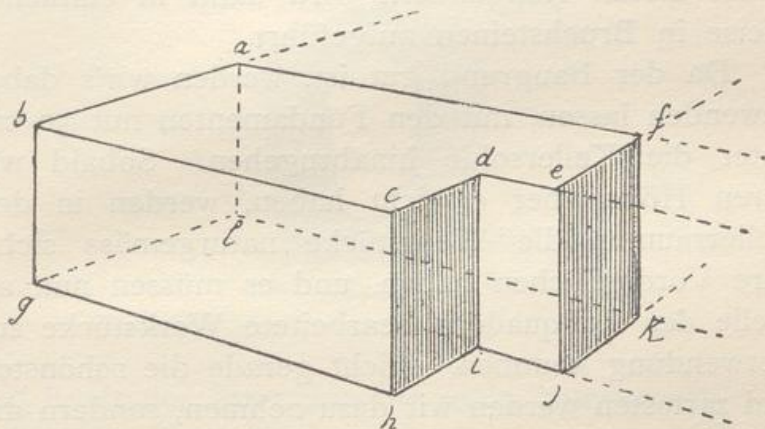
„So nennt man ein Werkstück, wie es in den Fundamenten verlegt wird und das nur auf seinen Lagerflächen bearbeitet ist, die Ansichtsflächen also roh lässt. Ein Werkstück besitzt stets zwei Lagerseiten — das sind seine horizontalen Flächen —, ferner eine oder mehrere Vorderflächen — das sind die sichtbaren Seiten — und seine Trennungsflächen, die Fugen. Denken wir uns einmal einen pilastertragenden Eckquader von der Form, wie ich sie hier (Fig. 23) andeute; die Flächen *abcdef* und *ghijkl* sind die Lagerseiten, die obere und die untere. Die Flächen *algb*, *bghe*, *cdih*, *deji* sind die Ansichtsflächen, *efkj* und *afkl* sind, da die Nachbarquadern diese Flächen berühren, die Fugen.

Wenn man nun Quadern unter der Erde, in den Fundamenten verlegt, so ist es, wie dir einleuchtet,

unnötig, Ansichtsflächen zu bearbeiten, die nur den Maulwürfen sichtbar wären. So erspart man sich denn dies Bearbeiten, lässt den Stein auf seinen vertikalen Flächen roh und behaut nur die Lagerseiten.

Zu solchen Rohquadern wählt man feste, widerstandsfähige Steine, die im übrigen jedoch von grübster Masse und gegen Frost empfindlich oder,

Fig. 23.



wie wir auch sagen, eisklüftig sein können, so dass sie im Freien gar nicht ohne Nachteil zur Verwendung kommen dürften: unter der Erde hingegen sind ja solche Steine vor dem Einwirken des Frostes geschützt.

Aber mehr noch als bei den Steinen des Aufbaues muss man bei diesen Steinen acht haben, dass sie ordentlich auf ihren Bruchflächen verlegt werden, wie es der natürlichen Schichtung ent-

spricht; sonst könnten sie unter dem Druck des darüber lagernden Mauerwerks zerbrochen oder zerdrückt werden.

Wenn unser Grundriss fertig ist, wollen wir die Stellen, an denen Rohquadern verlegt werden müssen, durch eine besondere Farbe kenntlich machen. Es werden das die Ecken sein als diejenigen Mauerverbindungen, die die relativ grössten Lasten aufzunehmen haben. Das Mauerwerk zwischen diesen Rohquadern wird dann in einfacher Weise in Bruchsteinen aufgeführt.

Da der Baugrund gut ist, werden wir's dabei bewenden lassen, mit den Fundamenten nur 50 cm unter die Kellersohle hinabzugehen. Sobald wir deren Höhe aber erreicht haben, werden in den Kellerräumen die Werkstücke naturgemäss sichtbare Vorderflächen haben, und es müssen nun an Stelle der Rohquadern bearbeitete Werkstücke zur Verwendung kommen. Nicht gerade die schönsten und zartesten werden wir dazu nehmen, sondern die widerstandsfähigsten und die dem Aussehen nach die grössten sind. In unsern Kellern werden wir solche Werkstücke an den Ecken, den Tür- und Fenstereinfassungen und den Treppenspindeln verwenden.

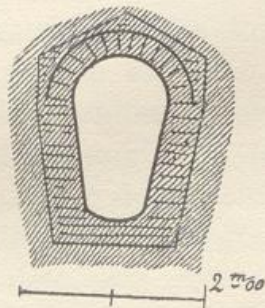
Aber du hast nun für heut und morgen Vormittag Arbeit genug . . . Halt! noch eins. Sollte der Papa Branchu auf Quellen oder Wasserlachen stossen, die ihm Verlegenheit bereiten, so lass es mich wissen; wir werden dann sogleich Kanäle an-

legen und sie dahinein leiten. Das wird uns weiter zur Bestimmung der Höhenlage führen, die wir der Sohle unsres Sammelkanals zu geben haben.“

„Der Sohle? Was ist das?“

„Es ist derjenige Teil eines Kanals, einer Schleuse oder Kloake, auf dem das Wasser dahinfließt; es ist der Grund und Boden, der übrigens fest und solid genug hergestellt sein muss, dass

Fig. 24.



die Kraft der Strömung ihn nicht unterwasche. So soll man denn die Kanalsohlen aus guten Flachsteinen ausführen oder noch besser aus hydraulischem Zement, wenn man sich welchen verschaffen kann: denn zwischen die Fugen der Steine vermag das Wasser durchzudringen, während hingegen der Zement bei richtiger Verwendung über die ganze Länge des Kanals hin nur eine gleichförmige, völlig wasserdichte Masse bildet. Man übt ausserdem die Sorgfalt, der Sohle eines Kanals im Querschnitt eine leicht gewölbte Form zu geben, die ohne

Winkelbildung in die Seitenwände übergeht; denn die Winkel nützt das Wasser, um sein Zerstörungswerk zu verrichten; sie lassen sich auch nicht leicht reinigen, wenn man einmal die unterirdischen Kanäle ausspülen will. Die beste Querschnittsform, die man einer Kloake geben kann, ist die der Figur 24.“

Kapitel X.

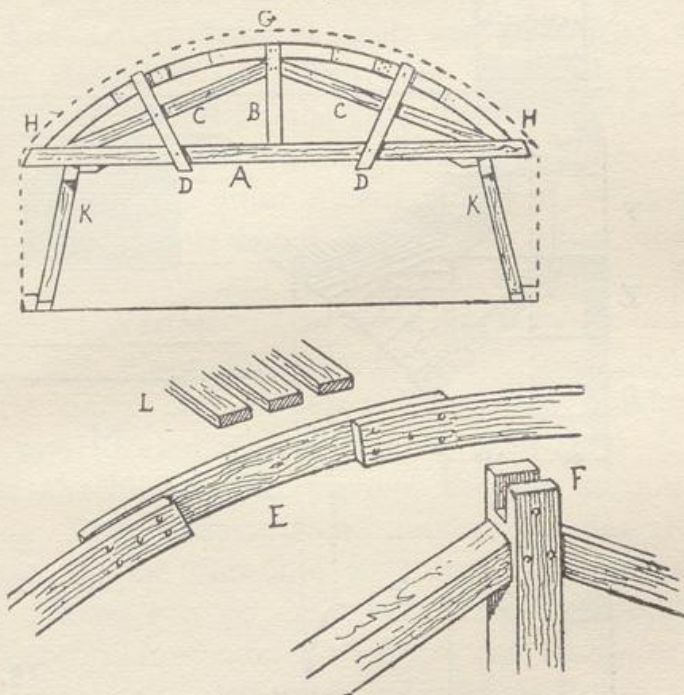
Erstes Verständnis.

Wiewohl die Nachrichten vom Kriegsschauplatz mit jedem Tage bedrohlicher klangen, bestand Herr von Gandelau darauf, dass die Arbeiten nicht unterbrochen wurden, und so ward denn des Veters und Paulens Bauerei den Schlossbewohnern zu einer ganz erspriesslichen Ablenkung von den Gedanken und Bekümmernissen, unter denen sie litten. Wenn die Zeitung, die leider nur Missgeschick über Missgeschick verzeichnete, am Abend gelesen worden, so schwieg ein jedes still und stierte ins Feuer, bis Herr von Gandelau gewaltsam die Frage über die Lippen brachte, wie es mit dem Hause stände. Da war es dann Paulens, des Bauführers, Amt, von den Verrichtungen und Begebnissen des Tages Mitteilung zu machen, und allgemach entledigte er sich dieser Aufgabe mit erfreulicher Klarheit und Genauigkeit. Er wies seine Tagebücher vor, aus denen an der Hand summarischer Zusammenstellungen die täglich aufgewendeten Kosten konnten ersehen werden, wie sie auch sonst dank den Berichtigungen des Veters gar nicht übel geführt waren.

Da die ausgeschachtete Baugrube bisher Materialien in hinreichender Menge zutage geschafft hatte, so war es nicht erforderlich, von den Steinbrüchen der Nachbarschaft neue kommen zu lassen. Am 15. September etwa gaben die Mauern unten in der Grube schon ein Bild von den Kellerräumen, und so war es Zeit, an den Aufbau des äusseren Sockelmauerwerks und an die Kellergewölbe zu denken, zumal für deren Ausführung hölzerne Lehrgerüste erfordert wurden. Der Zimmermann ward daher angewiesen, Brettschneider kommen zu lassen, die das Stammholz von einigen unlängst gefällten Pappeln, die dafür in Bereitschaft gehalten wurden, zurichten sollten. Das Kernholz wurde zu dünnen Brettern zersägt, daraus späterhin Dachlatten sollten geschnitten werden, während die „Schwarten“, d. h. die der Rinde zunächst liegenden Teile, für die Herstellung der Lehrgerüste bestimmt wurden. Da sich aus dem Grundriss ergab, dass die Kappen nur zwei verschiedene Bogenformen aufwiesen, so waren deren Schablonen bald aufgerissen, und der Zimmermann fertigte danach die Bögen, die nun ihres Amtes harren bis zu dem Augenblick, da die Kellermauern die Höhe der Gewölbanfänger würden erreicht haben. Der Zuschnitt der Lehren geschah in dem Sinne der Figur 25: eine jede bestand aus einem Binderbalken A, einer Hängesäule B, zwei Streben C und zwei Zangen D zur Befestigung des eigentlichen Lehrbogens, der, wie bei E dargestellt, aus zusammengenagelten pappernen Schalbrettern

gebildet und auf der Hängesäule bei G und dem Binderbalken bei H befestigt ward: dort mittels einer Schere F, hier mit je einem eisernen Nagel. Die Lehrbögen wurden anderthalb Meter vonein-

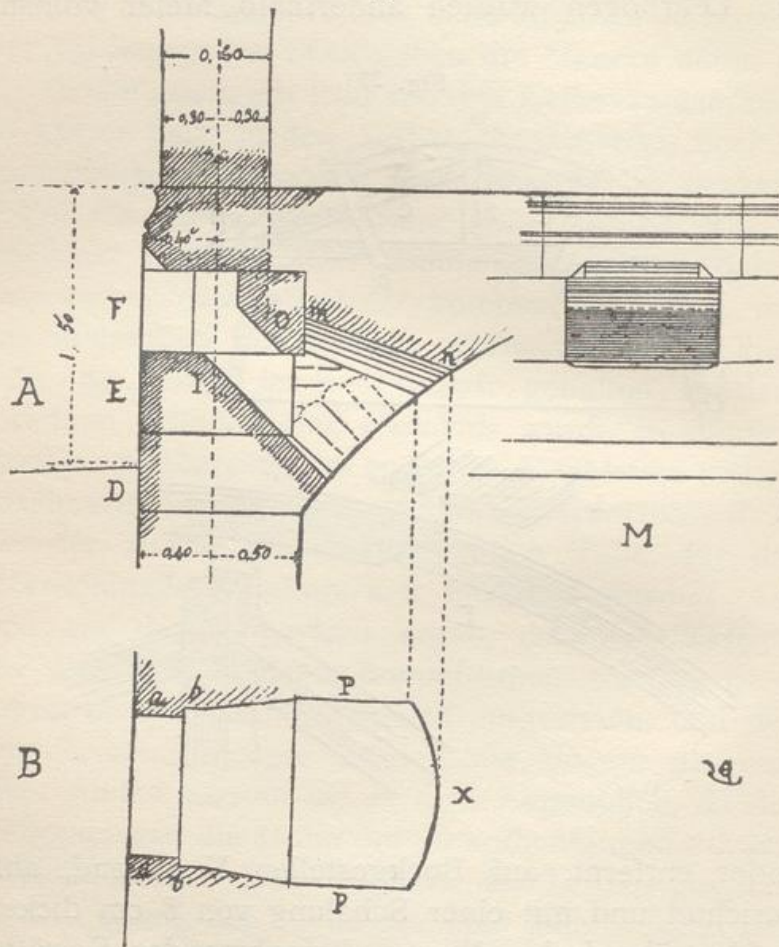
Fig. 25.



ander entfernt, auf Bockgestellen K ruhend, aufgerichtet und mit einer Schalung von 8 cm dicken Bohlen überdeckt, die zur Aufnahme der Gewölbe dienen. Diese wurden, 20 cm dick, in jener Tuffkreide ausgeführt, wie sie an den Ufern des Baches gewonnen worden, und mit einem kräftigen Mörtel-

aufguss abgeglichen. Nun galt es, die Fensteröffnungen in den Gewölbekörper hineinzubohren,

Fig. 26.



und diese Arbeit, wiewohl sie den alten Branchu nicht weiter beunruhigte, bereitete Paulen Kopfweh genug, oder vielmehr war's ihm mühevoll, ihre

Ausführung zu verstehen und ordnungsmässig zu buchen.

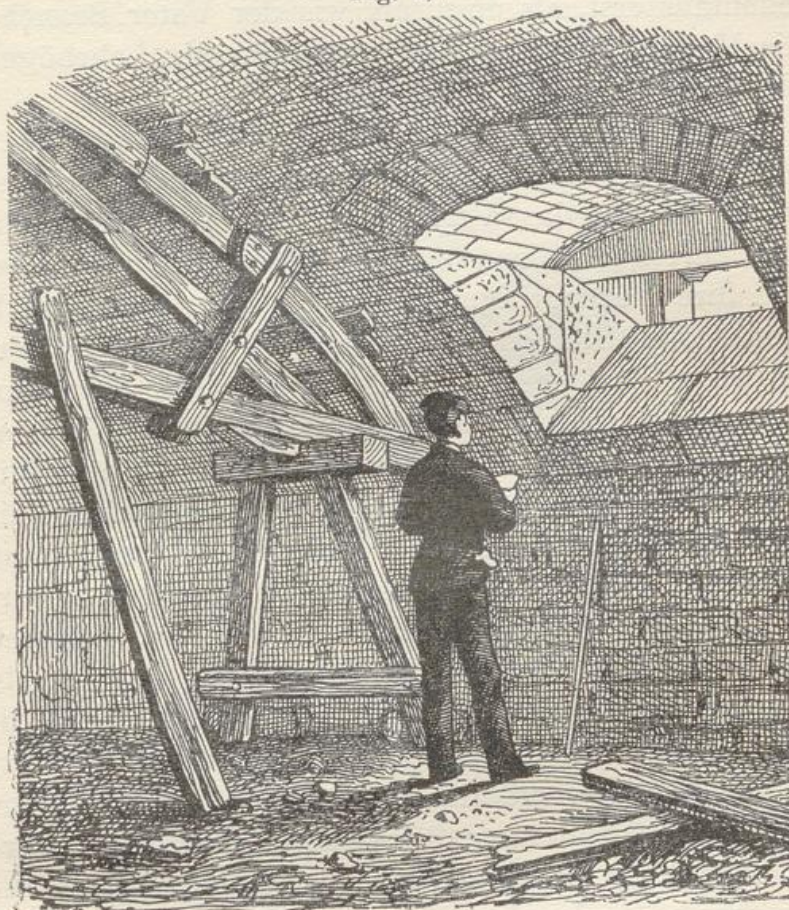
Der Vetter hatte die Konstruktion der Kellerfenster und den Schnitt durch das Sockelmauerwerk auf einer gemeinsamen Zeichnung dargestellt. Jenes erhob sich 1,50 m über den äusseren Fussboden.

Der Querschnitt A und der Grundriss B ergaben das Bild der Figur 26. Dem Herrn Bauführer, der sie nicht sogleich verstand, musste der Vetter erst einen Vortrag darüber halten. „Da das Sonnenlicht unter einem mittleren Winkel von 45 Grad vom Himmel kommt, so muss man es unter diesem Winkel auch in den Keller einlassen“, sagte der Vetter. „Das Sockelmauerwerk nun besteht aus einer Quaderschicht D, die noch zur Hälfte unter den äusseren Fussboden hinabreicht, aus zwei freien Quaderschichten E und F und einer abschliessenden vierten, die die zurückspringende Erdgeschossmauer aufnimmt; der Kellermauer, da sie Gewölbe zu tragen hat, geben wir eine Stärke von 90 cm. Die Mauer oberhalb des Erdgeschossfussbodens wird 60 cm stark, so dass auf jeder Seite der unveränderlichen Achse 30 cm abzutragen sind; der Sockel aber erhält nach aussen einen Vorsprung von 10 cm, so dass von der Achse bis zur äusseren Mauerflucht dieses Sockels 40 cm abzutragen sind. Im Innern geht die Mauer in einer Flucht lotrecht bis zu dem Kämpferstein hinab, der die Kappe trägt. Zu deren Auflagerung sind 20 cm erforderlich. Demnach

sind unterhalb des Gewölbanfanges nach innen 50 cm und nach aussen 40 cm von der Achse aus abzutragen: macht im ganzen 90 cm. Da die untere Quaderschicht 15 cm über den äusseren Fussboden ragt und die Höhe der ganzen Sockelmauer 1,50 m beträgt, so bleiben oberhalb der 15 cm noch 1,35 m; teilt man dies Mass in drei Teile, so ergibt sich für jede Quaderschicht eine Höhe von 45 cm. Die Oeffnung des Kellerfensters verlege ich nun in die zweite Schicht F, und um noch mehr Licht hineinzubekommen, schräge ich die Ecke der dritten Schicht um 10 cm ab, wie die Vorderansicht M und der Schnitt es zeigen. Die erste Schicht E schräge ich bei I, 25 cm hinter der Vorderflucht beginnend, nach rückwärts unter 45 Grad ab, so dass eine äussere Laibung a, wie aus dem Grundriss ersichtlich, stehen bleibt. Weiter nach hinten verlege ich alsdann einen Sturzquader, der ebenfalls, wie bei O angegeben, eine Eckphase bekommt, und beachte, dass ich bei b beiderseits einen Maueranschlag von 5 cm behalten muss, um je nach Belieben dort Fensterrahmen oder Gitter anbringen zu können. Von diesem Anschlag aus schneide ich nun die Lichtöffnung schräg ins Mauerwerk hinein, so dass diese bei einer äusseren lichten Breite von nur 80 cm sich bis auf 1 m erweitert. Ich ziehe im Schnitt, 20 cm über der Sturzlinie des Quaders O beginnend, eine geneigte Grade m n: so bedeuten diese 20 cm die Pfeilhöhe der Stichkappe, die in das Gewölbe einschneidet und deren

Schnittkurve sich in der Horizontalprojektion bei X darstellt. Der mit X bezeichnete Bogen empfängt

Fig. 27.



dann den Schub der Wölbung und überträgt ihn in die beiden Laibungen P. Branchu braucht also, um seine Stichkappe zu bilden, nur den Bogen X auf der Schalung seiner Lehre aufzureissen.“

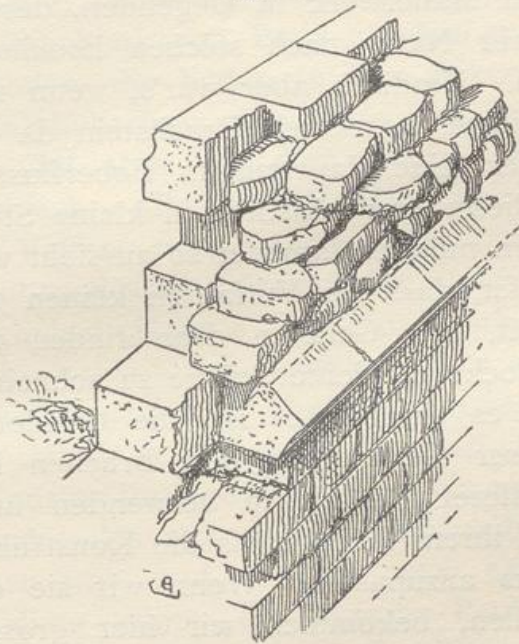
10*

Ob Paul diese Auseinandersetzung wirklich erfaßt hatte, war, wiewohl sie mehrmals wiederholt wurde, nicht ganz gewiss, und völlig begriff er sie jedenfalls erst, als er zusah, wie der Vater Branchu die Kellerfenster mauerte und dann die Lehrbögen abgerüstet wurden. (Fig. 27.)

„Ich verschone dich mit den Schwierigkeiten,“ sagte der Vetter, da er wohl bemerkte, wieviel Mühe Paulen das Verständnis der Kellerkonstruktion bereitete, „denn die Anordnung der Gewölbe und ihre Durchdringungen sind Dinge, die ziemlich langwierige Studien erfordern. Wir haben hier nur einfache Gewölbe gemacht, und du willst beachten, dass die Türen der Kellerräume alle in den Bogenfeldern, nicht in den Widerlagsmauern sitzen. Mit den Schwierigkeiten vermeide ich zu gleicher Zeit einen unnützen Kostenaufwand. Wir werden zwar im Sockelmauerwerk einen harten Quaderstein verwenden; du wirst aber bemerken, dass er — ausser an den Ecken und Fensteröffnungen — nur als Verblendstein, nicht als Vollbinder auftritt, d. h. die Mauer nicht in ihrer ganzen Dicke durchdringt. Wir haben ja vorzügliche Bruchsteine, die bei dem guten Mörtel, der zur Verwendung kommt, widerstandskräftiger sind, als es die Last zweier Wohngeschosse und eines Dachgeschosses erfordert. Ordnen wir diese Bruchsteine so an, dass sie nach innen hin eine Verzahnung bilden, so werden wir sie (Fig. 28) aufs beste den Gewölbezwickeln verbinden. Weiterhin wirst du sehen, wie man auch

beim Aufbau oberhalb des Sockels, wenn man will, an Quadersteinen sparen kann, ohne dass die Vortrefflichkeit der Konstruktion drunter zu leiden brauchte. So findet man auf den umliegenden Ebenen dünne Kalksteinlager, die sich in regel-

Fig. 28.



mässigen 15 bis 20 cm hohen Schichten lösen lassen und die zur Gewinnung eines ‚gespitzten‘ Bruchsteins vorzüglich geeignet sind. Als gespitzt oder bossiert bezeichnen wir nämlich einen Bruchstein, der auf seinen Ansichtsflächen wie auf den Lager- und Fugenflächen in einer kunstlos-groben Weise roh behauen ist. Und mit gewöhnlichem

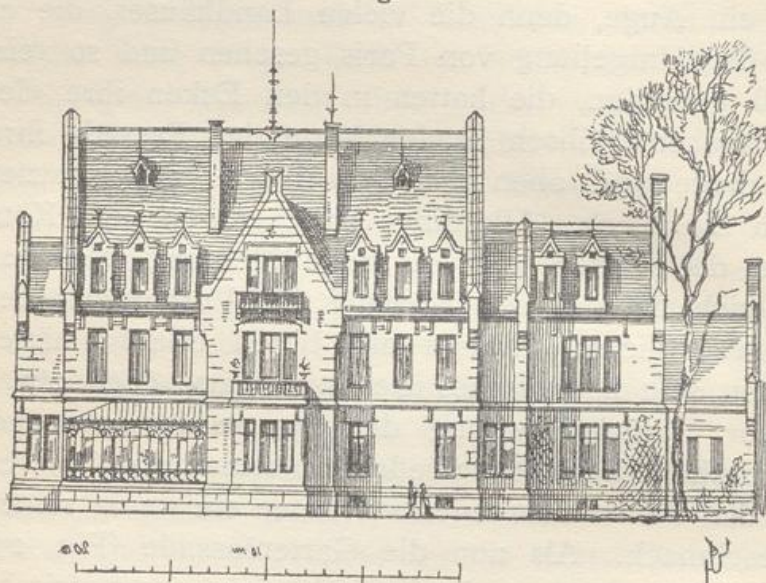
Bruchstein wird ein solcher Verblendbruchstein hintermauert, der, verbandgerecht verlegt, durch sein kleines Format ein ganz artiges Aussehen bekommt und wiederum durch die kunstlos-grobe Flächenbehandlung mit der Reinheit eines fein bearbeiteten Werkstücks kontrastiert. So kommt man zu billigem Mauerwerk in Gegenden, deren Steinbrüche ihrer Natur nach solchen Bruchstein hervorbringen. Kindisch aber wär's, wenn man sich einfallen liesse, bossierten Bruchstein da anzuwenden, wo der feine Haustein im Ueberfluss vorhanden und dieser erst künstlich in kleine Stücke zersägt werden müsste, damit er so aussieht wie jener. Du begreifst, dass ein Verfahren keinen gesunden Sinn verrät, das Gefallen dran findet, mächtige Hausteinblöcke in kleine Stücke zu schneiden, sondern dass es sinngemäss ist, die Quadern, wenn sie in dieser Gestalt aus den Brüchen kommen, auch in dieser Gestalt zu verwenden und ihrer Natur und ihrem Höhenmass die Konstruktion des Mauerwerks anzupassen. Wenn wir sie durchaus haben wollen, bekommen wir hier grosse Hausteinblöcke, aber sie sind nicht landesüblich. Wir müssen demnach, so weit als möglich, mit den Materialien, die der Boden im Ueberfluss hergibt, und ihren Eigenschaften uns abfinden.“

Nun war unterdessen der Kanal fertiggestellt, die Einwölbung der Kappen beendet, die Keller-
treppe angelegt, und allbereits ragte der gemauerte Sockel mehr als 1 m über den äusseren Fuss-

boden hinaus. So musste man denn an die Durch-
arbeitung der Einzelheiten des Aufrisses denken.
Der Aufriss der Gartenfront war nur erst skizzenhaft
hingeworfen. Paul gab sich übrigens der Hoffnung
hin, die Gartenfront möchte regelmässiger gestaltet
werden als die Vorderfront. Für dergleichen hatte
er ein Auge, denn die vielen Landhäuser, die er
in der Umgebung von Paris gesehen und so reiz-
voll gefunden, die hatten in den Ecken ihre vier
Türmchen, hübsch in der Mitte der Fassade ihre
Vorhalle und oben auf dem Dache die Firstzier
von Zinkblech. Allerdings hatte er von dem Kö-
nnen des Vettters eine zu hohe Meinung, als dass
er sich über dessen Entwurf der Vorderfront des
schwesterlichen Hauses ein Urteil erlaubt hätte;
allein sein ästhetisches Gewissen hätte doch etwas
mehr Berücksichtigung der Symmetriegesetze ge-
wünscht. All die verschiedenen Formen und Grössen
in den Fensteröffnungen verletzten ein wenig seinen
Geschmack. Als nun die Gartenfassade (Fig. 29)
gezeichnet war und diesmal eine symmetrische
Durchbildung zeigte, da äusserte Paul seine Zu-
friedenheit und am Abend im Familienkreise wagte
er die Frage, warum denn nun nicht auch die
Vorderfassade diese symmetrische Anordnung auf-
weise, die ihm an der Gartenfront so wohl gefiel.
„Weil unser Grundriss“, versetzte der Vetter, „nach
dem Garten hinaus einander entsprechende Räume
aufweist, Räume von gleicher Grösse und gleich-
wertiger Bestimmung, während wir nach vorn

hinaus höchst verschiedenartige Wirtschaftsräume haben. Du regst da, kleiner Vetter, eine bedeutungsvolle Frage an. Es gibt zwei Wege, die du einschlagen kannst . . . entweder entwirfst du ein symmetrisch gebildetes Gehäuse, dahinein du, so

Fig. 29.



Ansicht der Gartenfront.

gut wie's gehen mag, die Räumlichkeiten verteilt, die ein Wohngebäude haben muss . . . oder aber du ordnest die Räume im Grundriss so an, wie ihre Bedeutung, der verfügbare Platz und die wünschenswerten Verkehrsbeziehungen es erfordern, und baust erst dann aus dieser Raumgestaltung heraus und ohne die vorgefasste Absicht einer symmetrischen Durchbildung das Gehäuse auf. Handelt

sich's um die Errichtung eines monumentalen Bauwerks, dessen äussere Erscheinung Grösse und Einheit ausdrücken soll, so mag man zusehen, dass man den Symmetriegesetzen gerecht wird und dass das Gebäude nicht ausschaut, als sei es stück- und zimmerweis zusammengesetzt. Bei einem Privathause indessen gilt als vornehmstes Gesetz, dass man zuerst dem Bedürfnis seiner Bewohner Genüge tue und nicht unnützen Aufwand treibe. Die Wohnhäuser des Altertums wie des Mittelalters sind nicht symmetrisch. Wenn die Symmetrie gleichwohl in unserm Wohnbauwesen vorkommt, so ist sie eine Erfindung der Neuzeit, von der Eitelkeit und einer falschen Auffassung des in der Blütezeit der Kunst geltenden Schönheitssinnes erzeugt. Unsymmetrisch sind die Häuser Pompejis. Auch die Gesamterscheinung des Landhauses, der ‚Villa‘, wie sie uns aus einer eingehenden Beschreibung des Plinius überliefert worden, ist keine symmetrische. Die Schlösser, Burgen und Wohnhäuser, die das Mittelalter erbaute, sind alles andre eher als symmetrisch. Endlich kannst du in England, Holland, Schweden, Hannover und einem guten Teil Deutschlands eine Menge von Wohnbauten finden, die den Bedürfnissen ihrer Bewohner höchst wundervoll angepasst und ohne Sorge um die Symmetrie erbaut sind, dabei aber keineswegs weniger behaglich oder in der äusseren Gestaltung weniger reizvoll sind: denn sie sprechen unumwunden aus, welchen Zweck sie erfüllen.

Ich weiss, es gibt eine Menge Leute, die jeden Tag willig Qualen erdulden nur um des eitlen Vergnügens willen, sie können der Aussenwelt regelmässige und monumentale Hausfronten zeigen; ich denke aber, dass deine Frau Schwester zu diesen Leuten nicht gehört, und so hab' ich, als wir die Pläne ihres Hauses entwarfen, kein Bedenken getragen, nach den Gesetzen des gesunden Menschenverstandes, wie ich sie verstehe, zu verfahren. Im Geiste hör' ich, wie sie mit ihrem ruhigen, etwas spöttischen Lächeln mich befragen würde:

„Lieber Vetter, warum hast du in dies kleine Zimmerchen solch ein Riesenfenster gebohrt? Wir werden's zur Hälfte wieder zustopfen müssen . . .“
Oder: „Warum hast du auf dieser Seite, von der man eine so schöne Aussicht geniesst, gar kein Fenster angeordnet?“

Wenn ich ihr dann erwiderte, es wäre den Symmetriegesetzen zuliebe geschehen, so möchte die Lächelnde am Ende in lautes Lachen ausbrechen und im geheimen den Gedanken hegen, dass der Herr Vetter mit seinen Symmetriegesetzen ins Tollhaus gehörte.“

„Ja,“ sagte Herr von Gandelau, „derer sind leider so viele in unserm Lande, die in allen Dingen zuerst die liebe Eitelkeit befragen, und hierin liegt eine Quelle all unsrer Uebel. Schein ist die Hauptsache, und jedes Spiessbürgerlein, das sich zurückgezogen hat und ein Landhaus bauen lässt, will ein symmetrievolles Gebäude haben, dem die wohl-

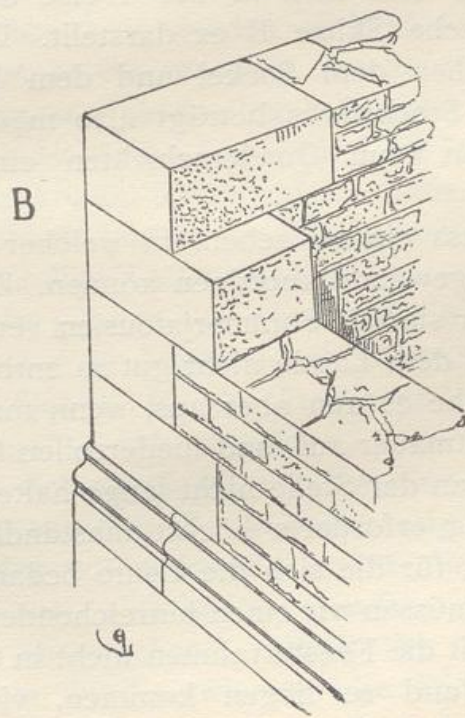
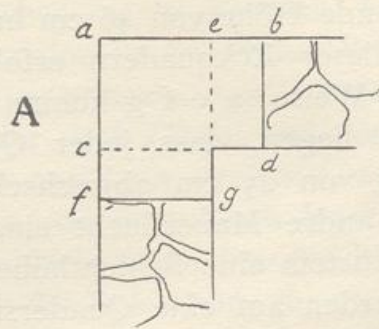
angeordneten Ecktürmchen nimmer fehlen dürfen: mag er dann auch selber schlecht untergebracht sein, mögen die Leute sagen, es sei ein unbehagliches Haus, das ‚Schloss‘, . . . es tut nichts: er opfert sein häusliches Behagen der Genugtuung, dass er den Leuten draussen schlimme Stuckverzierungen zeigen kann und Zinkornamente auf den Dächern und tausend Schnörkeleien, die er mit jedem Frühjahr muss erneuern lassen. Bau du uns doch ein gutes Haus, lieber Vetter, das gegen Sonne und Regen wohl beschützt und innen ordentlich trocken sei: und nirgends mache sich dort jener verdächtige Luxus breit, der bei uns auf dem Lande noch tausendmal beleidigender ist als drinnen in der Stadt.“

Kapitel XI

Konstruktive Einzelheiten des Aufbaus.

„Dass wir unsre Umfassungsmauern in Werkstücken und bossierten Bruchsteinen ausführen werden, steht nunmehr fest,“ sagte der Vetter, während gerade das Sockelmauerwerk oben abgeglichen ward. „Einen beträchtlichen Teil der Materialien gibt der Boden her, auf dem wir bauen, und die ganz grossen Quadern beschaffen wir uns von einem nur wenige Kilometer von hier entfernten Steinbruche. Mit solchen Quadersteinen wollen wir unsre Ecken, unsre Fenster- und Türgewände, Gesimse, Dachlucken und Giebelschrägen bilden. Beginnen wir mit den Ecken. Der Steinverband, den du dem alten Branchu anzugeben hast, ist da höchst einfach. Der Werksteinvertrieb erfolgt hierzulande musterweis, d. h. die Steinbrüche versenden die Quadern nach einem zuvor angegebenen Mass, und der Preis für den Kubikmeter wird um so niedriger bemessen, je gleichförmiger und einfacher die Zurichtung gewünscht wird. Nun haben unsre Mauern in Erdgeschosshöhe eine Stärke von 60 cm; wenn also (Fig. 30) A eine Ecke darstellt, so müssen sämtliche Quadern, die du verlangst, von der gleichen Sorte sein: sie sollen

Fig. 30.



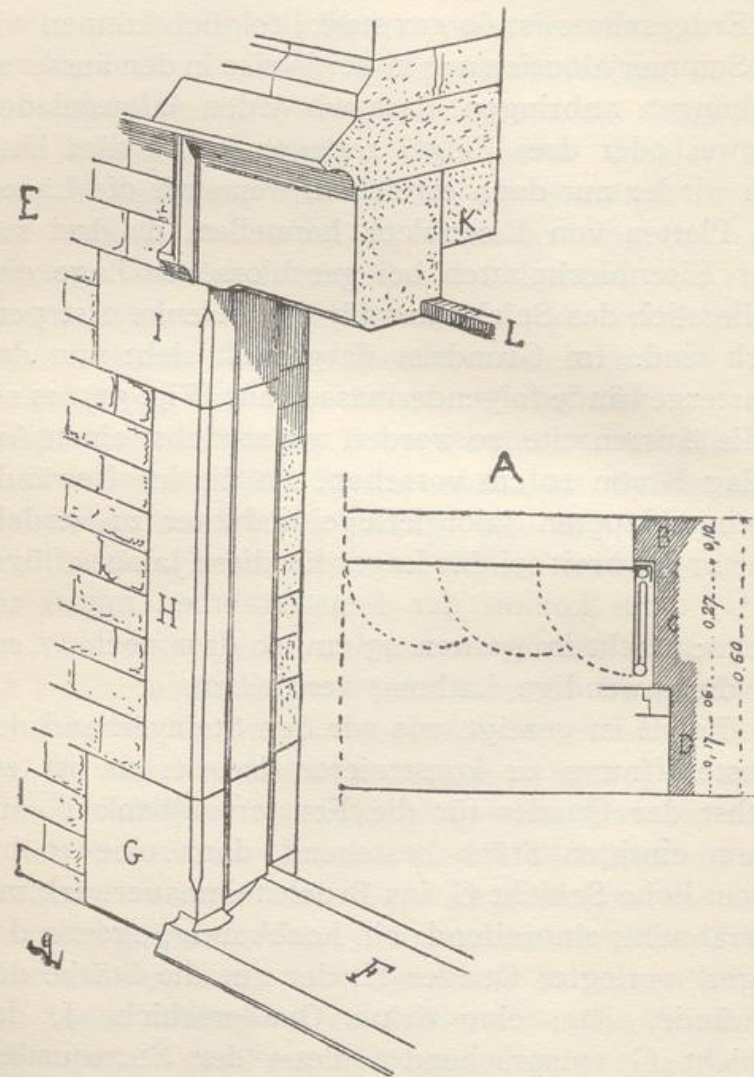
eine Länge von 85 cm, eine Breite von 60 cm und eine dem üblichsten Mass der heimischen Steinbrüche entsprechende Höhe von 46 cm haben. Und die Versetzung dieser Eckquadern erfolgt in der hier angegebenen Weise: a e f g kommt dergestalt über a b c d zu liegen, dass jeder Quader mit einer Verzahnung von 25 cm abwechselnd in die eine und in die andre Mauerflucht eingreift. Da der gespitzte Bruchstein eine Schichthöhe von etwa 15 cm hat, so werden auf eine Quadersteinschicht drei Reihen solcher Bruchsteine kommen; die Mauer baut sich also in der Weise auf, wie die perspektivische Skizze B es darstellt. Das Höhenmass zwischen dem Sockel und dem Bandgesims des ersten Stockwerks beträgt 4,20 m; so ergeben sich hierfür neun Quaderschichten einschliesslich der Fugen.

Nun lass einmal sehen, in welcher Weise wir die Fenstergewände anordnen können. Zu beachten ist, dass wir sie mit Sommerjalousien versehen müssen, die auf dem Lande nicht gut zu entbehren sind. Hässlich sähe es nun aber aus, wenn man sie vorn in der Frontmauer auf- und niederrollen liesse; auch würden sie an der Stelle nicht lange halten, und ihre Handhabung erforderte höchst umständliche Turnkunststücke, für die sich die Leute bedanken möchten. Innen müssen wir einen hinreichenden Anschlag haben, damit die Fensterrahmen nicht in eine Flucht mit der Wand zu liegen kommen, vielmehr ein Zwischenraum zwischen ihnen und den Fenstervor-

hängen verbleibt. Unsre breitesten Fenster messen 1,26 m zwischen den äusseren Laibungen; die Mauer im Erdgeschoss ist 60 cm stark; folglich können wir die Sommerjalousien nur in der Weise in den äusseren Laibungen anbringen, dass wir jeden Jalousieladen in zwei oder drei Flügel zerlegen. Und dies lässt sich wieder nur dann erreichen, wenn wir die Läden aus Platten von Eisenblech herstellen, da drei solcher Eisenblechplatten bei geschlossener Lage einschliesslich des Spielraums für die Gelenke erst 5 cm stark sind. Im Grundriss dargestellt sieht nun das Fenstergewände folgendermassen aus (Fig. 31): es sei A die Aussenseite, so werden wir zunächst einen Anschlag B von 10 cm vorsehen, um die ins Gewände hineingeklappten Jalousieflügel dahinter zu verdecken; 27 cm breit sei das Lager für diese Jalousieflügel in C; dann kommt der Fensterrahmen mit 6 cm Dicke; macht im ganzen 43 cm, so dass noch 17 cm für die inwendige Laibung verbleiben.

Bei E ist gezeigt, wie wir den Steinverband der Fensteröffnung zu konstruieren haben: da ist zunächst der Quader für die Fenstersohlbank F, aus einem einzigen Stück bestehend, dann eine 40 bis 45 cm hohe Schicht G, ins Bruchsteinmauerwerk mit Verzahnung eingreifend; ein hochkantig, „gegen das Lager“ verlegter Quader H, der nur die Stärke des Gewändes hat; eine dritte Quaderschicht J, der Schicht G entsprechend; zuletzt der Sturzquader. Auch diesem werden wir nur die Dicke des Gewändes geben, also 37 cm, so dass dahinter noch

Fig. 31.

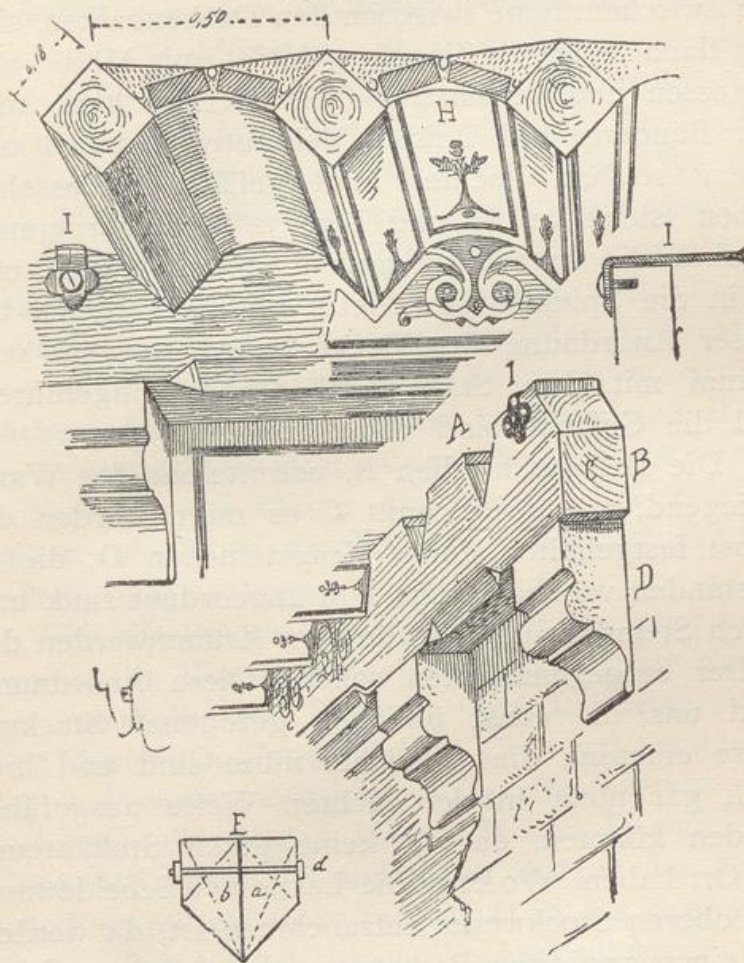


23 cm verbleiben, die genau ausreichen, um daselbst einen Bogen K aus Ziegelsteinen zu wölben (die Ziegelsteine haben nämlich 22 cm, mit Fuge 23 cm Dicke). Dieser Bogen soll die Deckenbalken aufnehmen, die etwa auf die Frontwand zu liegen kommen, und soll ferner den Bruch der Sturzquadern verhindern. Unter den Sturzquadern werden wir übrigens jeweils einen Anker L durchgehen lassen. An dieser Stelle nämlich halt ich eine Verankerung für wirksamer als in der Höhe der Balkenlage. Ein Anker ist ein Eisenstab, den man ins Innere des Mauerwerks hineinlegt, um das ganze Gefüge zu verbinden und zu verklammern. Nicht immer bringt man sie in den Häusern, die man auf dem Lande baut, zur Anwendung; ganz mit Unrecht; denn die Kosten, die man dadurch spart, sind recht gering, und ein nicht verankerter Bau ist leicht geneigt, Risse zu kriegen. Aber wenn's soweit ist, werden wir wieder darauf zu sprechen kommen. Trage nun diese Skizzen ins Reine, lege sie mir vor, und wir wollen dann diese Einzelheiten dem alten Branchu übergeben.

Ferner müssen wir wissen, in welcher Weise wir die Zimmerdecken herstellen. In Paris macht man heutigen Tags alle Decken aus Doppel-T-Eisen und verwendet für Spannweiten von fünf bis sechs Metern Eisenprofile von 12 bis 14 cm. Diese Träger, in Entfernungen von ungefähr 70 cm voneinander verlegt und durch Steifkrammen 18 mm starken Quadratischeisens von Meter zu Meter miteinander verbunden,

erhalten eine Einfüllung von Gipsbrocken, die mit Gipsmörtel ausgegossen werden; es ist das sicherlich ganz schön und gut, nur haben wir hier weder solche eisernen Träger, wie man sie sich in den grossen Zentren mühelos beschafft, noch haben wir den Pariser Mauergips, der übrigens trotz des Missbrauchs, den vielleicht die Hauptstadt damit treibt, ein vortreffliches Material bleibt, zumal wenn er im Innern der Häuser in verständiger Weise Verwendung findet. So sind wir genötigt, Holzbalkendecken zu machen. Aber ich sagte dir schon, Bauhölzer, die nicht lange im Wasser gelegen und kaum zwei Jahre vor der Verwendung gefällt worden, verfaulen, wenn die Luft nicht herzu kann, sehr rasch, insbesondere an den Auflagern, d. h. ihren ins Mauerwerk eingelegten Enden. Wollen wir wegen des Bestandes unsrer Decken ohne Sorge sein, so sind wir genötigt, die Balken sichtbar zu lassen und ihre Enden nicht einzumauern. Zugrunde legen wir daher ein System, bei welchem Balkenschwellen, auf Wandkonsolen ruhend, den eigentlichen Deckenbalken zum Auflager dienen; und da wir Ganzhölzer zur Verfügung haben, so werden wir nur auf zwei Seiten die Kanten mit der Säge bearbeiten und sie diagonal verlegen in der Weise, wie ich's hier darstelle (Fig. 32). Für Spannweiten von fünf bis sechs Metern — und mit grösseren haben wir nicht zu tun — werden 18 cm starke Hölzer quadratischen Querschnitts genügen. Sollten wir zu dem Schluss kommen, dass sie nicht genügen, so fügen wir einen

Zwischenträger ein; wir werden's abwarten. Uebrigens besitzt aber die Widerstandskraft der Decken-

Fig. 32 und 32¹.

balken in der diagonalen Lage ihr Maximum gegen Durchbiegung. Wir wollen sie in Abständen von 50 cm, von Achse zu Achse gemessen, anordnen. Mit

ihren Auflagerenden ruhen sie auf den Balkenschwellen in zweckentsprechend ausgesparten Einschnitten, wie ich's bei A andeute, und die Balkenfache, d. h. die Zwischenräume zwischen den Deckenbalken, sind aus flach verlegten Ziegeln gebildet, mit Mörtel ausgegossen und verputzt. Solche Decken kann man mit Bändern und Leisten dekorativ bemalen und ihnen so ein leichtes und gefälliges Aussehen geben (siehe bei H und Fig. 32'). Einspringende Winkel, die so schwer sauber zu halten sind und darin die Spinnen ihre Netze bilden, kommen bei dieser Anordnung der Deckenbalken nirgend vor; einmal mit dem Staubwedel drüber hingefahren, und die Gefache sind völlig rein.

Die Balkenschwellen B, unmittelbar der Wand anliegend, wie der Schnitt C es zeigt, werden dasselbst festgehalten durch Kragsteinchen D, die in Abständen von höchstens 1 m angeordnet sind, und durch Steinschrauben J, die dem Krummwerden der Hölzer entgegenarbeiten sollen. Diese Anordnung wird uns die sonst üblichen gezogenen Stuckgesimse ersetzen, die zu nichts nütze sind und hier auch gar nicht in der rechten Weise ausgeführt werden könnten, da wir keine guten Stukkateure am Ort haben. Wo etwa die Last einer Scheidewand des oberen Stockwerks aufzunehmen ist, da werden wir einen armierten Balken anordnen, dessen Querschnitt ich in E darstelle: er besteht aus zwei Hölzern a und b und einer Einlage von Eisenblech zwischen beiden, und in regelmässigen Abständen

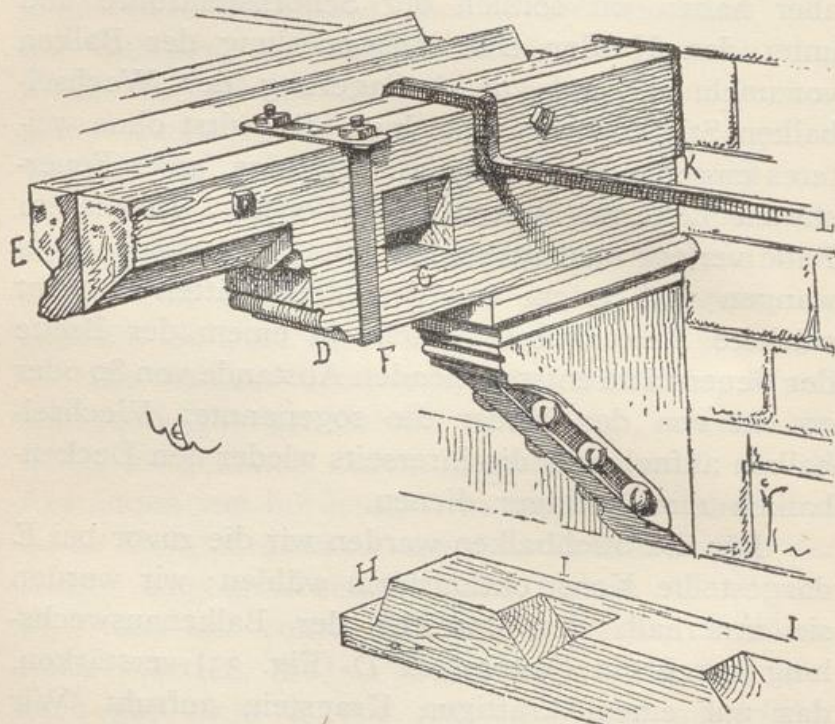
ist das Ganze durch Bolzen d verschraubt. Eine solche Balkenverbindung ist vollkommen steif.

Da die eigentlichen Deckenbalken auf Balkenschwellen ruhen, so brauchen wir uns um die Fenster- und Türöffnungen nicht zu kümmern; wohl aber haben wir seitlich der Schornsteinrohre und unter den Herden eine Auswechslung der Balken vorzunehmen und zur Auflagerung der Wechselbalken Stichbalken anzuordnen. Du wirst ohne weiteres einsehen, dass es gefahrvoll wäre, unter Feuerstätten hölzerne Balken zu verlegen. In diesem Falle verlegt man zu beiden Seiten der Schornsteinwangen und 30 cm von den Feuerstätten entfernt stärkere Balkenhölzer, welche in einem der Breite der Feuerstätte entsprechenden Abstände von 80 oder 90 cm von der Mauer die sogenannten Wechselbalken aufnehmen, die ihrerseits wieder den Deckenbalken zum Auflager dienen.

Für die Stichbalken werden wir die zuvor bei E dargestellte Konstruktionsform wählen; wir werden sie innerhalb des Bereichs der Balkenauswechslung durch ein Futterstück D (Fig. 33) verstärken, das auf einem kräftigen Kragstein aufruht. Wir verbinden die beiden Hölzer E und D durch ein eisernes Ringband F und fügen alsdann den Wechselbalken mittels eines Zapfens H in das Zapfenloch G ein. Bei J wird dieser Wechselbalken, in demselben Sinne wie die Balkenschwellen es tun, die Deckenbalken aufnehmen. Das Flächenstück G K stellt die Unterseite der Feuerstätte des darüber be-

findlichen Ofens dar; es ist 80 cm breit und wird mit Ziegeln und Eiseneinlagen L ausgemauert. Zum Zwecke der Versteifung und Verankerung müssen die Stichbalken E etwa 10 cm tief ins Mauerwerk

Fig. 33.

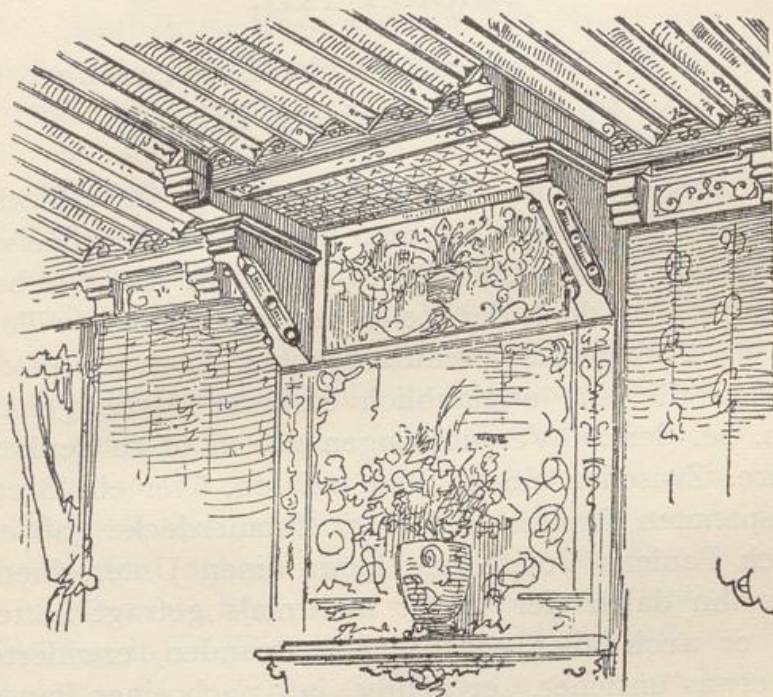


Balkenauswechslung.

einbinden; sie haben jedoch in solcher Nähe der Schornsteinrohre von dem Einfluss der Feuchtigkeit nichts zu befürchten. Ein übersichtliches Bild der Balkenauswechslung unterhalb einer Feuerstätte gibt dir die Figur 34.“

Es mag nicht verschwiegen werden, dass Paulen diese ganze Geschichte etwas sonderbar vorkam; eine Zimmerdecke war ihm bis dahin ein unwandel-

Fig. 34.



Balkenauswechslung in perspektivischer Darstellung.

bar weisses, ebenes Ding gewesen, und er hatte nimmer vermutet, dass hinter ihrem flächenhaften Wesen ein solches Gerüste sich breit machen könne.

Kapitel XII.

Was der Vetter auf etliche Einwendungen Paulens zu erwidern hatte.

Paul sass in gebeugter Haltung, die Hände zwischen den Knien, vor dem skizzenbedeckten Reissbrett und konnte sich im Stillen nicht darüber beruhigen, wie doch der Vetter um der Decken willen so viel Papier verschwenden mochte, da er sie selber immer für eine unglaublich einfache Sache gehalten, bei der an Verwicklungen gar nicht zu denken wäre. Zwischen einem Blatt weissen, über ein Brett gespannten Papiers und einer Zimmerdecke gab es nach Paulens Vorstellung kaum einen Unterschied. Als ihn daher der Vetter mehrmals gefragt hatte, ob er auch alles ordentlich verstanden, erwiderte er etwas unsicher, „er glaube, ja,“ nach einer Pause aber meinte er, „warum denn der Vetter die Decken und Balkenlagen nicht wie jeder vernünftige Mensch mache.“

„Das Ding kommt dir verzwickt vor, mein Lieber,“ antwortete der Vetter, „und du möchtest dir die Arbeit gern vereinfachen.“

„Das gerade nicht,“ entgegnete Paul, „aber wie verfährt man denn gewöhnlich? wendet man all

diese Hilfskonstruktionen an? Was du die Balkenschwellen auf Wandkonsolen, die Wechsel- und Stichbalken nennst, hab ich noch in keiner der mir bekannten Decken gesehen; demnach kann man also diese Dinge entbehren?“

„Entbehren kann man in den Holzwerkdecken nichts von dem allen; aber man versteckt es hinter einem Gipsverputz, und diese Gipshülle ist, wie ich dir bereits sagte, an der Zerstörung der Balkendecken mit schuld. In allen Decken gibt es seitlich der Schornsteinrohre und Feuerstätten Wechselbalken und Stichbalken, zuweilen auch Balkenschwellen; Eiseneinlagen sorgen für die Versteifung der Konstruktion, damit diese unbeweglich zwischen zwei ebenen Flächen ruhe, deren Entfernung voneinander ein geringstes Mass nicht überschreiten soll. In Paris, wo die Häuser sehr trocken sind, mag man sich diese Art gefallen lassen; auf dem Lande aber kann man schwer dem Einfluss der Feuchtigkeit entgehen; da liegt denn die Gefahr vor, dass solche Decken in Fäulnis geraten. Die Hölzer müssen Luft haben, ich wiederhol es dir, wenn sie lange Bestand haben sollen. Die Anatomie einer Zimmerdecke, sofern man mit diesen Baustoffen arbeitet, ist überall die gleiche; man sieht sie bloss nicht. In der Architektur aber sollte man den Zwang der Konstruktion hinnehmen als ein Mittel zu künstlerischem Gestalten und das konstruktiv Notwendige ruhig zeigen. Es ist keine Schande, es sichtbar zu lassen, und es ist ein Zeichen von gutem Geschmack, ge-

sundem Sinn und tüchtigem Wissen, vor aller Augen das Konstruktive mit dem Dekorativen zusammenzutun. Ja, wahrer Geschmack und rechter Sinn lässt überhaupt nur so das Dekorative gelten, weil nur so es motiviert ist.

Man hat sich in Frankreich daran gewöhnt, alles und namentlich künstlerische Dinge mit dem sogenannten Gefühl zu beurteilen. Das ist bequem für Leute, die sich damit befassen, über Kunst zu schwatzen, ohne je einen Zirkel, Bleistift, Meissel oder Pinsel in der Hand gehabt zu haben; und die „Leute vom Bau“ haben sich das Denken allmählich abgewöhnt, da sie's bequemer finden, sich auf die Urteilsprüche jener dilettantischen Tintenklexer zu berufen: sie schmeicheln hier und da dem Geschmack des Publikums, um ihn nur noch mehr in falsche Bahnen zu lenken. Am Ende gewöhnten sich denn selbst die Architekten, die von allen Künstlern bei ihren Entwürfen am entschiedensten die Vernunft müssen dreinreden lassen, nur noch die äussere Erscheinung ins Auge zu fassen, und gaben sich keine Mühe mehr, diese äussere Erscheinung mit den Anforderungen der Konstruktion in Einklang zu bringen. Bald wurden ihnen diese Anforderungen lästig; man vertuschte sie, und das Skelett eines Bauwerks passte nicht mehr zu seiner Umkleidung. Hier hat man die Konstruktion, deren Bearbeitung man meist den Unternehmern überlässt, die sich nun, so gut sie können und wie es für sie am vorteilhaftesten ist, mit ihr abfinden,

und dort hat man die Kunstform, die sich — reim dich oder ich fress dich — der Struktur anpassen muss. Wir aber wollen dies Beispiel nicht befolgen; wir wollen ein Haus bauen, darin man bei aller Bescheidenheit der ganzen Anlage keine Einzelheit soll finden können, die in ihrer Gestaltung nicht entweder aus dem Zwang der Konstruktion oder den besonderen Bedürfnissen der Bewohner sich ergeben hätte. Mehr kosten wird uns das nicht; und wenn alles zu Ende geführt ist, werden wir ruhig schlafen können, da wir nichts Verstecktes, nichts Gemachtes, nichts Unnützes haben und das Gebäudewesen, das wir zum Leben gebracht, uns stets seine Organe und deren Tätigkeit zeigen wird.“

„Wie aber kommt es dann,“ versetzte Paul, „dass so viele Architekten dies . . . konstruktiv Notwendige nicht in der Weise zum Vorschein bringen, wie du es hier planst, dass sie es unterschlagen und . . . warum handeln sie so? Was zwingt sie dazu?“

„Ich müsste zu weit ausholen, wollte ich dir das erklären . . .“

Bei diesen letzten Worten des Gesprächs trat Herr von Gandelau in die Tür.

„Wir kriegen immer schlimmere Nachrichten,“ sagte er, „die deutschen Heere überfluten das ganze Land; wir müssen uns gefasst machen, die Feinde bald hier zu haben; unglückseliges Frankreich! Aber was sagtest du da eben?“

„Nichts, das angesichts unsres Unglücks von

Bedeutung wäre," erwiderte der Vetter. „Ich versuchte, Paulen verständlich zu machen, dass man nirgends in der Architektur das Wesen der Konstruktion verbergen dürfe, dass es vielmehr im eigenen Interesse der Baukunst liege, aus diesem Wesen heraus die dekorativen Motive zu entwickeln; kurz, dass man aufrichtig sein, vernünftig denken und nur sich selber trauen müsse“

„Wahrlich!“ entgegnete Herr von Gandelau, „das heiss ich das Kind beim rechten Namen genannt. . . . Vernünftig denken, allein sich selber trauen, von jedem Ding, jedem Vorfall durch Studium und Arbeit das Wesen erfassen, sich nie auf den Zufall, immer nur auf die eigene Untersuchung der Dinge stützen, vor sich selbst und andern nichts verbergen, keine Redensarten machen statt zu handeln und nicht hinter Tradition und Herkommen sich verschanzt glauben . . . ja, das hätte not getan; nun ist's zu spät. Und wer bürgt mir dafür, dass unser Land nach all den Schicksalsschlägen, die ihm noch mögen beschieden sein, Spannkraft, Geduld und Gelassenheit genug zurückerlangen werde, um sich der Gefühlsduselei zu entschlagen und sich der Vernunft und ernsten Arbeit zuzuwenden! Sieh zu, dass du unsern Jungen lehrst, sich an vernünftiges und geordnetes Denken zu gewöhnen, und dass du ihm die rechte Liebe zur geistigen Arbeit anerziehst; damit wirst du ihm den grössten Dienst erwiesen haben, mag er hernach Architekt oder Ingenieur, Soldat oder Kaufmann

werden oder Landwirt, wie ich. Vor allem soll er mir nicht solch ein halber Gelehrter, halber Künstler oder halber Praktikus werden, der über alles schreibt und spricht und aus sich heraus nichts zustande bringen kann. Arbeitet! Immer erschreckender werden die Nachrichten, die wir erhalten, immer schwerer lasten sie auf unserer Seele und immer dringender wird die Notwendigkeit, dass wir uns einem nützlichen und tätigen Leben zuwenden. Das Jammern taugt nichts. Arbeiten und nicht verzweifeln!“

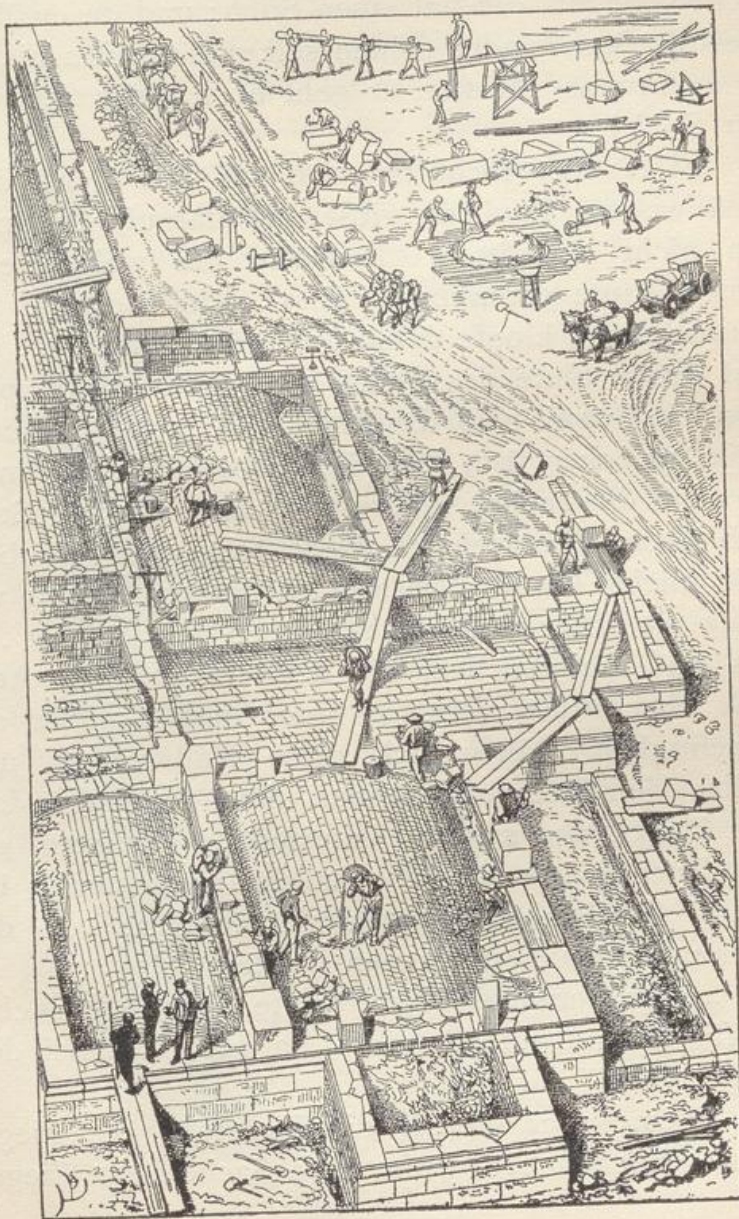
„Wir wollen auf den Bau gehen,“ sagte der Vetter, der wohl sah, dass Paul in Gedanken versunken blieb und zur Wiederaufnahme der Arbeit sich schwerlich aufgelegt fühlte.

Kapitel XIII.

Besuch auf der Baustelle.

Das Gebäude fing an, Charakter zu bekommen; seine Grundrissgestalt trat sichtbar über dem Gelände hervor. Zwanzig Maurer und Steinmetzen, vier Zimmerleute und etliche Lehrjungen brachten Leben in dies Fleckchen Erde. Schubkarren kamen und waren mit Ziegeln, Sand und Kalk beladen. Zwei Brettschneider zersägten Stammhölzer zu Bohlen. Und hinter einer Gruppe von Bäumen versteckt loderte ein lustiges kleines Schmiedewerk, zunächst um das Handwerkzeug auszubessern, gewärtig aber des höheren Berufs, Bügel, Krampen und Steinclammern, Flansche und Bänder zu schmieden. Und von einer schönen Herbstsonne flutete ein warmes, etwas gedämpftes Licht über die Arbeitsstätte hin. Ihr Anblick war dazu angetan, den niederdrückenden Eindruck der väterlichen Worte aus Paulens Gemüt zu verscheuchen. In diesem Gewande erschien ihm die Arbeit nicht in der ernsten und strengen Gestalt, die unserm ferienfrohen Gymnasiasten zu Anfang ein gewisses Unbehagen eingeflößt hatte. Und so betrat er als aufmerksamer Bauführer mit seinem Vetter den Bau (Fig. 35) und sorgte, dass er sich keines seiner Worte entgehen liess.

Fig. 35.



Der Bauplatz.

„Hören Sie, Branchu, den Stein da werden Sie nicht verlegen, der hat einen Stich; und da er überdies als Sturzquader dienen soll, will ich ihn nicht.“

„Ah was, Meister, er geht doch nicht tief rein, der Stich!“

„Tief oder nicht tief, ich will ihn nicht, dass Sie's wissen. Paul, du gibst acht darauf, dass man ihn nicht versetzt . . . Bemerkest du wohl diesen feinen, kaum erkennbaren Riss? Nimm einmal den Hammer und klopfe damit auf beide Seiten . . . da! Auf dieser Seite des Steins gibt es einen dumpfen Ton, ein Beweis also, dass der Zusammenhang seiner Teile gelockert ist; lass den Frost dazu kommen, so wird die rechte Hälfte von dem übrigen Stein sich lösen. Hier seh ich Ziegelsteine, die Sie ebenfalls nicht können verwenden lassen. Schau wie rissig sie sind; und diese weissen Flecke hier . . . das sind Kalkteilchen, die beim Brennen in Aetzkalk übergeführt worden; unter dem Einfluss der Feuchtigkeit blähen sich diese Kalkteilchen und treiben den Stein auseinander. Sorg mir dafür, dass alle Ziegel, ehe sie zur Verwendung kommen, gut angefeuchtet werden. Die kalkhaltigen werden bei dieser Gelegenheit zerbröckeln, folglich von der Verwendung ausgeschlossen werden.“

„Aber, verehrter Herr,“ sagte der alte Branchu, „dafür kann doch ich nicht, da ich nicht bei den Ziegeln bin.“

„Nein; aber da Sie die Lieferung der Ziegel übernommen haben, ist es Ihre Sache, dem Ziegel-

brenner die fehlerhaften Stücke zurückzuschicken und sie ihm nicht zu bezahlen; das wird ihn schon lehren, seinen Ton von Kalkbestandteilen hübsch rein zu halten. — Hier haben wir tonhaltigen Sand; sieh, wie er einem an den Händen klebt; lieber Branchu, ich will nur guten, durchaus scharfen Sand; Sie wissen ganz genau, wo es den gibt. Diesen haben Sie irgendwo seitwärts kaufen lassen; er taugt allenfalls zur Hinterfüllung für die Zwickel der Kellergewölbe; lassen Sie ihn aber nicht zur Mörtelbereitung verwenden; du hörst es, Paul! Für den Mörtel brauchen wir grobkörnigen, reinen Sand, dessen Teilchen nicht eines am andern haften; und lassen Sie ein paar Kübel Wasser drüber hingiessen, bevor Sie ihn verwenden. Achten Sie ferner darauf, dass das Anmachen des Mörtels nicht auf der blossen Erde geschehe, sondern auf einer Bretterbank. Gut, Sie haben's schon so gemacht; aber es darf auch nicht anders sein; und für den Fall, dass Sie mal eilig sind und eine Bank nicht genügt, stellen Sie zwei auf. Und dann sei mir hinterher, Paul, dass die Steine alle in fetten Mörtel verlegt werden.“

„O, da seien Sie ganz ruhig, Meister, anders kennen wir's gar nicht.“

„Ja, ich weiss wohl, im Grundbau und mit dem harten Stein da versteht es sich ganz von selbst; aber im aufgehenden Mauerwerk legen Ihre Leute gern ein Keilchen oder Zwickerchen unter die Steine und vergiessen sie in dünnem Mörtel; das geht fixer.“

Hier heisst's aufgepasst, Paul. Alle Steine sollen an Ort und Stelle auf dicken, keilförmigen Zwickern in der Weise verlegt werden, dass zwischen ihnen ein leerer Raum von sechs bis acht Zentimetern verbleibt; da hinein wird der Mörtel über die ganze Fläche hin in einer Dicke von etwa zwei Zentimetern verschmiert; alsdann werden die vier Keilstückchen wieder herausgezogen, und nun der ins Mörtelbett niedersinkende Stein mit einem groben hölzernen Schlägel so lange gestampft, bis die Fuge durchweg nur noch einen Zentimeter Dicke hat und der verdrängte Mörtel rundherum völlig überfließt. . . .

Und hier sehe ich magere Lagerkanten, Papa Branchu, die müssen Sie neu behauen lassen.“

„Was ist das, eine magere Lagerkante?“ fragte Paul ganz leise den Vetter.

„Es ist ein Bruchlager von konkaver Bildung;“ und sein Notizbuch zur Hand nehmend fuhr er fort:

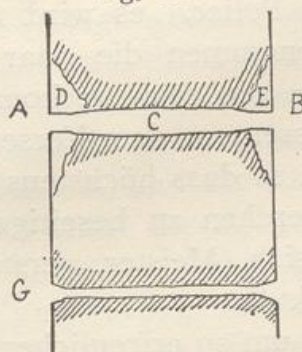
„Sieh mal (Fig. 36), wenn die Lagerfläche eines Steines das Profil A B zeigt, so dass die Mitte C tiefer hineingeht als die Ränder, so ruht dieser Stein, wie du ohne weiteres einsiehst, nur auf diesen Rändern; wenn daher die Belastung einigermaßen erheblich ist, so springen die Ecken D, E weg; wir sagen dann, der Stein splittert ab. Besser ist es, wenn die Lagerflächen so gearbeitet sind, wie ich dir's bei G darstelle, und nicht auf ihren Kanten ruhen. —

Bis jetzt, Branchu, sind Sie bei der Aufrichtung

des Baues noch mit schrägen Laufbohlen ausgekommen; aber nun geht's in die Höhe, und wir brauchen Gerüste.

Da wir mit bossierten Bruchsteinen arbeiten, und Hausteine oberhalb des Sockelmauerwerks nur an den Ecken und den Fenster- und Türgewänden vorkommen, so werden Sie zwischen den Bruchsteinen Rüstlöcher freilassen. Sie haben dann nur

Fig. 36.



Gerüstbäume und Gerüstriegel nötig. Zum Hinaufschaffen der Materialien soll Ihnen der Zimmermann eine Trage machen, und ich lasse Ihnen aus Chateauroux einen Lastenaufzug kommen, für den ich jetzt keine andre Verwendung habe.“

„Wenn's Ihnen nichts ausmacht, Meister, da möchte ich doch lieber unsre Maschine nehmen.“

„Was? Ihr verteufeltes Räderwerk, wo Sie zwei Kerle hineinstecken, dass sie wie die Eichhörnchen drin hocken?“

„Ganz recht.“

„Meinetwegen; aber den Aufzug werde ich doch kommen lassen; Sie sollen's probieren.“

„Seine Maschine,“ sagte der Vetter leise zu Paulen, „obwohl sie am Ende vom Turmbau zu Babel stammt, hebt mässig schwere Lasten wirklich viel leichter als es unsre Hebezeuge tun, und da wir keine sehr grossen Steine in die Höhe zu schaffen haben, wollen wir ihn hierin gewähren lassen.“

Aber eines bitt ich mir aus,“ wandte er sich wieder an den Polier, „es wird nirgends „nachgebessert“, ausgenommen die paar ganz feinen Gesimgliederchen, die etwa vorkommen mögen; alle Ihre Steine müssen vor dem Versetzen fix und fertig zugehauen sein, so dass höchstens hier und da noch ein paar Höckerchen zu beseitigen sind.“

„Versteht sich, Meister, versteht sich, ist ganz mein Standpunkt.“

„Dann ist's um so erfreulicher.“ Und zu Paulen gewendet fuhr er fort:

„Ich kenne nichts Bedenklicheres als das in manchen Grosstädten beliebte Nachbessern und Ueberarbeiten der Bauten. Schwere Steinblöcke sind versetzt worden; und wie eben alles an Ort und Stelle sitzt, eröffnet man vor diesen ungestalten Massen, zumeist allen Regeln des Steinverbandes zum Trotz, ein Schlagen, Schneiden, Scheren und Kratzen, Schnitzen und Profilieren; man bedenkt nicht, dass man auf diese Weise von dem Stein, zumal dem weichen Stein, die harte, den Wettern trotzende Kruste entfernt, die an seiner Oberfläche

gebildet wird, wenn er eben, frisch behauen, vom Steinbruch kommt; und dass diese Kruste sich nicht von neuem bildet, wenn sie einmal erzeugt worden und die Gesteine ihr sogenanntes Gesteinswasser verloren haben. In vielen unsrer Provinzen hat man glücklicherweise an jenem trefflichen Brauch festgehalten, nach welchem jeder Werkstein ein für alle Male auf dem Arbeitsplatz seine endgültige Gestalt erhält, so dass das Werkzeug des Steinmetzen, sobald der Stein verlegt worden, nicht mehr dran rühren darf. Von dem Vorteil abgesehen, den ich dir soeben andeutete, erfordert dies Verfahren freilich grössere Sorgfalt und Aufmerksamkeit von seiten des Werkführers, und die Lager- oder Stossfugen aufs Geratewohl durchgehen zu lassen, ist dabei nicht gut möglich. Jeder Quader muss so seine bestimmte Verrichtung und die seinem Platze angemessene Gestalt haben. Kurz, wenn ein Bau gerichtet ist, ist er fertig, und es gibt nichts mehr daran zu schaffen. Hinzufügen will ich, dass dies Verfahren auch vom Architekten, soferne er für die konstruktiven Einzelheiten aufzukommen hat, ein vollkommenes, lückenloses Studium aller dieser Einzelheiten erfordert.“

Kapitel XIV.

Paul empfindet das Bedürfnis, sich im Zeichnen zu vervollkommen.

Immer wieder war unser angehender Architekt überrascht, wie mühelos sich ihm der Vetter in wenigen Bleistiftstrichen mit seinen Unterweisungen verständlich zu machen wusste. Geradezu wunderbar dünkten ihn seine Perspektivskizzen, und sie erweckten in ihm die Lust, in eignen Versuchen die Dinge, über die er sich klar werden wollte, auf dem Papier darzustellen; zu seiner grossen Betrübniß aber brachte er immer nur ein konfuses Liniengewirr zustande, aus dem er eine Viertelstunde später selbst nicht mehr klug werden konnte. Dabei fühlte er, wie sehr es ihm gerade für seine täglichen Ausarbeitungen, denen der Vetter viel Wert beilegte, zustatten käme, wenn er über die Ausdrucksmittel seines Meisters würde verfügen können.

Als er eines schönen Tages wieder etliche Stunden auf dem Bau damit hingebracht hatte, die Gestalt einiger bearbeiteten Werkstücke sich durch ein paar Skizzen zu vergegenwärtigen, und abermals zu keinem befriedigenden Ergebnis hatte gelangen können, begab er sich zu seinem Vetter.

„Ich merke nun wohl,“ sagte er zu ihm, „dass der genossene Unterricht im Linearzeichnen nicht hinreicht, um solche Dinge wiederzugeben, wie du sie auf deine Art so rasch zu skizzieren verstehst; belehre mich doch, lieber Vetter, wie ich's anfangen muss, um klar wiederzugeben, was ich vor Augen habe oder sonst zeichnerisch ausdrücken möchte.“

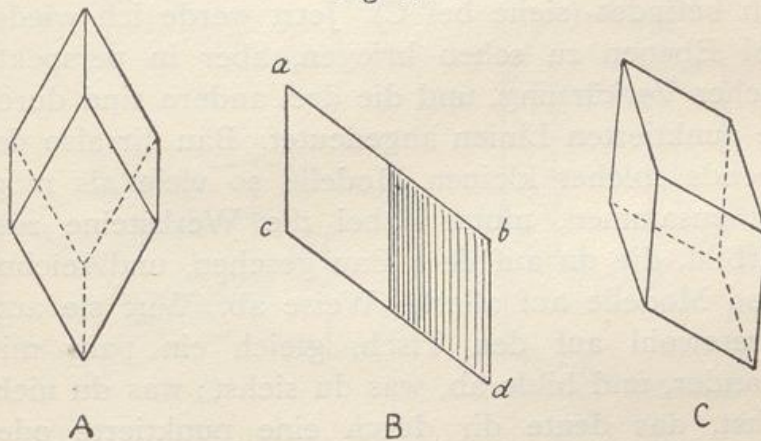
„Vor allem freut es mich, kleiner Vetter, dich diesen Wunsch aussprechen zu hören; er allein bedeutet schon die Hälfte des Weges, der zur Erfüllung führt; freilich nur erst die Hälfte und die minder schwierige. Nicht in acht Tagen und auch nicht in sechs Monaten werde ich dich so weit fördern, dass du die Gegenstände, die du vor dir siehst, oder die du im Geiste dir vorstellst, mühelos darstellen könntest; aber das Verfahren kann ich dir mitteilen, das du zu befolgen hast, und wenn du dich's Arbeit, viel Arbeit und Zeit willst kosten lassen, so wirst du's schon, wenn nicht zur Vollkommenheit, doch zur Klarheit und Bestimmtheit des zeichnerischen Ausdrucks bringen. Zeichnen heisst nicht sehen, sondern schauen. Sehen tun alle, die nicht blind sind; aber wie viele Menschen gibt es wohl, die bewusst sehen oder beim Sehen denken? Sicherlich sehr wenige, weil es uns nicht von Kindheit auf durch Uebung zur Gewohnheit wird. Alle Tiere höherer Ordnung sehen wie wir, da ihre Augen fast genau so eingerichtet sind wie unsre. Sie besitzen sogar ein Erinnerungsvermögen der Augen, da sie Dinge oder lebende Wesen, die

sie lieben, fürchten oder die ihnen zur Beute dienen, wiedererkennen. Ich meine jedoch, dass die Tiere von den Körpern oder Flächen eine über ein instinktmässiges Fühlen hinausgehende Vorstellung nicht gewinnen, dass also diese Vorstellung auch nicht von sogenannter Vernunft begleitet ist. Bei vielen unsrer Mitmenschen steht es mit dem Sehen nicht anders; da sie jedoch vernünftig denken könnten, ist's ihre eigne Schuld. Aber genug davon. . . . Ich schlage dir folgendes Verfahren vor:

Du weisst, was ein Dreieck, was ein Quadrat ist; du hast die elementare Geometrie studiert und scheinst sie leidlich zu beherrschen, da ich mich überzeugen konnte, dass dir die Grundrisse und Schnitte, auch die horizontalen und vertikalen Projektionen der Körper und meine sonstigen Skizzen verständlich waren; du nimmst dir nun einige Spielkarten her und zeichnest in beliebigem Massstabe auf eine jede die verschiedenen Ansichtsflächen eines Werksteins, wie du ihn auf dem Bau zu sehen kriegst; diese Ansichtsflächen schneidest du mit der Schere aus und fügst sie unter Zuhilfenahme von Papierstreifchen und einem Klebstoff derart zusammen, dass das Ganze eines oder das andre der Werkstücke darstellt. Dies kleine Modell wird dir also wohl vertraut sein; wissen wirst du, in welcher Weise seine Flächen sich schneiden und was für Winkel sie bilden. Abends beim Schein der Lampe stellst du die kleinen Modelle auf allerlei Art und Weise vor dich hin und zeichnest sie nun, genau wie sie

deinem Auge sich darstellen, ab; beachtest aber dabei, dass du diejenigen Kanten, die du nicht siehst, durch punktierte Linien andeutest. Ei, da hab ich gerade auf meinem Tisch ein hölzernes Rhomboeder stehen; wie du weißt und der Augenschein dich überzeugt, besteht es aus sechs einander ähnlichen und gleichen Flächen, deren Seiten einander gleich sind und die du dir zusammengesetzt

Fig. 37.



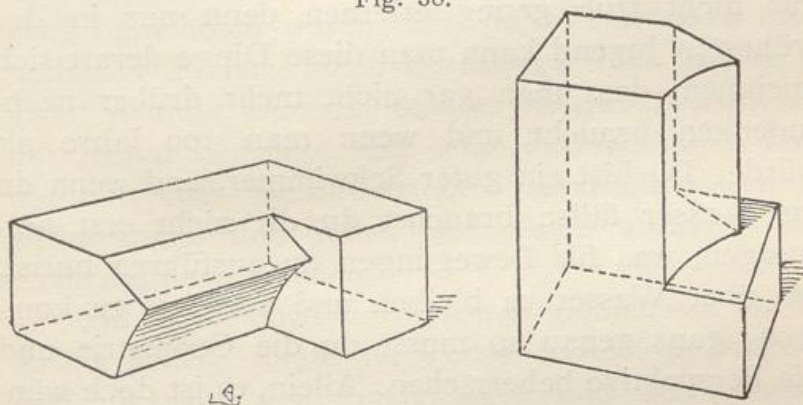
denken kannst aus je zwei auf gemeinsamer Grundlinie ruhenden gleichseitigen Dreiecken. Nun schau her (Fig. 37): ich halte diesen Körper an zwei seiner Ecken zwischen meinen Fingern; zeig ich ihn dir so, dass eine seiner Flächen dem Gesichtsfelde parallel ist, so werden die beiden andern in schräger Lage erscheinen (siehe bei A); du siehst drei Flächen, aber drei andre, die dir verborgen sind, liegen dahinter. Die punktierten Linien deuten dir an, wie

sie sich darstellen würden, wenn der Körper durchsichtig wäre. Drehe ich das Rhomboeder zwischen den Fingern, bis zwei seiner Ebenen auf dem Gesichtsfelde senkrecht stehen (siehe bei B), dann werd ich überhaupt nur noch zwei Ebenen sehen, zwei andre sind meinen Blicken entzogen, und zwei decken sich mit den Kanten a b und c d. Endlich halt ich das Rhomboeder so, dass keine seiner Ebenen in paralleler oder senkrechter Lage zum Gesichtsfelde sich befindet (siehe bei C). Jetzt werde ich wieder drei Ebenen zu sehen kriegen, aber in perspektivischer Verkürzung, und die drei andern sind durch die punktierten Linien angedeutet. Bau dir also des Abends solcher kleinen Modelle so viele als möglich zusammen, nimm dabei die Werksteine zum Vorbild, die du auf dem Bau gesehen, und zeichne diese Modelle auf allerlei Weise ab. Wirf sie aufs Geratewohl auf den Tisch, gleich ein paar miteinander, und bilde ab, was du siehst; was du nicht siehst, das deute dir durch eine punktierte oder feinere Linie an. Wenn du dies acht Tage lang getrieben hast, werden dir schon viele schwierigen Dinge geläufig sein. Alsdann wollen wir weiter sehen.“

Diese Art und Weise gefiel Paulen über die Massen, und ohne Zögern schickte er sich an, ein kleines Modell von einem Werkstein, dessen Seitenflächen er gemessen hatte, an der Hand seiner Ausarbeitungen herzustellen. Es war ein Gewölbanfänger mit rechtwinklig angearbeiteter Stirnfläche.

Nicht ohne Mühe erhielt er ein recht hübsches kleines Pappmodell, stellte es nach der Mahlzeit stolz auf den Familientisch und zeichnete es zunächst, wie es auf seinem natürlichen Lager ruhte, dann in verschiedenen andern Stellungen ab (Fig. 38). Diese Verrichtung nahm ihn so sehr gefangen und liess ihn so viel des Interessanten entdecken, dass er gern die ganze Nacht dabei geblieben wäre,

Fig. 38.



hätte Frau von Gandelau nicht um 11 Uhr das Zeichen zum Aufbruch gegeben. Paul hatte seine Not mit dem Einschlafen, und eine Fülle höchst verwickelter Pappmodelle, die er vergeblich zusammenzufügen trachtete, drängten sich in seinen Schlaf. So stand er ziemlich spät auf und als er zu dem Vetter ins Zimmer trat, machte er die schlechte Nacht für die vorgerückte Stunde seines Erscheinens verantwortlich. „So ist's brav,“ sagte der Vetter, „du hast das Fieber der darstellenden Geometrie;

um so besser, denn die lernt man nur, wenn man sie mit Leidenschaft lernt. Wenn die Zeit des Frostes unsrer Bautätigkeit Einhalt tut und das schlechte Wetter uns hier gefangen hält, dann wollen wir sie gemeinsam durchnehmen. Wie man, ohne erst überlegen zu müssen, richtig schreiben kann, so muss ein Architekt mit der darstellenden Geometrie umzugehen wissen. Auch die Perspektive soll ihm durchaus geläufig sein. Eines wie das andre kann man gar nicht früh genug erlernen, denn nur in der frühesten Jugend kann man diese Dinge derart sich aneignen, dass man gar nicht mehr drüber nachzudenken braucht, und wenn man 100 Jahre alt würde. Du bist ein guter Schwimmer, und wenn du ins Wasser fällst, brauchst du dir nicht erst herzusagen, was für Bewegungen du ausführen musst, um über Wasser zu bleiben und vorwärts zu kommen; ganz genau so musst du die Geometrie und die Perspektive beherrschen. Allein, es ist doch wünschenswert, dass wir dem praktischen Studium dieses wichtigen Teils unsrer Kunst etwas mehr Zeit widmen als erforderlich wäre, um nur eben schwimmen zu können wie ein Frosch.“

Kapitel XV.

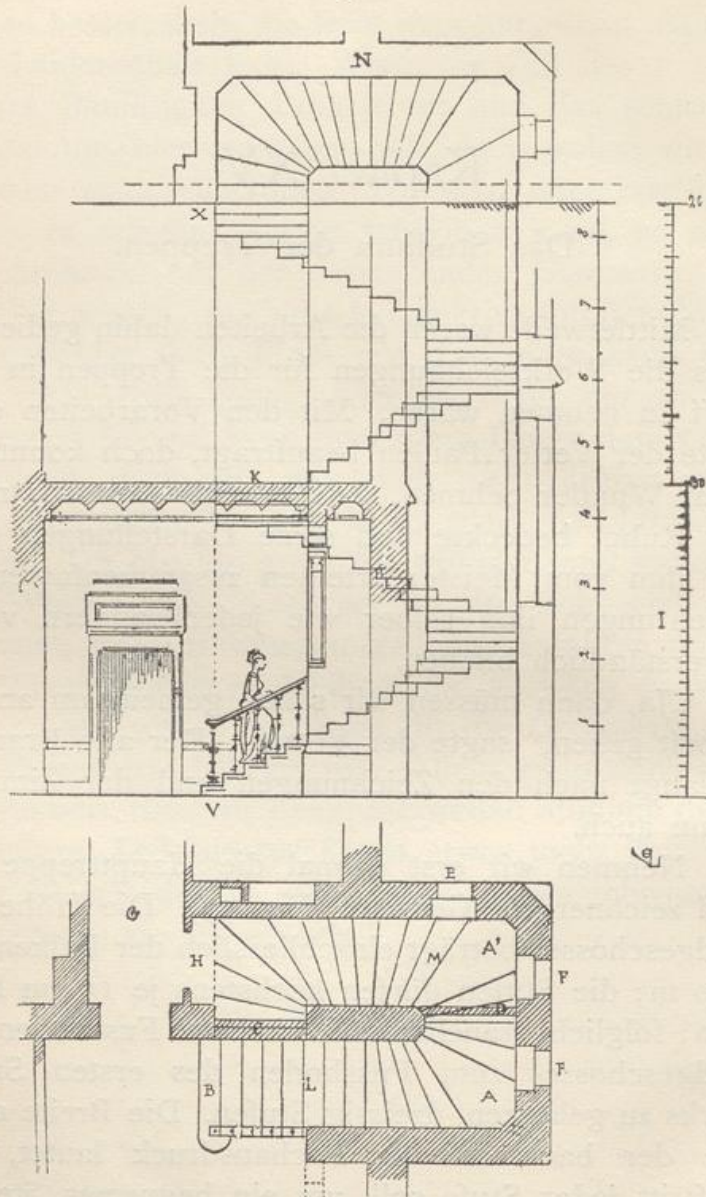
Das Studium der Treppen.

Mittlerweile waren die Arbeiten dahin gediehen, dass die Werkzeichnungen für die Treppen in Angriff zu nehmen waren. Mit den Vorarbeiten dazu hatte der Vetter Paulen beauftragt, doch konnte es nicht Wunder nehmen, dass er sich abermals nicht mit Ruhm bedeckte und seine Darstellungen trotz der ihm vom Meister erteilten zusammenfassenden Belehrungen ihm selber wie jedem andern völlig unverständlich blieben.

„Ja, dann müssen wir schon gemeinsam an die Arbeit gehen,“ sagte der Vetter. „Der alte Branchu verlangt nach den Zeichnungen und der Zimmermann auch.“

Nehmen wir erst einmal die Haupttreppe vor und zeichnen ihr Gehäuse (Fig. 39). Die Höhe des Erdgeschosses beträgt einschliesslich der Balkenlage 4,50 m; die Stufen dürfen höchstens je 15 cm hoch sein; folglich brauchen wir, um vom Fussboden des Erdgeschosses zum Fussboden des ersten Stockwerks zu gelangen, dreissig Stufen. Die Breite oder, wie der bautechnische Fachausdruck lautet, der Auftritt jeder Stufe soll, um ein bequemes Steigen

Fig. 39.



Konstruktion der Haupttreppe.

zu ermöglichen, 25 bis 30 cm betragen. Die dreissig Stufen beanspruchen daher in der Horizontalprojektion eine Längenausdehnung von 7,50 bzw. 9,00 m. Ich glaube, das sagt ich dir bereits, als wir uns mit dem Entwurf des Erdgeschossgrundrisses befassten. Wenn wir nun die Mittellinien des den Stufen vorbehaltenen Raumes im Grundriss messen, ergeben sich genau 9 m. Legen wir also die Stufen mit einem Auftritt von je 275 mm auf jener Mittellinie an, so erhalten wir in den Ecken zwei Podeste bei A und A'; und um die dicht an der Spindel entstehenden spitzen Winkel zu vermeiden, geben wir den Stufen eine entsprechende Wendelung. Bei B sei die erste Stufe, bei C die letzte. Unterhalb der Stufenfolge bei D ziehen wir eine dünne Wand, um einen besonderen Raum für die Toilette bei A' zu gewinnen. Da wir bis zur Höhe des Podestes A' 18 Stufen zu ersteigen haben und jede 15 cm hoch ist, so wird die lichte Höhe des Klosettraumes 2,50 m betragen, also mehr als reichlich bemessen sein. Wir erhellen ihn durch ein Fenster E. Die beiden Oeffnungen F führen dem Treppenraume selbst Licht zu; und ihre Höhenlage richtet sich, wie die Schnittzeichnung andeutet, nach der Höhenlage der Stufen. Denn es ist überaus töricht und unbehaglich, mit den Treppenfenstern mitten durch die Stufen zu gehen, und diese Verkehrtheit, wiewohl sie noch alle Tage in unsern Wohnbauten geübt wird, sollte ein Baumeister zu vermeiden wissen. Von dem Nebenflur G gelangt man durch eine Tür H in die Toilette.

Wenn wir jetzt den Aufriss oder vielmehr die Vertikalprojektion dieser Treppe konstruieren wollen, so verfahren wir folgendermassen: wir bilden den Aufriss des Treppengehäuses und teilen alsdann, wie ich's bei J tue, die zu ersteigende Höhe in so viele Teile, als Stufen erforderlich sind. Projiziert man diese Teilpunkte durch horizontale Geraden nach dem Aufriss und verbindet die im Grundriss gegebenen Schnittpunkte, die die Stufen mit der Treppenhauswand und der Spindel bilden, durch vertikale Geraden ebenfalls mit dem Aufriss, so erhält man im Schnittpunkt beider Projektionen die Darstellung der Stufen, wie sie an den Wänden hin und um die Spindel her in die Höhe klimmen.

Das wäre getan. Die letzte Stufe K liegt nun in der Höhe des Fussbodens des ersten Stockwerks. Um ins zweite Stockwerk zu gelangen, haben wir von einer Balkenlage zur andern vier Meter zu ersteigen; geben wir jeder Stufe 154 mm Steigung, so erhalten wir 26 Stufen und einen Ueberschuss von einigen Millimetern, den wir nicht zu berücksichtigen brauchen. Wir werden nun bei der Stufe L beginnen und bis zur ersten Umbiegung die vorherige Stufenfolge im Grundriss beibehalten, so dass wir bis zum Punkte M 13 Stufen bekommen. Von diesem Punkte ab werden wir, da 26 Stufen unterzubringen sind, die noch fehlenden 13 Stufen in der Weise anordnen, wie ich dir's in dem Ergänzungsgrundriss oben bei N andeute. In der Bildung des Aufrisses verfahren wir wie vorher. So ist denn in

dem Riss zwischen V und X die übersichtliche Darstellung der beiden Treppen enthalten.

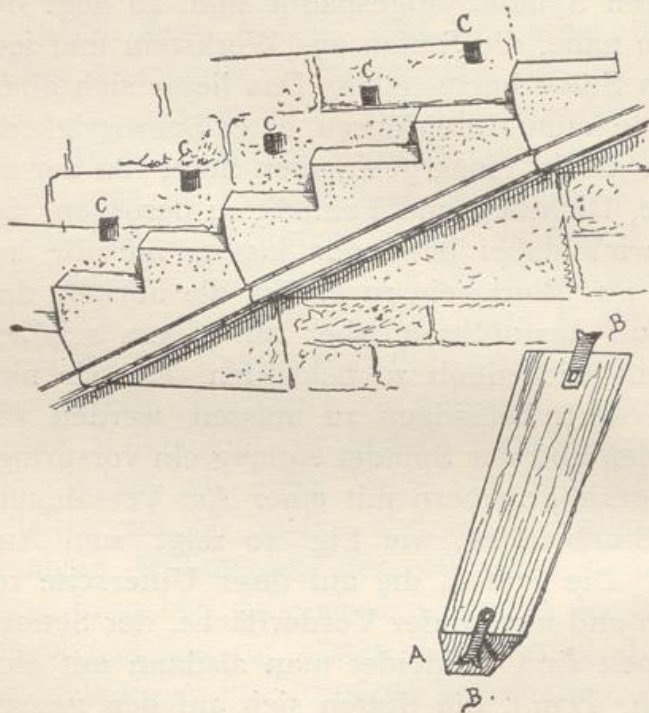
Nun die zeichnerische Arbeit erledigt ist, haben wir zu entscheiden, was für ein Material wir für unsre Stufen verwenden wollen. Da sie zwischen Mauerwerk und einer ebenfalls aus Mauerwerk gebildeten Spindel eingespannt sind, so liegt der Gedanke nahe, die Stufen aus Werkstein und jede aus einem Stück herzustellen. Das liesse sich aber hierzulande kaum durchführen, da es Schwierigkeiten bereiten würde, einen geeigneten Stein von der nötigen Härte, Dichtigkeit und Feinheit zu besorgen. So werden wir's dabei bewenden lassen, nur die unterste Stufe aus Werkstein zu bilden, die übrigen dagegen in Holz auszuführen, aber mit einem schönen Belag aus Eichenholz zu bekleiden. Um sie nicht im Mauerwerk befestigen zu müssen, werden wir den Wänden und der Spindel entlang ein vorspringendes Bandgesims mauern mit einer Art Verzahnung, die den Stufenenden, wie Fig. 40 zeigt, zum Auflager dient. Die Stufen, die auf ihrer Unterseite roh gelassen und nur an der Vorderfläche, der Setzstufe A, gehobelt sind, bekleidet man alsdann mit eichenen Latten. Damit die Stufen sich auf den gemauerten Auflagern nicht bewegen können, werden wir sie mit Bandeisen B befestigen, die in die Mauerlöcher C eingelassen und von der als Trittstufe dienenden Belagplatte verdeckt werden.

Die dem Wirtschaftsverkehr dienende Wendeltreppe wollen wir aber aus hartem Werkstein aus-

führen und jeder Stufe den Kern in der Weise anarbeiten, wie ich dir's in Fig. 41 deutlich mache.

Bemüh dich nun, all diese Einzelheiten sauber aufzutragen, damit wir sie dem Maurer und dem Zimmermann pünktlich zustellen können.“

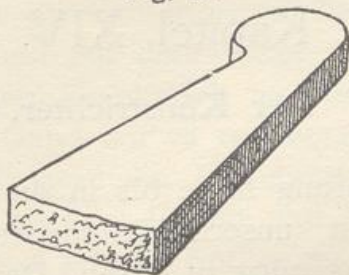
Fig. 40.



Mit vieler Mühe gelang es Paulen, nach den Angaben des Veters einen Riss von hinreichender Vollständigkeit zustande zu bringen; doch musste der Vetter immer noch hier und da zu Hilfe kommen; sein Bauführer war in der Handhabung der

Elemente der darstellenden Geometrie noch nicht auf der Höhe, und die Projektionen bereiteten ihm Schwierigkeiten auf Schritt und Tritt. Er verhedderte

Fig. 41.



sich in den Linien, verwechselte die Schnittpunkte miteinander und hätte mehrmals Zirkel, Massstab und Ziehfeder hinwerfen mögen, wenn der Vetter nicht gewesen wäre, um ihn immer wieder auf den rechten Weg zu bringen.

Kapitel XIV.

Der Kunstrichter.

Die Witterung hatte bis in die letzten Novembertage hinein unsern Baumeistern ermöglicht, keinen Tag ungenützt zu lassen. Der Herbstsonnenschein war dem Unternehmen günstig, und an einigen Stellen reichte das Haus nun schon bis zu den Fenstersturzen des Erdgeschosses hinauf. Freilich bedurfte es der ganzen Willenskraft Herrn von Gandelau, sollten die Bauarbeiten nicht unterbrochen werden; denn nach und nach verschwanden die kräftigen Gesellen, da sie zu den Fahnen mussten, vom Bauplatz. Die Zurückbleibenden aber vertrödelten die Zeit und waren nicht bei der Sache. Da auch alle Pferde und Wagen aufgeboden worden, vermochte man kaum noch die Fuhren zu beschaffen. Truppenmassen, die zur Loire marschierten, durchzogen das ganze Land. Daheim aber verstrichen die Stunden in endlosen Gesprächen, und alles harrte angstvoll der Nachrichten vom Kriegsschauplatz. Sie wurden mit jedem Tag düsterer. Allerdings war Orléans von den französischen Truppen wieder besetzt worden, und es schien noch nicht alle Hoffnung verloren. Paris widerstand.

Unterdessen war im Schlosse des Herrn von Gandelau eine neue Persönlichkeit auf der Bildfläche erschienen. Es war ein Freund des Hauses, dessen Besetzung von den Deutschen verwüstet worden; aus Furcht vor Schlimmerem hatte er sie verlassen müssen und auf dem Wege zu Verwandten, die im westlichen Frankreich wohnten, machte er bei Herrn von Gandelau zu vorübergehendem Verweilen Halt. Er war ein hochgewachsener Mann von fünfzig bis sechzig Jahren und sah etwas kalt drein, wiewohl auf seinem Antlitz ein immerwährendes Lächeln zu ruhen schien. Man hätte ihn für einen Diplomaten vom alten Schlage halten mögen.

Der neue Herr war sehr belesen und weit herumgekommen und verstand von allem ein bisschen; er war Mitglied etlicher gelehrter Gesellschaften, und in seiner engeren Heimat hatte seine Stimme einiges Gewicht. Er hatte sich gelegentlich um die Volksvertretung beworben; im industriellen Leben, dem er sich dann in die Arme geworfen, hatte er erkleckliche Summen verloren, und als endlich landwirtschaftliche Unternehmungen den Rest seines Vermögens verschlungen, beschränkte er sich darauf, den Dingen theoretisch auf den Leib zu rücken und über alle erdenklichen Streitfragen Flugschriften erscheinen zu lassen, die auf seine Kosten gedruckt und massenweis vertrieben wurden. Jegliches seiner Schriftchen versprach durchaus eine einfache Lösung aller Schwierigkeiten, gleichviel ob es die Politik, Wissenschaft oder Industrie, den Handel oder

gar die Kunst betraf. Er hatte auch bauen lassen; indessen, da ihn die Architekten zu verschwenderisch, zu sehr von Vorurteilen befangen, kurz, nicht die Rechten dünkten, um ein Bauwerk zustande zu bringen, so hatte er seine Bauten allein in die Höhe geführt. Er erledigte alles Geschäftliche, verhandelte direkt mit den Lieferanten, bearbeitete die Pläne, überwachte die Ausführung. Auch diese Liebhaberei war ihm recht teuer gekommen, denn eines schönen Tages stürzte sein Bau zusammen. Den Ingenieuren schenkte er so wenig Vertrauen wie den Architekten: als er auf seinen Gütern Wege anzulegen beabsichtigte, befahl er, sie nach einem ihm eigenen System auszuführen. Doch waren die Unternehmungen auf diesem Gebiete von keinem bessern Erfolg begleitet, als seine Hochbauversuche. Die Wege widerstanden hartnäckig jeder Benutzung. Doch Herr Durosay, dies war sein Name, gehörte zu den Leuten, die aus keiner Erfahrung, mochte sie noch so teuer erstanden sein, eine vernünftige Lehre ziehen. Sonst aber war er ein ehrenwerter Mann und äusserst höflich, gefällig, mitunter hochherzig, namentlich Leuten gegenüber, die seine Verrücktheiten zu beschönigen verstanden und ihn aus Geschäftsinteresse oder Ueberzeugung für einen unfehlbaren Richter in allen Dingen ansahen.

Hätte irgend jemand seinen Rat erbitten mögen in dem Augenblick, da er den Eisenbahnzug besteigen wollen, er hätte lieber den Zug abfahren lassen, als dass er jenem seinen Urtheilsspruch nebst

eingehender Begründung schuldig geblieben wäre. Allein er beurteilte jedes Ding nach einem ein für alle Male zugrunde gelegten System und hörte nur mit halbem Ohr auf die Besonderheiten des Falles, die, Gott behüte, seinem System hätten was anhaben können. Dabei ging er willig auf Erörterungen ein und äusserte nicht die geringste Ungeduld, wenn jemand seine Meinung nicht teilte. Das Sprüchlein, das er für diesen Fall bereit hatte, hiess: „Wo die Gedanken feindlich aufeinanderprallen, blitzt hell das Licht der Wahrheit auf!“ Allein er wollte dies Licht nur immer geben und nie es empfangen.

Als er sich's für die paar Stunden seines Verweilens im Schlosse bequem gemacht hatte und die traurigen Dinge, die das Tagesgespräch bildeten, durchgesprochen worden, kam die Rede auf „Paulens Haus“, wie es im Familienkreise genannt ward. Herr Durosay wünschte die Pläne zu sehen. „Ich versteh mich nämlich ein bisschen auf die Bauerei, weiss, was daran ist,“ sagte er.

Des Veters Mienen überflog ein Lächeln, doch der neue Herr hatte nicht acht darauf, wie denn überhaupt seine missglückten Bauunternehmungen keine Spur von Bitterkeit in seinem Gemüt zurückgelassen hatten.

„Nun, das ist aber sehr nett,“ sagte Herr Durosay, als man ihm die Pläne erklärt und er sie mit prüfendem Auge durchgesehen hatte. „Ich hab in Belgien Häuser gesehen, die dem hier etwas verwandt sind. Es zeigt sehr hübsche Einfälle; und

es wird höchst angenehm darin zu wohnen sein, wofern die Herren Preussen es euch gütigst zu Ende bauen lassen. . . . Darf ich mir ein paar Bemerkungen erlauben?“

„Aber bitte sehr.“

„Es liegt mir natürlich vollkommen fern, Sie zu irgend einer Abänderung dieser Entwürfe veranlassen zu wollen, da ich sie in ihrer Art vortrefflich finde. . . . Indessen ich habe viel gesehen, viel miteinander verglichen. . . . Wenn ich mich also über den ersten Eindruck, den ich empfangen, offen aussprechen darf, so möchte ich sagen, ich finde hier eher den Charakter eines Stadthauses, einer städtischen Villa wieder als den eines Landhäuschens. . . . Sie nehmen mir's doch nicht übel? . . . Doch ein so zugeknöpftes Gebäude nenn ich kein Landhaus; da will ich rundherum eine Säulenhalle sehen, zum mindesten aber eine breite Veranda und grössere Fensteröffnungen als deutlicheren Ausdruck der lebendig empfundenen Aussenwelt.“

„Ja, lieber Freund,“ versetzte Herr von Gandelau, „ich denke doch, meine Kinder sollen einen guten Teil des Jahres hier zubringen; so handelt sich's für sie nicht um den Besitz eines Hauses, das man nur während zwei oder drei Sommermonaten bewohnt, um gelegentlich den Müssiggängern aus der Stadt ein Gelage zu geben; nein, sie brauchen ein ordentliches, gut verschlossenes und bedecktes Haus, darin sie zu jeder Jahreszeit ihren ständigen Wohnsitz haben.“

„Sehr vernünftig, gewiss; aber was halten Sie dann von den oberitalienischen Villen, die trotz des ziemlich rauhen Klimas der Frühlings- und Wintermonate dort so lieblich anzuschauen sind mit ihren Säulenhallen und Altanen, den breiten weit geöffneten Vorhallen und den Loggien, die ins Land hinausschauen? Die Wohnbauten dort haben alle einen Zug ins Grosse, sie veredeln, möchte man sagen, das Dasein, erweitern den in unsern Tagen oft gar so engen Ideenkreis. . . . Ferner, finden Sie nicht, dass die Symmetrielosigkeit, wenigstens bei der einen Fassade, gar zu auffallend ist? und erinnert nicht das Ganze ein bisschen an die schablonenmässig aufgebauten Reihenhäuser, die den wechselnden Bedürfnissen der Allgemeinheit Rechnung zu tragen haben? Kurz, vermessen Sie hier nicht jene Einheit, die doch ein jedes Kunstwerk besitzen sollte?“

„Aber ich will ja meiner Tochter kein Kunstwerk hinterlassen; nein, ein behagliches, starkes, gutes Haus!“

„Gut; Sie werden mir aber zugeben, dass man sich nicht zu beklagen brauchte, wenn man beides vereinen könnte. Einem so vornehmen und überaus reizenden Wesen, wie Ihre Frau Tochter ist, steht es wohl an, ein Haus zu bewohnen, dessen äussere Erscheinung diese Vornehmheit und Lebenswürdigkeit zurückstrahlt. Es würde Ihnen selbst nicht missfallen, auf dem Wege zu der jungen Frau schon von weitem den Anblick der kleinen Familie.

auf die man doch hoffen darf, zu geniessen, wie sie unter einer Säulenhalle von feiner architektonischer Bildung oder unter einer Loggia in lieblicher Gruppe um die Mutter versammelt wäre. . . . Dies hier aber will mir viel eher dem Haus eines finsternen flämischen Schöffen gleichen. Die Giebelfelder entraten so jeden Schmucks. . . .“

„Aber erlauben Sie, lieber Freund, Giebelfelder sind keine Schmuckstücke, es sind Giebelfelder, nichts sonst.“

„Ganz recht; doch diese Giebelfelder und die hohen Dächer dahinter sind von einem Ernst, der einem Lusthäuschen, wie man sich's vorstellt, nicht ansteht.“

„Aber es ist kein Lusthäuschen; dies Haus ist für die Leute gemacht, die darin wohnen sollen, nicht für die Maulaffen, zumal wir hier keine zu sehen kriegen.“

„Tut nichts; ich hätte doch gern die etwas kalt dreinschauende Bildung des Aeusseren mit durchbrochenen Balkonen, Loggien, einer bedeckten Halle und einem Altan darüber beleben mögen.“

„Beleben mögen, beleben mögen, das ist bald gesagt; aber man kriegt in Ihren Hallen Rheumatismus. Das taugt für Nizza oder Mentone, in unsern Landstrichen aber ist es unzweckmässig. Es soll nur die Sonne recht schön auf die Mauern unsrer Wohngebäude niederscheinen, Ihre Säulenhallen aber sind Treibhäuser für den Schwamm.“

„Nun, mein Bester,“ erwiderte nach einer Pause

Herr Durosay, „ich sehe wohl, Sie haben nur Sinn für die sogenannte praktische Seite der Dinge. Und doch dürften Sie diese schöne Gelegenheit nicht versäumen und müssten Ihre Frau Tochter mit einem Hause beschenken, wie ich es meine, einem, das die materiellen Ansprüche des Lebens nicht vernachlässigt, dabei aber den feinen Duft künstlerischer Gestaltung besässe, der in unsern Provinzen nur allzu selten angetroffen wird. Ein wenig äussere Eleganz ist ein mächtiger Reiz, der eine unverwischbare Spur im Gemüt zurücklässt, und ihm danken's die Völker Italiens, dass sie den poesievollen Glanz früherer Zeiten ihrer Kulturentwicklung bis heute bewahrt haben. Sie vermögen zur Not etwas von dem sogenannten Komfort, den materiellen Ansprüchen des Lebens zu opfern, wenn Sie damit der Erhaltung jener herrlichen Traditionen der hohen Kunst in ihrem Lande dienen können.“

„Ich weiss nicht, was das für Dinge sind, die Traditionen der hohen Kunst, und ob sie einen vor Regen, Sturm und Sonnenbrand schützen, aber ich bekenne Ihnen, dass ich Ihre Villen aus der Gegend von Verona und Venedig mit den Säulengängen und geschlossenen Fensterläden recht fad und geschmacklos fand. Ich hab nie Lust verspürt, sie zu besichtigen, denn ich denke mir, dass man dadrinnen übel aufgehoben ist. Wenn das gemacht ward, um den Vergnügungsreisenden die Baukunst in Modellen vorzuführen, so hab ich nichts dagegen; ich habe aber nicht den Ehrgeiz, die Reisenden zu unterhalten

oder anzuregen, und meine Tochter denkt darüber genau so.“

„Kann sein. . . . Nun besucht aber Ihre Frau Tochter eben jetzt Italien; sie muss ferner an den Ufern des Bosphorus verweilen; sollte ihr's da nicht bei ihrer Heimkehr eine ganz besondere Freude bereiten, wenn sie gleichsam ein Andenken wiederfinden könnte an jene Eindrücke, die sie ganz gewiss dort unten wird gewonnen haben, und sollte nicht die Ueberraschung, die Sie ihr an und für sich bereiten, noch höheren Wert gewinnen, wenn Sie ihr diese Eindrücke ein wenig ins Gedächtnis zurückriefen? Was ist Ihre Meinung, Herr Architekt?“

„Ich kann nur hören und staunen,“ sagte der Vetter, „wie trefflich Sie über unsre Kunst zu plaudern wissen.“

„So teilen Sie denn also meine Meinung und wären geneigt, dies Wohnhaus, das dank Ihren Bemühungen so schöne Anordnungen zeigt, auch noch mit einigen Verschönerungen der äusseren Bildung zu versehen, daran es ihm doch wohl mangelt?“

„Das möchte ich nicht sagen. Herr von Gandelau hat uns, wie man's von ihm gewöhnt ist, alle Freiheit gelassen und mir nur die Höhe der Bau-summe angegeben, die er nicht überschritten wissen wollte. Im übrigen aber hat man uns, nachdem das Programm festgelegt worden, weder eine übermässige Strenge der Durchbildung zur Bedingung gemacht noch auch die Anbringung von Verschöne-

rungen der äusseren Bildung, wie Sie es nennen, ausschliessen wollen.“

„Na sehen Sie; da nun aber mein Freund mit seinem aufs Reale gerichteten Sinn für diese Verschönerungen augenscheinlich keine Organe hat, so frag ich Sie, den Künstler, ob Sie es nicht für angebracht halten, diese am Ende etwas ernst dreinschauenden Schauseiten ein wenig zu bereichern und zu erwärmen, was Ihrem Talent gewiss ein Leichtes wäre. Sie kennen Italien, waren in Pompeji; begegnen uns nicht in der Architektur dieser Gegend tausend Motive, aus denen man Anregung schöpfen kann, wundervolle Vorbilder . . .?“

„Ja, ich bin in Italien und in Frankreich umhergereist; doch ich bekenne Ihnen, die Bauwerke in diesen Ländern konnten nur insofern Eindruck auf mich machen, als sie die Sitten und Gebräuche ihrer Schöpfer in getreuem Abdruck uns aufbewahren. Sie sprechen von Pompeji. Es ist eben jene Eigenheit, die mich an den Ueberbleibseln dieses italischen Provinzstädtchens lebhaft interessierte. Die kleinen Wohngebäude dort sind genau von der Art, wie sie zurzeit ihrer Erbauung den Gewohnheiten des Altertums und dem Klima des Ortes entsprachen. Doch aus dieser Erkenntnis folgere ich weiter: da wir nicht an den Ufern des Golfs von Neapel sitzen und unsre Gebräuche höchst verschieden sind von denen der Pompejaner, so dürfen unsre Wohnbauten in keiner Weise den ihrigen ähnlich sehen; so sehr es beispielsweise damals erwünscht war, in

einem offenen, durch ein „velum“ vor dem Winde geschützten „triclinium“ zu speisen, so unangebracht wär's, dieses Modell eines Speiseraumes nach dem Indre-Gebiet zu übertragen; so erquickend es war, bei offener Tür in einem vier bis fünf Quadratmeter grossen Zimmer zu schlafen, das nach einem säulenumgebenen Hofe hinauslag, so unbehaglich wäre dies hierzulande, wo man sich erkälten würde, wollte man die Tür offen lassen, oder ersticken müsste, wenn man sie zumachte.

Aber da Sie einmal der antiken Wohngebäude Erwähnung getan, so vergönnen Sie mir, darauf hinzudeuten, dass die pompejanischen Häuser, die prächtigsten darunter nicht ausgenommen, in ihrer äussern Bildung nirgends jenen Zug ins Monumentale zeigen, der Ihnen so wertvoll erscheint. Alle Pracht, an der die Alten sich zu erfreuen wünschten, verlegten sie ins Innere ihrer Häuser, und es lag ihnen offenbar nichts daran, den Vorübergehenden etwas davon zu zeigen. Ich bin nicht recht unterrichtet, wie sie's mit ihren Villen, ihren Landhäusern hielten; doch nach den erhaltenen Resten hat man allen Grund anzunehmen, dass sie frei waren von dem Wahn unsrer Tage, man müsse den Gaffern draussen mit architektonischem Formenwesen imponieren.

Meiner Meinung nach sind jene herrschaftlichen Landsitze Oberitaliens, die Ihnen augenscheinlich so wohl gefielen, gar keine rechten Wohnbauten, die in irgend einer Beziehung zu den Lebensgewohnheiten ihrer Erbauer stehen, sondern viel eher Er-

zeugnisse der Selbstgefälligkeit; sie sind auch in der Tat kaum bewohnt gewesen, und der Zustand des Verfalls, in dem Sie sie antrafen, datiert nicht erst von gestern. Aus Hang zur Eitelkeit, zu äusserm Schein erbaut, haben sie die kurzen Jahre eines Menschenlebens, während deren solche der Eitelkeit ihr Dasein dankenden Werke benutzt zu werden pflegen, als Wohnbauten nicht überdauert und liegen nun verlassen da.“

„Sie bezeichnen als Eitelkeit,“ versetzte Herr Durosay, „was ich als Liebe zur Kunst erkenne, und deren Wesen ruht darin, dass sie das Kunstwerk zu zeigen wünscht.“

„Wir werden uns vermutlich über diesen Punkt nie verständigen,“ antwortete der Vetter; „ich meine, das Wesen der Kunst ruhe — wenigstens in der Architektur — darin, wahr und einfach zu sein. Sie sehen nur das formale Gebilde, das Sie entzückt oder abstösst; ich suche nach was andrem oder ich forsche vielmehr erst, ob das Formale auch der Ausdruck einer Notwendigkeit ist, ob es ein Recht auf Dasein hat, und nur so weit diese Bedingung nach meiner Meinung erfüllt ist, befriedigt es mich.“

„So ist denn eine Scheune in Ihren Augen ein Kunstwerk?“

„Gewiss, wenn sie gemacht ward mit Bedacht auf das, was sie unter ihr Dach nehmen soll, so gilt sie mir mehr als der unbequeme Palast, der im übrigen mit Säulengängen und Giebeln geschmückt sein mag.“

„Sie müssten nach Amerika.“

„Vielleicht wär's vernünftig von mir, wenn ich wüsste, dass man drüben nach einer natürlichen Bauweise strebte, die den Neigungen und Bedürfnissen der Wohnenden gerecht werden will. Doch in Amerika leidet man, genau wie überall in unsern Tagen, am Stilkoller, man glaubt an eine absolute Schönheit und meint sie nachzubilden, indem man ohne Sinn und Verstand, ohne nach Wesen und Ursprung zu forschen, ein Ueberliefertes in die Gegenwart herübernimmt.“

„Genug, genug!“ fiel Herr von Gandelau ein, da ihn das Zwiegespräch zu langweilen begann, „wir sind recht weit von Paulens Hause abgekommen; doch wenn Sie meine Tochter in ihrem neuen Heim zu sehen wünschen, soll Ihnen Ihr Recht werden: wir bauen vor die eine Schauseite des Hauses eine Säulenhalle aus Pappe, und in ihrem Schatten sollen venetianisch gekleidete Mädchen aus Berry und junge Herren in scharlachrotem Gewande sitzen und auf der Viola und dem Fagott Liebeslieder spielen. Einstweilen aber wollen wir schlafen gehen; es ist spät geworden.“

Kapitel XVII.

Paul fragt, was Architektur sei.

Der Vetter hielt es für gewiss, dass Paul auf die Debatte von gestern abend zurückkommen würde, und wirklich, als sie beide am frühen Morgen nach dem Bau hinausgingen, fing Paul an, auf den Busch zu klopfen. Er wusste freilich nicht recht, wonach er fragen wollte. Und der Vetter half ihm nicht; der gedachte ihm volle Musse zu lassen, dass er seine Gedanken ordentlich zusammennehmen konnte.

„Versteht eigentlich Herr Durosay etwas von Architektur?“ begann Paul endlich.

„Jedenfalls spricht er davon wie einer, dem die Sache nicht fremd ist.“

„Du schienst ihm gleichwohl seine Wünsche nicht bewilligen zu wollen.“

„Ja was wünschte er denn?“

„Na . . . du weisst schon . . . er hätte gewünscht, Mariens Haus möchte mehr . . .“

„Was mehr?“

„Mehr . . . möchte nicht so ernst dreinschauen; eine Säulenhalle sollte es haben und eine Loggia . . . was ist das, eine Loggia?“

„Eine Loggia ist ein grosser bedeckter Balkon, meist auf beiden Seiten geschlossen, doch nach vorn

offen; sie kann im Erdgeschoss oder in den oberen Stockwerken liegen, nach der Strasse oder aufs Land hinaus schauen.“

„Warum könnte man an Mariens Hause keine Loggia machen?“

„Man könnte schon eine machen, auch mehrere.“

„Aber?“

„Aber sie müsste notgedrungen einem Zimmer vorgelagert werden, beispielsweise, wenn sie in der Mitte der Gartenfront angelegt sein soll, dem Salon im Erdgeschoss und dem grossen Schlafzimmer im ersten Stockwerk.“

„Würde das keinen guten Eindruck machen?“

„O, doch vielleicht; aber das Zimmer, das hinter der Loggia läge, würde finster und unfreundlich sein, da seine Fenster von der Decke der Loggia beschattet würden.“

„Ja richtig, das würden sie; nun haben wir doch aber vor dem Salon, dem Billardzimmer und dem Speisezimmer Loggien angeordnet?“

„Gewiss; allein die sind geschlossen und nicht nach aussen offen, und die Räume, die du nanntest, gewinnen dadurch an Fläche. Die Loggien sind in diesem Falle Erker oder ‚Chörlein‘, wie man sie auch wohl ehemals nannte. Durch sie geniesst man alle Annehmlichkeiten einer Loggia, vermeidet jedoch die Unzuträglichkeiten, die ihnen in unserm Klima anhaften.“

„Warum hast du das Herrn Durosay nicht gesagt?“

„Er sah es doch deutlich genug; man brauchte es ihm nicht noch zu sagen.“

„Auch eine Säulenhalle hätt' er gern gehabt.“

„Wozu?“

„Ich weiss nicht; aber es wäre hübsch, meinte er, wenn meine Schwester darin mit ihren Kindern eine ‚Gruppe bildete‘, und besonders von weitem würde es recht gut aussehen.“

„Und deiner Schwester wär's gewiss sehr angenehm, wenn sie von weitem recht gut aussähe, wie?“

„Ach ich glaube, das wäre ihr gleich.“

„Und für wen bauen wir denn das Haus?“

„Na für meine Schwester.“

„Und nicht für die Müssiggänger draussen, nicht wahr? Genug, jene Säulenhalle hätte die gleichen Nachteile wie die Loggien; sie würde die Stuben, deren Fenster den Bogengängen oder Säulenhallen zugekehrt wären, finster und unfreundlich machen. Da man aber hierzulande mehr in den Zimmern wohnt als unter Säulengängen, so wäre das Vergnügen, die Vorüberwandelnden durch liebliche Gruppen zu erfreuen, etwas teuer erkauft.“

„Das ist schon richtig. Aber wir haben vor dem Billardzimmer ein Wintergärtchen mit einer Treppe nach dem Garten: das könnte doch als Säulenhalle herhalten; die Zimmer werden dabei nicht verdunkelt, da seine Wände verglast werden sollen.“

„Gewiss.“

„Herr Durosay hat das vielleicht nicht beachtet.“

„Hätt er's auch, so wär ihm doch das nicht monumental gewesen. Er will einen richtigen bedeckten Säulengang nach italienischen Vorbildern.“

„Die italienische Architektur liebt er wohl sehr?“

„Welche?“

„Na die, von der er sprach.“

„Ja, italienischer Architektur gibt es eine Menge Arten, die je nach den Kunstepochen, der geographischen Breite, den Lebensgewohnheiten der Bevölkerung der Halbinsel voneinander unterschieden sind.“

„Darauf hast du ihn nicht aufmerksam gemacht.“

„Das muss er so wissen.“

„Ich sehe wohl, du nimmst den Herrn Durosay und seine Ansichten nicht ernst.“

„Herr Durosay ist ein achtbarer Mann von ernstestn Ansichten, und folglich nehm ich sie ernst; nur würdigt er die Sachen nach einem Gesichtspunkt, der nicht der meine ist. Kunstangelegenheiten beurteilt er als der Mann der feinen Welt lediglich mit dem Gefühl, während ich der Meinung bin, wir Leute vom Bau müssen sie mit der Vernunft beurteilen. Das Gefühl überlegt nicht; es ist wie der Glaube. Und so können Herr Durosay und ich uns nimmer verstehen, da wir jeder eine verschiedene Sprache sprechen.“

Noch wollte Paulen die Erleuchtung nicht kommen. Er hatte bis jetzt geglaubt, die Architektur liesse sich erlernen wie sich die Grammatik und die Rechtschreibung erlernen lässt, und nun musste er

von seinem Vetter hören, es gäbe darin mehrere Sprachen, und wenn man sich einbildete, eine zu beherrschen, könnt einem eine andre leicht unverständlich und fremd geblieben sein. Er begriff ferner nicht, wie in eine Angelegenheit von rein formaler, sinnlich-sichtbarer Natur die Vernunft sollte dreinzureden haben, und zu alledem wusste er nicht einmal, was für Fragen er an den Vetter richten konnte, um erleuchtet zu werden. So ging er denn gesenkten Hauptes weiter, und hieb den Disteln, die am Wege blühten, mit dem Stock die gelben Köpfe ab; auch der Vetter schien seinerseits das Schweigen nicht brechen zu wollen. So langten beide auf dem Bauplatz an, und sie fanden ihn beinahe menschenleer.

„Es hat vergangene Nacht gefroren,“ sagte der alte Branchu, „und wir werden einen strengen Winter kriegen.“

„Nun, so müssen wir unser Mauerwerk mit Strohdünger oder Stroh zudecken und einstweilen Schluss machen. Legen Sie lange Fichtenbohlen über die Mauern, darüber Stroh und Schalbretter, die Sie hier und da mit ein paar Bruchsteinen beschweren mögen. Haben Sie acht, dass die Fichtenbohlen die Mauerflächen am vorderen Rande überragen. Wenn Sie nicht genug Stroh da haben, so bedecken Sie die Bohlen mit Erde oder mit Rasenklumpen. Ueber die Kellergewölbe breiten Sie in schräger Lagerung eine ordentliche Schicht Erde und sparen Sie in den Zwickeln ein paar Oeffnungen aus, damit das Regenwasser oder der geschmolzene Schnee Abfluss

findet. Und nun hurtig, Alter, dass mir die ganze Geschichte spätestens morgen Abend beendet ist. Bis der Frost gewichen ist, wollen wir die Arbeiten ruhen lassen.“

„Das ist recht,“ sagte Papa Branchu, „es sind sowieso jetzt alle Bursche fort und nur noch ein paar Krüppel auf dem Bau.“

„Dieser Stillstand der Bauarbeiten,“ sagte der Vetter, während er den Rückweg zum Schlosse einschlug, „wird uns ermöglichen, die konstruktiven Einzelheiten in aller Musse durchzuarbeiten.“

„Ja,“ antwortete Paul; „doch ich würde nun gern mal wissen, wie du eigentlich verfährt, wenn du ein Detail zu zeichnen hast.“

„Aber das hast du doch die zwei Monate über, seit wir Details bearbeiten, gesehen?“

„Nicht so recht; ich höre wohl, dass du sagst, was du willst, und dann auf einmal seh ich's auf dem Papier dargestellt; auch hab ich versucht, es ebenso zu machen; aber wiewohl ich gut wusste, was ich wollte, kam doch nichts aufs Papier, und wenn ich wirklich was hinzeichnete, so vergass ich darüber, worauf ich hinaus gewollt. Für jede Sache aber, die man als Architekt betreiben will, muss es doch ein Mittel, ein Verfahren, ein . . . wie nenn' ich's nur? . . . ein Rezept geben? . . .“

„Hollah, jetzt haben wir's! Da siehst du einmal, kleiner Vetter, wie man mitunter zu verstehen, zu wollen glaubt, während man in Wirklichkeit durchaus nicht immer weiss, was man will, wie man selbst

eine aufzuwerfende Frage durchaus nicht immer klar erfasst; seit heute morgen kreisen deine Gedanken um eine Frage, eben die, welche du jetzt an mich gerichtet hast; ich hab dir Zeit lassen wollen, sie klar abzugrenzen; dein Gehirn sollte arbeiten. Nun du dich dieser Bemühung unterzogen hast, wirst du auch die Antwort, die ich dir geben kann, besser verstehen. Du erinnerst dich der beiden Boileauschen Verse:

„Habt ihr erst Müh zu denken euch genommen,
Der Ausdruck wird euch selbst entgegenkommen,“*)
und fühlst wohl, wie dies Wort auf alle Künste seine Anwendung findet. Hauptsache ist, dass man sich gewöhne, ein Gedachtes klar zu erfassen; unglücklicherweise aber lernt man eher eine Phrase als einen vernünftigen Gedanken bilden, und so wünscht man einem Gedanken Ausdruck zu geben, eh er im Kopfe fest gestaltet worden. Die Mängel, die alsdann dem Gedanken selber anhaften, glaubt man durch eine glückliche Wendung der Worte gut machen zu können. In der Baukunst sinnt man auf Formen, die das Auge reizen, ehe man weiss, ob sie der genaue Ausdruck dessen sind, was das Urteil der Vernunft, die strenge Beachtung einer konstruktiven Notwendigkeit oder eines Lebensbedürfnisses erheischt. Ein Vortrag, eine Rede bestrickt den gemeinen Mann leicht durch eine glänzende Phrase,

*) Boileau, *Art poétique*, I, 153, 154. Die metrische Uebersetzung ist der deutschen Ausgabe von H. Ayrenhoff (Wien 1812) wörtlich entnommen. Der Uebersetzer.

und zu spät wird er der Hohlheit inne, die hinter der anziehenden Form sich verbirgt. Genau so lässt der gemeine Mann sich durch die malerische Gesamterscheinung und reizvolle Durchbildung eines Bauwerks verführen, um am Ende dessen Mangelhaftigkeit zu erkennen und diese Erkenntnis aus seiner Tasche zu bezahlen. Herr Durosay steht offenbar völlig im Bann gewisser Kunstformen, die ihn auf seinen Reisen und Wanderungen begeistert haben; doch nie ist ihm die Frage in den Sinn gekommen, ob diese äusseren Bildungen auch zu den Bedürfnissen, denen genügt werden musste, und zu den konstruktiven Anforderungen stimmten. Er sah nur immer das Phrasenwesen und untersuchte nicht, ob ein reifer Gedanke dahintersteckte. So hätt' ich tagelang auf ihn einreden und doch nimmer hoffen können, einen Mann zu überzeugen, den nur die Form interessiert, nur die Art, nach der eine Phrase gedrechselt ist, nie aber die Frage, ob bei der Form ein Sinn, bei der Phrase ein klarer Gedanke ist. Da liegt der Hase im Pfeffer, lieber Paul; und wie ich die Sachen sehe, wird unser Land, das dem völligen Ruin so nahe ist, erst mit dem Tage sich wieder erheben, da es denken wird, ehe es spricht. Wir bauen gewaltige Gebäude, die fabelhafte Summen verschlingen, und wissen nicht einmal recht, was damit soll. Oder richtiger gesagt, wir bauen den und jenen Kasten hin und denken, ein Zweck werde sich schon noch dafür finden lassen. Du musst aber nicht glauben, dass diese schlimme Gewohnheit etwa nur

in unserm öffentlichen Bauwesen geübt wird. Es gibt eine Menge braver Bürgersleute vom Schlage des Herrn Durosay: wenn die sich wollen ein Haus bauen lassen, so setzen sie sich zunächst in den Kopf, es müsse ein Schweizerhaus, eine italienische Villa oder ein englischer Landsitz werden, — wie ihnen gerade das Mützlein sitzt —, ob sie aber in dem Kasten behaglich wohnen werden, danach fragen sie kaum. So kannst du in Nordfrankreich italienische Villen sehen und Schweizerhäuser in Nizza. Aber lerne du nur vernünftig denken, richtig beobachten, und du wirst ein guter Anwalt, ein guter Arzt, ein guter Soldat, ein guter Baumeister werden. Hat dir die Natur Genie mit auf den Weg gegeben, um so besser; das wird deinem erworbenen Können trefflich zu Hilfe kommen; solange dir aber das Denken nicht zur Gewohnheit geworden, kann dir das Geniale nichts nützen, ja es kann sich überhaupt nicht entfalten. Wer nun denken lernen will, muss sich's freilich Arbeit, viel Arbeit und Zeit kosten lassen, und er darf sich nicht durch die Welt der Erscheinungen irreleiten lassen, so reizvoll die Erscheinungen auch sein mögen. Unser Erziehungs- und Unterrichtswesen in Frankreich setzt sich's leider zum Ziel, uns an der äusseren Erscheinung unser Genüge und in Ueberlieferungen unsere Stütze finden zu lassen, in Ueberlieferungen, die wir heilig halten sollen, als wären's Glaubensartikel, daran denn auch keine sachliche Untersuchung rütteln darf. Wo du hinkommst, wirst du der Säulenhalle des Herrn

Durosay begegnen. Armee, Beamtentum, Literatur, Politik, Kunst, alle haben sie ihre Säulenhalle, und wiewohl niemand weiss, was sie bedeutet oder zu welchen Heiligtümern sie führt, muss sich jeder vor ihr beugen, der nicht Energie, Schaffenskraft, Charakterfestigkeit, Sachkenntnis, Ausdauer und folglich persönlichen Einfluss genug besitzt, um sagen zu können: „ich anerkenne eure Säulenhalle nicht, bevor ich mich nicht überzeugt habe, dass sie mir zu irgend was nütze ist.“ Soll ich nun auf deine Frage zurückkommen, ob die Baukunst Recepte, Techniken kennt, so muss ich dir erwidern: ja, man hat wohl dies und jenes praktische Verfahren, das im Konstruktionswesen seine Anwendung findet; da aber die Baustoffe und die Mittel der Ausführung immer und immer andre sind, so muss auch das Verfahren den Abweichungen folgen. Ein Prinzip gibt es aber in der Baukunst, das man in allen vorkommenden Fällen befolgen kann und befolgen soll; Recepte, Techniken gibt es nicht. Jenes Prinzip befolgen heisst nun nichts andres als die Fähigkeit vernünftigen Denkens üben und sie auf jeden besonderen Fall anwenden; denn was unter gewissen Verhältnissen gut ist, ist's unter andern Verhältnissen nicht mehr. Die Erforschung aller Verhältnisse, aller sachlichen Grundlagen, der Ortsgebräuche, der klimatischen und hygienischen Bedingungen muss also der Bildung des Urteils, die Bildung des Urteils aber der Planlegung vorangehen. Wenn diese geistige Verrichtung im ganzen und in

der logischen Verknüpfung des einzelnen einmal geleistet ist, dann wirst du ohne weiteres das Ergebnis deiner Verstandesarbeit niederlegen können.“

„Ich glaube wohl zu verstehen, was du da sagst; doch womit soll ich beginnen?“

„Du musst dich daran gewöhnen, alles, was du siehst, hörst oder liest, mit den Sinnen und mit dem Geiste zu erfassen. Wenn du vor einem Graben stehst und hinüber möchtest, so fragst du dich doch erst einmal innerlich, ob denn deine Kniekehlen danach sind, dass du aufs andre Ufer springen kannst; nach früheren Beobachtungen weißt du, ob du den Sprung wagen darfst oder nicht, und entscheidest so über Ja oder Nein, nicht wahr? Das Ergebnis einer solchen Untersuchung erzeugt also in dir eine Zuversicht, die dich in den Stand setzt, ohne ein weiteres Bedenken so oder so zu handeln. Du fragst, ehe du den Sprung tust, nicht danach, ob Achilleus oder Roland vielleicht über weit grössere Räume gesprungen sind, wie die Dichter sagen. Nein, dich selbst, deine eignen Kräfte gilt es zu prüfen, nicht die der Heroen, denn der ins Wasser fällt, bis du, wenn's fehlschlug. Wenn du nun für einen, den du kennst, ein Haus zu bauen hast, so musst du dir zunächst sagen, ein Haus wird gemacht, um die Leute vor Wind und Wetter zu schützen; dann vergegenwärtigst du dir die Gewohnheiten des Bauherrn; du berechnest, wieviel Räume er braucht, und was für Beziehungen die Räume zueinander haben müssen. Du weißt, ob er zurückgezogen lebt

oder ob er viel geselligen Verkehr unterhält; will er das Haus nur während einer bestimmten Jahreszeit bewohnen, möchte er alle Bequemlichkeiten haben oder weiss er sich zu bescheiden, hält er eine zahlreiche Dienerschaft oder lässt er sich nur von einer Person bedienen, usw.? Wenn du alle diese wesentlichen Umstände in der rechten Weise überdacht hast, dann versuchst du, das Ergebnis deiner Ueberlegung zu Papier zu bringen. Gehst du aber von vornherein darauf aus, den Mann und seine Familie in eine pompejanische Villa oder eine mittelalterliche Ritterburg zu setzen, so kannst du darauf wetten, du wirst ihm eine unbehagliche Wohnung bereiten, wirst genötigt sein, die Dienerschaft auf ein Prokrustesbett zu spannen, um sie in einem Gebäudewesen unterzubringen, das einer längst entschwundenen Zeit und einer uns fremd gewordenen Kultur angehört.“

„Das verstehe ich schon; und doch kann man lernen, wie man eine Tür, ein Fenster, eine Treppe zu machen hat.“

„Will sagen, man lehrt dich, wie es vor uns andre Leute anfangen, wenn es eine Tür, eine Treppe, eine Decke zu machen galt; dadurch aber, dass man dich mit dem Verfahren unsrer Vorgänger bekannt macht, will man dir nicht befehlen, darf man dir nicht befehlen wollen, du sollest genau das tun, was sie taten; denn dir stehen vielleicht Materialien zu Gebote, die sie nicht hatten, und dein Gebrauch von den Dingen ist ein anderer als der ihre. Man sagt

oder man sollte dir doch sagen: „Dies sind die Ergebnisse einer seit dem Altertum bis zu unsern Tagen erworbenen Erfahrung; von hier gehe aus, mach's wie es deine Vorgänger gemacht haben, raff all dein Denkvermögen in der Anwendung der so erworbenen Kenntnisse zusammen, aber — gehorche der Forderung des Tages! Du darfst an dem, was vor dir geleistet ward, nicht unwissend vorübergehen, das ist öffentliches Vermögen, ein erworbenes Gut, dessen Grösse und Wert man kennen muss; du aber füge hinzu, was du von deinem Geiste hinzuzufügen vermagst, tu einen Schritt vorwärts, aber gehe nicht zurück. Und wollen wir uns in der Baukunst nicht rückwärts bewegen, so gibt's nur ein Mittel: machen, dass die Kunst der treue Ausdruck der Forderung des gegenwärtigen Tages, das Gebäudewesen aber die wirkliche Hülle dessen sei, was es enthalten soll.“

„Macht man denn nicht, dass es so ist?“

„Nicht ganz; es geht uns damit ähnlich wie jenen Leuten, die von ihren Ahnen ein sehr kostbares, ehrenfestes und in Ehren gehaltenes Mobiliar ererbt haben; sie behüten's und gebrauchen's, wiewohl es gar nicht mehr ihren modernen Gewohnheiten entspricht und schrecklich unbequem ist; ja, sie haben sogar einen Kerl angestellt, der ihnen den alten Kram bewachen und dafür sorgen muss, dass nichts daran geändert wird. Wenn du dann als Herr des Hauses einige Stücke mit andern Stoffen beziehen lassen und einige andere, die dir eher hinderlich als nützlich sind, gar zum Speicher hinaufbringen möch-

test, da setzt der Aufpasser, dem du Gehalt und Wohnung gibst, eine höchst würdige Amtsmiene auf und tut dir zu wissen, das Amt, mit dem du ihn bekleidet und das er strenge zu erfüllen bestrebt sei, verbiete ihm, solch ein Verändern oder Beiseiteschaffen durchgehen zu lassen; es sei ihm Ehrenpflicht, nicht zu dulden, dass man den Trödel mir nichts dir nichts von sich werfe oder neu aufarbeiten lasse; denn er sei zur Erhaltung der Sachen eingesetzt worden. Und um Frieden im Haus zu haben, behältst du den unausstehlichen Hausrat im Gebrauch und deinen Aufpasser im Amt.“

„Ganz kann ich dich nicht verstehen.“

„Du wirst's später können. Doch eins lass dir schon heut gesagt sein. Wenn du in irgend ein altherwürdiges Haus kommst, das mit unbenutzbarem Geräte vollgefropft ist, so hüte dich, Kritik dran zu üben; wenn's auch die Herrschaft des Hauses bei einem Lächeln bewenden lässt, der aufsichtführende Beamte wird dir's so geben, dass du nie mehr den Fuss über die Schwelle des Hauses setzen kannst.“

Kapitel XVIII.

Theoretische Studien.

Die Bauarbeiten mussten noch immer ruhen; der Frost und die Zeitumstände verlangten's. Es mochte ein langer Winter werden. Der Vetter und Paul trafen daher Vorbereitungen, um die aufgezogene Mussezeit fruchtbringend zu verwenden. Sie beschlossen miteinander, nicht nur die für die Vollendung des Baues erforderlichen Werkzeichnungen auszuarbeiten, sondern die Wintertage auch in der Weise auszufüllen, dass der Vetter seinem Bauführer die mancherlei Kenntnisse vermitteln sollte, an denen es ihm noch gebrach.

Paulens Interesse an der Arbeit steigerte sich mit jedem Tage. Bis hierher nun hatte die Bauausführung draussen gleichen Schritt gehalten mit der Arbeit im Studierzimmer drinnen; Beispiel und Praxis waren zur Hand gewesen, um die Theorie zu stützen; und doch fühlte Paul recht gut, wie alle Aufmerksamkeit und der gute Wille, dem Meister behilflich zu sein, nicht hinreichten, und wie ihm die Schwierigkeiten auf Schritt und Tritt entgegentraten. Er brachte daher der neuen Tätigkeit alle Lust zum Lernen entgegen, und um so mehr, als es um ihn her immer trauriger und trostloser aus-

zusehen begann. Einen Winter hatte Paul noch nie auf dem Lande zugebracht; kam er zum Neujahrsfest nach Hause, so waren die paar Tage, die er im Schlosse des Vaters verbrachte, stets so schnell hingegangen, dass er keine Zeit fand, sich auf den Feldern draussen umzutun; ausserdem hatte man bei solcher Gelegenheit gute Freunde zu Gast, es brachte die ältere Schwester Leben und Kurzweil ins Haus, kurz, alle Welt war in Feiertagslaune. So war es im Dezember 1870 nicht mehr; da lagen die umliegenden Dörfer verödet oder wurden mal für ein paar Stunden von Truppen besetzt, Truppen zerlumpter, halbverhungelter Soldaten, die gleichgültig in den Kampf zogen, Nachzügler und Kranke in den Dorfhütten zurückliessen, und lange Wagenreihen hinterdrein, wie Leichenzüge anzusehen.

Der Schnee begann die Felder zuzudecken, und der Lärm der Ferne drang nur noch gedämpft herüber. Selten zeigte sich ein Bauer im Schlosse; bloss der Postbote kam noch regelmässig; die Briefe und Zeitungen aber, die er brachte, bereiteten nur neue Betrübnis. Ein paarmal hatte man Soldaten auf Einquartierung, doch die waren alle stumm; selbst die Offiziere wünschten auf ihrem Zimmer zu bleiben und schützten Müdigkeit vor, um nicht in die Wohnstube herunter zu müssen. Herr von Gandelau war trotz seiner Gicht immer früh auf den Beinen und er arbeitete für drei; bald war er bei den Landleuten, bald in der Nachbarstadt, machte sich hier im Transportwesen nützlich, richtete dort

Lazarete ein, schaffte Lebensmittel herbei, kurz, griff überall helfend ein, wo der alte Schlendrian Hindernisse schuf. „Gib unserm Paul tüchtig zu arbeiten, lieber Freund“, sagte er jeden Abend zu dem Vetter; „das ist alles, was ich von deiner Freundschaft erwarte, und es ist viel; doch tu's mir zuliebe, ich bitte dich drum.“

Die Tage wurden denn auch wirklich zum grossen Teil mit Studieren bauwissenschaftlicher Fragen ausgefüllt; vorm Schlafengehen aber pflegten der Architekt und sein Bauführer noch einen Spaziergang zu machen, und da unterliess der Vetter es nie, über irgend einen interessanten Gegenstand eine Unterhaltung herbeizuführen. Das Land und seine Naturerscheinungen waren das gewöhnliche Thema dieser Gespräche; und so lernte Paul beobachten und denken, und jeder Tag liess ihn erfahren, wie viele Kenntnisse man sich aneignen muss, um nur Geringes zustande zu bringen. Der Vetter liess sich's angelegen sein, ihm immer wieder und wieder dies eine zu sagen: „Je mehr du weisst, je mehr wirst du erkennen, dass dir's an Wissen gebricht; und der hat das Ziel alles Wissens erreicht, der die Ueberzeugung gewann, dass er nichts weiss.“

„Wozu aber taugt dann das Lernen?“ entgegnete Paul eines Tages.

„Bescheiden zu sein; das Leben mit andern Dingen auszufüllen als mit eitlen Gedanken, sich seinen Nächsten ein bisschen nützlich zu erweisen, ohne Dank von ihnen zu fordern.“

Der Vetter liess Paulen viel zeichnen, doch immer nach der Natur oder nach Skizzen, die er in den Hauptzügen vor den Augen des Schülers entwarf; denn architektonische Zeichnungen hatte er nicht mitgebracht. Weiterhin übertrug Paul die Tagebuchaufzeichnungen der bereits ausgeführten Teile des Baues ins Reine. So verschaffte er sich volle Klarheit von dem Gefüge eines jeden Werkstücks, das bis dahin verlegt worden war.

Paul fing also an, ein architektonisches Detail ganz sauber hinzuzzeichnen, und sein Vetter blieb auf keine der vielen Fragen, die an ihn gerichtet wurden, die Antwort schuldig. Paul hatte denn bald alle Schüchternheit oder — wie mans auch wohl benennen könnte — alle Eitelkeit abgeworfen und fragte häufiger und häufiger, da ihm nicht mehr bange war, sein geringes Wissen an den Tag zu legen. Der Vetter aber machte sich's zur Gewohnheit, mit Belehrungen über diese oder jene Frage abzuwarten, bis sein junger Bauführer belehrt zu werden wünschte. Er wollte, dass schon das blossе Bedürfnis nach Wissen den Geist des Schülers läutere, ehe die Belehrung selber es tat. Die Unterweisungen behandelten ohnehin sehr verschiedene Gegenstände, doch trug der Vetter Sorge, um sie alle das geistige Band zu schlingen durch Hervorhebung der immer wiederkehrenden gemeinsamen Grundlehren.

Eines Tages wünschte Paul zu wissen, was für ein Ding eine „Ordnung“ sei und was überhaupt in der Architektur mit diesem Worte gemeint sei.

„Du wirfst da eine bedeutsame Frage auf, kleiner Vetter, und ich weiss nicht recht, ob ich sie dir ganz klar werde beantworten können. Man kann das Wort in der Architektur auf zweierlei Art verstehen: Ordnung kann soviel bedeuten wie geordnete Wechselbeziehung zwischen den Teilen eines Ganzen. Doch so, denk ich mir, meinst du es nicht; du möchtest wahrscheinlich wissen, was es mit den eigentlichen Architekturordnungen, wie man sie allgemein benennt, für eine Bewandtnis hat; der Begriff „Ordnung“ erzeugt in deinem Kopfe die Vorstellung eines Systems von Säulen oder vertikalen Stützen, die ein horizontales Gesims oder Gebälk tragen! Das ist es, nicht wahr?“

„Ja, das ist's.“

„Siehst du, in vergangenen Zeiten hatten die Baumeister den ganz natürlichen Gedanken, einzelne vertikale Stützen aufzurichten und auf deren obere Enden von einer Stütze zur andern hölzerne oder steinerne Querbalken zu legen; dies lichte Balkenwerk überdeckten sie alsdann mit einem Dache. Das Ganze bildete ein unten offenes, oben bedecktes Gehäuse: eben das, was wir eine Halle nennen. Da es nun aber in sehr vielen Fällen erfordert ward, solche bedeckten Räume auch seitlich abzuschliessen, so wurden weiterhin hinter jenen vertikalen Sonderstützen in der Weise Mauern errichtet, dass zwischen ihnen und den Stützen ein freier Raum verblieb, den wir einen Säulengang nennen. Es sind z. B. gewisse Arten griechischer Tempel in dieser Weise

angelegt. Durch Studien und Untersuchungen der äusseren Wirkung haben's dann geniale Architekten dahin gebracht, dass man den vertikalen Einzelstützen und dem, was sie tragen, dem Gebälk also, ein gewisses Ebenmass gab, d. h. beziehliche, fein abgestimmte, harmonische Proportionen, aus denen man in späteren Zeiten Kunstregeln herleitete; denn du musst wohl beachten, dass allemal das Beispiel der Regel vorangeht und die Regel nichts weiter als das Ergebnis der Erfahrung ist. Dergestalt erfanden die Griechen drei Ordnungen: die ionische, die dorische und korinthische, und das System einer jeden besitzt eine eigene Harmonie der Verhältnisse und ein eigenes Ornament. Gleichwohl waren diese Systeme bei den Griechen nicht so starr gegeneinander abgegrenzt, dass nicht häufig genug eines ins andre übergriff.

Der Römer aber, der so recht der Mann der „Ordnung“ war und überall und unter allen Umständen sie anzubringen strebte, der wollte jenen drei Systemen, deren Anordnung er den Griechen abgesehen, eine nahezu starre Bildung geben. Dies vereinfachte das Geschäft, und die Römer liebten's ja, die Kunstsachen in verwaltungsfähige Gefache einzuschachteln. Schlimmeres geschah, als man im 16. Jahrhundert die Antike zu studieren begann; man ging damals darauf aus, die Beziehungen, die die verschiedenen Bauglieder in dem System jeder Ordnung untereinander aufwiesen, ein für allemal zahlenmässig festzulegen; um aber den Baumeistern

doch einen gewissen Spielraum zu lassen, erfand man zu den drei vorhandenen zwei neue hinzu, nämlich die toskanische und die Komposita-Ordnung. Diese leblosen Systeme wurden nun angebracht, wo und wie es irgend ging, genau wie man eine Wand mit einer Tapete beklebt, um sie zu dekorieren. Vor eine Fassade eine Ordnung zu setzen lag den Baumeistern häufig mehr am Herzen als den Gebäudekörper, der hinter jenem Schaustück errichtet ward, in angemessener Weise räumlich zu gliedern. Das Unsinnigste, was auf diesem Gebiete fertig gebracht worden, ist unstreitig die Säulenhalle vorm Louvre; denn die Art, wie sie angebracht ist, steht schlechterdings in keiner Beziehung zu dem, was dahintersteckt, und der ungeheure Säulengang im ersten Stockwerk hat durchaus keinen andren Zweck, als der langen Reihe der dahintergelegenen Räume das Tageslicht zu trüben; nie aber wirst du auf seinem Plane irgendwen promenieren sehen. Freilich wenn je, so musste man damals majestätisch tun. Noch heut haben wir diese schweren Torheiten nicht ganz überwunden, und noch heut kannst du den Ordnungen begegnen, wie sie ohne den Schein einer Berechtigung vor den Bauwerken kleben, wiewohl diese auf solchen schmarotzerischen Schmuck gern verzichten würden, der den Leuten offenbar nur beweisen will, dass es Ordnungen auf der Welt gibt und Baumeister, die sie proportionsgerecht und streng nach der Formel in die Welt hineinsetzen.

Doch du wirst diese Gebiete der Baukunst ein

wenig später studieren. Es verrät, mein' ich, eine schlechte Methode, wenn man den Schüler Blumen in die Rede flechten lehrt, eh er klar auszudrücken vermag, was er denkt; allerdings haben's Schriftsteller oder Redner so gehalten, denen verworrenes Geschwätz gesunde Vortragskunst ist, Architekten, die mit Behagen Formen nachahmen, ohne deren Ursprung, Berechtigung und wahren Sinn geprüft zu haben, statt dass sie zuerst darauf bedacht sein sollten, den Erfordernissen der Konstruktion restlos zu genügen und die Bedürfnisse ihrer Zeit zu studieren. Lass uns vorderhand auf dem Boden der Wirklichkeit und des Alltäglichen stehen bleiben. Es gilt ein Haus zu bauen, nicht einen Göttertempel oder eine Basilika. Es gilt alle seine Teile arbeitend zu durchdringen. Die Aufgabe genügt uns.

Wir können in aller Musse die Einzelheiten unsres Gebäudes studieren, da uns ja die Kälte zwingt, den Bau draussen ruhen zu lassen. Konstruktion, lieber Freund, ist die Kunst des Voraussehens. Der ist ein guter Konstrukteur, der nichts dem Zufall anheimgibt, die Lösung einer Schwierigkeit niemals auf den kommenden Tag verschiebt, jede Kraft am rechten Ort zur Wirkung und den Wert, der ihr innerhalb des Ganzen zukommt, in der rechten Weise zum Ausdruck bringt, und endlich alles im geeigneten Augenblick unternimmt. Wir haben die Grundrisse der verschiedenen Geschosse gezeichnet, haben die Einzelheiten angegeben, die für die Ausführung der unteren Gebäudeteile er-

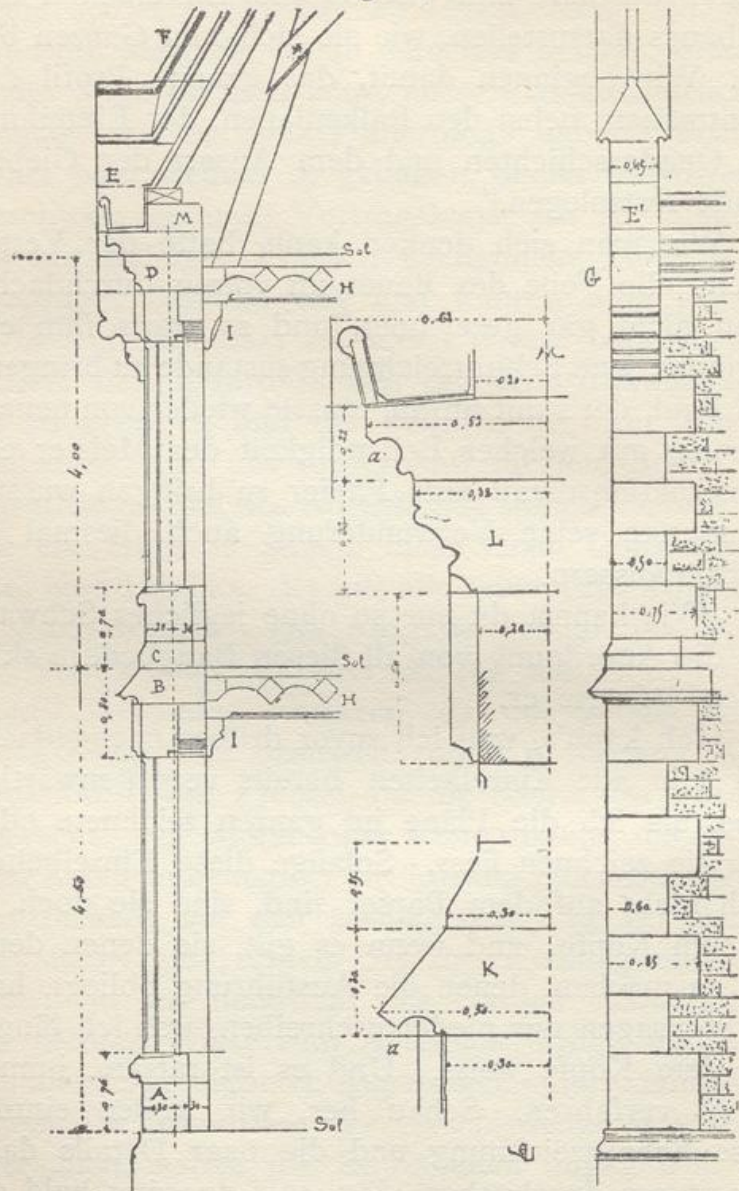
fordert wurden; nun gilt es, die Einzelheiten des Aufbaues darzustellen, wie sie sich zum Ganzen bilden. Wir beginnen damit, das genaue Profil der Frontmauern nebst den Balkenlagen, der Einteilung der Quaderschichten und dem Ansatz der Giebelwände festzulegen.“

Wie man sich denken kann, hatte der Vetter bereits alle Teile des Baues im voraus durchdacht, wenn nicht gar gezeichnet, und so war's ihm ein Geringes, jene Schnittzeichnung zustande zu bringen; und Paul, der's mit ansah, musste wieder von neuem staunen, mit welcher Behendigkeit der Meister ein Konstruktionsdetail aufs Papier zu bringen wusste. Er musste seine Verwunderung auch diesmal in Worten äussern.

„Wie kannst du nur so ohne jegliches Schwanken die Anordnung von all diesen Baugliedern skizzieren?“ fragte er.

„Ich kann's, weil ich zuvor drüber nachgedacht und mir alle Einzelheiten bereits vergegenwärtigt habe, als ich die Pläne im ganzen zeichnete oder dich sie zeichnen liess. Solange diese Einzelheiten noch nicht auf dem Papier sind, sind sie doch in meinem Kopfe; und wenn es gilt, sie denen deutlich zu machen, denen die Ausführung obliegt, hab ich sozusagen nur niederzuschreiben, was ich längst aus dem Kopfe weiss. Und es ist ratsam, immer so zu verfahren. Schau her, wir wollen einmal diese Schnittzeichnung und die paar Details dazu gemeinsam durchgehen (Fig. 42): du wirst bald er-

Fig. 42.



Schnitt durch die Frontwand mit Einzelheiten.

kennen, dass du alles auf diesem Zeichenbogen Dargestellte schon einmal gesehen hast, und bei einiger Aufmerksamkeit wird dir's gelingen, die verschiedenen Teile miteinander zu einem Ganzen zu verbinden. Du findest zunächst den Querschnitt der Erdgeschossmauer und deren punktierte Achse dargestellt, ferner die Höhe der kleinen Fensterbrüstung A, die Gliederung des Fenstergewändes, den Fenstersturz, die Höhenlage und Stärke der Decke. Die Lage des Bandgesimses B war gegeben; es muss die Stärke jener Balkenlage haben und nach aussen sich kenntlich machen. Den Uebergang zu der Frontmauer des ersten Stocks, deren Dicke auf 50 cm eingeschränkt wird, vermitteln wir durch eine zurückspringende Schicht C; die Fensterbrüstung ähnelt derjenigen des Erdgeschosses. Die Höhe des ersten Stockwerks, von Fussboden zu Fussboden gemessen, war bereits festgelegt. Das untere Glied D des Hauptgesimses kennzeichnet die Stärke der Balkenlage überm ersten Stockwerk; darüber verlegen wir die aus einem harten Stein herzustellende Platte, auf welche die Dachrinne zu liegen kommt. Das Fenster des ersten Stockwerks ist genau so konstruiert wie das im Erdgeschoss, nur ist der innere Anschlag dort um 10 cm weniger tief, da die Mauerdicke um 10 cm geringer ist. Der Fenstersturz mit dem Zuganker, der darunter durchgeht, ist der nämliche, dergleichen die Fenstergewände, in denen die Blechjalousien untergebracht werden müssen. Da wir Giebelwände in die Höhe führen, so kann das Haupt-

gesims nicht rund herum laufen, es muss sich vielmehr gegen eine Kragkonstruktion E totlaufen; diese ist dergestalt über das Dach hinausgeführt, dass wir die Giebelmauer mit einer Abdeckung F bekrönen können, die beiderseits mit einer vortretenden Nase versehen ist, um so den Zusammenstoss der Schieferdeckung mit der inneren Giebelseite schützend zu verdecken. Ich gebe dir denn also bei G die Ansicht der Gebäudeecke mit jener Kragkonstruktion E und zugleich den schon früher besprochenen Riegelverband der Eckquadern. Da zu befürchten ist, dass die freie Länge der Deckenbalken an einigen Stellen zu gross wird, so fügen wir, um ihre Last aufzunehmen, Zwischenträger H ein, die ihrerseits wieder durch Kragsteine I gestützt werden.

Gezeichnet hab ich ferner bei K das Bandgesims des ersten Stockwerks, deren Ausladungen, auf die Mauerachse bezogen, angegeben sind, dann die einspringende Schicht darüber und bei L das Hauptgesims mit der bekrönenden Platte. Wie du bemerken wirst, hat diese Platte da, wo die Rinne aufliegt, eine nach vorn abfallende Schräge erhalten; die soll für den Fall, dass die Rinne einmal undicht wird, dafür sorgen, dass das Wasser nach aussen abfliesst und nicht ins Mauerwerk dringt. Die Platte bildet, ebenso wie das Bandgesims, am unteren Teile eine Hohlkehle mit Rundstab a, damit das Regenwasser nicht an den Mauerflächen entlang herabrinnt. Uebrigens werden wir diese Gesimsprofile

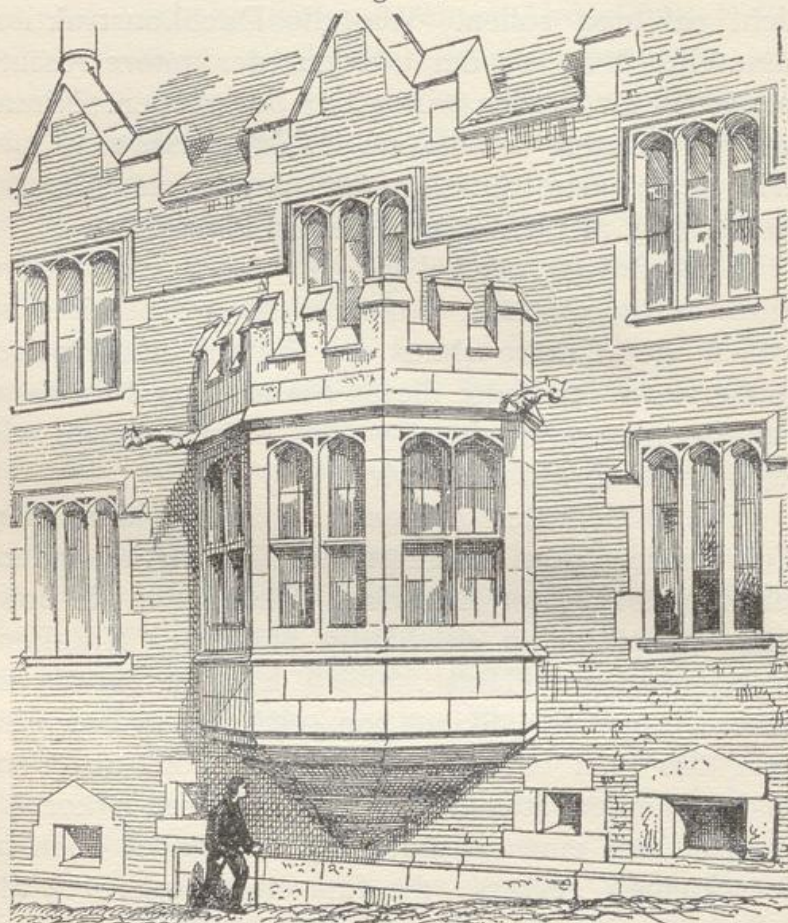
später für den Steinmetzen in natürlicher Grösse aufzureissen haben. Auf dem hinteren Deckstein M sitzen die Dachluken auf, die dem Dachgeschoss Licht zuführen sollen. Wie die Dachkonstruktion auszusehen hat, von der hier nur der untere Ansatz dargestellt ist, wollen wir später besprechen. Nimm nun die Skizzen, arbeite sie im Massstab 1:20 aus und versieh sie mit Massen, damit sie für die Ausführung als Unterlage dienen können.

Unterdessen möcht ich dir noch eine andre Skizze fertig machen, nämlich die perspektivische Ansicht des Erkerbaus des Billard- und Speisezimmer; an der Hand dieses Blattes magst du dann jene Details ausarbeiten; wollen einmal sehen, wie du dich damit abfinden wirst.

Die Engländer bringen an ihren ländlichen Wohnhäusern gern eine eigentümliche Art ausladender zinnenbekrönter Erker an. Sie nennen sie bow-window und lassen sie häufig auf einer Kragkonstruktion ruhen. Halt . . . ich hab da gerade in dieser Mappe eine Skizze von solch einem bow-window, das von einem Hause zu Lincoln aus dem 16. Jahrhundert stammt (Fig. 43). Dieser Erkervorbau ruht auf einer Auskragung und endet oben in einer kleinen Terrasse, die fürs erste Stockwerk als Balkon genützt ist. Nebenbei magst du beachten, wie gut durchdacht der ganze Aufbau ist. Jene Gegend in England besitzt zwar Haustein, doch in geringerer Ausbeute als Backstein. Das wertvollere Material hat daher der Erbauer nur für den Erker,

den er nicht gut aus Backstein hätte herstellen können, und für die Gewände und Sturze der Fenster-

Fig. 43.



„Window.“

öffnungen verwandt; im übrigen ist das Gebäude aus Ziegeln erbaut.

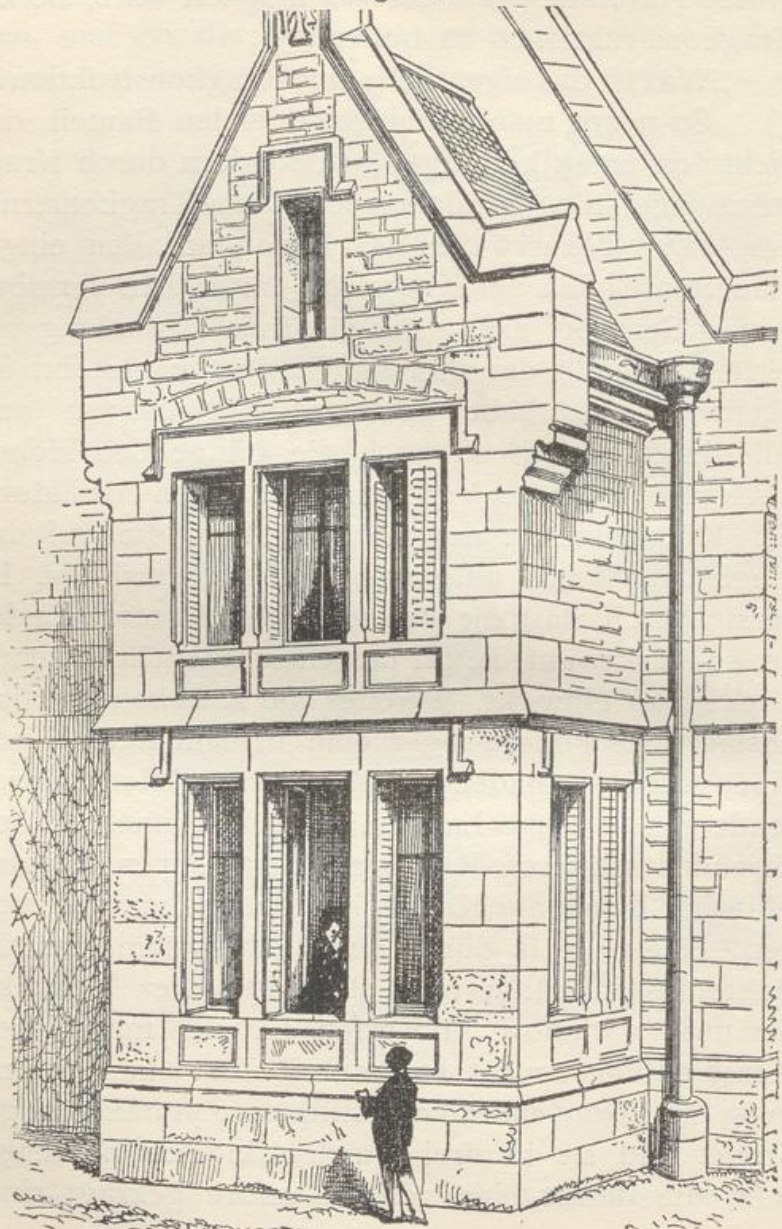
Unsre Erkervorbauten haben jedoch eine zu

grosse Ausladung, als dass es möglich wäre, sie als Kragkonstruktionen zu bilden.“

„Was ist das eigentlich : eine Kragkonstruktion?“

„So nennt man jeden vortretenden Bauteil, der nicht von unten heraufgeführt, sondern durch Kragsteine unterstützt ist ; daher der Name Kragkonstruktion. Das Mauerwerk, das hinten auf den eingemauerten Enden der Kragsteine lastet, hält vermöge seines Gewichts einen auf die freie Ausladung gesetzten Bauteil, der ihm an Gewicht nachsteht, im Gleichgewicht, hebt also das Kippmoment auf. Allerdings spricht da noch die Länge des Hebelarms mit, d. h. das Verhältnis der freien Ausladung der Kragsteine zu den Druckkräften, die auf das eingemauerte und auf das freie Ende einwirken. Es versteht sich, dass die Belastung des äusseren Endes um so stärker auf die ihr das Gleichgewicht haltende Gegenkraft einwirkt, je weiter die Kragkonstruktion auslädt. Es könnte sogar eine an dem freien Ende einer stark ausladenden Kragkonstruktion angreifende ganz geringe Last einen an dem inneren Ende sitzenden schweren Baukörper zum Kippen bringen. Man hat daher die Kragsteine häufig durch „Trompen“ ersetzt, d. h. durch ein Wölbesystem, das die Aussenlast ins Mauerwerk überträgt. Der Architekt, der unser „window“ entworfen, hat sich mit solchen Kombinationen nicht befasst. Er hat eine Auskragung in Form einer umgestülpten Pyramide angeordnet und sie in drei Quaderschichten herausgeholt, die derart eine vor die andre gekragt sind,

Fig. 44.



Erker ausbau des Billardzimmers.

dass das Ganze einen Teil eines Polygons darstellt. Auf die Oberfläche desselben setzte er sein Erkergerippe, das er nur 24 cm stark machte. Nun trägt die Auskragung, da sie ins Mauerwerk eingelassen ist, vermöge des Gewichts dieses Mauerwerks die Last des Erkergerippes ohne ein Kippbestreben. Solche Arten geschlossener Vorbauten wandte man während des Mittelalters häufig an, denn sie bedeuteten einen Gewinn an Raum für die höher gelegenen Geschosse, ohne in den Strassenverkehr störend einzugreifen, und sie machten die Seitenaussicht frei. Wenn die Strassenpolizei die Anlage solcher Vorbauten in unsern Städten nicht mehr gestatten will, so bleibt es uns, die wir auf dem Lande bauen, gleichwohl unbenommen, sie auszuführen. Wenn wir's tun, muss es aber auch begründet sein. Im gegenwärtigen Falle jedoch haben frei herausragende Konstruktionen keinen Wert für uns, und wir kommen billiger fort, wenn wir unsre Erkerbauten von unten heraufführen.“

Eine Stunde später übergab der Vetter die hieneben wiedergegebene Skizze (Fig. 44) mit der Darstellung des Erkers vorm Billardzimmer seinem Bauführer, der nun darnach die Konstruktion ausarbeiten sollte. Bei dieser Arbeit musste er alle Gedanken zusammennehmen, und es gab noch erst viel zu fragen, viele Aufschlüsse und Belehrungen von dem Vetter zu erbitten, ehe er sie glücklich zustande bringen konnte.

Kapitel XIX.

Fortsetzung der theoretischen Studien.

Die Jahreszeit, strenger und strenger werdend, verbot die Wiederaufnahme der Arbeiten. Der begonnene Bau lag unter einer starken Decke von Stroh und Erde geborgen, und darüber war ein Mantel von Schnee gebreitet. Die Tage wurden mit dem Ausarbeiten der Details ausgefüllt; denn dem alten Branchu und dem Zimmermann mussten ja die Zeichnungen zur Verfügung gestellt werden, sobald das Wetter die Wiederaufnahme der Arbeiten gestattete. Wenn die Familie die langen Abende über beisammensass und sich über die Neuigkeiten des Tages unterrichtet hatte, dann eröffnete man gern ein Gespräch über gelehrte Fragen aus dem Gebiete der Baukunst. Solche Gespräche gaben Paulen Gelegenheit, neues zu lernen, den übrigen aber boten sie willkommene Ablenkung von den schweren Gedanken, die in jenen trüben Tagen alle Gemüter erfüllten. Paul hatte den Vetter tagsüber eine Reihe von Gesimsprofilen in natürlicher Grösse aufreissen sehen; da er selbst mit der Ausarbeitung von Zeichnungen beschäftigt gewesen war, hatte er die Arbeit nicht mit Fragen unterbrechen wollen. Nun aber,

als es Abend geworden, fragte er den Vetter, was für ein Verfahren man einschlagen müsse, um derartige Profile zu zeichnen.

„Du verlangst immer, man soll dir Rezepte geben, Paul,“ entgegnete der Vetter; „doch fürs Profilzeichnen lassen sich Rezepte ebensowenig geben wie für alle andern Gebiete des Bauwesens. Der Zweck, die Natur der Baustoffe und die Art ihrer Versetzung, Ortsgebrauch und ästhetische Wirkung diktieren dir die Bedingungen, die zu erfüllen sind; erfülle sie mit gesundem Sinn, beobachtend und studierend, und du wirst Profile zeichnen können.

Wenn du willst, sehen wir uns einmal jede dieser Bedingungen einzeln an. —

Erstens den Zweck: ein Profil wird, wie du dir denken kannst, gemacht, dass es einen Zweck erfülle; wenn man ein Hauptgesims entwirft, so geschieht es, um eine Mauer zu bekrönen, einer Rinne oder dem Ueberhang eines Daches das Auflager zu schaffen; das Regenwasser von der Fläche der Mauern fortzuleiten: so muss also ein Hauptgesims vor allem genügend weit ausladen, um seine Bestimmung zu erfüllen. Zweitens die Natur der Baustoffe: es ist klar, dass man zwei ihrem Wesen nach ganz verschiedene Baustoffe nicht in der nämlichen Weise profilieren kann; ein andres ist es, wenn du einen Stein zur Verfügung hast, der hart und widerstandsfähig ist und in grossen Blöcken gewonnen wird, ein andres, wenn du einen feinen und zerbrechlichen Stein verarbeitest; gleichermassen muss

drittens die Art der Versetzung der Steine deren Profilgebung beeinflussen. Es ist wesentlich, ob wir zum Heben der Quadern nur ganz einfache und primitive Mittel zur Verfügung haben, die uns die Beförderung beträchtlicher Lasten auf grössere Höhen nicht gestatten, oder ob wir die dafür geeigneten Mittel wohl besitzen: im ersten Falle müssen wir Profile, wie sie nur grossen Quaderblöcken eignen, vermeiden, im zweiten dagegen können wir sie ruhig verwenden. Viertens den Ortsgebrauch: was in der Gegend, in der man baut, Sitte ist, muss man unbedingt beachten, da solche Sitten meist wieder hervorgegangen sind aus einer höchst weisen Beobachtung der durch das Klima, die Nachfrage, die Art der Arbeit und auch die Natur der Baustoffe auferlegten Bedingungen. Ich verstehe aber unter Ortsgebrauch nicht die ersten besten Methoden, die etwa von aussen her eingedrungen, der Mode unterworfen sind und von jenen Bedingungen nichts wissen, sondern eben diejenigen Bräuche, von denen ich soeben sagte, dass sie aus einer langen und weisen Beobachtung gewonnen wurden. Fünftens die ästhetische Wirkung: der geschickte Architekt hat in der Zeichnung eines Profils die Mittel in der Hand, der Gestaltung des Aufbaus einen zarten oder einen groben Ausdruck zu geben. Stets aber muss die Zeichnung des Profils dem Massstab des ganzen sowohl als auch der einzelnen Materialien angepasst sein. So lächerlich es wäre, auf grosse Profilformen hinarbeiten zu wollen, wo man nur über niedriggeschich-

tete oder wenig widerstandsfähige Quadern verfügt, so ungereimt wär's, grobe und schwer zu bearbeitende Blöcke zart zu profilieren.

Du siehst also, das Rezept hierin wie in allen andern Dingen des Bauens heisst immer wieder: Denken.

Die Athener, die in weissem Marmor mächtige Bauten aufführten, konnten sich in der Zeichnung der Profile Feinheiten gestatten, die an dem groben Kalkstein unseres Landes schlechterdings unausführbar wären. Arbeiteten die Griechen mit Steinen von grobkörniger oder poröser Natur, so trugen sie Sorge, die Steinflächen mit einem sehr feinen Verputz zu bekleiden und in dieser Weise die Grobheit des Materials zu verbergen. Unter einem milden Himmel, in einem Klima, das keinen Frost kennt, durften sie ein solches Verfahren üben, während sich dergleichen von selbst verbietet in einem Lande, wie dem unseren, das zwei Wintermonate hindurch eine mittlere Temperatur von -4 Grad und an manchen Tagen, wie eben jetzt, bis 15 Grad Kälte aufweist. Da würde man solchen Verputz mit jedem Frühjahr erneuern müssen.

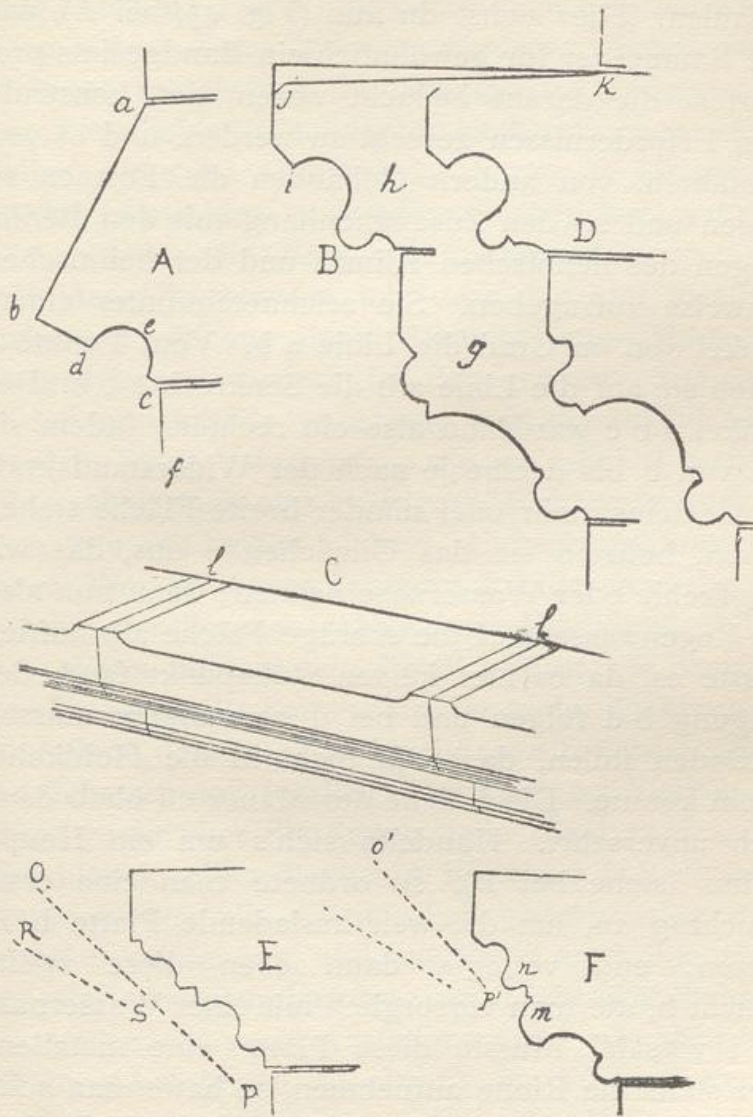
Unsere Architekten des Mittelalters, die von der sogenannten classischen Schule, wie sie heute den Unterricht an unsrer Akademie der Künste beherrscht, unberührt blieben und die auch nicht nach Rom und Athen gingen, um daselbst die echte Baukunst Frankreichs zu studieren, sie haben sich um eine Bildung der Profile bemüht, wie sie unsern Bau-

stoffen und unserm Klima zukommt, und so, mein' ich, gehörte sich's auch. Diese Profilgestaltung nun geriet ihnen sehr gut, sowohl was die Erfindung als auch was die Anwendung betrifft. Ich will dir dafür den Beweis liefern.

Zunächst kannten sie ja, wie ich dir schon einmal sagte, kein Nachbessern, vielmehr versetzten sie nur fertig behauene Werkstücke, an denen, sobald sie an Ort und Stelle sassen, nicht mehr herumgearbeitet werden durfte; daraus folgte mit zwingender Notwendigkeit, dass die Höhe eines jeden Profils der Höhe der betreffenden Quaderschicht entsprach. Wenn die Quaderschichten hoch waren, durften die Profile gross sein; waren sie niedrig, so blieben auch die Profile niedrig.

Betrachten wir beispielsweise ein Bandgesims. Man benennt so eine Steinschicht, die eine Balkenlage anzeigt, also mitten in einer Mauer deren Höhenentwicklung unterbricht. Uebrigens hat es seine guten Gründe, wenn man in der Höhe einer Balkenlage solch eine nach aussen vortretende Schicht anlegt: denn erstens tut man gut, dem Mauerwerk dort, wo es durch das Einschneiden der Balken geschwächt wird, einen grösseren Widerstand zu geben, und zweitens muss man in eben dieser Höhe sowieso den ganzen Bau abgleichen, ihn richten, um darüber ein neues Stockwerk aufzuführen. Nun darf aber solche Steinschicht den Lauf des Regenwassers nicht hemmen und so das Eindringen der Feuchtigkeit ins Mauerwerk befördern; ganz im Gegenteil muss

Fig. 45.



sie derart profiliert sein, dass die Feuchtigkeit abgewehrt werde und folglich die Balkenhölzer nicht verfaulen. Hier siehst du nun (Fig. 45, bei A), wie jene Baumeister für gewöhnlich ein Bandgesims profilierten, die darauf bedacht waren, den konstruktiven Erfordernissen gerecht zu werden, und es verschmähten, von andern Gebäuden die Formen zu borgen und so den Zusammenhang mit den Bedingungen des heimischen Klimas und der heimischen Bauweise aufzugeben. Sie zeichneten unter einem Winkel von 60 Grad die Linie a b. Vom Punkte c fällten sie auf die Linie a b die Senkrechte c b. Der Winkel a b c war dann also ein rechter. Indem sie nun von b bis d eine je nach der Widerstandskraft des Gesteins mehr oder minder breite Fläche stehen liessen, bohrten sie das Gliedchen e aus, das wir Tropfkehle oder Wassernase nennen; wenn nun also das Regenwasser auf die schräge Fläche a b auffiel, musste es, da es hier keinen Ruhepunkt fand, der Neigung b d folgen und bei d gezwungenermassen zu Boden fallen, da es ja nicht in die Hohlkehle hinein konnte. Die Fläche der Mauer c f blieb demnach unversehrt. Handelte sich's um ein Hauptgesims (siehe bei B), so ordnete man eine erste Schicht g an, um die weit ausladende Platte h zu stützen, und verlegte dann eben diese zweite Schicht h, die man vorsorglich mit einer Wassernase bei i versah. Musste diese Platte eine metallene oder steinerne Rinne aufnehmen, so hatte man acht, dass sie oben von j bis k eine Schräge erhielt, liess

jedoch senkrecht zu den Stossfugen einen horizontalen Steg, wie ihn die perspektivische Skizze C zeigt, stehen. Die Rinne ruhte dann also auf diesen Stegen l, und das Wasser, das etwa einmal durchsickerte, musste auf die Schräge k j gelangen, bis zur Tropfkehle i hinabgleiten und alsdann zu Boden fallen, ohne ins Mauerwerk dringen zu können. Je nachdem nun das verwendete Gestein hart war oder zart, wurden die Kehlen kräftiger oder schwächer gebildet. So vermute ich, dass das hier wiedergegebene Profil aus einem Stein mittlerer Härte herausgearbeitet worden; ist dagegen der Stein sehr widerstandskräftig, so könnte man die Profilbildung in dem Sinne verschärfen, wie ich's bei D andeute. Man erhält dann eine kräftigere Wirkung, schwärzere Schatten und hellere Lichter. Ueberhaupt muss man beim Entwerfen der äusseren Profile stets die Projektion der Sonnenstrahlen berücksichtigen.

Wenn du z. B. ein Profil bildest wie dasjenige bei E und dir die Sonnenstrahlen in der Richtung O P einfallend denkst, so ist klar, dass alle Gesimglieder im Schatten und folglich ohne Wirkung bleiben werden. Sinkt aber die Sonne tiefer hinab, sodass ihre Strahlen in einer flacheren Richtung R S einfallen, dann werden alle Glieder fast gleichwertige Lichtstreifen empfangen, und das Profil wird eine gleichmässige Aufeinanderfolge von Licht und Schatten darstellen, die seine Ausladung nicht erkennen lässt. Wenn du dagegen das Profil der Figur F gemäss bildest, so werden die Sonnenstrahlen, wenn sie

parallel zur Richtung OP unter $o'p'$ einfallen, die vortretenden Glieder n , m treffen und beleuchten, und wenn die Einfallrichtung sich senkt, werden doch in dem Verhältnis von Licht und Schatten immer Unterschiede und Abstufungen wahrnehmbar bleiben. Ich gebe dir hier nur allgemeine Gesichtspunkte; deine Aufgabe ist es, zu beobachten und von dem Beobachteten zu profitieren, wenn du erst Gelegenheit hast, die Baudenkmäler zu studieren.

Es ist ferner von höchster Wichtigkeit, dass man die Bildung des Profils dem Charakter des verwendeten Materials anpasse. Einem geformten, gegossenen oder gezogenen Baustoff, wie ihn der Gips oder die Zement- und Mörtelarten darstellen, kann man nicht die Profile geben, die dem natürlichen Stein zukommen. Diese Bewurfstoffe sind nur einer feinen Simsbildung mit bescheidenen Ausladungen zugänglich. Desgleichen verlangen alle Arbeiten in Holz eine Profilgebung, die der faserigen, zähen Beschaffenheit des Holzes gerecht wird und allzu breite Flächen vermeidet; man darf ja nicht ausser Acht lassen, dass sich das Holz besonders für eine zarte Behandlung eignet und in Stücken von verhältnismässig bescheidener Stärke verarbeitet wird; diese Bearbeitung erfordert aber die Anwendung schmal-schneidiger Werkzeuge wie des Schrotmeissels und des Hobels, die in der Längsrichtung der Fasern laufen und demnach keine Flächenwirkung erzeugen noch überhaupt in die Breite arbeiten können. Hier überall befindet sich die schöne Wirkung und der

gesunde Sinn auch stets im Einklang mit der Wirtschaftlichkeit; denn wenn du Profilbildungen bevorzugst, die sich mit dem verwendeten Material nicht vertragen, so wirst du die Anwendung ungebräuchlicher, verwickelter und folglich kostspieliger Herstellungsverfahren nicht umgehen können, und deine Arbeit sieht geschraubt, gesucht und gequält aus. Es gibt Architekten, die die Welt in Erstaunen zu setzen glauben, indem sie mit Fleiss solche dem gegebenen Material völlig fremde Techniken einführen; die mit Ziegelsteinen die Erscheinung des Hausteinbaues wiederzugeben trachten, mit Tischlerarbeit Marmor vortäuschen wollen oder mit Mörtel Tischlerarbeit, die überhaupt jedem Baustoff, den sie verwenden, mit aller Gewalt die Formen geben möchten, die für seine Art nicht passen. Wenn du Architekt werden willst, so rat' ich dir, mach dich beizeiten mit diesen bedenklichen Kunststücken vertraut, dass du sie hernach ein für alle Male vermeiden lernst. Der meist irgeleitete Geschmack der grossen Masse der Baulustigen setzt dem Gebrauch verständiger Methoden häufig Hindernisse entgegen, denn zu unserm Unglück sind gerade die classischen Studien schuld daran, dass unsre Künstler auf jenen falschen Weg geleitet wurden, und eine arge Leidenschaft für die traurigen Ergebnisse, zu denen er führte, unser Publikum ergriff. Es geht soweit, dass man oft Mühe hat, seinen Bauherrn zur Vernunft zu bringen und so vorzugehen, wie es einem die wohlbeobachtete Eigenart des gegebenen Materials vor-

schreibt. Und doch sollte ein Architekt, der seine Kunst achtet, in gewissen Fragen niemals nachgeben.“

„Tatsächlich haben manche Leute, die bauen lassen, eine ganz sonderbare Sucht, ihrem Baumeister mit den unglaublichsten Einfällen den Kopf zu verdrehen,“ sagte Herr von Gandelau; „und das datiert nicht erst von heut oder gestern: denn seinerzeit klagte bereits Philibert Delorme darüber.“

„Philibert Delorme,“ versetzte Paul, „ist doch wohl der Architekt, der die Tuilerien gebaut hat?“

„Ja, zum Teil wenigstens,“ erwiderte der Vetter, „aber ihr habt ja, dünkt mich, sein Werk in eurer Bücherei, nicht?“

„Freilich; ich bring's sogleich her.“ Und Herr von Gandelau kehrte alsbald mit dem ehrwürdigen Folianten im Arm ins Wohnzimmer zurück.

„Da,“ sagte er zu seinem Sohn, „ich schenk es dir, und es wird dir von Nutzen sein, diese Blätter mit rechtem Nachdenken zu studieren. Das Vorwort ist folgendermassen überschrieben: »Besondere Verwarnung für diejenigen, so es leichtfertiger Weise unternehmen, ohne Rat und Urteil gelehrter Baumeister zu bauen, und von den Fehlern, darein sie verfallen, und Nachteilen, so daraus entspringen.« Es sei der Grundstein zu deiner Architektenbücherei, wenn du einmal diesen Beruf erwählen solltest. Du wirst keinem Werke begegnen können, das geeigneter wäre, den Sinn für das Rechte und Wahre und die Achtung vor dem Beruf zu erwecken. Vom

fachmännischen Standpunkt wag' ich über das Werk nichts zu sagen, da ich vom Fachmännischen nichts verstehe; doch hab ich's der Lektüre nur weniger Seiten dieses Buches zu danken, dass ich dem anmassenden und kostspieligen Verlangen mancher Bauherren, ihre Bauten selber in die Höhe führen zu wollen, freiwillig entsagte.“

„Uebrigens hat die starke Aufrichtigkeit dem Philibert Delorme nicht zum Vorteil gereicht,“ warf der Vetter ein.

„Mag sein; jedenfalls aber hat er ein Werk hinterlassen, um dessentwillen man noch nach dreihundert Jahren, (da es vom Jahre 1576 datiert ist), den Menschen in ihm ehren muss, unbekümmert um das Verdienst, das ihm als Architekten gebührt; und solche Wertschätzung wiegt die mancherlei Verdriesslichkeiten auf, die ihm im Leben begegneten; denn so ist es nun mal: den Männern, die die Wahrheit sagen, weiss man erst Dank, wenn sie nicht mehr da sind, um den Lohn ihrer Aufrichtigkeit aus den Händen der öffentlichen Meinung zu empfangen.“

„Hm . . . dann darf man sich eben nicht wundern, wenn nur wenige es wagen, solche Wahrheiten zu verkünden, und die Architekten, — da von ihnen gerade die Rede ist — der Berühmtheit nach dem Tode das solide Wohlbehagen und Ruhegefühl im irdischen Leben vorziehen, das sie sich leicht mit einiger Willfährigkeit gegen ihre Auftraggeber erwerben, wenn's denen auch mitunter nachträglich

leid sein und einen unnützen Kostenaufwand sollte verursacht haben.“

„Was muss ich hören!“ sagte Herr von Gandelau, „du, der so spricht, bist keiner von diesen Architekten und hast gleichwohl eine schöne und gute Praxis; ich weiss nicht, ob man noch nach dreihundert Jahren von dir sprechen wird; wohl aber weiss ich, dass man dich heute achtet.“

„Dann wäre also deine Meinung von vorhin nicht unbedingt gültig?“

„Natürlich nicht . . . in all diesen Dingen spielen Charakter und Benehmen eine grosse Rolle; man kann auf mancherlei Weise die Wahrheit sagen . . . Du wirst mir immerhin zugeben, dass du dich selbst um manchen Auftrag gebracht hast, weil du von vornherein zu aufrichtig warst, nicht?“

„Ganz gewiss: ja ich möchte beinahe glauben, dass ich meine Tage nichts rechtes zu tun gekriegt hätte, wär' ich nicht durch gewisse glückliche Umstände geschoben worden und in die Nähe von Bauherren gelangt, die an die Behandlung grosser Aufgaben gewöhnt waren, deren Charakter viel zu gebildet und ernst war, als dass sie sich mit den Einzelheiten unsres Berufes hätten befassen mögen. Du hast daher, wenn wir's von einem allgemeinen Gesichtspunkt betrachten, recht, und die Mehrzahl derer, die sich Häuser bauen lassen, haben eine grosse Scheu, sich an Architekten von beruflicher Tüchtigkeit, aber unabhängigem Geiste zu wenden. Was sie vielmehr suchen (und hier haben die Frauen einen oft schäd-

lichen Einfluss), das sind die mittelmässigen Geister, die willfährig auf all ihre Launen eingehen — was kümmert's sie, wenn man's bald darnach bereut!“

„Du greifst uns mit Unrecht an,“ entgegnete ihm Frau von Gandelau, „wir Frauen denken nicht daran, uns auf die Baukunst verstehen zu wollen; wir verlangen bloss eine gute Einrichtung und Verteilung der inneren Räume; und das ist ganz natürlich, da uns die Leitung der häuslichen Geschäfte obliegt, und wir mehr als sonst jemand von unbequemen oder schlechten Anlagen der Wohnungen zu leiden haben.“

„Zugegeben; wenn nun aber einerseits der Hausfrau oft recht verwickelte Raumeinteilungen erwünscht sind, die nur durch besondere Anordnungen können gewonnen werden, und auf der andern Seite der Herr des Hauses auf eine Fassadengestaltung erpicht ist, die einen ganz bestimmten Stil haben oder so und so ausschauen soll, da ist's schwierig, wenn nicht ganz unmöglich, beide Forderungen, die einander oft zuwiderlaufen, zu gleicher Zeit zu erfüllen; der bedauernswerte Architekt, der's aller Welt recht machen, die widersprechendsten Willensäusserungen einander versöhnen möchte, bringt nichts Gutes zustande, und ist das Werk vollendet, so wirft ihm jeder den Stein nach. Wie oft wurde ich nicht herbeigeholt, um die Torheiten und Fehler gut zu machen, die die Folgen solchen unheilvollen Dreinredens und Sichdreinredenlassens waren. Da geruhte man mir dann zu sagen, wie schrecklich betrübt man wäre,

die Leitung des Unternehmens nicht gleich in meine Hände gelegt zu haben. Es kam halt ein bisschen spät, und keiner konnte ein Exempel daran nehmen.“

„Du lieber Gott,“ sagte Frau von Gandelau, „wenn die Dinge so liegen, wie du sagst, dann bietest du doch unserm Paul eine Laufbahn, die zu gar nichts führt; und wofern er nicht etwa von der Regierung sollte beschäftigt werden . . .“

„Ach, das ist doch eine höchst zweifelhafte Aussicht; und eine Laufbahn, die von der Regierung abhängt, ist keine Laufbahn. Ein rechter Mann muss sich auch ohne diesen unsicheren Rückhalt zu helfen wissen. Und überdies, der Auserwählten sind nur wenige.“

„Nun, und . . .?“

„Nun, es gilt, den aufblühenden Geschlechtern Lehrer und Erzieher zu sein, ihnen Vernunft und Wissenschaft und die Gewohnheit des Denkens überall und vor allen Dingen tief in die Seele zu pflanzen. Wenn der Laie, der sich kraft der ihm vom Schicksal zuteil gewordenen Glücksgüter Häuser bauen lässt, sich etwas mehr Wissen aneignen wollte, als er gemeinhin besitzt, dann wird er anfangen einzusehen, dass er vollauf damit zu tun hat, sich allgemeine Kenntnisse zu erwerben — sei es auf welchem Gebiete es sei — und dass es am besten ist, sich in der Behandlung besonderer Fälle auf die Fachleute zu verlassen und ihnen die Lösung anzuvertrauen. Wer wollte sich erlauben, dem Arzte, der um einen Verwundeten bemüht ist, Anweisungen zu

geben über die Art, wie er eine Operation ausführen soll. Und warum fühlt sich ein jeder berufen, dem Architekten seine Meinung kund zu tun über die Art, wie er ein Bauwerk ausführen soll?"

„Es ist wohl nicht ganz das nämliche.“

„Doch beinahe; allein dem Arzte gegenüber wagt man sich nicht zu mucksen, da sich's ums liebe Leben handelt . . .; der Architekt hingegen, dem man freilich nur das Vermögen, mitunter die Gesundheit anvertraut, der kriegt's, zumal wenn's an's Bezahlen geht, von jedem zu hören.“

„Von den Profilen haben wir uns nun ziemlich weit entfernt,“ sagte Herr von Gandelau und stand auf.

Kapitel XX.

Stillstand.

Einige Tage nach dieser Unterhaltung kamen, ziemlich stark an Zahl, Truppen durchs Land gezogen. Die Deutschen manövrierten zu der Zeit an beiden Ufern der Loire und bedrohten Tours. Einer von den Generälen war mit dem Vetter bekannt und nahm daher bei Herrn von Gandelau Quartier; der Vetter aber ertrug nur noch voll Ungeduld dies mühsige Leben, zu dem er verdammt war, seitdem der Krieg eine so unheilvolle Wendung genommen.

Er hatte mit dem General eine Unterredung von ziemlich langer Dauer und am andern Morgen konnte er Herrn von Gandelau mitteilen, dass er sich dem durchziehenden Truppenteil anschliessen werde; man sei dort gegenwärtig ohne Ingenieuroffiziere, und er getraue sich wohl, deren Dienst streng nach der Vorschrift zu versehen; der ihm befreundete General sei hocheifrig über diesen Entschluss, und er selber halte es unter so ernstern Verhältnissen für seine Pflicht, ohne Zögern abzumarschieren, da er sich draussen nützlich erweisen könne. Herr von Gandelau versuchte mit keinem Wort, ihn zurückzuhalten, denn er verstand nur zu gut die Gesinnung, die seinen Gastfreund leitete.

„Was werden wir aber mit unserm Paul beginnen?“

„Hast du nicht in deinem Bücherschrank eine lateinische Ausgabe des Vitruv?“

„Ja.“

„So überlass sie mir einmal; bevor ich abreise, will ich Paulen binnen einer Stunde erklären, in welcher Weise er daraus arbeiten soll; so wird dafür gesorgt, dass er sein Latein nicht ganz und gar vergisst, und nicht minder wird es ihm im Hinblick auf die Fachstudien, die wir begonnen haben, zu-statten kommen.“

„Die Idee ist vortrefflich.“

„Du musst Paulen dazu anhalten, dass er dir zweimal wöchentlich die Uebersetzung je eines Kapitels mit selbstgezeichneten erläuternden Figuren vorlegt: das übt die Hand und beschäftigt den Kopf. Seine Uebersetzung wird ja wohl die Perraultsche nicht in Vergessenheit bringen: ist aber auch nicht nötig; die Hauptsache bleibt, dass er uns nicht ganz und gar seine Tage verschwendet. Und sobald ich nur abkommen kann, sollt ihr mich wieder bei euch sehen.“

Paul war untröstlich, dass der Vetter fort musste und er nicht mitkonnte; er hätte jetzt so gern durch einen Kursus des Kriegsbauwesens auf dem Felde seine baukünstlerischen Studien fortsetzen mögen; doch da wär er dem Vetter beständig zur Last gewesen, und Frau von Gandelau wäre vor Angst um-gekommen. Paulen ward also die Vitruvausgabe

feierlich eingehändigt, und man erklärte ihm, was für einer Art Tätigkeit er sich in der Folge zu widmen hätte.

Zwei Stunden darauf begab sich der Vetter, ein Mantelsäcklein auf dem Rücken, mit dem befreundeten General auf den Marsch und nahm die Richtung nach Châteauroux. Zuvor hatte man einander das Versprechen abgenommen, sich zu schreiben.

Man wird sich vorstellen können, wie schrecklich traurig es nun nach dieser plötzlichen Abreise in Herrn von Gandelaus Hause aussah. Von Beginn des Krieges an hatte der Gebieter nach und nach alle kräftigen Leute ausgerüstet und zu den Fahnen gesandt. Jetzt waren nur noch zwei oder drei alte Diener daheim und ein paar Frauen, die ihre Männer oder ihre Söhne auch meist beim Heere hatten. Das Wohnzimmer benutzten Herr und Frau von Gandelau nicht mehr; dort waren seit längerer Zeit Betten aufgestellt für den Fall, dass man Verwundete hereinbekäme. Der Versammlungsraum der Familie war jetzt das Zimmer der Frau von Gandelau, und die Mahlzeiten wurden in einem Stübchen eingenommen, das sonst gewöhnlich als Bureau diente.

Wie nun der Vetter fort war, gedachte Paul dem Bauplatz einen Besuch zu machen. Er fand ihn verödet, die aufgestapelten Bruch- und Hausteine und Balkenhölzer unter einem Mantel von Schnee begraben. Eine Strohdecke, auch wieder vom Schnee verhüllt, schützte in der Höhe, bis zu der sie gediehen waren, die Mauern, deren braune Flächen

mit der schneeweissen Hülle rund herum einen eigentümlichen Kontrast bildeten; hier und dort sahen ein paar von Feuchtigkeit geschwärzte Balkenhölzer hervor; kurz, der ganze unfertige Bau machte den Eindruck einer Brandstätte.

Wie wenig sonst ein jugendlicher Sinn trüben Gedanken nachhängen mag, angesichts dieser trostlosen Oede konnte der arme Paul seinen Tränen nicht wehren. Er dachte im stillen zurück, wie noch einen Monat zuvor diese Stätte so voller Leben, das Gesellenvolk so voller Tätigkeit gewesen. Nun waren sie alle fort. Und der diesem werdenden Gebäudewesen, das in Paulens Augen die Freude und den Stolz der Familie ausmachte, das Leben eingehaucht, auch der war nun fort.

Ohne der Kälte zu achten, setzte sich Paul auf einen Stein nieder, stützte den Kopf in die Hände und gab sich ganz seiner Trübsal hin. Es war der erste Schmerz, die erste schwer getäuschte Hoffnung, die ihm im Leben begegnet; und es war ihm, als müsste nun alles vorbei sein, als könnt' ihm keine Hoffnung, kein Glück mehr blühen auf dieser Welt.

Eine Hand legte sich schwer auf seine Schulter, dass er zusammenfuhr; er richtete den Kopf in die Höhe: sein Vater stand hinter ihm. Da vermochte Paul seine Bewegung nicht länger zu unterdrücken und er warf sich ihm schluchzend in die Arme. „Aber Paul, mein lieber Junge, sei doch nur gut,“ sagte Herr von Gandelau zu ihm. „Wir leben ja in einer Zeit schwerer Prüfungen, und wer weiss, wieviel

schwerere uns noch aufgespart sind! Für uns haben sie wohl kaum erst begonnen. Denk nur der vielen Schmerzenstränen, die in diesem Augenblick in Frankreich fließen. Was sind, an diesen Todesqualen gemessen, unsre kleinen Aufregungen und Kümernisse! Spar dir deine Tränen für eine Zeit auf, da du vielleicht mehr Ursache haben wirst, sie zu vergiessen. Zum Verzweifeln bleibt einem immer noch Zeit genug. Ich sah, wie du deinen Weg hierher einschlugst, und ging dir nach, da ich deine kummervollen Gedanken ahnte. Doch was bekümmert dich? Nichts oder etwas ganz Geringfügiges. Geh nur mit frischem Mute wieder an deine Arbeit, nun freilich ohne den Freund, der im Dienste einer heiligen Pflicht uns hat verlassen müssen. Er wird bald zurückkehren; dann aber sollst du ihm, den du längst lieben und achten gelernt, eine ernste Arbeit vorlegen können und so ihm beweisen, dass du der Zuneigung, die er für dich an den Tag gelegt, auch wert bist.

Gewiss würde auch er von deinem Kummer berührt sein, der ihn ja zum guten Teil mitbetrifft; doch sei nur versichert, es wird ihn weit stärker bewegen, wenn er sich wird überzeugen können, wie gewissenhaft du seine letzten Weisungen befolgt hast, und dass also seine Gegenwart nicht die einzige Triebkraft ist, die dir die Arbeit lieb macht.“

Vater und Sohn kehrten wieder nach Hause zurück. Der ermutigende Zuspruch des Herrn von Gandelau, sein sorgendes Bemühen, Paulen auf

bessere Zeiten zu vertrösten, konnte diesem ja nicht sogleich seine Heiterkeit, doch nach und nach wenigstens das Gefühl der Ruhe wiedergeben und den Wunsch, sich zu betätigen. Herr von Gandelau fürchtete aber auch für seinen Sohn nichts so sehr, als dass er nach Art so vieler jungen Leute der Mutlosigkeit, jenem schwankenden, unfruchtbaren Trübsinn sich hingeben könnte, der die besten Kräfte des Geistes zunichte werden lässt.

So trat er denn in Paulens Stube, nahm den Vitruv, den er auf dem Tische liegen gelassen, zur Hand und begann, ihn flüchtig durchzusehen. Herr von Gandelau verfügte über ein reiches Wissen, wiewohl er bei keiner Gelegenheit mit seinen Kenntnissen prunkte. Sie waren ihm ein Schatz, den er ganz für sich behielt. Mit den Schriftstellern des Altertums wohlvertraut, konnte er einen Text wie den des Vitruvius mühelos lesen, wenn er ihn auch nicht in allen seinen Teilen vom Standpunkte des Architekten zu erklären vermochte. „Warte mal,“ sagte er zu Paulen, „dies Kapitel hier muss interessant sein und wird dich über vieles belehren können. Es ist das achte: De generibus structurae et earum qualitatibus, modis ac locis. Wie würdest du die Ueberschrift übersetzen?“

„Von den Arten der Baukonstruktionen und ihren Eigenschaften nach Gebräuchen und Oertlichkeiten,“ erwiderte Paul.

„Ja, das wärs; doch wie ich dies Kapitel eben überschau, finde ich, dass darin nur von den Ar-

beiten des Maurers die Rede ist; wenn also der Verfasser das Wort *structura* gebraucht, so hat er sich gleichwohl, wie es scheint, nur mit den Backstein- oder Bruchsteinkonstruktionen befassen wollen. Es wäre also ganz gewiss richtiger, so zu übersetzen: Von den verschiedenen Arten der Arbeiten des Maurers und ihren konstruktiven Besonderheiten im Hinblick der Gebräuche und örtlichen Verhältnisse.

Nun versuch einmal, dies achte Kapitel zu übersetzen. Der Verfasser gibt darin, wie ich sehe, eine Beschreibung der verschiedenen Gattungen des Mauerwerks und empfiehlt je nach den Umständen die Anwendung der einen oder der andern Art. Du wirst daher deiner Uebersetzung Figuren beifügen müssen. Nun denn mit frischem Mut ans Werk! Denk dir, der Vetter säße neben dir, allzeit bereit, dir die Fehler zu verbessern.“

Paul machte sich also an die Arbeit und bemühte sich, jegliche Beschreibung des Vitruv durch eine Skizze zu verdeutlichen. Es bereitete ihm natürlich viel Kopfzerbrechens; eine Menge Vokabeln waren ihm fremd, und das Wörterbuch gab nur höchst unvollkommen Auskunft, wenn sich's darum handelte, den genauen Sinn einer Stelle zu erfassen. Gleichwohl nahm ihn die Arbeit nach und nach gefangen. Um dem Verständnis noch mehr zu Hilfe zu kommen, suchte er sich die Bauwerke, soviel er deren gesehen, und die mancherlei Unterweisungen, die ihm der Vetter gegeben, ins Gedächtnis zu rufen, und so stellte er, so gut er's vermochte, seinem Text eine

Reihe von Figuren gegenüber, die recht leidlich gezeichnet waren, mochten sie auch die vom Verfasser gegebenen Beschreibungen nicht immer ganz getreu wiedergeben.

So brachte er's während der letzten Dezember- und der ersten Januartage fertig, ein Dutzend Kapitel, die ihm sein Vater bezeichnete, zu übersetzen und ihren Text zu illustrieren. Darüber erwachte in ihm das Verlangen, die Baudenkmäler aus Vitruvs Tagen kennen zu lernen, und er vertiefte sich mit Aufmerksamkeit in die Betrachtungen einer Reihe von Kunstblättern aus dem Besitz seines Vaters, die nach den Piranesischen Denkmälern Roms gestochen waren. Herr von Gandelau hatte Paulen geraten, alle Fragen, zu denen die Lektüre des Buches ihn anregen würde, zu notieren, damit er sie dem Vetter nach dessen Rückkehr vortragen könnte. So flogen die Tage allen schnell dahin; denn trotz der Kümmernisse und Leiden, die jede Stunde verdunkelten, war alles in Tätigkeit: Herr von Gandelau rastete nicht, dem Jammer draussen zu steuern und den Kampf gegen den vordringenden Feind zu beleben; Paul beschrieb mutvoll Blatt um Blatt und sah sein Werk zu einem kleinen Büchlein anschwellen; Frau von Gandelau hatte gemeinsam mit den übrigen Frauen des Dorfes eine Arbeitsstube eingerichtet, um für die unglücklichen Soldaten, die von allem entblösst waren, Wäsche zu nähen; und war dann die Nacht gekommen, so fanden sich die Mitglieder der Familie wieder zusammen, und ein jedes war beseelt von der

heimlichen Freude, die einem eine erfüllte Pflicht bereitet. Gegen Ende Januar brachte eine Zeitung die Nachricht ins Schloss, dass ein Waffenstillstand geschlossen worden. Wenn diese Neuigkeit das Ende des Ringens ankündigte, war sie doch zugleich der Vorbote der schwersten Erniedrigungen und so fand sie, statt die Herzen zu erleichtern, eher einen traurigen Widerhall im Schloss.

Wenige Tage darauf kehrte der Vetter wieder ins Schloss zurück. Es versteht sich, dass er mit offenen Armen empfangen wurde. Paul vor allem wusste sich vor Freude nicht zu lassen. Man sprach von einer Wiederaufnahme der Arbeiten. Die letzten Briefe Mariens enthielten die Mitteilung, dass ihre Rückkehr gegen Ende des nächsten Winters zu erwarten sei. Doch sagten die Briefe kein Sterbenswörtlein von dem künftigen Hause, so sehr waren sie erfüllt vom Ausdruck der Bekümmernis und Angst, die man auch fern von Frankreich empfand. Wenn man also das Haus bis dahin vollenden konnte, so war die Ueberraschung eine vollkommene. Die Tage der Ruhe, deren der Vetter recht sehr bedurfte, nützte er, um Paulens Uebersetzung durchzusehen und zu verbessern und seine Skizzen zu berichtigen. Das Ganze ward ins Reine geschrieben, und so kamen die ersten Tage des März heran, als man sich entschloss, die Bauarbeiten wiederaufzunehmen.

Kapitel XXI.

Der Bau wird weitergeführt. — Die Zimmermannsarbeit.

Als es gegen Mitte März endlich schönes Wetter geworden, wurden die Arbeiten wieder aufgenommen, und es ergab sich sogleich die Notwendigkeit, wofern man nicht abermals Verzögerungen erleiden wollte, dem Zimmermann für die Ausführung der Decken- und Dachkonstruktionen die erforderlichen Detailzeichnungen an die Hand zu geben. Für Paulen, der die Skizzen des Veters mittlerweile weit schneller begriff, war nun die Zeit gekommen, da er sich wirklich nützlich machen konnte. Er hatte aber auch die löbliche Gewohnheit sich zu eigen gemacht, sofort um Aufschluss zu bitten, wenn er vor einem zur Uebersicht gegebenen Riss das Gefühl hatte, er werde ihn nicht bis ins einzelne genau deuten und erklären können; und der Vetter geizte nicht mit seinen Belehrungen. Seine Geduld war unerschöpflich. Doch ehe er Paulen auf den rechten Weg leitete, wenn ihm die Lösung einer schwierigen Frage Verlegenheiten bereitete, liess er ihn immer erst eine Zeit lang selber suchen.

„Ueberleg dir's,“ sagte er zu ihm; „eine Lösung wirst du immer finden; ist's nicht die rechte, so will

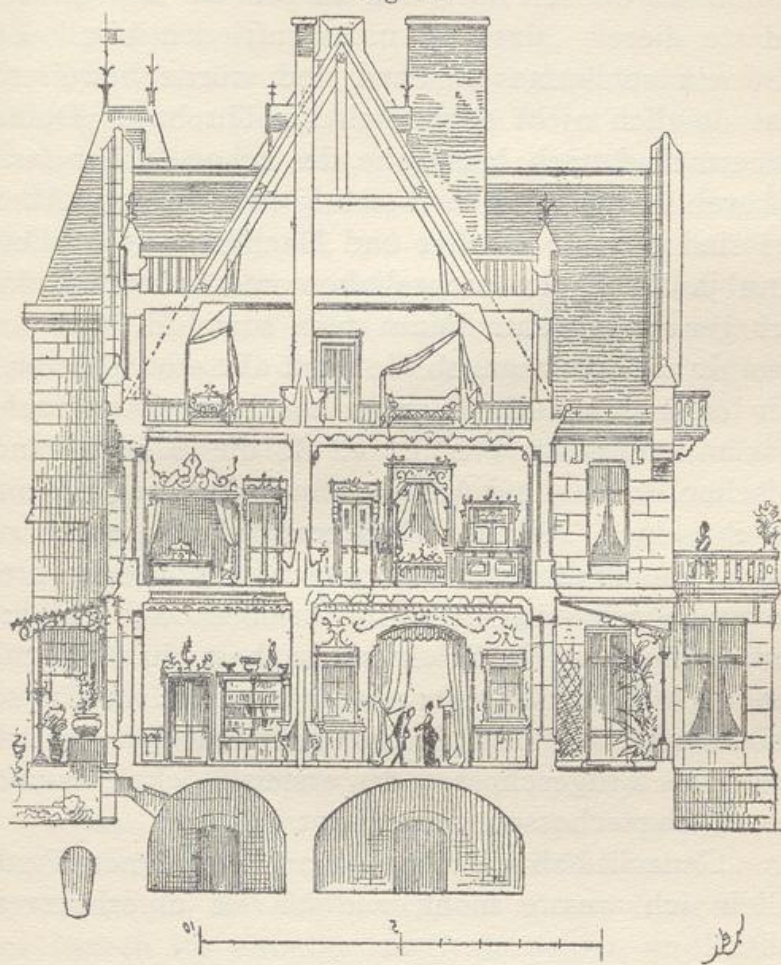
ich dir schon zu Hilfe kommen; doch erst musst du einmal selber etwas herausgebracht haben. Auch wirst du, wenn dir ein Kundiger über eine Schwierigkeit hinweghilft, deren Lösung schwerlich verstehen, hast du nicht selbst das Problem zuvor um und um gewendet und wirkliche Anstrengungen gemacht, es zu bewältigen. Es ist dies eine unerlässliche Vorübung, und sie erst gibt dem Geist die Reife des wahren Verständnisses.

Es gilt nun, einen allgemeinen Querschnitt des Hauptgebäudes durch das Billardzimmer und das Arbeitszimmer deines Schwagers zu legen, einen Plan also zu entwerfen, der die Mauerstärken, die Balkenlagen, Oefen und Dächer zeigt. Fast alle dafür erforderlichen Elemente sind dir zur Hand. Versuche nun, sie zu einem Ganzen zu ordnen, dass du dir Rechenschaft ablegst über alle Teile des Gebäudes. Doch wünsche ich diesen Schnitt nicht eher zu sehen, als bis du ihn fertig hast. Dann erst werde ich ihn korrigieren, und dann erst wird dir mein Korrigieren von Nutzen sein.“

An der Hand der schon früher ausgearbeiteten Einzelzeichnungen entwarf denn also Paul nicht ohne Mühe den Querschnitt; doch waren die Dachverbände darin auf eine eigne Art gedacht; bei ihrem Entwurf hatte er ersichtlich mit Schwierigkeiten und Verwicklungen zu kämpfen gehabt. Auch wusste er nicht, wie er die breite Oeffnung zwischen dem Billardzimmer und dem Empfangszimmer hatte überdecken sollen, und ernste Verlegenheit bereiteten ihm

die Dachluken. Nicht minder gross war seine Not, als er sich den Verband von all den Bauteilen im

Fig. 46.



Querschnitt.

Geiste vorstellen wollte. Und so sehr er sich abmühte, gelang es ihm nicht, die richtige Lage jedes Dinges sich klar zu vergegenwärtigen. Er war nicht

mit sich zufrieden und gestand es dem Vetter offen ein.

„Das wollt ich mir auch ausgebeten haben,“ erwiderte dieser, „dass du nicht zufrieden bist! Es wäre ein schlimmes Zeichen und würde beweisen, dass du dich nicht sonderlich bemüht hast. Deine Mauern sind nach Massgabe des schon früher festgelegten Profils derselben richtig angeordnet. Aber was sind das für Dächer und Dachluken! . . . Das kann ja im Leben nicht halten und ist nicht einfach genug gedacht. Wozu denn soviel Hölzer? . . . Hast du dich gefragt, ob die auch alle etwas leisten? Wir haben gemauerte Wände; benutzen wir sie doch. Warum sollten wir nicht z. B. die Scheidewand zwischen Billard- und Arbeitszimmer heranziehen, um auf ihr einen Teil der Dachkonstruktion ruhen zu lassen, zumal diese Mauer wegen der Rauchrohren, die sie aufzunehmen hat, ohnehin über Dach geführt werden muss. Die Schornsteine hast du übrigens gar nicht berücksichtigt; aber wie magst du nur so gedankenlos sein, da du sie doch auf den Grundrissen des Erdgeschosses, des ersten Stockwerks und des Dachgeschosses verzeichnet fandest.“

„Gedacht hab ich schon daran,“ entgegnete Paul, „allein ich wusste nicht, wie ich sie unterbringen sollte.“

„Ach und da hast du sie gar nicht erst gezeichnet? Nun, das nenn ich mir eine gute Art, einer Schwierigkeit aus dem Wege zu gehen; da du doch aber weisst, dass sie oben zum Dach herauschauen

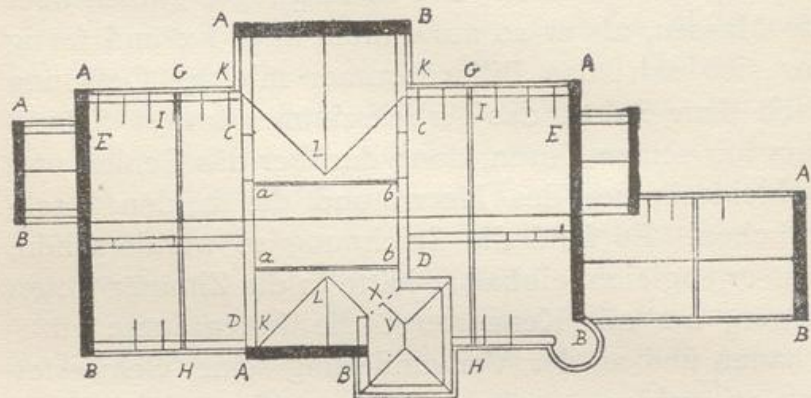
müssen, so kann ich dergleichen nicht gelten lassen: eine Frage beiseite schieben heisst sie nicht lösen. Genug, wir wollen all das noch einmal zusammen durchgehen.“

Die Querschnittzeichnung war denn bald in Ordnung gebracht (Fig. 46), ja, der Vetter tat noch ein übriges, indem er die Räume, die durchschnitten wurden, mit Möbeln und Geräten ausstattete, wie sie einem jeden zukamen; und es vergnügte Paulen über die Massen, als er so auf einmal alles fix und fertig vor sich sah: das Billardzimmer mit der Oeffnung nach dem Salon, das Arbeitszimmer seines Schwagers mit seinen Türen, dann darüber das Schlaf- und Ankleidezimmer des Herrn und die beiden Dachstübchen. Er fand die Zeichnung so wunderschön, dass er sogleich leibhaftig hätte in die Zimmer treten mögen, um mit Kennerauge die Innenräume anzuschauen und an der Verwunderung seiner Schwester sich zu weiden. Auf der Stelle wollte er der Frau von Gandelau all diese hübschen Säckelchen zeigen; doch der Vetter bedeutete ihm, dass er Geduld haben müsse.

„Das alles hat ja gar nichts zu sagen,“ entgegnete er ihm, „es ist nur erst ein Bild; jetzt kommt es darauf an, das Holzwerk, die ganze Anordnung des Innern ins einzelne durchzuarbeiten, und dabei wird sich die Notwendigkeit herausstellen, vieles nochmals zu prüfen. Lassen wir vorderhand den Ausbau dieser Innenräume auf sich beruhen und widmen wir unsre Aufmerksamkeit der Konstruktion

des Daches. Bilden wir also zunächst den Grundriss des Dachraumes (Figur 47). Die Mauern A B sind die Giebelwände, die den Dachpfetten zum Auflager dienen. Bei C D haben wir zwei Scheidewände, die ebenfalls Giebelwände darstellen und zur Aufnahme der Pfetten mitherrangezogen werden. Die Entfernung E C ist jedoch zu gross, als dass die

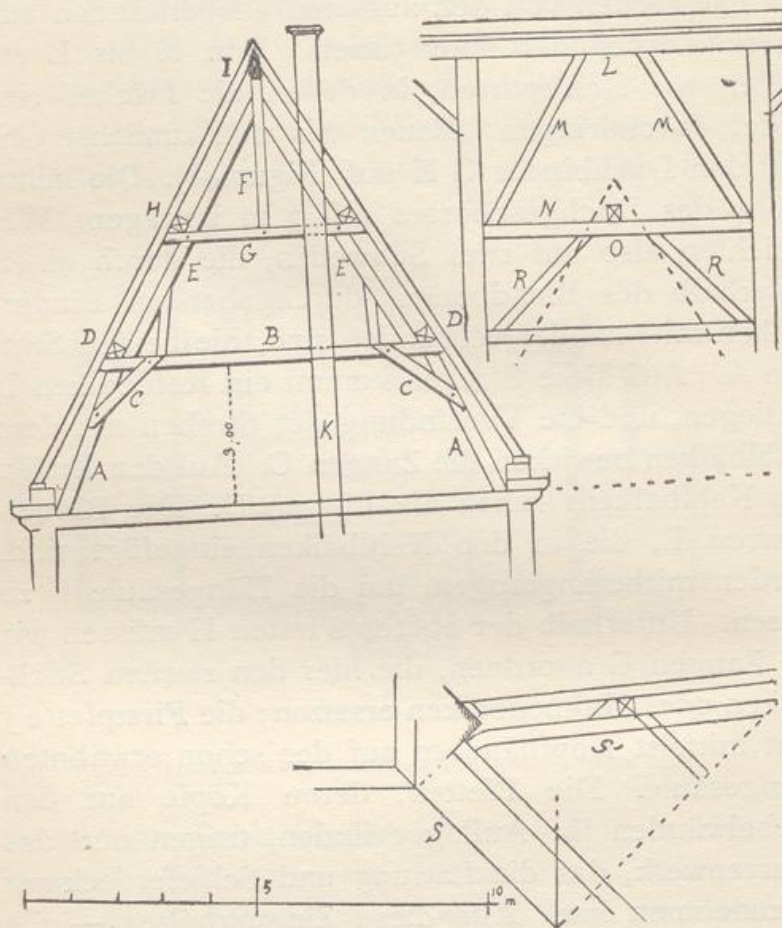
Fig. 47.



Pfetten von E bis C ohne Unterstützung durchgehen könnten. Es ergibt sich nämlich eine freie Länge von 6,60 m, während die Pfetten, wenn man der Gefahr des Durchbiegens aus dem Wege gehen will, auf eine Länge von höchstens 4 m frei liegen dürfen. Deshalb müssen wir bei G H, in der Ebene der inneren Wange der mittleren Dachluke I, je einen Dachbinder einfügen. Alsdann haben die Pfetten

zwischen A und G eine freie Länge von nur 4 m, die wir noch weiter einschränken können, indem wir die Pfetten von den äusseren Giebelwänden aus durch Kopfbänder unterstützen. Von K bis L erhalten wir Kehlsparren, in denen die Dächer einander durchdringen. Bauen wir nun zunächst einmal den Dachbinder G H auf (Figur 48). Die lichte Höhe des Dachgeschosses soll 3 m betragen. Wir errichten also auf zwei Schwellen, die durch einen unterhalb des Blendbodens durchgehenden Binderbalken miteinander verbunden sind, die beiden Streben A. Auf diese Streben kommt ein Kehlbalken B zu liegen, und die Verbindung der Streben mit dem Kehlbalken bewirken die Zangen C. Auf den Enden des Kehlbalkens ruhen die Pfetten D. Die Binder sparren E, die in den Kehlbalken eingefügt sind, werden mitherrangezogen, um die Hängesäule F zu fassen. Unterhalb der oberen Pfetten H müssen wir die Zangen G anordnen, die hier den zweiten Stichbalken oder Hahnenbalken ersetzen; die Firstpfette J ruht mittelst Kopfbändern auf der schon erwähnten Hängesäule. Die Pfetten, deren Köpfe auf den Giebelwänden ihr Auflager finden, tragen nun das Sparrenwerk, das die Lattung und Schieferdeckung aufzunehmen hat. Alle diese Zimmerhölzer — die Kehlbalken, Stichbalken und Bindersparren — können nun ruhig über die Schornsteinwand K hinweggeführt werden und umgekehrt: so wird das Zimmerwerksgefüge zur Absteifung des Mauerwerks beitragen, und das Mauerwerk wird seinerseits die

Fig. 48.



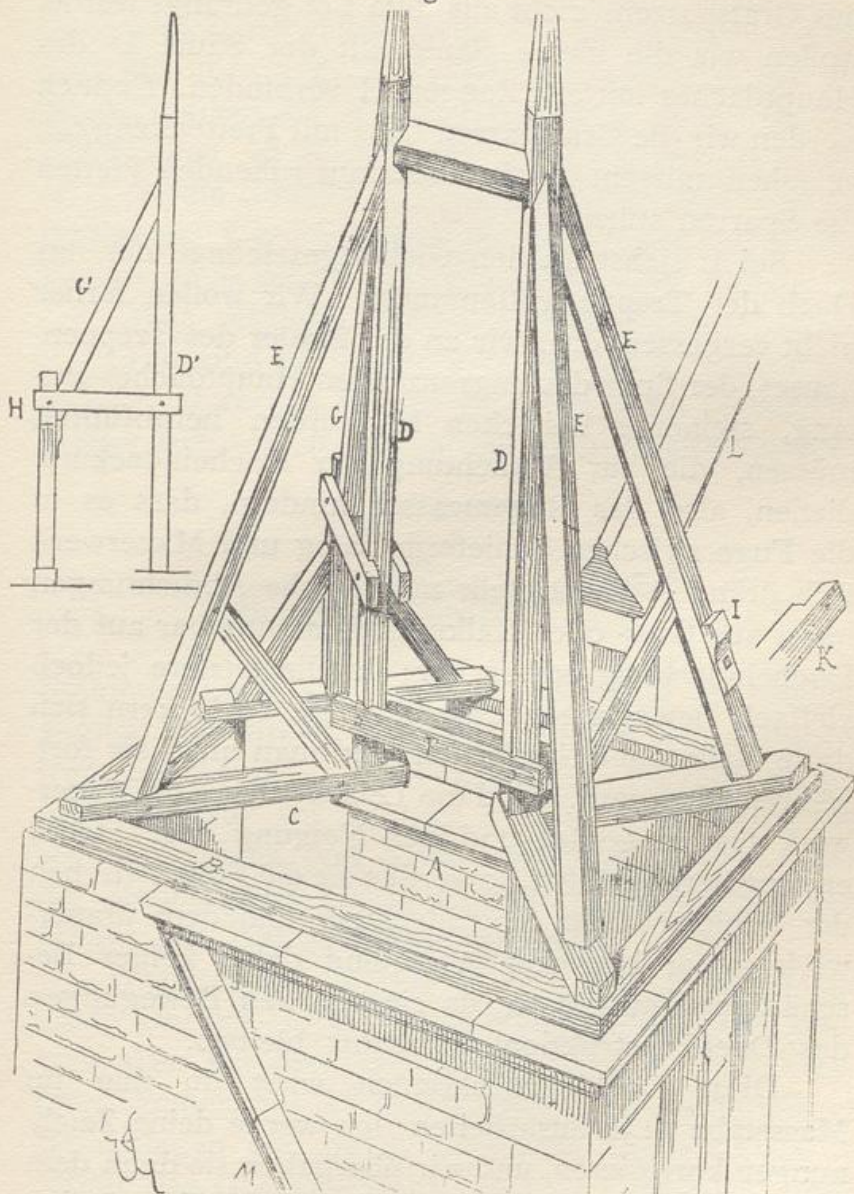
Dachkonstruktion entlasten und straff spannen. Der Mittelteil des Gebäudes wird begrenzt durch die beiden Mauern C, D; hier wird es uns genügen, die Firstpfette L durchzuführen, doch werden wir sie entlasten durch Streben M, die in die Enden einer Pfette N eingefügt und durch diese in unveränderlichem Abstand voneinander gehalten werden. In gleicher Höhe verlegen wir die Pfetten a b (siehe Figur 47), die zur Aufnahme der Firstpfetten der einschneidenden Seitendächer bestimmt sind. Jene Pfetten a b werden auch wieder durch Entlastungsstreben R gestützt. Gegen die Firstpfette O endlich werden die Kehlsparren S anlaufen, deren Vertikalprojektion in S' dargestellt ist.*) Auf diese Weise ist das Sparrenwerk durchweg wohl angeordnet, und wir haben überdies in Ansehung der Flächenausdehnung des Gebäudes nur verhältnismässig wenig Holz zuzurichten, da wir soviel als möglich die Innenwände zum Tragen mitheranziehen. Mit der Durchführung der Giebelwände aber umgehen wir die Anordnung der Walmsparren, die so schwer in befriedigender Weise herzustellen und einzudecken sind und dabei viel Holz erfordern.

Es bleibt nun noch das Dach des Treppenhauses übrig. Um dir die Art und Weise seiner

*) In der auf den ersten Blick etwas unklaren Skizze (Figur 48, unten) stellt die Gerade S den Grundriss des Kehlsparrens vor, sie entspricht also der Geraden K L in Figur 47. S' ist die in die Horizontalebene herabgeschlagene Vertikalprojektion des Kehlsparrens S. — Der Uebersetzer.

Konstruktion recht deutlich zu machen, geb ich sie dir in perspektivischer Darstellung. Das Dach ruht auf Mauern, die übers Hauptgesims des Gebäudes hinweggeführt sind, doch schneidet es im Punkte X (siehe Figur 47) ins Hauptdach ein. Wenn du die Zeichnung der Figur 39 nochmals daraufhin ansiehst, so bemerkst du, dass in dem Umfassungsmauerwerk des Treppenhauses die eine dem Vestibül zugekehrte Ecke nicht hochgemauert ist. Ueber der so entstehenden Oeffnung muss nun aber einer der Gratsparren des Daches sein Auflager finden. Zu diesem Zwecke werden wir die beiden Mauerköpfe mit einem kleinen Dachstuhl überdecken, der den Anfall jenes in der Figur 47 mit V bezeichneten Gratsparrens empfangen wird. Aus der perspektivischen Darstellung (Fig. 49), die den rechteckigen Treppenturm mit seiner Dachkonstruktion wiedergibt, ist jene Anordnung ersichtlich. Wir werden den oblongen Mauerkerne A dieser Treppe bis zur Höhe des Hauptgesimses hinaufführen. Auf die Mauerenden legen wir die Mauerlatten B; ferner von den drei Ecken nach dem Mauerkerne hinüber die Schwellen C. Diese miteinander auf Halbholz überblatteten Schwellen tragen an den Enden die beiden Stuhlsäulen D und die drei Gratsparren E. Die unteren Enden der beiden Säulen verbinden wir miteinander durch die Zangen F. Dagegen wird der hintere Gratsparren G gegen die Säule des kleinen Dachstuhls auflaufen, wie ich dir's bei G' andeute; damit aber jener kleine Dachstuhl durch den Seitenschub

Fig. 49.



Dachkonstruktion über dem Haupttreppenhaus.

18*

des Gratsparrens nicht aus dem Lot gedrängt werde, wollen wir die kleine Säule mit der Säule D des Hauptdaches mittelst Zangen H verbinden. Endlich werden wir die Gratsparren bei J mit Pfettenknaggen versehen müssen, damit die darauf ruhenden Pfetten die Sparren stützen.

Bei L siehst du den Giebel gezeichnet, der das Dach der Treppe treffen muss. Wir wollen ferner nicht vergessen, dass wir an der Mauer des Treppenhauses, der Spur des angrenzenden Hauptdaches entlang, steinerne Leisten M werden herabführen müssen, die zur Abdichtung der Dacheindeckung dienen, also das Regenwasser hindern, dass es in die Fuge zwischen Schieferdeckung und Mauerwerk sich dränge. Sonst stellt man solche Abdichtungen meist aus Gips- oder Kalkmörtel unmittelbar auf der Dacheindeckung selber her; da die letztere jedoch vielfach Bewegungen ausgesetzt ist, so lockern sich diese Kalk- oder Gipsleisten, und man muss sie fortwährend erneuern. Sind die Leisten aber dem Mauerwerk fest eingefügt und der Neigung des Daches entlang herabgeführt, so werden sie die Fuge zwischen der Schiefer- oder Ziegeldeckung und dem Mauerwerk sicher bedecken und sind dabei keiner Beschädigung ausgesetzt, da sie von den Bewegungen der Dachkonstruktion unberührt bleiben.

Diese Dachkonstruktionen wirst du nun im Massstabe 1 : 50 ausarbeiten; ich werde deine Zeichnungen korrigieren, und wir übergeben sie dann dem Zimmermann, damit er darnach sobald als möglich

seine Hölzer zurichten kann. Die Holzstärken wollen wir ihm aber angeben. Und zwar werden wir die Bindersparren 20×18 , die Zangen 8×18 , die Stuhlsäulen 18×18 , den Binderbalken ebenfalls 18×18 , die Streben 20×20 , die Sparren 8×10 cm bemessen. Die Pfetten sollen ohne Splint und Wahnkanten 20×20 cm im Maximum stark sein.“

„Was verstehst du unter Wahnkanten?“

„Das sind Verschrumpfungen und Verkrümmungen des Materials, wie sie an den Kanten derjenigen Hölzer sich zeigen, welche aus gedreht gewachsenen

Fig. 50.

A



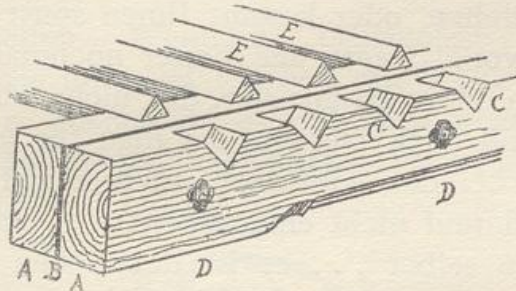
Stämmen geschlagen wurden; es bleibt an solchen Kanten der Splint zum Teil stehen, und mitunter tritt sogar eine Aushöhlung zutage, wie ich sie dir bei A (Figur 50) deutlich mache. Hier wirst du recht aufpassen und darfst mir nicht dulden, dass der Zimmermann für die Dächer- und Balkendecken Hölzer mit Wahnkanten verarbeitet.

Werfen wir nun noch einen prüfenden Blick auf unsre Decken, so werden wir zu der Einsicht kommen, dass wir über dem Billard-, Speise- und Empfangszimmer, mit Rücksicht auf die Spannweite ihrer Balkenlagen und deren Belastung durch Zwischenwände des Obergeschosses, je zwei Unterzugsbalken zur Aufnahme der eigentlichen Deckenbalken an-

ordnen müssen. Du erinnerst dich, dass wir die Entscheidung dieser Frage uns vorbehalten und bereits in der Detailzeichnung der Figur 42 und der Querschnittzeichnung der Figur 46 jene Unterzüge als vorhanden angenommen hatten. Die Deckenbalken werden also in den genannten drei Räumen nicht von einer Querwand zur andern, sondern von der Giebelwand nach den Unterzugsbalken hinüberliegen. Nun würden aber diese Unterzugsbalken, selbst wenn wir sie aus dem besten Eichenholz schnitten, zuguterletzt doch Durchbiegungen erleiden, die zum mindesten das Auge recht unangenehm empfinden würde. Wir werden daher jeden Unterzug aus zwei gespaltenen Stämmen in der Weise herstellen, wie ich dir's schon bei früherer Gelegenheit an der Konstruktion von Unterzügen zeigte, und beide Hölzer werden wir mit einer Einlage von Eisenblech versehen. Diese Anordnung hat den Vorteil, dass wir unsre Unterzüge als Balkenschwellen behandeln und ihnen die Deckenbalken seitlich einfügen können, anstatt sie darüber zu legen: wir vermeiden somit den allzu starken Ueberstand der Balken unter die Deckenfläche. Wir erhalten also (Fig. 51) zwei Halbhölzer A, jedes 15×30 cm stark, und eine 3 mm starke Eisenblecheinlage B. Das Ganze werden wir in regelmässigen Abständen, wie bei D gekennzeichnet, verbolzen, und in die Kerben C die Köpfe der Deckenbalken E einfügen. Wird man diese Balkenköpfe dann noch durch eiserne Bänder miteinander verbinden, so erhält man auf diese Weise

eine vollkommen steife Deckenkonstruktion. Zur Unterstützung der Unterzugsbalken, die wir nur 15 cm tief ins Mauerwerk einbinden lassen, dienen Kragsteine. Dann hat aber der Zimmermann noch auf eines zu achten: du wirst darauf halten, dass die ins Mauerwerk eingebundenen Köpfe der Balkenunterzüge zuvor mit Mennige bestrichen und in Blechhülsen aus Zink Nr. 14 eingeschlossen werden, um zu verhindern, dass die Feuchtigkeit der Mauern

Fig. 51.



in das Gewebe des Holzes dringe. Damit wäre denn alles soweit erledigt, dass es nur noch ins Reine zu tragen ist; besorge das, und morgen, wenn ich deine Zeichnungen werde durchgesehen haben, wollen wir uns den Hans Godard kommen lassen und aus dem Vorratslager des Vaters die zu verwendenden Balkenhölzer auswählen.“

Wirklich legte Paul am Tage darauf seine Zeichnungen vor. Gab es auch eine ganze Menge daran zu korrigieren, so musste ihn doch der Vetter zu der Leistung beglückwünschen. Paul gab sich aber auch Mühe und rang um das Verständnis der Dinge.

Fand er nicht immer die einfachsten und natürlichsten Lösungen, so bewies er zum mindesten, dass er nachdachte, ehe er irgend etwas zu Papier brachte.

Hans Godard ward gerufen; die Risse wurden ihm vorgelegt. Man gab ihm die nötigen Erklärungen, und der Vetter fragte ihn dann, ob er vielleicht irgend ein Bedenken zu äussern hätte. Aber Hans Godard kratzte sich hinterm Ohr und sagte kein Wort.

„Ist hier vielleicht irgend etwas, das Sie nicht recht verstehen, oder kommt Ihnen sonst etwas bedenklich vor?“ fragte der Vetter nochmals.

„Nein, Herr Baumeister, das nicht, aber immerhin, es sind doch Decken, die man für gewöhnlich nicht macht; das wird wohl nicht leicht sein . . . wir sind darauf nicht eingearbeitet . . . na, und das wissen Sie selber . . . es ist doch eben keine gewöhnliche Zimmermannsarbeit.“

„Und damit wollen Sie sagen, dass wir Ihnen mehr bezahlen müssen, als wenn Sie die Decken auf Ihre Art machten, was?“

„Ja, ja . . . es ist doch solche Sache mit dem Arbeitslohn . . . das wissen Sie ja auch . . . die ganzen Stämme mit der Säge vierkant schneiden, womöglich auch noch hobeln . . .“

„Nun wollen wir's doch mal in der Nähe ansehen, lieber Godard. Die Balken müssen Sie freilich mit der Säge kantrecht schneiden, doch nur auf zwei Seiten, den beiden sichtbaren Seiten; aber alle gewöhnlichen Deckenbalken werden ja doch aus ge-

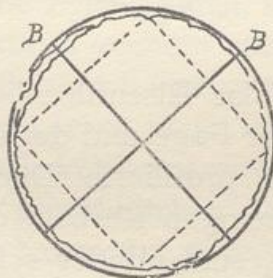
sägten Stämmen genommen. Wenn wir von Ihnen verlangten, Sie sollten uns auch das Holz liefern, so dürften Sie allerdings einwenden, Sie könnten keine dafür geeigneten Hölzer finden; doch hier handelt sich's darum, Balkenhölzer, die uns gehören,

Fig. 52.



zu verarbeiten. Wenn es Ganzhölzer sind, so brauchen Sie nur zwei Flächen, wie Figur 52 zeigt, kantrecht zu schneiden; es soll mich wenig stören, wenn Sie die mit A bezeichneten Seiten in grobem

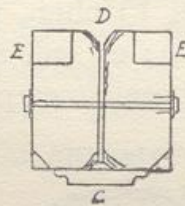
Fig. 53.



Zustand lassen und nur vom Splint befreien. Nehmen Sie Ihre Balken aber aus starken Sägeblöcken (Figur 53), so brauchten Sie diese bloss bei B mit der Säge zu spalten. Indessen würde ich der Verwendung von Ganzhölzern den Vorzug geben, denn die ziehen sich nicht im Kernholz, während das die

gespaltenen Viertelstämme unfehlbar tun; auch denk ich, dass wir Ganzhölzer genügend zur Verfügung haben werden, um nicht auf die Verarbeitung der ersteren angewiesen zu sein. Wir werden Ihnen also, genau wie bei den gewöhnlichen Deckenbalken, nur das Bearbeiten von zwei Flächen zu bezahlen haben. Aber auch die Balkenunterzüge brauchen nur auf zwei Seiten kantrecht gesägt zu werden: wir werden sie aus einem Stamm nehmen, die Schnittflächen nach aussen kehren (Figur 54), zwischen beide

Fig. 54.



Halbhölzer bei D das Eisenblechband einfügen und zur Verdeckung der Fuge und der etwa vorhandenen Wahnkanten eine profilierte Deckleiste darunter nageln. Die dreieckigen Kerben, die Sie bei E einschneiden müssen, sind minder schwer herzustellen, als die sonst üblichen Zapfenlöcher es sind, und Zapfen kommen nicht vor, da die Deckenbalken unmittelbar aufliegen. Das gleiche gilt für die längs der Mauern angeordneten Balkenschwellen, die zur Aufnahme der Deckenbalken dienen und die Stuckgesimse ersetzen . . . Also, was haben Sie nun noch dagegen vorzubringen?“

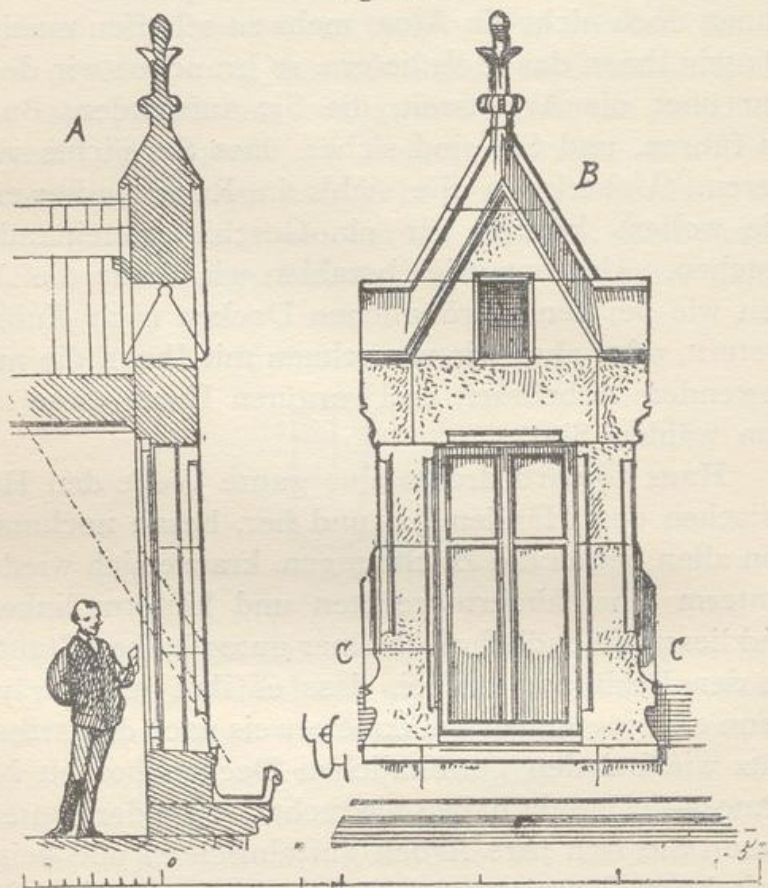
„Ja, dass es doch immer eine Decke bleibt, die man nicht alle Tage macht.“

„Was kommt's denn aber darauf an, wenn sie Ihnen doch nicht ein Atom mehr zu schaffen macht? Da wir Ihnen das Holz liefern, so brauchen wir doch nur über die Arbeitszeit, die Sie aufwenden, Buch zu führen, und Sie sind sicher, dass Sie nichts verlieren. Ueberlegen Sie sich's in Ruhe und, wenn Sie wollen, können wir ein Geschäft miteinander machen. Also entweder bezahlen wir Ihnen die Arbeit wie bei den gewöhnlichen Decken nach Kubikmetern, oder aber wir verrechnen mit Ihnen die aufgewendete Arbeitszeit und vergüten Ihnen diese . . . nun wählen Sie!“

Hans Godard drehte eine ganze Weile den Hut zwischen den Händen hin und her, besah nochmals von allen Seiten die Zeichnungen, kratzte sich wieder hinterm Ohr, hinterm rechten und hinterm linken, und liess sich endlich nach einer guten halben Stunde zu der Erklärung herbei, dass es ihm recht wäre, wenn er seine Arbeit kubikmeterweis nach demselben Satz wie bei den gewöhnlichen Decken bezahlt bekäme. — „Und da haben Sie recht,“ sagte der Vetter; „wenn Sie sich Ihre Arbeit gut einrichten und keine verkehrten Hantierungen machen, so werden Sie besser wegkommen, als wenn wir sie Ihnen im Tagelohn vergäben, weil die Herstellung dieser Art von Decken bei gleichem Kubikmass dennoch weniger Arbeit erfordert als die der hierzulande sonst üblichen Konstruktionen.“ Hans Godard verlangte indes, dass

ihm für die Balkenschwellen im Hinblick auf die sonst an deren Stelle tretende rohe Vermauerung

Fig. 55.



der Balken ein Zuschuss bewilligt würde. „Gut,“ sagte der Vetter; „wir ersparen ja die Stuckgesimse; da ist's nur recht und billig, wenn wir Ihnen das zugute kommen lassen.“ So wurde denn beschlossen, dass man den Arbeitslohn für die Balkenschwellen,

d. h. die Kerben und Abfasungen daran, besonders vergüten würde.

Bereits am folgenden Morgen sah man vier Sägen in Bewegung, um die bereit gelegten Stämme zu zerschneiden, und es herrschte wieder das frühere Leben auf dem Bauplatz.

An Detailzeichnungen blieb nun noch für den Maurer eine Darstellung des Dachfensters zu liefern, was bald getan war (Figur 55), und die Anlage der Rohrleitungen anzugeben.

Der Vetter übergab Paulen die Detailzeichnung der Dachfenster, und zwar einen Schnitt A und eine Ansicht B, und lenkte sogleich seine Aufmerksamkeit auf deren Konstruktion. Ueber einem 50 cm starken Deckstein errichtet, sollten sie aus zwei Gewändpfeilern in drei Schichten sich aufbauen; die beiden unteren Schichten waren mit einer Leiste C zu versehen, die den Zweck hatte, die Schieferdeckung zu schützen und abzudichten. Ueber die Gewändpfeiler kam der Sturz und zu beiden Seiten desselben je ein herausgekrachter Quader zu liegen. Die beiden Quadern darüber bildeten die kleinen „Ohren“ des Giebels und zugleich die Gewände der oberen Fensteröffnung, die dem Bodenraum Licht zuführen sollte. Zwei Schichten mit einer Kreuzblume als Endigung bildeten die Bekrönung. Der Schnitt zeigte, wie die ansteigende Verdachung über dem kleinen Giebel vorn eine Wassernase und hinten eine Deckleiste bildete und so das Regenwasser hinderte, die Mauer entlang zu fließen.

Kapitel XXII.

Von den Oefen und Rohrleitungen.

„Woher kommt es eigentlich, dass die Oefen rauchen?“ fragte Paul den Vetter.

„Du möchtest vielmehr wissen,“ erwiderte dieser, „warum manche Oefen rauchen. Viele Ursachen teilen sich in das Geschäft, das Rauchen der Oefen herbeizuführen, während nur eine einzige Bedingung erfüllt sein muss, um es zu verhindern. Diese eine Bedingung darf man daher nicht aus dem Auge verlieren. Sie lautet: der Rauchrohrquerschnitt stehe in einem angemessenen Verhältnis zum Herdraum, und das Luftquantum, das diesen speist, stehe in einem angemessenen Verhältnis zur Verbrennung. Ist das Rauchrohr für das Quantum Rauches, das die Verbrennung erzeugt, zu eng, so steigt dieser Rauch nicht behende genug in die Höhe, indem die Geschwindigkeit der aufsteigenden Bewegung infolge der Reibung nachlässt, und es findet daher wegen dieses Missverhältnisses von Produktion und Absatz ein Austritt des Rauches aus dem Kamin statt. Man belebt nun durch Zuführung eines Luftstroms von aussen her, der mit dem Holz oder der Kohle in Berührung tritt, die Verbrennung und damit zugleich

den Rauchabzug. Das also entzündete Feuer erwärmt die Luftsäule, die im Schornstein steht, und je kräftiger diese Luftsäule erwärmt wird, um so leichter wird sie, um so mehr also ist sie bestrebt, in die Höhe zu steigen.

Hierin liegt die Ursache, dass bei manchen schlecht angelegten Oefen immer erst eine bestimmte Zeit vergehen muss, ehe der Rauch den gewünschten Lauf nimmt, will also sagen, ehe die Luftsäule gehörig erwärmt ist. Und so lange dies noch nicht der Fall ist, zieht der Rauch nicht in den Schornstein, sondern in die Stube: dann macht man ein Fenster auf, um der Feuerstätte Luft zuzuführen, das Feuer wird entfacht, das Schornsteinrohr erhitzt, und der Rauch nimmt den gewünschten Lauf. Der gleichen Ursache ist's auch zuzuschreiben, dass alle neuen Oefen rauchen. Das Mauerwerk der Rauchkanäle ist noch feucht und kalt, die Luft in ihnen schwer und träge; es braucht eine gewisse Zeit, um sie leichter und beweglicher zu machen, sie mit Wärme zu durchdringen.

Anstatt nun die Belegung des Feuers durch das etwas primitive Mittel des Fensteraufmachens zu erzielen, kann man auch von vornherein für jeden Herd einen besonderen Luftkanal anordnen, d. h. ihn durch einen Kanal mit der Aussenluft unmittelbar in Verbindung setzen, sodass diese schon bei der geringsten etwa durch ein Stück entzündeten Papiers erzeugten Wärmeentwicklung auf das Brennmaterial einwirkt. Der luftleere Raum nämlich, den

die Verbrennung in ihrem Anfangsstadium erzeugt, lockt sogleich die Aussenluft herbei, und diese, indem sie ihn füllt, entfacht mit ihrem Sauerstoff das Feuer. Je lebhafter das Feuer wird, um so geschwinder fliesst der Luftstrom; je geschwinder die Luft herbeiströmt, um so lebhafter brennt das Holz oder die Kohle. Der Luftkanal ist also für den Ofen dasselbe, was für ein Schmiedefeuer der Blasebalg. Doch nicht minder als der Querschnitt des Rauchrohrs muss auch derjenige des Luftkanals dem Herde angemessen sein. Ist das Rauchrohr zu eng, so tritt eine Verstopfung mit Rauch ein, der Rauch dringt ins Zimmer. Ist es zu weit, so erwärmt es sich nicht gleichmässig genug; dann üben die äusseren Luftströmungen und Winde einen Druck auf die obere Mündung des Schornsteins aus und machen dessen Zugwirkung zunichte: der Rauch schlägt nieder. Ist der Luftkanal im Verhältnis zur Feuerstätte zu eng, so reicht das eingelassene Luftquantum für die Verbrennung nicht aus: das Feuer bleibt flau, erwärmt unvollständig, und der lauwarmer Rauch steigt nicht rasch genug in die Höhe. Ist der Luftkanal zu weit, so kann zweierlei eintreten: entweder ist das Volumen der zugeführten Luft zu beträchtlich, und ihr Sauerstoff wird nicht vollkommen verbraucht; alsdann zieht ein Teil der kalten Luft mit in den Rauchkanal, ohne dessen Zug zu befördern; oder aber es zieht der Luftkanal bei einem Temperaturwechsel die Luft des Ofens an sich, statt ihm von aussen neue zuzuführen. Nun tritt eine

rückläufige Bewegung ein, und der Ofen raucht fürchterlich.“

Diese Theorie trug der Vetter eines Abends vor, als man nach der Mahlzeit um den Kamin sass. „Das klingt eigentlich sehr einfach,“ sagte Frau von Gandelau, „aber wie kommt es dann, dass in meinem Zimmer der Ofen, den ich schon ein paar Male habe ausbessern lassen, nur an bestimmten Tagen raucht?“

„Weil dein Zimmer in dem neuangebauten Flügel des Hauses gelegen ist und die Dächer dort niedriger sind als die des alten Hauptgebäudes. Man hat den Schornstein daher nicht so hoch hinaufführen können, dass er die Firstlinie der alten Dächer überragte; denn in so isolierter Lage hätte er den Windstößen nicht widerstehen können. Wenn nun der Wind von dem neuen Flügel her weht, so findet er an dem höher geführten alten Hause ein Hindernis, vor dem er zurückprallt: er staut sich, dreht sich wirbelnd um sich selber und fährt in den Schornstein deines Ofens hinein oder stellt sich doch wenigstens für Augenblicke dem Durchzug des Rauches hindernd in den Weg. In diesem Falle muss man den Rauchkanal oben gabelförmig spalten: erfahrungsgemäss drückt der Wind niemals auf beide Mündungen zugleich; vielmehr bewirkt die Luft, indem sie zur einen Oeffnung hineinfährt, einen um so heftigeren Abzug des Rauches aus der andern. Ich kenne sonst kein Mittel dagegen; auch euch hab ich's ja schon vorgeschlagen, doch habt ihr nicht ohne Berechtigung eingewendet, dass solche Schornsteine, die zwei

Arme verzweiflungsvoll zum Himmel zu heben scheinen, einen gar zu hässlichen Eindruck machen, und so habt ihr euch still duldend in das Schicksal gefügt, euch ab und zu, wenn ein starker Sturm aus Westen weht, ein wenig beräuchern zu lassen.“

„Der Ofensetzer hat nun aber ein Blechrohr mit einer drehbaren Kappe aufgesetzt . . . er nannte das Ding, glaub ich, einen Wolfsrachen und versicherte mir, es würde von nun an prachtvoll ziehen; aber es wurde schlimmer denn je.“

„Das will ich glauben; denn wenn der Wind infolge eines Hemmnisses, wie es hier vorliegt, sich staut und zum Wirbelwinde wird, so vollführt der Wolfsrachen bald in dieser, bald in jener Richtung die närrischsten Tänze und gibt den Windstößen durch solch ungestüme Bewegungen ab und zu Gelegenheit, ihm in den Mund zu fahren, und wär's auch nur für einen Augenblick. Dieser Mund verrichtet dann geradezu das Amt eines Windfangs, und die Luft, die sich in dem Schornstein verfängt, wirft den Rauch stossweise zurück und mitten ins Zimmer hinein.“

„So wird's wohl sein; und du meinst demnach, dass wir doch zu den abscheulichen zwei Schornsteinrohren unsere Zuflucht werden nehmen müssen?“

„Ganz gewiss. In der Nähe von Bergen gibt es Städte, deren Häuser samt und sonders, so hoch sie sein mögen, sich in dem gleichen Zustand befinden wie euers. So wird beispielsweise Genf, das zwischen dem Mont Salève und dem Jura-Gebirge erbaut ist,

trotz der grossen Entfernung von diesen Bergen beherrscht. Die starken Winde, die zuweilen über dem See stehen, werden zwischen den beiden Bergketten abwechselnd in die Tiefe gerissen und wieder in die Höhe geschneilt, und von diesen in allen Richtungen einherjagenden Stosswinden werden die armen Genfer so hart mitgenommen, dass sie alle ihre Rauchfänge mit solchen doppelten Rohraufsätzen versehen müssen, die sich aus der Ferne ansehen wie ein Wald alter Telegraphenstangen.“

„Ich darf aber doch hoffen, dass du in dem neuen Hause die Oefen so anlegst, dass sie nicht rauchen. Marie würde es sehr übel nehmen, wenn sie's täten.“

„Wir werden schon machen; zuförderst sind die örtlichen Verhältnisse günstig; Bodenerhebungen haben wir keine über uns, folglich sind auch Windstauungen nicht zu befürchten; die Windverhältnisse über dem Terrain, auf dem wir bauen, sind normale; ferner haben wir durchweg ungebrochene steile Dachflächen, und alle Rauchkanäle überragen den First. Diese Rauchkanäle werden wir aus Backsteinen in angemessenen Querschnitten aufmauern. Auch sind wir in keiner Weise genötigt, sie aus der normalen Lage merklich abweichen zu lassen; sie steigen lotrecht oder annähernd lotrecht in die Höhe. Schliesslich werden wir ein System von Luftkanälen anlegen, die vom Untergeschoss, aus dem Kühlen in die Höhe führen; auch darauf müssen wir unser Augenmerk richten: denn wenn beispielsweise Luft-

kanäle nach Süden ins Freie münden, so ist die Luft, die sie von draussen einsaugen, unter Umständen wärmer als diejenige des zu heizenden Zimmers; dann zieht ein solcher Luftkanal den Rauch an und schlägt ihn ins Zimmer nieder. Zum mindesten aber bekommt man kein Feuer. Das Holz wird wohl schwarz, doch es brennt nicht.

In Paris wird jetzt vielfach so verfahren, dass man für mehrere übereinander gelegene Oefen ein einziges Rauchrohr und parallel zu diesem ein Entlüftungsrohr anlegt, das nach jedem der Oefen eine Abzweigung entsendet. Dergleichen empfiehlt sich besonders für Gebäude, in denen bis zu fünf Oefen über einander geordnet werden, denn man entgeht damit der Gefahr, die Mauern durch die vielen neben einander gelegten Rauchkanäle beträchtlich zu schwächen. Die Oefen üben wechselseitig eine saugende Wirkung auf einander aus, und es kann bei diesem System kein Rauch ins Zimmer dringen. Bedingung ist aber, dass der Querschnitt dieser Rauchkanäle sämtlichen angeschlossenen Oefen zugemessen sei, und zwar müsste er für fünf über einander geordnete Oefen ungefähr 1600 qcm gross sein, also beispielsweise ein Quadrat von 40 cm Seitenlänge darstellen. Da wir jedoch nur drei Stockwerke und Platz die Menge haben, so zieh ich's vor, einem jeden Ofen seine besondere Rohrleitung zuzuteilen, um so mehr, als das System mit nur einem Rohrkanal die in den Grossstädten freilich zutreffende Bedingung zur Voraussetzung hat, dass alle Oefen zugleich

brennen. Ist diese Bedingung nicht erfüllt, so kann es geschehen, dass bei jähem Temperaturwechsel der Rauch in den Ofen eines höher oder niedriger gelegenen Stockwerks dringt, anstatt die vertikale Säule hinaufzusteigen. Um diesem übrigens nur geringfügigen Uebelstande abzuhelfen, ordnet man zweckentsprechende Klappen an.“

„Wird aber die kalte Luft der Luftkanäle die Zimmer nicht merklich abkühlen?“ fragte Paul.

„Diese kalte Luft gelangt unmittelbar in den Ofen, nicht ins Zimmer; es ist ja klar, dass der Luftkanal, wenn man nicht heizt, kalte Luft abgibt, die nun ihrerseits die Temperatur eines Zimmers herabdrückt; dann kann man die Mündung des Luftkanals durch eine Klappe verschliessen. Andererseits ist aber folgendes wohl zu beachten: um Feuer anzumachen, Holz oder Kohle oder was immer es sei zum Brand zu bringen, bedarf's des Sauerstoffes — das hast du in den Chemie- und Physikstunden gelernt; es bedarf also der atmosphärischen Luft; ohne Luft kein Feuer. In vergangenen Zeiten sparte man sich die Mühe, um der Oefen willen Luftkanäle anzulegen; da kam die Luft durch Türritzen und schlecht schliessende Fenster von selber in die Zimmer, und zudem waren diese so geräumig, dass ihr Luftgehalt an und für sich ausreichte, um ein Feuer geraume Zeit zu unterhalten. Damals aber, wenn wir offen sein wollen, rauchten die Oefen unserer Väter auch ganz gehörig. Wir Modernen sind empfindlicher; wir wollen weniger geräumige,

doch besser verschlossene Zimmer haben; wir fürchten die Zugluft; aber wie weiter, da der Ofen doch Zugluft braucht, da ohne sie sein Brennmaterial nicht brennt und einem nicht warm macht? Es liegt auf der Hand, dass der kalte Luftstrom, den man herbeiruft, um den Verbrennungsprozess zu beleben, bei seinem Weitergehen eine beträchtliche Menge Wärme mit in den Rauchfang nimmt. Man hat daher verschiedene Systeme erdacht, um zu bewirken, dass die erwärmte Luft nicht so geschwinde wieder entweicht. Man lässt sie in besonderen Rohrleitungen zirkulieren, zwingt sie zu möglichst langem Verweilen oder sorgt wenigstens, dass sie einen Teil der absorbierten Wärme an den Wandungen zahlreicher Röhren, die sie durchstreicht, zurücklässt. Diese Röhren erwärmen nun ihrerseits einen Hohlraum, eine Kammer, in der sie eingeschlossen liegen und die ebenfalls mit Luftzufuhr versorgt ist. Die Luft wird durch die Wärme ausgedehnt und strebt aus der Enge des Raumes hinaus. Man öffnet ihr Auswege, und diese sind nun die eigentlichen Vermittler der Erwärmung.

Es ist dies das Prinzip der Kaloriferen oder Luftheizungsöfen.“

„Und solch einen Kalorifer,“ unterbrach Frau von Gandelau, „gedenkst du wohl auch in dem neuen Hause vorzusehen?“

„Gewiss; sein Platz ist bereits auf dem Kellergrundriss bezeichnet: er soll unter dem Vestibül angelegt werden, und sein Schornstein in dem Innen-

winkel des Haupttreppenhauses in die Höhe steigen. In einem Landhause, zumal wenn man's nicht den ganzen Winter über bewohnt, ist ein Kalorifer eigentlich unentbehrlich. Er ist das Mittel, den mancherlei Gefahren vorzeitiger Abnutzung zu entgehen. Um die Innenräume beständig trocken zu halten, genügt es, während der kalten und feuchten Jahreszeit ein- oder zweimal wöchentlich zu heizen.“

„Meinst du nicht, dass die Wärme der Kaloriferenheizung ungesund ist?“

„Die von den Kaloriferen ausgestrahlte warme Luft ist insofern ungesund, als sie während der Erwärmung einen Teil ihres Sauerstoffs verloren hat, der Sauerstoff aber uns eben so nötig ist zum Leben wie den Brennstoffen zum Brennen. Die Schäden, die der tierische Organismus von dem Einfluss sauerstoffarmer Luft erleidet, lassen sich zum Teil dadurch beseitigen, dass man die Luft bei ihrem Austritt aus dem Wärmebehälter über Gefäße voll Wassers streichen lässt. Doch es ist dies nur ein zweifelhaftes Mittel, und man verliert dabei wieder einen Teil der Wärme. Man kann die Kaloriferen auch für Dampfheizung einrichten, und die eben bezeichneten Nachteile fallen dann fort. Aber ihre Anlage ist kostspieliger.

Die Kaloriferen für Luftheizung halte ich nur insofern für gut, als es sich um die Erwärmung von Räumen handelt, die nicht zum dauernden Aufenthalt dienen, also Vorsälen, Treppen, Fluren; wenn man in den Wohnzimmern, Ess- und Schlaf-

zimmern Auslässe anbringt, so soll man sich doch hüten, sie in der Zeit, da die Räume bewohnt sind, zu öffnen. Nur um die Innenräume während eurer Abwesenheit auszutrocknen, dürft ihr sie öffnen; darnach macht man die Fenster auf, in demselben Augenblick aber, da man die Fenster aufmacht, schliesst man die Warmluftkanäle.“

„Und wie denkst du die Bäder zu erwärmen?“

„Mit Hilfe eines in der Nähe des Kalorifers aufgestellten Kessels, von dem aus eine Steigeleitung zu den Badezimmern des ersten Stockwerks führt, die fast genau über dem Feuerraum liegen.“

„Hast du auch Bäder für die Leute vorgesehen?“

„Jawohl, im Kellergeschoss unter der Backstube und der Waschküche.“

„Man sieht, du hast für alles gesorgt . . . Das wäre nun also ein Kapitel von der Heizung, und du würdest gut tun, Paul, es in deinen Heften auszugsweise wiederzugeben.“

„Das will ich auch, Mutter.“

Kapitel XXIII.

Geldnot.

Trotz der schweren Schicksalsschläge der jüngst vergangenen Zeit schien wie durch Zaubersmacht in Stadt und Land wieder neues Leben zu erstehen. Allerorten kehrte ein jeder zu seiner Arbeit zurück, um die verlorenen Tage wieder einzubringen. Mit der unauslöschlichen Erinnerung im Herzen an das geschehene Unglück, das die Quellen von Frankreichs Reichtum fast versiegen lassen wollen, ging man mit doppelten Kräften, von einem instinktiven Gefühl vaterländischer Begeisterung getragen, an den Wiederaufbau all der zertrümmerten Macht, ohne erst lange bei unnützem Moralpredigen und eitlen Gezänke zu verweilen. Wer in diesen Tagen, Februar und März 1871, durch Frankreich reiste, mochte die Empfindung haben, als sei das Land ein Ameisenhaufen, der von ungeschickten Füßen niedergetreten und in arge Verwirrung gebracht worden. Jenes wundervolle Insektenvolk vergeudet dann auch seine Zeit nicht mit Lamentieren; es geht unverzüglich ans Werk, und kommt man am nächsten Morgen wieder vorbei, so sind die letzten Spuren der Vernichtung verschwunden, die das Völkchen heimgesucht hat.

Doch in den letzten Märztagen brachten die Zeitungen die neuesten Schreckensnachrichten aus Paris ins Schloss. Herr von Gandelau hatte daran gedacht, dass er seinen Sohn nun wieder in die Schule geben werde. Wiewohl es ausser Frage war, dass Paul seine Zeit hier nicht verlor, war's ihm doch fatal, dass er noch länger seine Gymnasialstudien unterbrechen sollte. Angesichts der neuesten Berichte aber hatte Herr von Gandelau keine Wahl. Paul sollte ferner bei dem Vetter arbeiten, der sich seinerseits ebenfalls dafür entschied, im Schlosse zu bleiben und die weiteren Ereignisse abzuwarten.

Herr von Gandelau, der in der ganzen Nachbarschaft geliebt und geehrt ward, sah sich in seinem Tun in keiner Weise gestört. Wohl waren in den Dörfern der Umgegend die verdächtigen Gesichter einiger geheimen Abgesandten aufgetaucht; doch es gab für sie hier nichts zu schaffen, und sie verschwanden bald wieder. Dagegen waren der alte Branchu und Hans Godard ins Schloss gekommen, um Herrn von Gandelau im Namen der Arbeiterschaft zu bitten, er möchte doch ja die Arbeiten jetzt nicht einstellen lassen; wenn's am nötigen Geld fehlte, so wollten sie gern auf bessere Tage warten. Für den Augenblick verlangten sie nur ihren Teller Suppe und etwas Brot. Herr von Gandelau verfügte infolge der grossen Opfer, die der Krieg gefordert hatte, gegenwärtig wirklich nicht über genügende Mittel, um eine reguläre Löhnung, die mit der Förderung der Arbeiten gleichen Schritt hielt, aufbringen

zu können. Er vermochte allenfalls den Verpflichtungen gegen die Lieferanten nachzukommen.

So wurde der Beschluss gefasst, in der Nähe des Bauplatzes eine Kantine zu eröffnen; Herr von Gandelau sollte Brennholz, Mehl, zweimal wöchentlich Fleisch, Gemüse und Speck liefern, und jeder Arbeiter sollte seine Portion so zugeteilt bekommen, dass er selbst und seine Familie davon leben konnten. Jede Portion wurde zum Einkaufspreis berechnet, und der Rest sollte auf Grund einer geordneten und prüfungsfähigen Buchführung späterhin in bar bezahlt werden. Sechs Arbeiter, die nicht aus der Gegend waren, nahmen diesen Vergleich nicht an und verliessen die Baustelle. Die übrigen unterzeichneten im vollen Vertrauen zu der Redlichkeit Herrn von Gandelaus das Abkommen um so lieber, als der Zwang der Lage für sie einen wirtschaftlichen Vorteil bedeutete: einen Sparpfennig. Das neu geschaffene Amt eines Versorgers wurde Paulen auch noch zu seinen bisherigen Bauführerpflichten aufgebürdet. Der Vetter machte ihn mit der Führung der Geschäfte vertraut, wie sie zur Wahrung der Interessen aller Beteiligten eingehalten werden sollte.

Dies neue Amt, auf das er sehr stolz war, wusste er wohl zu versorgen. Um fünf Uhr des Morgens war er aus dem Bett, stieg auf seinen Ponny und jagte vom Schloss zur Mühle, von der Mühle zum Nachbardorf, vom Dorf zum Bauplatz; und allabendlich erstattete er dem Vater über die Lieferungen,

dem Vetter über die Bauangelegenheiten des abgelaufenen Tages Bericht.

Eine solche Lebensweise stählte seinen Körper, nicht minder aber war die Verantwortlichkeit, die er auf sich ruhen fühlte, seiner geistigen Entwicklung förderlich. Und gegen Ende Mai hätte man Mühe gehabt, in dem stämmigen, ernst dreinschauenden und bedächtigen jungen Mann von heut den faulenzenden kleinen Schuljungen vom vergangenen August wiederzuerkennen.

Eines Morgens sagte zu ihm der Vetter: „Du mußt einmal nach Châteauroux hinüber, denn wir haben hier keinen Tischler am Ort, der unsre Arbeiten auf die rechte Art ausführen könnte. Ich gebe dir ein paar Zeilen mit an einen tüchtigen Tischlermeister, der dort wohnt; mit dem wirst du dich zu verständigen haben. Vorerst müssen wir freilich die erforderlichen Detailzeichnungen fertig machen.“

Kapitel XXIV.

Die Tischlerarbeit.

„Die Werkzeichnungen für den Tischler“, so fuhr der Vetter fort, „müssten diesem eigentlich schon vor Beginn einer Bauausführung eingehändigt werden; denn die Güte einer Tischlerarbeit wird in erster Linie dadurch bedingt, dass nur ausgesuchte Hölzer, die überdies völlig getrocknet und vor Jahren schon gefällt sind, zur Verarbeitung kommen. Uns war jedoch die Zeit knapp bemessen, und wir konnten uns mit diesem wichtigen Teil der Bauausführung bisher noch gar nicht befassen. Zum Glück weiss ich in Châteauroux einen Tischler, der seine Hölzer auf Lager hält; der ist dir freilich aufs Hergeben damit so eifersüchtig, dass er seinem Herzen immer einen Stoss geben muss, ehe er eines herausrückt. Gleichwohl hoff ich, ihn dahinzubringen, dass er die Lieferung für uns übernimmt. Dein Vater ist ihm hier und da gefällig gewesen, und so wird er uns, denk ich, keine Schwierigkeiten machen und die schönen trockenen Hölzer, die er auf Vorrat hält und neidisch für kommende Tage behütet, für uns verwenden.

So nötig es ist, für die Arbeiten des Tischlers nur fehlerfreie und völlig trockene Hölzer zu ver-

wenden, so wichtig ist es ferner, dass der Tischler seine Werke dem Charakter des Materials gemäss bilde und nie die Bedingungen verlasse, die jenes ihm auferlegt. Der Zuschnitt der Hölzer geschieht nach bestimmten Grössenmassen, die durch die Verwendungsweise und die Stärke der Bäume gegeben sind. So beträgt z. B. die Breite eines Brettes nur 20 bis 25 cm oder 8 bis 10 Zoll, da der Durchmesser derjenigen Bäume, die brauchbares Tischlerholz liefern, abzüglich des Splints höchstens jene Masse erreicht. Wenn man also Füllungen ausführt, so sollte man sie nicht breiter als 20 bis 25 cm machen, damit man sie aus einem Brett nehmen kann. Stellt man eine Füllung aus der Zusammensetzung zweier oder mehrerer Bretter her, so würden diese beim Trocknen wieder auseinandergehen, und ein sichtbarer Zwischenraum würde zwischen den Brettern sich bilden; gibt man hingegen jeder Füllung nur die Breite eines Brettes, so wird der Vorgang des Schwindens, sofern er überhaupt eintritt, nur in dem eingeschobenen Füllungsende, der sogenannten Feder, zum Ausdruck kommen und keine Trennung des Verbandes zur Folge haben. Allerdings müssen die Federn breit genug gearbeitet sein, dass sie eine Zusammenziehung erleiden können, ohne aus der Nut zu weichen. Du wirst das weiterhin besser verstehen.

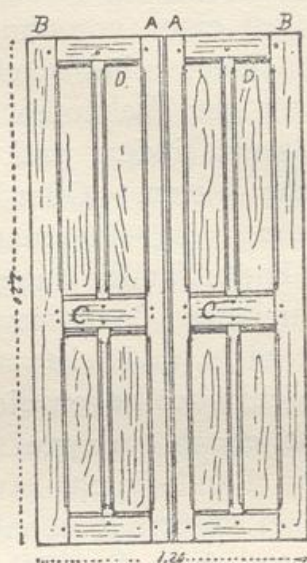
Im vorigen Jahrhundert machte man vielfach Türen, deren eingeschobene profilierte Füllungen die ansehnliche Breite von 40 bis 50 cm erhielten; sie waren eben damals in der Mode. Aber man

verwendete dafür auch nur ganz trockene Hölzer, deren Fällzeit und Zuschnitt viele Jahre zurücklag, und so erlitten diese Füllungen, die aus zwei künstlich zusammengesetzten oder gar nur fugendicht aneinander gestossenen Brettern gebildet wurden, keine Zusammenziehung. Auf diese Art hergestellte Türen siehst du noch in dem Empfangszimmer deines Vaters, und nur bei einer von ihnen hat sich die Füllung geöffnet. Heute sind solche Hölzer nicht um alle Reichtümer der Welt mehr zu haben; man muss sich also darein finden, und auf die breiten Füllungen Verzicht leisten. Oder wenn man sie durchaus haben muss, so sollte man weiches Holz, wie etwa das der Pappelfamilie zugehörige Holz der Graupappel dazu nehmen; denn diese Holzart trocknet schnell, reisst nicht und wirft sich nicht, d. h. sie krümmt sich nicht quer gegen die Faserrichtung. Die Graupappel ist jedoch ein zartes Holz, das daher besonders auf dem Lande leicht wurmstichig wird. Bleiben wir also bei unserm Eichenholz und bilden wir unsere Türen so, dass die Füllungen nur etwa 20 cm breit werden.

Wir haben zweiflüglige und einflüglige Türen. Die zweiflügligen erhalten eine Breite von 1,20 m, die einflügligen eine solche von 0,80 bis 1,00 m. Ihre Höhe schwankt zwischen 2,10 und 2,20 m; denn sie höher zu machen wäre ganz unnütz, da man ja in den Zimmern nicht mit Bannern und Kruzifixen einherläuft und die leibliche Grösse des Menschen doch nicht über 1,80 m hinausgeht. Die übermässig hohen

Türen haben sehr viele Nachteile; sie werfen sich leicht und sind schwer zu schliessen, und wenn's kalt ist, dringt bei jedesmaligem Oeffnen ein starkes Quantum feuchter und eisiger Luft in die Wohnräume und kühlt diese entsprechend ab.

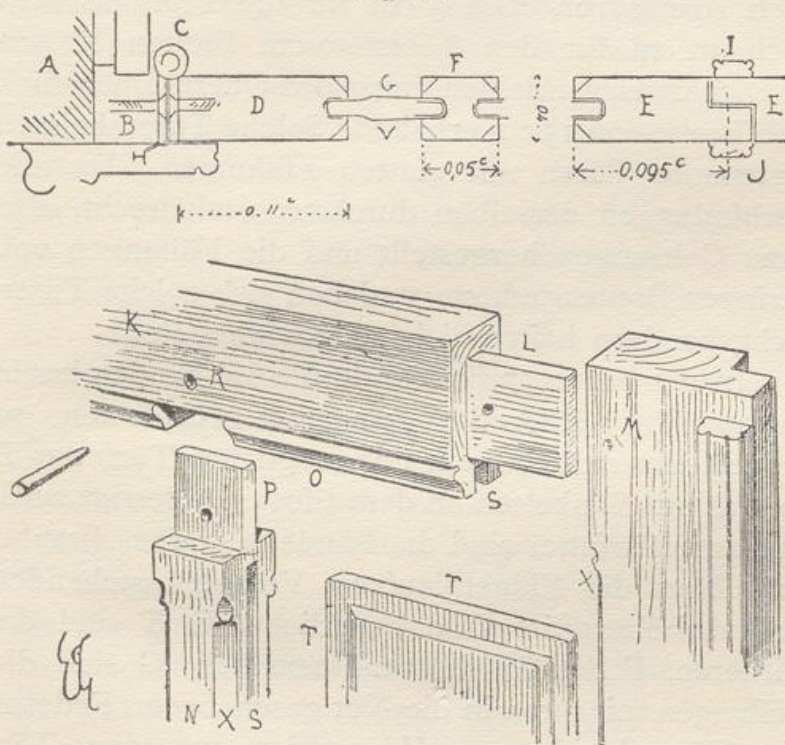
Fig. 56.



Beginnen wir mit dem Aufriss einer zweiflügeligen Tür. Wir werden die aufrechten wie die Querrahmenstücke dieser Tür aus 4 cm (oder $1\frac{1}{2}$ Zoll) starkem Holz herstellen. Unter den aufrechten Rahmenstücken unterscheiden wir (Fig. 56) die mittleren A von den seitlichen B; Querrahmenstücke nennt man die eingefügten Horizontalhölzer C. Die im ganzen durchgehenden Rahmenstücke erhalten

eine Breite von je 11 cm, die kleineren Zwischenrahmenstücke D eine solche von 5 cm. Da die ganze Tür eine Breite von 1,20 m haben soll, so bleiben für jeden Flügel, gemessen bis zur Axe der Schlag-

Fig. 57.



leiste I (Figur 57), also nach Abzug von $1\frac{1}{2}$ cm für den halben mittleren Falz, 60 cm; bringt man die Summe der Breitenmasse der drei senkrechten Rahmenstücke, $11 + 5 + (11 - 1\frac{1}{2})$, also im ganzen $25\frac{1}{2}$ cm in Abzug, so erhält man für die beiden Fül-

lungen zusammen $34\frac{1}{2}$ cm, für jede einzelne $17\frac{1}{4}$ cm Breite. Das Querrahmenstück hat man derart anzuordnen, dass seine Axe 1 m über den Fussboden zu liegen kommt; auf dem Querrahmenstück nämlich wird das Kastenschloss befestigt, und damit nach Abzug von etwa 5 cm für die Profilleistchen noch 10 cm für den 8 bis 10 cm breiten Kasten des Schlosses verbleiben, muss das Querrahmenstück eine Breite von 15 cm erhalten. Solche Türen heissen gestemmte Türen mit glatten Füllungen. Da alle Verbindungen derselben durchaus winkelrecht, also ohne Gehrungen hergestellt und die Füllungen von geringer Breite sind, so verziehen sich solche Türen nicht, sondern halten sich vollkommen steif.

In der Figur 57 findest du die Verbände einzeln dargestellt. Ist A der gemauerte Türpfosten, so ordnet man zunächst ein unbewegliches Türfutter B an, das mit Bankeisen an dem Pfosten befestigt wird. Auf dem Türfutter sind die Bänder C aufgeschraubt, auf denen die Flügel laufen. Von den stehenden Rahmenhölzern ist D das seitliche, E E sind die mittleren, F das Zwischenrahmenstück; G sind die Füllungen mit ihren in die Nut geschobenen Federn; die Türverkleidungen H werden um den Türrahmen D ganz herumgeführt und dienen diesem als Anschlag. Vor der Fuge der beiden mittleren Rahmenhölzer befestigt man die Schlagleiste I, die den Zweck hat, dem Anschlagfalz mehr Festigkeit zu geben und vermöge der Rundformen ihrer Profilierung Hände und Kleider vor Verletzungen zu

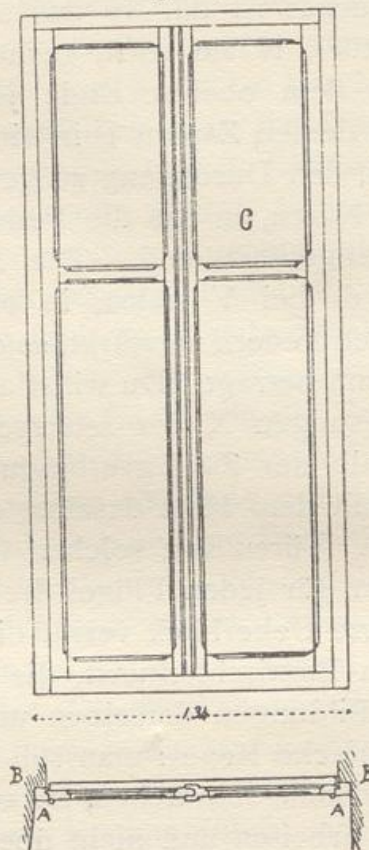
schützen. K stellt dir das obere Querrahmenstück dar mit seinem Schlitzzapfen L; dieser schiebt sich bei M in ein entsprechendes Zapfenloch des mittleren Rahmenholzes. Die angekehlte Leiste O des Querrahmenstückes ist da, wo das senkrechte Zwischenrahmenstück N sie trifft, rechtwinklig ausgeschnitten, um dem oberen Ende jenes Zwischenrahmenstückes, dessen Zapfen P in ein Zapfenloch R eingelassen ist, den Durchgang zu gewähren. Bei S siehst du die Nuten, in die die Federn T der Füllungsbretter eingeführt sind. Die Füllungsbretter sind, wie du es bei V siehst, in einem gewissen Abstand von den Federn verstärkt, so dass ihre Dicke dort etwa 22 mm beträgt. Du willst auch bemerken, dass die Abfasungen X der senkrechten Rahmenstücke unterhalb der Zapfenverbindungen abgebrochen sind, damit dem Holz daselbst die volle Kraft bewahrt bleibt. Türen von solchen Grössenverhältnissen erfordern für jeden Flügel drei Bänder.

Dieser kurze Ueberblick verrät dir das Geheimnis der ganzen Bautischlerkunst, die einfachen wie die reichsten Bildungen derselben umfassend. Für alle gilt die einfache Regel: man soll nie die Hölzer an der Verbandstelle schwächen, sie stets rechtwinklig aneinander arbeiten und nicht über die Grössenverhältnisse hinausgehen, die durch ihren Zuschnitt gegeben sind.

Unsre einflügeligen Türen werden wir nach dem nämlichen System herstellen. So bleibt nur übrig, dass wir uns noch mit den Fenstern beschäftigen.

Auch hier werden wir den gleichen Grundsatz befolgen, d. h. die mangelhaften Gehrungsverbände vermeiden und alle Verbindungen rechtwinklig her-

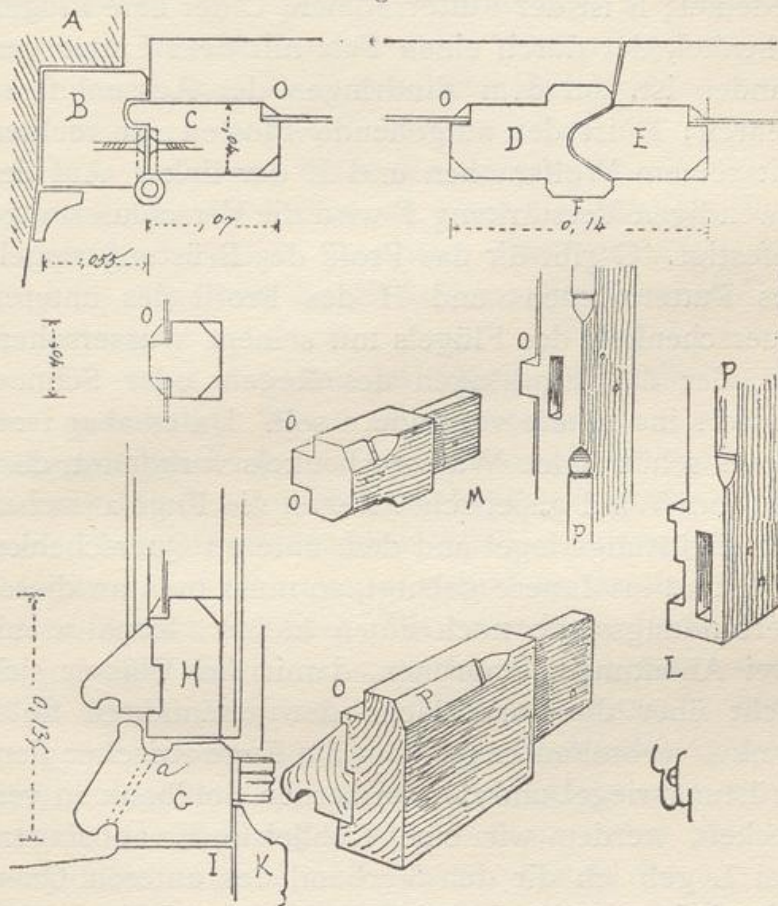
Fig. 58.



stellen. Hier (Fig. 58) ist dir eines dieser Fenster dargestellt, bestehend aus einem festen Futterahmen A, der an den Maueranschlag B angepresst ist, und zwei beweglichen Flügeln. Die Stärke der Hölzer

jedes Flügels beträgt 4 cm, und die Verbindung der aufgehenden Pfosten D, E (Fig. 59) geschieht durch

Fig. 59.



den sogenannten Wolfsrachen. Um die Verwendung allzu grosser Fensterscheiben oder gar Spiegelscheiben zu vermeiden, werden wir eine Höhentheilung der Flügel durch je eine Teilungssprosse C (Fig. 58) her-

beiführen. Die nötigen Einzeldarstellungen der Fensterflügel geb ich dir in der Figur 59.

Bei A ist der Anschlag der Fensterlaibung angedeutet; B ist der Futterrahmen, C der eine Flügelschenkel, der durch einen Falz mit dem Futter verbunden ist, um dem Eindringen der Aussenluft zu wehren; D ist der aufgehende Pfosten zur rechten mit seinem Wolfsrachen und E der linke. Auf der inwendigen Verstärkung F wird die Verschlussstange befestigt. G gibt dir das Profil des Brüstungsriegels des Futterrahmens und H das Profil des unteren Querschenkels des Flügels mit seinem Wasserschenkel, der das Eindringen des Regen- oder Schneeswassers ins Innere verhindern soll. Da es aber trotz dieses schützenden Wasserschenkels vorkommt, dass der vom Wind gepeitschte Regen die Fuge zwischen dem Brüstungsriegel und dem unteren Querschenkel trifft und ins Innere gelangt, so muss man an dieser Verbindungsstelle noch einen kleinen Kanal a mit zwei Ableitungen anordnen, damit das Wasser sich nicht über die Innenfläche der gemauerten Sohlbank I verbreiten kann. Um die Fuge zwischen dem Brüstungsriegel und der steinernen Sohlbank zu verdecken, werden wir eine Kehlleiste K anbringen. Bei L geb ich dir den Verband des unteren Querschenkels mit dem aufrechten Rahmenstück und bei M denjenigen der Teilungssprosse mit dem nämlichen Rahmenstück. Bei O sind die äusseren Falze dargestellt, die die Verglasung aufnehmen, und bei P die inneren Abfasungen, die wieder vor den Ver-

bindungsstellen unterbrochen sind, damit dort den Hölzern die volle Stärke bleibt. Ausser den drei Bändern, die jeder Flügel braucht, müssen wir an den oberen und unteren Ecken sog. Scheinecken einlassen, um ein Verziehen der Fensterflügel infolge einer zu starken Beanspruchung der Verbindungen und eines zu starken Druckes gegen die Fenstermitte zu verhüten; denn die Verglasung vermag ja nicht, wie es die Füllungen einer Tür tun, das Rahmengefüge straff zu spannen. Die Verglasung hat ganz im Gegenteil das Bestreben, die Rahmenhölzer zu verbiegen.

Du wirst dich nun mit diesen Einzelheiten in der gewohnten Weise näher vertraut zu machen haben, lieber Paul, und ich werde deine Risse korrigieren. Mit den Zeichnungen begibst du dich alsdann nach Châteauroux, um dem Tischlermeister daselbst die ganze Geschichte zu unterbreiten, damit er seine Preise danach festsetzt. Mit besonderer Berücksichtigung alles dessen, was wir hier besprochen haben, wirst du das Dargestellte durch mündliche Erläuterungen ergänzen und mir über die Vorschläge des Tischlermeisters Bericht erstatten. Uebrigens werde ich dir Empfehlungen mitgeben an einen mir befreundeten Ingenieur, in dessen Hause du wie ein Verwandter aufgenommen werden wirst, und der dir, wens not tut, auch belehrend und helfend zur Seite stehen wird.“

Frau von Gandelau kam es schwer an, in Paulens Reise einzuwilligen; die Genehmigung ward erst er-

teilt, als man ihr versicherte, dass des Veters Freund von der Ankunft des zukünftigen Architekten verständigt werden und ihn auf der Bahn erwarten würde und dass Paul von dessen Familie mit offenen Armen empfangen würde. Uebrigens sollte die Reise nur drei oder vier Tage dauern, und Châteauroux lag auch nur 80 km von der väterlichen Besitzung entfernt.

Kapitel XXV.

Paul erwirbt unterwegs neue Kenntnisse

Paul war kein Unwissender mehr, und eben darum empfand er eine gelinde Furcht vor der Last des neuen Auftrags, dessen Bedeutung er hoch veranschlagte. In Wirklichkeit wär's natürlich höchst einfach gewesen, den Tischlermeister mit ein paar Zeilen ins Schloss zu bestellen; doch der Vetter hatte Herrn von Gandelau ausdrücklich ersucht, Paulen zu schicken, damit der Herr Bauführer einmal eine ernsthafte Probe zu bestehen habe und man feststellen könne, wie er sich mit solch einem Geschäft abfinden würde. Informiert hatte ihn der Vetter in weitestem Masse und alles sich noch ein paar Male wiederholen lassen; die Hauptpunkte wurden überdies schriftlich notiert. Auch die Grundrisse sollte Paul mitnehmen, um mit ihrer Hilfe die Anzahl der gemauerten Tür- und Fensteröffnungen und deren Beschläge, die Flächenmasse der Parkettböden, ferner die Paneele, Kehlleisten, Wandleisten usw. nach laufenden Metern angeben zu können.

Wirklich fand Paul, als er gegen 10 Uhr vormittags in Châteauroux anlangte, den Freund des Veters, den Ingenieur Herrn Victorien, auf dem Bahnhof.

Herr Victorien war noch ein junger Mann, obwohl sein kurzgeschorenes Haar bereits am Ergrauen war. Die ganze Erscheinung des Mannes, das sonnengebräunte Gesicht, sein helles Auge und die römisch geformte Nase, hatte etwas Martialisches an sich und imponierte dem Schüler der Baukunst auf den ersten Blick. Herr Victorien war über die Verhältnisse, die Paulen vor nunmehr sechs Monaten dem Studium des Bauwesens in die Arme geführt hatten, allbereits durch einen Brief des Veters unterrichtet; auch war ihm Herr von Gandelau kein Unbekannter, ja er hegte für den Charakter dieses Mannes eine besondere Hochachtung. So konnte es nicht fehlen, dass er den Reisenden empfing, als wär's sein eigener Bruder. Frau Victorien aber, eine brünette, rundliche kleine Dame und so recht das Gegenstück zu ihrem grossen, hageren Ehegatten, konnte sich in Aufmerksamkeiten gegen den Gast nicht genug tun. Beim Frühstück hatte Paul zunächst die vielen Fragen zu beantworten, die man an ihn richtete: wie man im Schlosse über die letzten Fügungen des Schicksals hinweggekommen, . . . wie es mit dem neuen Hause stände, . . . ob es schon weit gediehen, . . . wieviel Leute dabei beschäftigt würden, . . . wie man mit der Ausführung zufrieden wäre? Paul gab auf alles, so gut er's vermochte, Bescheid, ja er wagte sogar, einige Skizzen hinzuwerfen, um seinen Gastfreunden von der Lage des Hauses und dem gegenwärtigen Stande der Arbeiten einen Begriff zu geben.

„Schau einer an,“ sagte Herr Victorien, „da haben Sie ja schon was Tüchtiges bei Ihrem Vetter gelernt! Allerdings, ich kenne auch niemand, der einem so flott wie er durch eine Skizze etwas zu erklären versteht.“

Dies Lob machte Paulen kühner, und er erzählte, wie seine Ausbildung zum Architekten bis heute vor sich gegangen.

„Wir haben morgen noch vollauf Zeit genug, Ihren Tischlermeister aufzusuchen; wenn Sie also Lust haben, so kommen Sie jetzt mit mir; ich lasse zwei Wegstunden von hier entfernt eine Schleusenanlage ausführen; das wird Sie vielleicht interessieren.“

Paul war mit Freuden dazu bereit; doch Frau Victorien erklärte sich entschieden dagegen und vertrat die Meinung, dass ihr junger Gast müde sein müsse und der Ruhe bedürfe; er sei so früh schon aufgestanden, und was solcher Gründe mehr waren.

„Ach was, müde! in den Jahren und mit dem Gesicht ist man nicht müde!“ versetzte Herr Victorien, „und woher denn auch? weil er zwei Stunden auf der Bahn gesessen? sorg nur, dass wir heut Abend gegen 7 Uhr, wenn wir wiederkommen, ein ordentliches Essen vorfinden, und du sollst sehen, wie sich's unser Freund wird gut schmecken lassen. Im übrigen hörst du doch, dass er jeden Morgen um 5 Uhr aus dem Bett und den ganzen Tag auf den Beinen ist! also auf Wiederschauen!“

Ein kleiner Kremser führte unsre beiden Freunde rasch aus der Stadt.

„So hat also der kurze Feldzug Ihren Vetter nicht allzu hart mitgenommen?“ ergriff Herr Victorien, als es bergan ging, das Wort, „ich sah ihn nur auf einen Augenblick, als er mit seinem Trupp hier durchzog. Er ist ein tatkräftiger Mensch; doch ich weiss auch, dass er sich nicht immer genügend schont. . . . Wie klar er sich ausdrückt, was? Es ist ein Genuss, bei ihm in die Schule zu gehen. Wir sind Studiengenossen gewesen, und er war eine Zeitlang mit sich uneins, ob er Architekt oder Ingenieur werden wollte. Die Begabung hatte er zum einen wie zum andern.“

„Was besteht denn für ein Unterschied zwischen einem Architekten und einem Ingenieur?“ wagte Paul zu fragen.

„Eine verteufelte Frage, die Sie mir da tun, und schwer zu beantworten. . . . Lassen Sie mich Ihnen ein Geschichtchen erzählen.

Es waren einmal zwei kleine Zwillingsbrüder; die sahen einander so ähnlich, dass die eigene Mutter sie nicht unterscheiden konnte. Nicht allein, dass sie von gleichem Gesichtsausdruck, von gleichem Wuchs waren und dieselbe Haltung beim Gehen hatten, selbst in ihren Neigungen und Fähigkeiten glich einer dem andern. Sie mussten von ihrer Hände Arbeit leben, denn die Eltern waren arm. So erlernten sie beide das Maurerhandwerk und erlangten darin eine grosse Geschicklichkeit, und was ein jeder

vor sich brachte, war in gleichem Masse gut. Der Vater war aber ein beschränkter Kopf; er meinte, wenn vier Hände am nämlichen Werk mit gleicher Vollkommenheit schufen, wie sollten sie nicht noch Grösseres und Besseres zustande bringen, wenn sie die Arbeit paarweis teilten. Er sprach also zu dem einen Händepaar: „Ihr macht nur die Arbeiten unter der Erde,“ und zu dem andern: „Ihr macht nur die Arbeiten über der Erde!“ Die Brüder dachten bei sich, dass das nicht eben geistreich wäre; denn in dem einen Falle wussten sie einander so gut zu helfen wie in dem andern; doch da sie folgsame Söhne waren, gehorchten sie. Was aber geschah? Die beiden Arbeiter, die bisher ein Herz und eine Seele gewesen und wetteifernd zu Nutz und Frommen des gemeinsamen Werks einander in die Hände gearbeitet hatten, sie lagen von nun an ewig miteinander in Streit. Der oberhalb der Kellerräume tätig war, schimpfte, dass man ihm die Fundamente nicht ordentlich bereitete, und der die Fundierungsarbeiten ausführte, klagte, dass man die Bedingungen ihrer Konstruktion oben ausser acht lasse. Zuguterletzt trennten sie sich, ein jeder pflegte nur noch das ihm übertragene Sondergebiet und verstand nichts mehr von des andern Handwerk.“

„Ich glaube, Ihre Fabel zu verstehen, aber . . .“

„Aber sie erklärt Ihnen nicht, aus welchem Anlass man den Architekten von dem Ingenieur unterscheiden muss. In der Tat kann nämlich ein gewandter Ingenieur auch ein guter Architekt sein,

genau so wie ein wissenschaftlich befähigter Architekt ein guter Ingenieur sein kann. Die Ingenieure machen Brücken, Kanäle, Hafen- und Deichanlagen, nicht minder aber befassen sie sich mit dem Bau von Leuchttürmen, Fabrikanlagen, Speichern und vielen, vielen andern Hochbaukonstruktionen. Dergleichen müssten aber die Architekten gerade so gut zustande bringen können; und ehemals konnten sie's auch, weil da die Zwillingbrüder sich noch nicht voneinander getrennt hatten oder, richtiger gesagt, noch in einer Person vereinigt waren. Seitdem jedoch die Einheit ihrer Persönlichkeit jene Zweiteilung erleiden müssen, gehen die beiden Hälften jede ihre eigenen Wege. Baut der Ingenieur eine Brücke, so schreit der Architekt: »Pfui, wie hässlich!« und hat oft genug recht, so zu sagen. Errichtet der Architekt einen Palast, so spottet der Ingenieur, und häufig mit nicht geringerem Recht, wie doch die Baustoffe ohne Geschick und wirtschaftlichen Sinn, ja ohne eine gründlichere Kenntnis ihrer Eigentümlichkeiten hinsichtlich des Härtegrads und der Widerstandskraft verwendet worden.“

„Warum machen denn aber die Ingenieure Brücken, die die Architekten nicht schön finden können?“

„Weil der Vater es in seiner Beschränktheit für gut fand, die künstlerische Seite von der wissenschaftlichen und praktischen zu trennen, in der Meinung, dass ein Kopf nicht beides in sich aufnehmen könne. Zu den Architekten sagte man: »Ihr seid fortan die Künstler, euer Auge sehe nur die Form,

euer Geist beschäftige sich nur mit der Form«; zu den Ingenieuren aber sagte man: »Ihr habt euch nur mit der Wissenschaft und ihren Anwendungen zu befassen, euch geht die Form nichts an, lasst sie den Künstlern, die da in den hellen Tag hineinträumen, da es ihnen nicht gegeben ward, vernünftig zu denken«.

Na, ich sehe wohl, das kommt Ihnen sonderbar vor und will Ihnen nicht in den Sinn. Freilich, ungeremt genug ist's auch! Denn was ist im Grunde die Architektur anderes als eine Weiterbildung der Kunst der Konstruktion auf der Grundlage einer folgerichtigen Verwendung der Materialien mit Berücksichtigung der Eigenschaften oder Eigentümlichkeiten derselben? und aus welcher Quelle sonst fließen denn die Kunstformen der Architektur hervor als aus eben jener folgerichtigen, weisen Verwendung? . . . Aber genug davon, junger Freund. Sie werden älter werden, und noch ganz anderes wird in unserem guten Vaterlande geschehen, so tief wie es schon jetzt im Schlendrian drinsitzt! . . . Hü! vorwärts Pferdchen! wir sind über'n Berg.“

Der Schleusenbau war bald erreicht. Zwei Stauwehre, eines stromauf-, das andere stromabwärts angelegt, verdämmten den Strom; ein ungeheurer gusseiserner Saugheber hob diesen Strom über die Köpfe der Arbeiter hinweg, die mit dem Gründen des Mauerwerks der sogenannten Schleusenammer beschäftigt waren; Paul liess sich die Tätigkeit dieses Saughebers erklären und begriff sie um so schneller,

da er selbst schon dergleichen mit Federposen und Wachs im kleinen hergestellt und Wassergläser damit leer gepumpt hatte. Er hatte aber nimmer vermutet, dass diese winzige hydraulische Vorrichtung in so ungeheuern Massstabe Verwendung finden könnte. Dann sah er auch, wie der Beton bereitet wurde und wie man ihn unter die Seitenmauern der Kammer, d. h. des zwischen den beiden Schleusentoren eingeschlossenen Raumes, versenkte. Ein Pferd zog an einer grossen hölzernen Hebelstange und setzte so einen eisernen Wellbaum in Bewegung, der in einem vertikalen Zylinder sich auf einem Zapfenlager drehte; dieser Zylinder war innen mit Schaufeln versehen und mischte den gelöschten Kalk mit dem in seine obere Oeffnung eingeführten Sand. Eine unten angebrachte Falle oder ein Schütze liess den gut durchgearbeiteten Mörtel in bereitstehende Handkarren fliessen, auf welchen er von Arbeitern nach einer Bohrendielung gefahren wurde, um dasselbst mit Harken einem doppelten Quantum von Kieseln beigemischt zu werden. Andre Arbeiter brachten dann den gut durchgemischten Beton bis an eine Rutsche, auf der er zur Sohle der Arbeitsgrube hinabglitt, wo wieder andre Arbeiter ihn lagenweis ausbreiteten und mit hölzernen Rammen stampften. In gleicher Weise liess sich Paul die Anlage der Schleusentore, der Schleusenbettung und der Schlagschwelle, auf der die Torflügel in einem der Gewalt der Strömung begegnenden stumpfen Winkel zusammenschlagen mussten, erklären. Er sah

ferner die Arbeitsstätte der Zimmerleute, wo die Schleusentore aufgeschnürt wurden. Indem Herr Victorien die Arbeiten überwachte und seine Anordnungen gab, setzte er Paulen die Tätigkeit eines jeden Teils der Anlage auseinander, Paul aber schrieb und skizzierte in sein Heft hinein, um alles, was er sah und hörte, im Gedächtnis zu behalten. Dieser Eifer schien Herrn Victorien viel Vergnügen zu bereiten. Als man daher wieder den Wagen bestieg, um zur Stadt zurückzukehren, liess der Ingenieur es sich angelegen sein, seine Auseinandersetzungen zu vervollständigen. Er beschrieb ihm die Schleusentore der Seehäfen und erzählte, wie man eben jetzt solch eine Anlage mit mehr als 30 m Oeffnung ausführte, wie sie zum Teil aus Eisen, zum Teil aus Holz oder auch ganz aus Eisen hergestellt werden, und versprach, ihm zu Haus die Zeichnungen einiger Schleusenbauten dieser Art zu zeigen. Dann kamen sie auf die Brücken zu sprechen und wie man's fertig bringen konnte, deren Pfeiler mitten in einem Flusse zu fundieren.

Herr Victorien machte ihm klar, in welcher Weise man mit den Hilfsmitteln der neueren Technik inmitten breiter, tiefer und reissender Ströme Brückenpfeiler gründen konnte, was ehemals für unausführbar galt: doppelwandige Röhren aus Eisenblech werden in aufrechter Stellung derart versenkt, dass ihre untere Fläche den Grund berührt; mit Hilfe gewaltiger Maschinen wird in diesen ungeheuern Hohlsäulen die Luft zusammengepresst und dadurch

das Wasser herausgedrängt; dann werden jene Zylinder mit Mauerwerk ausgefüllt und auf diese Weise völlig feste, steife Pfeiler geschaffen, die starker Belastung zu widerstehen vermögen; denn während die Blechummantelung dem zerstörenden Einfluss der Zeit anheimfällt, bleiben die gemauerten Säulen unversehrt, da sie Zeit hatten, eine vollkommene Festigkeit zu erlangen.

Herr Victoriens Auseinandersetzungen eröffneten also unserm Paul ein völlig neues Wissensgebiet, und er fragte sich, ob er je Zeit finden werde, all diese Dinge sich anzueignen, zumal ihm ja Herr Victorien ein über das andre Mal bedeutete, dass jene Konstruktionsweisen dem Architekten nicht fremd bleiben dürften, da er in die Lage kommen könnte, sie anwenden zu müssen. Das ging ihm augenscheinlich im Kopfe herum. Herr Victorien ward's gewahr und sagte: „Reden wir von etwas andrem; denn Sie sind nun, scheint mir, ein bisschen ermüdet.“

„Durchaus nicht,“ entgegnete Paul, „aber ich hatte schon meine liebe Not damit, das alles in den Kopf zu kriegen, was mein Vetter mir nur vom Bau eines Hauses sagte, und ich glaubte, am Ziele zu sein, wenn ich die verschiedenen Sachen, in denen er mich unterwies, begriffen hätte, und nun erfahre ich, dass es noch schrecklich viel andere Sachen gibt, die auch zum Bauen gehören und die man wissen muss, und . . . kurz und gut . . .“

„Und das setzt Sie in Schrecken, es regt Sie

auf . . . aber lassen Sie sich Zeit; man muss ja nicht alles auf einmal verstehen wollen; hören Sie sich nur alles recht aufmerksam an, das weitere gibt sich von selbst. Nach und nach werden sich die Dinge in Ihrem Geiste entwirren, sich ordnen. Nur immer ruhig . . . das jugendliche Gehirn besteht aus vielen, vielen leeren Schubläden; man muss nur auch in der Jugendzeit sie zu öffnen begehren; jede Kenntnis weiss sich dann schon von selbst dahineinzuordnen, wohinein sie gehört. Später braucht man nur das Schubfach aufzuziehen, um diese und jene Dinge, fast ohne dass man es ahnt, darin aufgespeichert zu finden: unversehrt liegen sie da, des Augenblicks gewärtig, um in geeigneter Weise Verwendung finden zu können. Nur ist es auch nötig, in der kurz bemessenen Zeit der Ernte all seine Schubfächer offen zu haben. Hält man sie in der ersten Jugend, im Alter also von zwölf bis fünfundzwanzig Jahren, verschlossen, dann ist's später eine harte Arbeit, sie zu füllen: denn die Schlösser sind verrostet, oder aber es haben sich die Fächer auf irgend eine geheimnisvolle Art mit unnützem Plunder gefüllt, mit dem man nichts anzufangen weiss.“ Unter solchen Gesprächen langten die beiden Reisenden wieder zu Hause an; Frau Victorien hatte ihnen ein gutes Essen bereitet, das durch die Gegenwart zweier eben aus der Schule zurückgekehrten kleinen Jungen, die schnell Paulens beste Freunde wurden, einen besonders lustigen Verlauf nahm.

Der folgende Tag war dem Besuch des Tisch-

lermeisters gewidmet: man erklärte ihm die mitgebrachten Detailzeichnungen und bereitete die Abschlüsse der Verträge vor, wobei Herr Victorien Paulen ein bisschen behilflich war. Dieser war aber schon von dem Vetter so gut abgerichtet, dass er sich mit Ehren seines Auftrags entledigte, und er fühlte sich höchlich geschmeichelt, als der Meister ihn gegen Schluss der Verhandlung nur noch „Herr Bauführer“ titulierte und sich in allerlei technische Erörterungen mit ihm einliess, die Paul nicht immer verstand: doch hütete er sich wohl, es merken zu lassen, und behielt sich's vor, den Vetter um Aufklärung zu bitten.

Am Morgen des zweitnächsten Tages wurden einige merkwürdige Gebäude der Umgegend besichtigt, und abends um 9 kehrte Paul ins Schloss zurück mit all den guten Lehren im Sack, die ihm Herr Victorien mitgegeben über Brücken, Schleusen, heimische Baustoffe und ihre Verwendung.

Kapitel XXVI.

Dacheindeckung und Rinnenkonstruktion.

Obwohl die Rückkehr auf das Gymnasium in Paris sich im Juni hätte ermöglichen lassen, bestand doch Frau von Gandelau darauf, dass ihr Sohn auch noch den Sommer über in ihrer Nähe bliebe. Sie fürchtete den Typhus. Und überdies war man um die Ruhe der schwer geprüften, grausam zugerichteten Riesenstadt nach wie vor in Sorge. So ward denn aus der Nachbarschaft ein Privatlehrer berufen — ein Mann übrigens, der seine Sache besser verstand als die Mehrzahl jener ehrenwerten Schulmänner, die im Namen des Staats unterrichten — der kam alle Tage, um Paulen eine oder zwei Stunden zu geben, damit er sein bisschen Latein nicht ganz vergässe; der übrige Teil des Tages wurde der Ueberwachung der Bauarbeiten gewidmet, die nun sichtbar vorwärtsschritten. Die Mauern waren hochgeführt, die Decken verlegt, mit dem Richten des Dachstuhls war begonnen worden; und wenn's nun auch nicht so viele Details mehr zu machen gab, so erforderte doch die Beaufsichtigung um so peinlichere Sorgfalt, zumal der Vetter nichts durchgehen liess und über jede Kleinigkeit Rechenschaft verlangte. So kam's zuweilen vor, dass Paul, soeben

vom Bau kommend, von dem Vetter gefragt ward, ob er dies oder das gesehen, und wenn er seiner Sache nicht sicher war, dann hiess es gleich: „Nun, mein Lieber, so wirst du dich hübsch wieder zurückbemühen, danach sehen und mir Bericht erstatten; nein, nicht morgen, sondern sofort.“ Und Paul musste wieder in den Sattel. Um daher dies zum mindesten nicht sehr kurzweilige Hinundhergereite zu vermeiden, hatte er sich bald daran gewöhnt, den Bauplatz nicht zu verlassen, bevor er nicht jede Einzelheit, die dem Vetter zu einer Frage Anlass geben konnte, aufs genaueste in Augenschein genommen hatte. Vornehmlich waren's die Verankerungen, die der Vetter seiner Beachtung empfahl. Er fragte ihn zu wiederholten Malen, in welcher Weise die Anker angeordnet wären; und wenn die Antworten ihn nicht befriedigten, musste Paul wieder nach dem Bau zurück und durfte ihn nicht eher verlassen, als bis die Sachen vor seinen Augen so erledigt worden, wie es angeordnet war. Gemeinsam übrigens besuchten der Vetter und Paul dreimal in der Woche den Bauplatz, und da wurden den Unternehmern an Ort und Stelle und in Paulens Gegenwart die Anordnungen erteilt. Der Vetter übte dabei immer die Sorgfalt, diese Weisungen von seinem Bauführer sich wiederholen zu lassen, um sicher zu sein, dass er sie richtig verstanden hatte.

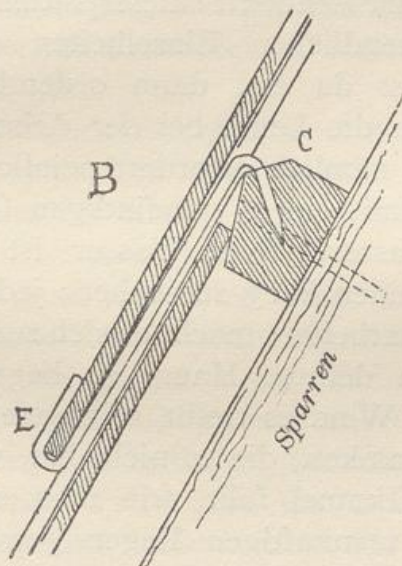
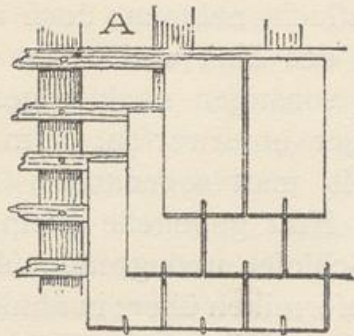
Jetzt galt es, sich mit den Dachrinnen, der Ableitung des Regenwassers und der Dacheindeckung zu befassen.

„Die Eindeckungsarbeiten an den Bauten in der Provinz werden im allgemeinen recht schlecht ausgeführt,“ begann der Vetter, „und namentlich die Arbeiten des Bleigiessers; wir werden daher diesem wichtigen Teil unseres Baues besondere Sorgfalt zu widmen haben, denn ein schlecht eingedecktes Gebäude ist wie ein schlecht oder mangelhaft bekleideter Mensch. Dieser wie jenes tragen unheilbare Krankheiten davon. Nun haben wir hier überhaupt keine guten Dacharbeiter, sodass wir uns entschliessen müssen, aus Paris welche kommen zu lassen; das wird allerdings etwas teurer werden, aber im Grunde ist's eine Sparsamkeit, denn wir gehen damit den unaufhörlichen Reparaturen und den nicht wieder gut zu machenden Puschereien von vornherein aus dem Wege. Wir wollen als Eindeckungsmaterial Schiefer und zur Befestigung desselben Drahhaken wählen.

Gewöhnlich wird der Dachschiefer auf einer Schalung von Tannenholz oder weichem Holz mit Nägeln befestigt. Um diese Nägel in das Holz der Schalung einzuschlagen, ist es nötig, jede Schieferplatte an zwei Stellen zu durchlochen, da man sie mit zwei Nägeln befestigt. Durch das Anprallen des Windes werden nun die Schieferplatten hin und her gerüttelt und die Nagellöcher ausgeweitet, so dass schliesslich die Köpfe der Nägel ausspringen und die Schieferplatten herunterfallen. Um aber eine einzige Platte zu ersetzen, muss man stets mehrere aufnehmen, und die letzte muss unbedingt in dem

Freifeld, d. h. dem sichtbaren Teil des Schiefers, durchlocht werden. Bei der Befestigung mit Draht-
haken vermeidet man diese Nachteile, und etwa er-
forderliche Reparaturen können durch den ersten
Besten, der gerade zur Stelle ist, ausgeführt werden.
Die Drahhaken werden aus Rotkupferdraht herge-
stellt und können daher wohl fünfundzwanzigmal
auf- und zugebogen werden, ehe sie entzwei gehen.
Ferner kann eine Schieferplatte, sobald sie an ihrem
unteren Teile befestigt ist, nicht mehr vom Winde
hin und her gerüttelt werden, und keine Kraft ver-
mag sie aus Reih und Glied zu drängen. Bei der
gewöhnlichen Anordnung des Schieferdaches sitzen
die Schiefer in je drei Schichten übereinander. Das
Freifeld hat 11 cm Länge, die Länge der ganzen
Schieferplatte ist also 33 cm. Um den Schiefer —
statt der üblichen Befestigung auf einer Schalung —
mittels Drahhaken zu verlegen, nagelt man auf die
Sparren Lattenhölzer, deren Abstand, von Achse zu
Achse gemessen, je 11 cm beträgt (Figur 60). Bei A
siehst du die Latten und die einzelnen Schieferplatten
in dieser Weise angeordnet. In den Zwischenraum
von je zwei nebeneinander geordneten Schieferplatten
schieben sich die Drahhaken ein und halten die
Platten an ihrem unteren Ende fest. In dem Schnitt
bei B geb ich dir in halber natürlicher Grösse eine
Darstellung der auf die Sparren genagelten Latte C
und des Drahhakens, dessen Spitze in die Latte
getrieben ist, nebst der Umbiegung E, die das untere
Ende festklemmt. Diese Anordnung bereitet keiner-

Fig. 60.



lei Schwierigkeit, solange es sich um die Eindeckung von Flächen handelt; sie versagt jedoch bei den Winkelbildungen, den Graten oder Kehlen. Wenn man Kehlen und Grate einzudecken hat, so muss

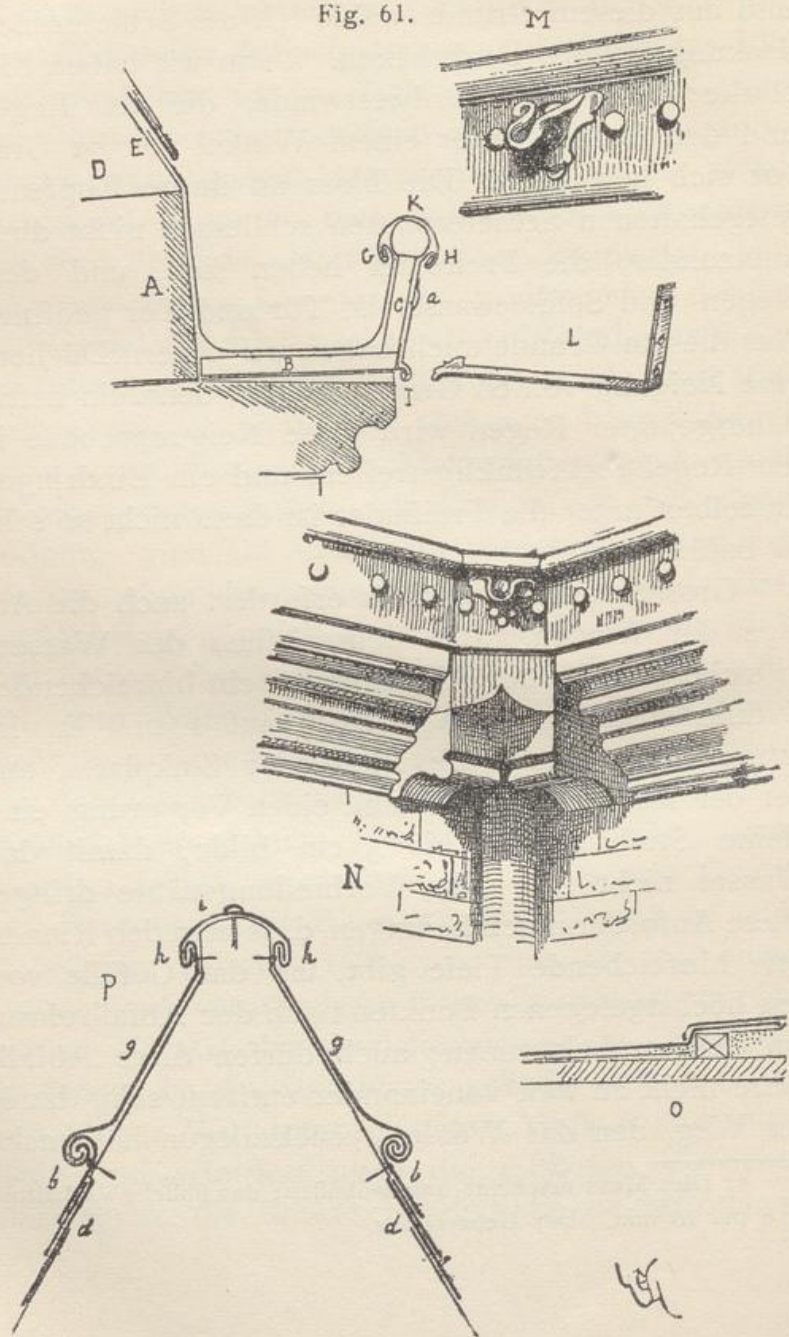
man, da der Schiefer nicht biegsam ist, zum Blei oder Zink seine Zuflucht nehmen; doch ist das Blei weit tauglicher als das Zink und es ist der Gefahr des Reissens oder sonstigen nachteiligen Veränderungen weit weniger unterworfen. Um die Grate einzudecken, nagelt man sogenannte Gratkappen, das sind über das Holz gebogene Bleiplatten, auf die ersetzen den Schiefer und greifen über die anschliessenden Schieferreihen über; in ähnlicher Weise wird der einspringende Winkel der Kehlen mit Bleiplatten ausgelegt, auf die sich von beiden Seiten her die anschliessenden Schieferplatten legen. Doch all diese unendlichen Einzelheiten der Dacheindeckung wirst du erst dann ordentlich studieren können, wenn die Leute bei der Arbeit sind: diese Art Arbeiten nämlich erfordert peinlichste Sorgfalt, weil man es mit einem spitzfindigen Gegner zu tun hat, dem Wasser. Dem Wasser ist jedes Mittel recht, sich seinen Weg zu suchen; jede Nachlässigkeit des Dacharbeiters macht es sich zunutze, um dich persönlich in deinem Hause zu begrüßen; wenn überdies der Wind es treibt, erlangt es eine Gewalt und Betriebsamkeit, die es nicht hat, wenn es senkrecht vom Himmel fällt, wie man es von einem braven und vernünftigen Regen gewöhnt ist. Daher ist die Art der Dacheindeckung in Gegenden, in denen die Niederschläge gelinde sind und nur bei ruhiger Witterung auftreten, einfach und ungesucht und erfordert nicht die zahllosen Vorsichtsmassregeln, die unsere Landstriche beanspruchen;

und aus diesem Grunde wähle ich die Schieferdachdeckung mittelst Drahhaken. Denn wir haben hier starke West- und Nordwestwinde, die den Regen und den Schnee unter einem Winkel von 30 Grad vor sich her jagen. Die bloss an ihrem Kopfende festgehaltenen Schieferplatten schliessen nicht dicht aneinander, die Freifelder heben sich, und dem Regen- und Schneewasser ist Tür und Tor geöffnet. Aus diesem Grunde auch haben wir unsern Dächern eine Neigung von 60 Grad gegeben; denn ein heftig dahergejagter Regen wird diese Neigungsebene in der Regel rechtwinklig treffen, und ein Eindringen desselben unter die Freifelder ist dann nicht so sehr zu befürchten.

Grosse Aufmerksamkeit erfordert auch die Anlage der Rinnen. Um den Abfluss des Wassers zu sichern, muss der Rinnenboden ein hinreichendes Gefälle erhalten, etwa 3 cm*) auf 1 m. Es ist ferner nötig, dass jede Blei- oder Zinkplatte, aus der der Rinnenboden besteht, einen Vorsprung, eine kleine Stufe von 4 bis 5 cm bilde, damit das Wasser nicht unter die Verbindungsnahte dringe. Diese Anforderungen bedingen, dass man den Rinnen eine hinreichende Tiefe gibt, um das Gefälle von den höchstgelegenen Punkten nach den Abfallrohren hin herauszubekommen; auch dürfen diese Abfallrohre nicht zu weit voneinander entfernt sein, damit der Weg, den das Wasser zurückzulegen hat, nicht

*) Dies Mass erscheint ungewöhnlich; das übliche Verhältnis ist 8 bis 10 mm. Der Uebersetzer.

Fig. 61.



gar zu lang sei. Ferner muss man an der äussern Wand der Rinnenbekleidung einige Ueberlauföffnungen oder kleine Wasserspeier vorsehen, damit das Wasser auch dann einen Abfluss findet, wenn die Mündungen der Abfallrohre zeitweise durch Schnee oder Eis verstopft sein sollten. Die Vorsicht gebietet übrigens, dass man der inwendigen Rückwand der Rinnen eine grössere Höhe gibt als dem Aussenrand, damit in keinem Falle das Wasser nach innen dringen kann. Hier siehst du nun (Figur 61) das Profil, das wir unsern Rinnen geben werden. Der hintere Deckstein A sei 40 cm hoch, und das Brett, das den äusseren Rand der Rinne bildet, mag eine Höhe von 33 cm erhalten. Hier wollen wir uns erinnern, dass wir die obere Fläche der Hängeplatte unseres Hauptgesimses in der Weise abschrägten, dass zwischen Gesims und Rinne ein Zwischenraum verblieb; wir erreichten dadurch, dass die Unterseite der Rinne mit der Aussenluft in Verbindung blieb und das Wasser, falls die Rinne einmal leck wurde, dennoch leicht abfliessen konnte.*) Unsere Rinne wird nun also zusammengesetzt aus einem eichenen Brett B, das den Boden bildet, einem Randbrett C, das die Aussenfläche bildet, und einem auf die schmale Kante des Randbrettes aufgesetzten

*) Es wird noch die weitere von Viollet nicht erwähnte Vorsicht geübt werden müssen, dass man die Gesimsabschrägung selbst ebenfalls mit einer überstehenden Blei- oder Zinkplatte abdeckt, um ein Eindringen des Wassers in den Quader zu verhüten. Der Uebersetzer.

Rundstab. Das Vorderbrett wird leicht nach vorn geneigt, damit die bleierne Rinnenauskleidung möglichst straff anliege.

Es sei nun der Dachanfall bei D, so werden wir unsere Bleiplatten mit Falzen und Haftern bei E befestigen; sie folgen dem Profil des Rinnenkanals, um bei G eine falzartige Umbiegung zu bilden. Die Vorderseite bekleiden wir mit einer zweiten Bleiplatte, die in der nämlichen Weise bei H einen Falz bildet und bei I mittelst eines Zinkfalzes auf das Rinnenbrett genagelt wird. Die Bleiplatten auf dem äusseren Rande der Rinne werden festgehalten mittelst Schrauben, deren Köpfe mit aufgelöteten Hauben überwölbt werden; und ein Rundstab K endlich schiebt sich in die beiden Falze G und H ein.

Zuvor aber wird der Boden der Rinne mit dem äusseren Rand derselben durch zweckentsprechend ausgelochte eiserne Winkelhaken L verbunden, die in den hinteren Deckstein A unten eingemauert werden. Diese Winkeleisen werden an der Aussenseite, nicht an der Innenseite der Rinne angebracht. Ferner wollen wir die Aussenflächen in bestimmten Abständen voneinander mit Löchern durchbohren zur Aufnahme der kleinen Ueberlauföffnungen M.

Die in den einspringenden Winkeln des Gebäudes angeordneten Abfallrohre werden mit ihrem oberen Ende in eine im Hauptgesims ausgesparte Lücke, einen sogenannten Wasserkasten, einmünden, wie dir's das Detail N zeigt. Ein bleierner Stutzen dient zur Verbindung der Mündung des gusseisernen

Abfallrohres mit dem Rinnenboden, doch wird dieser Stutzen, wohlverstanden, nur mit dem Rinnenboden fest zusammengelötet, während er an dem in das Abfallrohr eingreifenden Teile frei beweglich bleibt. Um dem Rinnenboden das erforderliche Gefälle zu geben, wird man, wie du bei O dargestellt findest, eine Lage Gips aufbringen und den Uebergang von einer Bleiplatte zur nächsten durch Unterbrechungen derselben vermitteln. Die Bleiplatten werden eine Länge von je 3 m nicht überschreiten dürfen.

Die Firste der Hauptdächer und der Dachluken werden ebenfalls in Blei eingedeckt mit Falzen, wie du bei P angegeben findest. Zunächst werden da zwei Bleihafter b aufgenagelt, die die Schieferung d überdecken, dann die freien Enden dieser Hafter in die Walzbleistreifen g hineingerollt, die ihrerseits wieder bei h mit den die Firste bedeckenden Platten i verfalzt sind. Letztere werden überdies durch Schrauben festgehalten, deren Köpfe mit Bleihauben überwölbt sind, sodass ihnen der Wind nichts anhaben kann.

Ich begnüge mich hier mit wenigen Andeutungen der hauptsächlichsten Gesichtspunkte des Dachdeckerwesens, das sehr viele Feinheiten aufweist und unendliche Sorgfalt erfordert. Die Einzelheiten wirst du während der Ausführung studieren können, wenn wir tüchtige Leute beim Werk haben werden. Die aus Paris sind zum Teil ausserordentlich geschickt. Sie sollen uns denn auch in unserm Hause die Wasserversorgung, die Klosetts und Bäder

usw. ausführen. Auf eine wichtige Erscheinung aber muss ich dich noch aufmerksam machen. Bleiplatten, auf nicht gewässerte Eichenhölzer gelegt, oxydieren mit unheimlicher Geschwindigkeit. Die Essigsäure, die solche Hölzer noch enthalten, bewirkt nämlich, dass die darübergerlegten Bleiplatten in wenigen Monaten in Bleiweiss übergehen, zumal dann, wenn der Luftzutritt zu dem Holz auf der entgegenstehenden Fläche ein ungenügender ist. Ich werde dir daher diejenigen Hölzer bezeichnen, die allein für die Rinnen und die Firstplatten in Betracht kommen. Wir werden dazu alte Hölzer wählen, die vom Abbruch der ehemaligen Mühle herkommen und daher für den neuen Zweck, zu dem sie zugeschnitten werden, die erwünschten Bedingungen erfüllen, da sie ihren Pflanzensaft längst verloren haben.

Deine Bauführertätigkeit wird nun vor allem darin bestehen, dass du, sobald die Leute mit ihrer Arbeit beginnen, die gelieferten Metalle wägst und die Abfälle vor dir aufspeichern lässt. Denn da diese Leute sich überwiegend handwerklich betätigen, so arbeiten sie ein bisschen nach Künstlerart, vernachlässigen gern die gemeinen materiellen Interessen und lassen ihr Blei und Zinn in allen Ecken des Bauplatzes herumliegen. Na, und du begreifst, dass wir unsere Gesellen vom Lande keinerlei schlimmen Versuchungen aussetzen dürfen.

Es bleibt also dabei, dass du zunächst alle Materialien sogleich bei ihrer Anlieferung und hernach die Abfälle wägst. Die letzteren müssen vor deinen

Augen in einem wohlverschlossenen Raume aufgestapelt werden. Die Differenz zwischen dem Anfangsgewicht und dem Gewicht der Abfälle ergibt, da die Bleiarbeiten nach dem Gewicht berechnet werden, die zahlungspflichtige Lieferung. —

In dem Vertrag des Tischlermeisters, den du mir brachtest, war, glaub ich, die Lieferung der Parkettböden, Türen und Fenster auf Ende August festgesetzt worden, nicht?“

„Ja, und der Unternehmer sagte mir, für die Parkettböden habe er so reichlich Hölzer im Vorrat, dass er mit der Verlegung derselben schon am 1. August beginnen könne.“

„Das wäre zu zeitig; der ganze Bau muss erst ein bisschen ausgetrocknet sein. Unser Tischlermeister arbeitet ziemlich flott; wenn er am 1. September anfängt, ist er am 1. Oktober fertig; dann werden wir die Maler kommen lassen und am 1. Dezember kann unser Hausbau als vollendet betrachtet werden.

Wir werden nun auch an den Marmorschleifer denken müssen und ihm die Kamineinfassungen in Auftrag geben. Dazu ist's nicht zu früh. Hast du dem Tischler die Masse für die Kaminböden angegeben?“

„Ja, die waren auf den Grundrissen bezeichnet.“

„Gut, so nimm eine Kopie von diesen Grundrissen, und die wollen wir dem Marmorschleifer schicken. Auch um dieser Lieferung willen werden wir genötigt sein, mit einem Pariser Haus in Ver-

bindung zu treten; wir kommen dabei billiger fort und haben grössere Auswahl. Es ist ein leidiges Zeichen der Zeit, dass wir um hunderterlei Einzelheiten, die beim Bau eines Hauses in Betracht kommen, allemal nach Paris unsere Zuflucht nehmen müssen.

Aber abgesehen von einigen bedeutenderen Zentralpunkten wie Lyon, Tours, Bordeaux, Rouen, Nantes, Marseille, in denen man recht gut ausgestattete Spezialhäuser findet, ist in der Provinz nichts Gescheites zu haben. Früher war dies nicht so: dass es jetzt so ist, haben wir unserem bis zur äussersten Konsequenz durchgeführten Zentralisationssystem neben anderen Errungenschaften zu danken.

So viel ich kann, bemühe ich mich, diese verderblichen Bestrebungen zu bekämpfen; aber wenn man zur Eile gedrängt wird, bleibt einem schlechterdings nichts weiter übrig als zu jenen grossen Brennpunkten der Bauindustrie seine Zuflucht zu nehmen. Wollten wir unsere marmornen Kamingewände aus Châteauroux oder selbst aus Tours beziehen, so müssten wir sechs Monate warten und müssten sie teurer bezahlen. Denn der Lieferant, mit dem wir in Verbindung treten würden, könnte selbst nicht umhin, sich nach Paris zu wenden; ebensogut aber können wir uns direkt an die Quelle begeben. Wegen des Gewächshäuschens, das nach dem Garten hinabführt, und des Schutzdaches über dem Haupteingang nebst den dazu gehörigen Einzelheiten werden wir uns unserem Schlosser anvertrauen können: der

wird beides machen; denn er ist ein intelligenter Handwerker. Ueberhaupt sind die Schlosser und die Zimmerleute in der Provinz im allgemeinen gut.“

„Wie kommt das?“

„Weil die Zimmerleute ihre zünftlerische Organisation oder doch eine dem Zunftwesen gleichwertige Einrichtung beibehalten haben, und jeder, der in ihrer Gilde aufgenommen zu werden wünscht, Prüfungen bestehen muss.

Und die Schlosser in den Provinzen haben die Ueberlieferungen der Schmiedekunst unter sich zu erhalten gewusst, und die Schmiedekunst ist im Grunde die ganze Schlosserei. Dahingegen begeisterte man sich in den grossen Städten für die Gusstechnik, und die feine Schmiedekunst ging den Bauschlossern dort verloren. Sie sind blosser Monteure und Zusammensetzer geworden. Seit einigen Jahren freilich macht sich eine Gegenbewegung geltend, und auf der Ausstellung vom Jahre 1867 waren Schmiedearbeiten von vorzüglicher Ausführung zu sehen. Doch inzwischen haben sich auch die Architekten von derartigen Arbeiten abgewandt, und sehr wenige nur wissen noch, wie man das Eisen mit dem Hammer bearbeitet oder wie man eine Lötung macht; und so sind auch die Details, die sie den Handwerksmeistern geben, meist unausführbar, oder es wimmelt darin von Schwierigkeiten, die durch keinerlei sachlichen Nutzen gerechtfertigt sind. Es wäre aber zu wünschen, dass die Architekten mit dem Herstellungsverfahren, wie es von

den beim Hausbau beschäftigten Industrien geübt wird, vertraut wären; freilich auf der Akademie der Künste lehrt man sie's nicht, da hält mans für richtiger, ihnen weiszumachen, die Materie sei dafür geschaffen, sich allen Künstlergrillen willenlos zu fügen; man erspart sich dadurch viele unnütze Erörterungen und vereinfacht den Unterrichtsbetrieb. Der Leidtragende bei dem Geschäft ist der Grundbesitzer, der sich Häuser bauen lässt; er bezahlt jene schöne Kathederweisheit ein bisschen teuer; aber auf schlimmen Pfaden wandelt auch das sich selbst überlassene Bauhandwerk, wenn es sich dazu hergibt, der Herren Einfälle zu realisieren.

Kapitel XXVII.

Wie die Arbeiten nacheinander zu Ende geführt wurden.

In demselben Masse wie der Zeitpunkt der Vollendung der Arbeiten näher rückte, gestaltete sich die Führung der Geschäfte verwickelter. Paul hatte geglaubt, nach Ablieferung der letzten Werkzeichnungen an die Unternehmer gäbe es für ihn nichts mehr zu tun als aufzupassen, dass alles so gemacht und untergebracht werde, wie der Vetter es angeordnet; nun kam aber die Bureauarbeit, die während der ersten Monate nur zwei oder drei Stunden täglich in Anspruch genommen, und machte sich breit. Da waren die Tagebücher in Ordnung zu bringen, damit die Berechnungen aufgestellt werden konnten; da gab es Briefe zu schreiben und Verfügungen auszugeben an die Handwerker, damit sie just, wenn man ihrer bedurfte, zur Stelle wären und nötigen Falles einander in die Hände arbeiten könnten. Der Tischler hatte Ende August einen Teil der Türen und Fenster und beinah alle Stabfussböden geschickt. Dies war das Signal, dem Schlosser auf dem Nacken zu sitzen wegen der Lieferung der Bänder, Steinschrauben und Scheinecken, ferner aus Tours die Beschläge kommen zu lassen: Hakenbänder, Ver-

schlusstangen, Schlösser, Riegel, Türbänder, Scharniere usw., und für alle diese Einzelheiten galt es, die genauen Masse, wie sie den verwendeten Holzstärken und dem Charakter der Gegenstände zukamen, mitzuschicken, damit die Lieferanten das Aufgetragene nach Wunsch erledigen konnten; der Vetter war übrigens selbst nach Tours hinübergefahren, um die Muster für die verschiedenen Beschläge auszuwählen. Tischler und Schlosser mussten miteinander arbeiten; doch da sie an Eile nicht gewöhnt waren, musste man ihre Arbeit hie und da planmässig abgrenzen und einteilen, damit keine Zeit verloren ging. Auch die Dachdecker waren inzwischen gekommen und riefen immerfort den Maurer oder Zimmerer zu Hilfe. Da sie einen hohen Tagelohn erhielten, war's von Wichtigkeit, dass man ihnen keinen Vorwand zum Müssiggang gab.

Der Vetter hatte Paulen belehrt, in welcher Weise er sich an jedem Abend Rechenschaft abzulegen habe von den verschieden gearteten Arbeiten, die am folgenden Tage ausgeführt werden mussten, und wie er vor Verlassen der Baustelle einem jeden seine Rolle für den kommenden Tag zuzuweisen habe. Solches Vorausschauenmüssen dünkte Paulen anfangs nicht leicht; nach und nach jedoch stellte sich sein Denkkaparat auch für dies Geschäft ein, und das Vorherbedenken, Disponieren, Beseitigen der Hindernisse, wie die Arbeiten und ihre Vollendung es verlangten, ging ihm ganz gut von statten.

Der Vetter hatte ihn gewarnt, sich dabei auf die

Arbeiter selbst zu verlassen oder gar auf ihre Hilfe bei der planmässigen Leitung der Geschäfte zu rechnen, und in der Tat musste Paul erfahren, dass es meist gerade dann, wenn's eine Arbeit zu machen galt, gar nicht anging, sie in Angriff zu nehmen, weil der und der Kollege von der andern Gewerkschaft, dem es obgelegen, gewisse vorbereitende Arbeiten auszuführen, nicht verständigt worden war und folglich für nichts gesorgt hatte. Und dann vergingen die Stunden damit, dass der eine nach dem andern lief.

„Der Handwerker“, sagte der Vetter zu Paulen, „hat gleich allen denen, die gewöhnt sind kommandiert zu werden und keine persönliche Verantwortung kennen, von Hause aus nicht die Gabe des Vorausschauens. Er weiss zwar ganz genau, was man haben muss, um die und die Arbeit zu machen; kommt es aber zur Ausführung, dann weiss er doch nicht, ob er alles beisammen hat, was zu der Arbeit gehört, denn es im voraus zu überlegen ist nicht seine Art. Daher bedarf's, sobald mehrere Gewerke gleichzeitig an einem Bau arbeiten, einer planvollen, geordneten, vorbedachten Leitung seitens des Architekten, sonst geht viel Zeit verloren, und die Leute stehen sich im Wege, anstatt einander in die Hände zu arbeiten; es tut wohl ein jeder das seine, doch ohne Verständnis für Massnahmen, die dem Ganzen förderlich wären. So gerät man bisweilen in die Lage, eine und dieselbe Arbeit zwei- oder dreimal von vorn anfangen zu lassen.“

Die Ofensetzer waren ebenfalls gekommen, und obwohl die Anlage der Rauchrohre, der Frischluft- und Luftheizungskanäle bereits beim Rohbau in jeder Weise berücksichtigt worden, konnten jene dennoch keinen Augenblick ohne den Maurer auskommen. Der Vetter aber, der für alles hatte Vorkehrungen treffen lassen, hatte seinem Bauführer eingeschärft, er solle nicht dulden, dass die Ofensetzer, wie es sonst ihr Brauch, auf Schritt und Tritt und ohne Rücksicht auf Konstruktion und Balkenlage Löcher in die Mauern schlugen, um ihre Röhren und Geräte durchzubekommen. Aber die Ofensetzer fanden nun mal die Mauerkanäle nicht — freilich suchten sie auch nicht sonderlich darnach — und Vater Branchu musste kommen und ihnen die Kanäle zeigen, die Oeffnungen freilegen, hier eine verbreitern, dort eine enger machen. Dann musste man auch für die Bleigiesser, als sie die Röhren für die Wasserleitung verlegten, Wände aufstemmen und Löcher bohren. Selbst die Tischler verlangten nach dem Maurer, dass er ihnen die Futterrahmen und Türzargen anschlüge. In all das Getriebe galt es Ordnung hineinzubringen, denn der alte Branchu ward ganz kopflos, lief von einer Arbeit zur andern und kam mit keiner zu Ende. So gewann Paul in dieser neuen Sphäre seiner Tätigkeit einen Einblick in Einzelheiten der Baukonstruktion, von denen er wenige Monate zuvor noch nichts vermutet hatte.

Ende September war die Tischlerarbeit wesentlich gefördert, die Dacheindeckung ganz beendet

und der Bau bald so weit gediehen, dass man sich nur noch mit der Arbeit des Malers zu beschäftigen brauchte. Die Tagebücher waren ebenfalls genügend geordnet, dass die Abrechnungen aufs genaueste ausgearbeitet werden konnten.

Nun gedachte aber Herr von Gandelau doch, seinen Sohn mit dem Ablauf der Ferienzeit wieder aufs Gymnasium zu schicken; es war ja unbedingt nötig, dass er seine Schulstudien zu Ende führte; war auch das verflossene Jahr für Paulen kein verlorenes, so hatte er doch noch nicht das Alter, um sich schon jetzt dem Architekturstudium widmen zu können, wofern er überhaupt diesen Beruf zu ergreifen gedachte. So ward denn am Abend eines der letzten Septembertage jene Frage im Familienkreise erörtert. Mit Recht bemerkte der Vetter, dass Paul nun alles kennen gelernt hätte, was bei einem kleinen Bau zu lernen war; bliebe er noch länger auf dem Lande, so würde er allerdings mit ansehen, wie die Maler den Grundanstrich, das Schlämmen und das Auftragen der Farben bewerkstelligten; doch von grossem Nutzen könnte ihm das nicht sein. Da aber ohnehin das junge Paar erst im Frühjahr zurückkommen solle, so werde man gut tun, den Bau völlig austrocknen zu lassen, bevor man überhaupt mit der Ausführung der Innendekorationen und dem Anbringen der Tapetenbehänge beginne.

Nachdem Paul nun ein volles Jahr in lebhaftester Tätigkeit und fast unausgesetzt im Freien zugebracht hatte, konnte der Gedanke einer Rückkehr aufs

Gymnasium nichts sonderlich Verlockendes für ihn haben; trotzdem fühlte er wohl, dass es unvernünftig gewesen wäre, anders zu handeln. Herr und Frau von Gandelau hatten übrigens geschäftlich in Paris zu tun und beabsichtigten, einen Teil des Winters dort zuzubringen.

So wurde beschlossen, dass der Vetter die völlige Beendigung der Arbeiten und vor allem die rauhe Jahreszeit, die dem Hause gefährlich werden konnte, abwarten, während Paul in den ersten Oktobertagen mit seinen Eltern reisen sollte.

Mit den Malerarbeiten sollte erst begonnen werden, wenn die grösste Kälte vorüber wäre; für die ordnungsmässige Beaufsichtigung dieser Ausführungen übernahm der Vetter die Verantwortung; auch wollte er noch während seines Verweilens in Châteauroux, wohin ihn gegen Ende des Winters eine wichtigere Angelegenheit rief, selber nach dem Rechten sehen.

Als in dieser Weise alles geregelt war, verliess Paul am 2. Oktober mit schwerem Herzen sein geliebtes Haus und kehrte aufs Gymnasium zurück. Die meisten seiner Kameraden hatten gleich ihm fast das ganze Jahr fern von Paris zugebracht, ihre Gelehrsamkeit aber an den Nagel gehängt; nur sehr wenige hatten ihre Zeit nutzbringend verwendet. Als Paul daher von den Taten erzählte, die er in den zwölf Monaten vollbracht, ward er von vielen verspottet, manche glaubten ihm nicht, alle aber nannten sie ihn nur noch den Herrn „Baumeister“.

Er hatte ja in dem Jahre wirklich ein bisschen denken gelernt; hatte gelernt, dass er überlegen müsse, bevor er rede, und dass er auf die zu hören habe, die ein gründlicheres Wissen besaßen als er selber; seine alten Schulkameraden fand er daher jetzt ein wenig oberflächlich und unbedeutend. Auf einem Spaziergange teilte er dem Vater seine Gedanken darüber mit, und es sprach aus ihm halb Eitelkeit, halb Bedauern. Herr von Gandelau durchschaute ihn wohl und erkannte das Bedenkliche seiner Empfindungsweise; er liess sich daher die Gelegenheit nicht entgehen, Paulen darüber aufzuklären.

„Es mag ja wohl sein,“ erwiderte er ihm, „dass deinen Schulkameraden nicht ebenso wie dir das ausserordentliche Glück zuteil ward, dass sie einen Freund fanden, der sich der Mühe unterzog, sie zu beschäftigen und ihre geistige Entwicklung zu fördern; aber du würdest ein unverzeihliches Unrecht begehen und überdies dir selber in hohem Masse schaden, wenn du denen gegenüber, die auf einem einzigen Gebiete weniger gescheit sind als du, den Hochnäsigen spielen wolltest. Wer sagt dir denn, ob sie es nicht auf andern Gebieten tausendmal weiter gebracht haben als du? Nicht darauf kommt es an in dieser Welt (und die Schule ist ja eine Welt im kleinen und eingerichtet wie die grosse), dass man in die eigene Gelehrsamkeit sich einspinnt und gross damit tut, sondern darauf, dass man das Wissen der andern entdeckt und dran teilzuhaben sucht.

Nicht darauf kommt es an, sich selber Lichter aufzusetzen, weil man etwas weiss oder etwas zu wissen sich einbildet, und so der Scheelsucht der Unwissenden, dem Gespött der Verständigen zu verfallen, sondern darauf, das Wissen der andern ins rechte Licht zu rücken. Dies Wesen verschafft dir einen doppelten Gewinn: es macht beliebt und es macht geschickt.

Dass deine Kameraden nicht im Hausbau wie du unterrichtet sind, ist nicht weiter überraschend; aber du wirst dir selbst sagen müssen, dass diese deine Wissenschaft noch auf dünnen Beinen einhergeht, während sie vielleicht auf andern Gebieten viel richtigere und reifere Vorstellungen haben als du. Es wäre ja lächerlich gewesen, wenn du aus dem Wesen der Tätigkeit, der du während deines Aufenthaltes auf dem Lande obgelegen, deinen Kameraden gegenüber ein Geheimnis gemacht hättest, — wozu aber darauf herumreiten? Wenn einer unter ihnen in höherem Masse von dem Wunsche beseelt ist, sich zu unterrichten, und Fragen an dich tut, und du siehst, dass er ein ernsthaftes Interesse bekundet für das, was du ihm erwidert, so erfüll' ihm seinen Wunsch; aber den Gleichgültigen gegenüber übt stets Zurückhaltung, wenn du dich nicht lächerlich machen willst. Den Prahlers lässt man prahlen, so lautet ein alltägliches, aber wahres Wort, und es will sagen, dass man sich das Geschwätz derer, die mit ihrer Bildung sich breit machen, wohl anhört, aber nicht um eine wirkliche Wissbegier zu be-

friedigen, sondern um sich desto gründlicher über sie lustig zu machen . . . Lass dir das recht gesagt sein, denn es ist eine Wahrheit, die in der Schule wie überall im Leben gilt.

Wenn sich der Geist bei dir wirklich mehr entwickelt haben sollte als bei deinen Kameraden, so gibt es ja ein einfaches Mittel, dies allen sichtbar zu machen: erwirb dir rascher als sie das Wissen des Klassenunterrichts, davon euch allen das gleiche Mass gereicht wird. Halte in allen Klassen die ersten Plätze inne, so wird keiner dich verhöhnen, sondern ein jeder anerkennen, dass dies Jahr, das so vielen andern ein Missjahr gewesen, für dich wirklich ein fruchtbringendes war.“

Paul sah das ein und liess innerhalb der Wände des Gymnasiums die Erinnerungen an sein Architektendasein fürs erste ruhen; er konnte aber in der Tat bald beweisen, dass sein Geist sich entwickelt hatte, und zum Neujahrsfeste brachte er seinem Vater ein glänzendes Zeugnis heim.

Gleichwohl hatten ihm seine Kameraden ein für alle Male den Spitznamen „Baumeister“ angehängt.

„Meinethalben,“ sagte er, als er das Wort zu hören bekam, zu sich selber, „sie sollen Recht behalten, und ich werde ein Baumeister werden.“

Kapitel XXVIII.

Die Weihe des Hauses.

Die Dinge hatten sich ganz in der Weise abgewickelt, wie es erwünscht gewesen. Die Malerarbeiten, die in den ersten Februartagen mit dem schönen Wetter begonnen worden, waren im April zusammen mit den letzten Nebenarbeiten zu Ende geführt worden. Herr von Gandelau war Ende Januar auf seine Güter zurückgekehrt; er hatte das Gärtchen, das das Haus umgab, anpflanzen lassen und diejenigen Stücke an Hausgerät bestellt, die für die Bewohnbarkeit unumgänglich nötig waren; alles übrige hingegen sollte dem persönlichen Geschmack seiner Tochter Ausdruck geben, der er daher die Auswahl überliess.

Marie hatte ihre Heimkehr zuerst für den Monat April, dann für den Mai angekündigt. In dem Briefwechsel zwischen der Mutter und ihr war von dem Hause seit Ausbruch des Krieges nicht mehr die Rede gewesen. Was ihr anfangs davon geschrieben worden, hatte Marie wahrscheinlich gar nicht ernst genommen. Und über den unheilschweren Ereignissen der Jahre 1870 und 71 waren dann wohl jene Absichten und Entwürfe auf beiden Seiten völlig in Vergessenheit geraten.

Paul legte grossen Wert darauf, dass eine Ueberraschung zustande käme, und hatte Frau von Gandelau himmelhoch gebeten, sie möchte der Schwester nichts von dem Hause sagen. Es versteht sich, dass Frau von Gandelau sich leicht und willig diesem Wunsche fügte.

So schrieb man denn Marieen, dass die Familie erst zum Pfingstfest wieder im Schlosse beisammen sein werde; der Vater habe bis dahin verschiedene Reisen zu machen, und sie möge sich daher vor dem genannten Zeitpunkt mit ihrer Rückkehr nach Frankreich nicht allzusehr beeilen. Am 8. Mai bekam dann Frau von Gandelau einen Brief aus Wien, der ihr ankündigte, dass das Ehepaar am 19. früh, am Pfingstsonntage, auf der dem Schlosse zunächst gelegenen Bahnstation absteigen würde.

Gross war Paulens Freude, als er diese Neuigkeit vernahm. Er würde ja dann ebenfalls daheim sein und an der Ueberraschung der Schwester seine Freude haben dürfen. Bis dahin hatte er in der beständigen Furcht gelebt, sie möchte zu einer Zeit kommen, da er auf der Schulbank sitzen müsse. Er hätte darin ein ungeheures Unglück erblickt. Nun aber ging er die Tage, die ihn noch von Pfingsten trennten, mit einem wahren Feuereifer an seine Arbeit, denn einer von den ersten wollte er in der Klasse sein, wenn er ins Schloss zurückkehrte, damit alle fröhlich und guter Dinge sein durften.

Der voll Ungeduld erwartete Tag der Heimfahrt war gekommen. In Anbetracht der weiten

Reise und der guten Zeugnisse hatte Herr von Gandelau erwirkt, dass sein Sohn schon Sonnabend früh in die Ferien geschickt wurde. Um 12 Uhr Mittags betrat Paul nach einer Abwesenheit von mehr als sieben Monaten wieder das Schloss. Es versteht sich übrigens von selbst, dass auch der Vetter zu dem Feste eingeladen ward. Paul fand kaum Zeit, die Mutter, den Vater und die kleine Schwester zu begrüßen und ein Frühstück einzunehmen; er verging vor Sehnsucht nach dem Hause.

„So sei doch nur ruhig,“ ermahnte die Mutter mehrmals, „es wird dir ja nicht davonlaufen.“ Beim Frühstück tat der Vater ein paar Fragen aus der Schule, Paul aber bearbeitete seinerseits den Vetter mit Fragen.

„Und wie machen sich die Tischlerarbeiten? und die Malereien? in welcher Farbe ist das Empfangszimmer ausgeführt? und hat der Bleigiesser Wort gehalten mit der Firstzier, die er aufs Dach setzen wollte?“

„Du wirst ja das alles sehr bald sehen; und von nun bis zum Anbruch der Nacht hast du Zeit genug, bis in die Einzelheiten hinein alles zu prüfen. . . Hab nur ein wenig Geduld! Ein Architekt muss vor allem geduldig sein.“

Das Aussehen des neuen Hauses hatte sich seit Paulens Fortgang recht verändert. Die Anfahrt war gesäubert und sorgfältig mit Kies bestreut worden. Die Fensterhölzer waren grün gestrichen; und da ein paar alte Bäume in der Nähe hatten erhalten

werden können, so empfing man von weitem den Eindruck, als sei das Haus längst bewohnt. Paul musste mehrere Luftsprünge machen, als er sah, wie schmuck und malerisch das Haus dalag. Als sie in das kleine Tal gelangten, fing er an zu rennen, um die Herrlichkeiten nur bald aus der Nähe sehen zu können, und der Vetter kam erst etliche Minuten nach ihm auf der Freitreppe an. Paul hatte vor seiner Abreise weder das Schutzdach über dem Eingang noch das Gewächshäuschen vor dem Billardzimmer gesehen; auch die Dacheindeckungsarbeiten waren damals noch nicht vollendet gewesen, und die Spitzen und die Firstzier hatten noch ganz gefehlt. Dann waren die Dachluken noch ohne die bekrönenden Kreuzblumen, die Fenster noch kaum eingesetzt und ohne Verglasung. Diese letzten Ausführungen aber sind der Randlinie zu vergleichen, mit der man eine Zeichnung umgibt, oder dem Rahmen, der ein Gemälde einfasst; ja, für ein wenig geübtes Auge bringen erst diese letzten Zutaten Bewegung in das Ganze, Licht und Schatten und Reinheit und die bis dahin noch vermisste Einheit.

Paul war von dem Anblick des Aeusseren befriedigt.

Und nicht minder gut sah das Innere aus, wenn es auch nach den ausdrücklichen Anordnungen Herrn von Gandelau's höchst einfach gehalten worden war; es gab kein angekleistertes Ornament, keine Vergoldung zu sehen. Der Vorsaal war rundherum von einem niedrigen eichenen Paneel bekleidet, das den

Türeinfassungen angepasst war und sie fortsetzte. Das Holz der Türen wie der Verkleidungen und der Paneele hatte seine natürliche Färbung beibehalten und war einfach mit Leinölfirnis getränkt und mit einem Ueberzug von Wachs und Harz versehen worden. Die Wandflächen über dem Paneel waren im Steinton gestrichen und durch ein paar rote Säumchen belebt worden, so dass sie dem ganzen Raum ein sauberes, freundlich-heiteres Aussehen gaben, das zum Nähertreten einlud. Das Empfangszimmer hatte eine anderthalb Meter hohe weiss gemalte Wandbekleidung erhalten; der Kamin war von ansehnlicher Breite und Höhe und konnte wohl einer vielköpfigen Gesellschaft Wärme spenden. Die Kamineinfassung war auch wieder mit Holz belegt, und auf den oberen Teil des Kamingemäuers hatte man in einen eichenen Rahmen hinein ein hübsches Bildchen malen lassen, das den Gutshof Herrn von Gandelau's, aus der Vogelperspektive gesehen, darstellte. Die Decke des Zimmers mit ihren beiden Unterzugsbalken und den hell getönten, mit schwarzen und weissen Linien belebten Deckenbalken liess den Raum grösser erscheinen und erzeugte dabei in der bernsteinfarbenen Beleuchtung, darein das Streiflicht des Tages ihre Lichter und Schatten tauchte, eine trauliche, wohnliche Stimmung. Zwischen der Decke und dem weissen Wandgetäfel war ein Tapetenbehang von bemalter Leinwand gespannt. Von diesem Hintergrunde hob der Kamin sich kraftvoll ab. Vielleicht hätte man beim ersten Betreten des Zimmers die rechte Helligkeit vermisst, wenn

nicht die weite Oeffnung des Billardzimmers die volle Lichtflut durchgelassen hätte, die durch das Gewächshäuschen und seinen grünen Pflanzenschmuck hereingeschossen kam. Was aber der Stimmung des Raumes in Paulens Augen von Anfang an den höchsten Reiz verlieh, das war der im Lichtglanze völlig gebadete Erkervorbau, den eine mit Perserdecken belegte Bank umgab. Auch das Billardzimmer war mit einem schönen eichenen Wandgetäfel umkleidet, und der Tapetenbehang daselbst ebenfalls von bemalter Leinwand. Den Erkeranbau schloss dort ein Vorhang ab, so dass man sich dahin zurückziehen konnte und sich dann wie in einem kleinen Privatgemach befand, das überdies eine reizende Aussicht nach drei Himmelsrichtungen hin darbot. Doch strömte nur eine milde, ruhige Lichtflut von dem pflanzengeschmückten Gewächshäuschen der Südseite her in dies Zimmer. Beinahe ebenso wie das Billardzimmer war das Speisezimmer ausgebildet worden; hier aber waren in Verbindung mit dem Wandgetäfel zwei mächtige eichene Kredenzschränke in die zu diesem Zwecke vorgesehenen Nischen eingebaut worden.

Paul stürmte nach dem Zimmer seiner Schwester hinauf. Das war von grosser Einfachheit: nur mit einem niedrigen braunen Wandgetäfel bekleidet und sonst ganz mit Kattunstoffen bespannt. Die Decke, die wieder ebenso behandelt war wie die Decken im Erdgeschoss, gab jedoch auch diesem Zimmer ein eigenes, freundliches Ansehen.

Da der Vetter sich mit einigen Handwerksleuten verabredet hatte, um noch ein paar Besonderheiten zu erledigen, so konnte er Paulen, der doch alles sehen wollte, nach Verlauf einer Stunde sich selber überlassen, so dass der nun nach Herzenslust in dem Hause herumschweifen durfte.

Die Sonne stand schon tief am Himmel, als man ins Schloss zurückzukehren gedachte.

„Na, kleiner Vetter, befriedigt dich dein Werk? und haben wir in deiner Abwesenheit die Sachen nach deinem Sinn erledigt?“

„Ich wollte wohl,“ erwiderte Paul, „dass es in Wahrheit mein Werk wäre, und beklage, dass ich die Arbeiten nicht bis zu Ende hab verfolgen dürfen; denn vor dem vollendeten Werk hab ich das Gefühl, als ob es zu der Zeit, da ich fort musste, beinahe ein Nichts gewesen wäre.“

„Mit den Bauwerken, mein Lieber, ist's gerade so wie mit allem übrigen Gebild von Menschenhand. . . . Du kennst ja die sprichwörtliche Redensart: Finis coronat opus. Das Ende bleibt die Hauptsache. Nicht etwa, dass es die grösste Arbeit oder die meiste Weisheit erforderte, aber vielleicht erfordert es — wie ich dir's, glaub ich, schon sagte — beharrlichstes, planvollstes und sorgfältigstes Vorgehen. Du bist mir während des Baues — das kann ich dir ohne Schmeichelei sagen — wirklich von Nutzen gewesen; denn du hast allen Eifer und all dein geistiges Fassungsvermögen darangesetzt, um die Anordnungen, die ich gab, zu verstehen und die

Sachen darnach ausführen zu lassen. Dahingegen hättest du während der letzten Vollendung des Werks keine Gelegenheit zu ernstlichem Tun mehr gefunden, denn die Mehrzahl der zum Schluss gelieferten Gegenstände ward in der Werkstatt hergestellt und kam fix und fertig hierher; so hast du also keinen Grund, dich zu beklagen; du hättest deine Tage hier verschwendet, während du sie doch auf der Schule, wie es scheint, recht gut genützt hast.“

„Ich hab noch nie solche Tapetenbehänge von bemalter Leinwand gesehen . . . aber die sehen sehr gut aus; man möchte sie beinahe für Wandteppiche halten.“

„Ja, und ich weiss auch gar nicht, wie diese einstmals viel geübte Art der Wandbekleidung so völlig wieder verloren gehen mochte; dass nicht jedermann sich flandrische Teppiche oder Gobelins aufhängen konnte oder Tapeten aus Korduanleder, wirst du ja begreifen. Diese Sorten von Wandbehängen kosteten sehr viel Geld, während die bemalte Leinwand kaum wesentlich teurer ist, als die Papiertapete und billiger ist als die Möbelstoffe mit Ausnahme des Druckkattuns. Hinwiederum mag man ein Gesellschaftszimmer oder ein Speisezimmer nicht mit bedrucktem Kattun tapezieren; das taugt für einen Schlafräum. . . . In die grossen Wohnzimmer aber gehören Tapeten, die ein samtartiges, warmes und dabei gediegenes Aussehen haben.“

„Und diese bemalten Leinentapeten sind gediegen?“

„Sie haben ein gediegenes Aussehen und sind auch wirklich gediegen; den Beweis dafür liefert dir die Tatsache, dass man in Reims solche Tapeten sehen kann, die aus dem 15. Jahrhundert stammen und vollkommen erhalten geblieben sind.“

„Wie erfolgt denn die Herstellung dieser Tapeten?“

„Man wählt dazu eine gitterartig gewebte oder geköpernte grobe Leinwand, die absichtlich der Sackleinwand ähnlich gemacht wird; diese Leinwand befestigt man mit Zwecken über einem Rahmen; dann „schlichtet“ man sie, d. h. man trägt eine Schicht Leim mit etwas Wismutweiss auf. Sobald dann die „Schlichte“ getrocknet ist, geht man zur Bemalung über, die ganz so wie bei der Vorhangmalerei in der Theaterdekoration erfolgt. Malen kann man in dieser Weise, was man will: Blumenmuster, wie wir's gemacht haben, deren Ausführung auch nicht sonderlich kostspielig ist, da sie mit Hilfe von Schablonen erfolgen kann, oder Ornamente, Landschaften, auch Figürliches. Der Preis des Stoffes ist ein sehr unbedeutender, und der höhere oder geringere Wert solcher Leinentapeten richtet sich nach der Arbeit des Künstlers. Wenn die Malerei getrocknet ist, rollt man die Leinwand zusammen und versendet sie nun, ohne dass daraus grosse Kosten entstünden, nach überall hin. An Ort und Stelle werden sie dann nochmals auf sehr dünne Rahmen, die sogenannten Tapetenrahmen, gespannt. Es wird daher zwischen Tapete und Wand eine Isolierung

geschaffen, und auf dem Lande ist dergleichen auch nötig, da die geleimten Tapeten hier stets verderben; ja, wenn man den Winter über nicht heizt, geht man aus Angst vor der Feuchtigkeit so weit, dass man alsdann die Leinentapeten herunternimmt, sie zusammenrollt und an einem trockenen Orte aufbewahrt, um sie — ganz wie man's mit den Wandteppichen macht — im Frühjahr wieder aufzuhängen.“

„Als ich die Tür zum Empfangszimmer aufmachte, glaubte ich wirklich, du hättest Wandteppiche spannen lassen.“

„Die Grobkörnigkeit des Linnens gibt in der Tat den Stich des gewirkten Wandteppichs ziemlich gut wieder, und die Malerei nimmt die matten Töne der Wolle an. Alles in allem kann man sagen: es kosten die Tapeten unseres Neubaues kaum wesentlich mehr als die teureren Papiertapeten, die man heutzutage herstellt, und sie erfordern weniger Zeit; überdies aber hat man die Gewissheit, dass man seine Tapeten nicht bei aller Welt zu sehen kriegt.“

„Da hast du recht; ich bin schon oft in einen Gesellschaftsraum getreten und hab eine Tapete wiedererkennen müssen, die ich zuvor schon anderswo gesehen hatte. — Nun noch eins, Vetter; ich habe bemerkt, dass du auch Blitzableiter hast anbringen lassen?“

„Gewiss, das gebot die Vorsicht. Ich hab deren zwei aufsetzen lassen: einen auf das Dach des Trep-

penhauses, den andern mitten auf die Firstkante des Hauptdaches.“

„Ein einziger hätte nicht genügt?“

„Ich glaube nicht, und zwar aus dem Grunde nicht, weil ein Blitzableiter nur diejenigen Punkte eines Gebäudes schützt, die innerhalb eines Kegels liegen, dessen Spitze die Spitze des Blitzableiters ist; so nimmt man es wenigstens an. Denn — im Vertrauen gesagt — sind sich die Physiker über die Wirkung des elektrischen Fluidums, über den Grad der Wirksamkeit der Blitzschutzvorrichtungen und die bei ihrer Anlage zu beachtenden Vorsichtsmassregeln noch nicht völlig im Klaren. Ich halte mich an meine eigene Erfahrung, und die hat mir gezeigt, dass ein der Gefahr noch so sehr ausgesetztes Gebäude niemals vom Blitz getroffen ward, wofern nur die Zahl der Blitzableiter eine genügende, die Erdleitungen ausreichend und jene miteinander verbunden und ihre unteren Enden ins Wasser oder in ein sehr feuchtes Erdreich hinabgeführt waren. Du weisst, dass das Wasser ein Leiter der Elektrizität ist; wenn nun die Drahtleitung des Blitzableiters in trockenem Erdreich endigt, so häuft sich die Elektrizität dort an und erzeugt Rückwärtsentladungen, die äusserst gefährlich sind. Das Gleiche tritt ein, wenn im Leitungsdraht Unterbrechungen vorhanden sind; der Blitzableiter wirkt dann wie eine Leydener Flasche; er lädt sich und bringt mehr Gefahr als Nutzen. Man hat daher auch eine Verlegung der Leitungen auf Glasisolatoren empfohlen;

doch hab ich nie gefunden, dass sonst gut angelegte Blitzschutzvorrichtungen aus Mangel an Isolatoren Unglücksfälle herbeigeführt hätten. Ich halte diese Vorsichtsmassregel für überflüssig, weil der Strom stets den geradesten Weg wählt. Dieser geradeste Weg ist aber der Leitungsdraht selber, wofern er sich nur in gutem Zustande befindet. Daher soll man freilich scharfe Knicke und Winkelbildungen in der Leitung vermeiden und sie soweit als möglich auf dem kürzesten und einem von der Vertikalen möglichst wenig abweichenden Wege nach dem feuchten Bodenreich hinabführen.“

Bei Tisch war nur von dem neuen Hause und der bevorstehenden Ankunft Mariens die Rede. Lebhaft ward hin und her beraten, wie man es anzustellen habe, dass die geplante Ueberraschung auch ja völlig gelinge. Dann musste die „Festordnung“ geregelt werden. Sie war Herrn von Gandelaus Kopfe entsprungen. Die heimischen Handwerksmeister und Werkführer, die an dem Hause gearbeitet hatten, wurden entboten, und ihnen sollte im Garten ein Schmaus gegeben werden. Der Schulmeister, der sich um Paulens Bildung bemüht hatte, der Bürgermeister, ferner der Gemeindepfarrer und ein paar Nachbarn und Freunde, unter ihnen Herr Durosay, der wieder in der Gegend erschienen war, sie bat man alle, dem Feste der Einweihung beiwohnen zu wollen. Auch die Arbeiter wurden nicht vergessen, und eine Festgabe war einem jeden von ihnen zgedacht. Am Abend aber sollte in dem neuen

Park für das ganze Landvolk ein Ballfest mit den üblichen Erfrischungen veranstaltet, und unter die Bedürftigen der Gemeinde sollten vom frühen Morgen an Lebensmittel verteilt werden.

Paul besorgte ernstlich, dass seine Schwester doch am Ende eine Ahnung von der ihr zgedachten Ueberraschung haben und jedenfalls gerade dann Verdacht schöpfen möchte, wenn die vor dem Ausbruch des Krieges in den Briefen an sie so viel erörterte Hausangelegenheit nun geflissentlich unerwähnt bleiben sollte. „Er hat recht“, sagte Frau von Gandelau. „Wenn Marie uns fragt, was denn aus jenem Entwurf geworden sei und dem Bauprogramm, das sie eingeschickt, wenn sie ferner wissen will, was wir das vergangene Jahr über getrieben, so werden wir Lügen über Lügen häufen müssen; am Ende werden wir uns verplappern, und überdies geht mir's ein bischen gegen den Strich, nicht aufrichtig mit ihr sprechen zu sollen. Wir werden's auch gar nicht fertig bringen, zwei oder drei Stunden lang in einem fort zu lügen; zuguterletzt würde uns auch Lucie verraten.“

„O nein,“ antwortete Lucie, „ich will ganz gewiss nichts sagen.“

„Dann werden deine Augen statt deiner reden, mein liebes Kind. Aber ich will die Sache schon in Ordnung bringen. Ihr lasst mich ganz einfach ein paar Minuten mit Marien allein. Da werd ich ihr sagen, Paul habe, um sich während der allzu ausgedehnten Ferienzeit zu beschäftigen, unter des Vet-

ters Leitung ein kleines Häusel gebaut. Ich will ihr's schon so darstellen, dass sie nichts weiter als einen Schuljungeneinfall dahinter vermuten soll. Sie wird an eine Spielerei denken und sich ein kleines Baummodell vorstellen, das vielleicht ganz hübsch gelungen sein mag. So werden wir nach Herzenslust und in scherzendem Tone von der Sache reden können. Nach dem Frühstück machen wir ihr dann den Vorschlag, Paulens Haus einmal in der Nähe zu besehen.“

Und so wurde es gemacht.

Paul konnte in der folgenden Nacht, wiewohl er am frühen Morgen schon von Paris fortgefahren war und seine Beine den ganzen Tag über in geradezu missbräuchlicher Weise in Bewegung gehabt hatte, nur wenig schlafen.

Am 19. Mai 1872 traf Herr und Frau N. um 9 Uhr 40 Minuten auf dem Bahnhof von X.... ein, und Herr von Gandelau erwartete sie in einer offenen Kalesche. Zwanzig Minuten später fuhren sie miteinander in den Hof des Schlosses. Dass mit stürmischen Umarmungen, Freudenausbrüchen und Freudentränen in den ersten Minuten dieses Wiedersehens eine arge Verschwendung getrieben ward, braucht hier nicht besonders vermerkt zu werden.

Frau von Gandelau hatte den jungen Eheleuten mit der allererdenklichsten Sorgfalt ihre Zimmer herrichten lassen, als ob jene einen Gott weiss wie langen Aufenthalt im Schlosse nehmen sollten.

Selbstverständlich entdeckte die Mutter auch

bald, dass ihre Tochter sehr viel schöner geworden; Marie dagegen fand, dass Paul sehr gewachsen sei und beinah einen Mann vorstelle, Fräulein Lucie aber fast eine junge Dame geworden sei.

Frau von Gandelau wusste es einzurichten, dass beim Frühstück von dem Hause nur als von einer bedeutungslosen Nebensache gesprochen wurde; man unterhielt sich vom Reisen und vom Kriege. Nach einer Abwesenheit von 22 Monaten konnte es ja an Gesprächsstoff nicht fehlen. Doch Paul war aufgereggt und zerstreut; die Schwester liess darob eine Bemerkung fallen: da wurde Paul bis über die Ohren rot.

„Ich glaube, der Paul führt etwas im Schilde,“ sagte Herr N.

Herr und Frau von Gandelau sahen einander an und lachten.

„Was gibt es denn?“ fragte Marie; „eine Verschwörung?“

„Kann schon sein,“ entgegnete Frau von Gandelau, „aber vergönn uns den Spass, sie gut zu Ende zu führen.“

„Fangt nur immer an, Mutter, ich werde mit Leib und Seele dabei sein.“

Nun natürlich durfte man von dem geplanten Spaziergang fürs erste nicht sprechen, denn man hätte sich verraten. So empfahl Frau von Gandelau ihrer Tochter, sich ein bisschen niederzulegen und die ihr sicherlich nottuende Ruhe zu geniessen. Herr N. erbat sich die Erlaubnis, ein paar dringende Briefe

erledigen zu dürfen, und so ward es wieder stille im Schloss. Draussen war es warm, und allein das Gessumme der Insekten über den Rasenflächen klang noch herein. Paul aber wusste nicht, was er mit sich anstellen sollte.

„Du bist noch kein Diplomat,“ sagte der Vetter zu ihm. „Zum Teufel auch, du musst dich ruhig verhalten! Du bist der einzige, der sich noch rührt im ganzen Hause. Du verrätst dich, wenn du's so weiter machst. Geh in dein Zimmer hinauf, nimm ein Buch zur Hand ein recht langweiliges, dass dudrüber einschläfst und dir nur die Zeit vergeht.“

„Aber die Gäste warten ja schon alle!“

„Ei ja, das stimmt. So steig auf dein Pferd, jag nach dem Hause herunter und sage allen Eingeladenen, sie möchten einstweilen die Wunder des neuen Besitztums anstaunen und sich im übrigen mit Geduld wappnen. Sag, deine Schwester sei noch ein bisschen müde und könne ihr Erscheinen erst für den Nachmittag versprechen. Dann komm wieder.“

Paul liess sich das nicht zweimal sagen, denn noch länger so unbeweglich dazusitzen, dünkte ihn rein unmöglich. Zehn Jahre seines Lebens hätte er jetzt hingeben mögen, wenn seine Schwester nur endlich zu bewegen gewesen wäre, den Wagen zu besteigen.

Was mag sich wohl das Pferdchen gedacht haben, als es Paul bei 25 Grad Wärme im Schatten derart dahinjagen liess? Schäumend kam es vor dem neuen Hause an, und die meisten der bereits

dort versammelten Gäste glaubten, es wäre ein schreckliches Unglück geschehen. Da tat ihnen Paul mit unglaublich verstörtem Gesichtsausdruck zu wissen, dass Frau Marie ihr Eintreffen um einige Stunden hinausschieben müsse, da sie gegenwärtig ein Schläfchen tue.

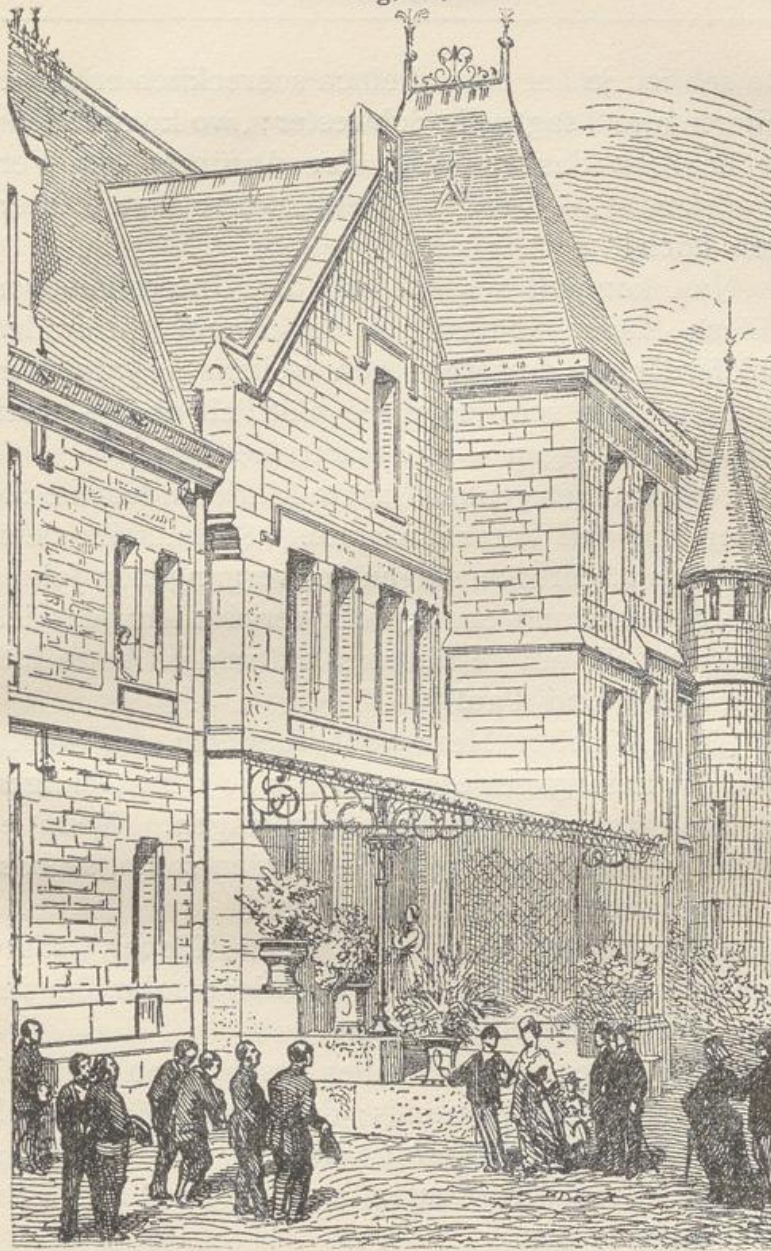
„Ei, wenn es weiter nichts ist?“ riefen alle, „uneilt's ja nicht; und nach einer so langen Reise ist so etwas doch ganz natürlich.“

Nun wollte jeder etwas Neues wissen von den Heimgekehrten, und man bat Paulen, dies und das sich ansehen zu dürfen. Paul war wie gebraten.

„So dürfen Sie mir aber nicht wieder zu Pferde steigen“, sagte der Herr Bürgermeister zu ihm; „Sie sind ja in Schweiss gebadet, und Ihr Ponny ist ganz weiss vor Schaum; ruhen Sie sich ein wenig aus und nehmen Sie einen Schluck Wein zu sich.“

Er musste sich drein ergeben, denn der Herr Bürgermeister hatte selber ein Fläschchen wohlfeilen Saumurer Landweins mitgebracht. Da tranken sie denn auf die Gesundheit der Heimgekehrten und auf das Glück des Hauses, und darüber verging eine Stunde. Endlich durfte er wieder nach dem Schlosse zurück: im gleichen Tempo gings wie zuvor. Als er aber eben den Rücken des Hügellandes erreicht hatte, sah er von weitem die Kalesche dem Hause entgegenfahren. Er bog schleunigst vom Wege ab, um von rückwärts her zu den Insassen der Kalesche zu stossen, und erreichte sie gerade in dem Augenblick, da ihnen der neue Gutshof zu Gesichte kam.

Fig. 62.



„Da seh ich ja auf einmal einen schrecklich erhitzten Reitersmann“, sagte die Schwester; „wo kommt denn der her? ist das vielleicht der Anführer der Verschwörung?“ — „Freilich,“ entgegnete ihre Mutter, „sieh doch!“

Nun konnten sie wirklich die Umrisslinie von Paulens Hause und die in der Sonne glitzernden Schieferdächer desselben von weitem gewahr werden. . . . Da schwiegen sie plötzlich und — man darf es wohl sagen — sie waren bewegt.

„Ich hatte es geahnt,“ sagte Marie, indem sie die Mutter und den Vater umarmte. „So habt ihr denn doch in den Schreckenstagen des vergangenen Jahres unser gedacht und ein Projekt verwirklicht, das ich immer nur für ein geträumtes Luftschloss hatte halten mögen! und Paul!“

„Paul,“ nahm Herr von Gandelau das Wort, „Paul ist fleissig gewesen und hat zu dem Gelingen des Projekts sein gut Teil beigetragen. Wenn er einmal ein tüchtiger Architekt werden sollte, so hast du den ersten Grund dazu gelegt.“

„Na und du sagst ja gar nichts, Lieber,“ sagte Frau von Gandelau zu ihrem Schwiegersohn, der ihr eben zärtlich die Hand küsste.

„Der Vater hatte mir alles geschrieben, und ich wusste von dem Geheimnis; doch mag Marie euch sagen, ob ich's gut bewahrt habe.“

„So waren wir verraten, armer Paul!“ rief Frau von Gandelau aus.

„Der Vater wollte wissen, ob eine feste Nieder-

lassung auf diesem Boden nicht etwa unsern eignen Zukunftsplänen zuwiderlief. Ich schrieb ihm zurück, dass ganz im Gegenteil er diesen Zukunftsplänen zuvorkäme, und dass mich selbst nur ein einziges Bedenken würde hindern können, nach unserer Verheiratung mich hier anzubauen, die Besorgnis nämlich, wir würden euch betrüben und euch glauben machen, dass wir eurer elterlichen Gastfreundschaft nicht den Wert beilegten, den ihr ihr allezeit zu geben wisst. Marie will einen grossen Teil des Jahres hier wohnen; in diesem Landstrich, in dem sie geboren ward, wird sie gekannt und geliebt; so könnte ihr ja gar nichts angenehmer sein als in eurer Nähe, fast vor euren Augen eurem Beispiel folgen zu dürfen, ohne euch durch eine dauernde Niederlassung in dem von euch bewohnten Hause Ungelegenheiten bereiten zu müssen. Sie selber zu befragen, hatt' ich nicht nötig, wusste ich doch, dass ihr ihr einen Traum verwirklichtet, dem sie mit besonderer Liebe nachhing, ohne doch auf eine so nahe Erfüllung hoffen zu können.“

„So ist denn alles beim Besten,“ erwiderte Frau von Gandelau und sah ihrem Gatten ins Auge, denn sie musste der Worte gedenken, die er vor zwei Jahren einmal eines Abends zu ihr gesprochen hatte.

Vor der Freitreppe des neuen Hauses wurde die Familie mit Hochrufen empfangen. Bevor man's jedoch betrat, machte man einen Rundgang um das Aeussere, und als sie hierbei der Gruppe der Handwerksmeister und Werkführer begegneten, stellte sie

Paul seiner Schwester vor, indem er hinzusetzte, dass der Bau schwerlich in knapp zwei Jahren wäre vollendet worden, wenn nicht diese Männer, erfüllt von dem Wunsche einer baldigen Heimkehr Mariens, all ihren Eifer dem Werk gewidmet hätten. Diese Artigkeit, von Paulen in zierlichen Worten vorgebracht, und mehr noch das anmutige Wesen seiner Schwester, die sich angelegentlich erkundigte, was ein jeder von ihnen geleistet hatte und wie es ihren Familien erginge, und den Wunsch aussprach, recht oft ihre Tätigkeit in Anspruch nehmen zu dürfen, gewann ihr die Herzen der biedern Leute, die zum grösseren Teile sie noch als ganz kleines Kind gekannt hatten.

Marie wollte alles in Augenschein nehmen. Und da gab es Freudenausbrüche auf Schritt und Tritt, und Paul musste sich von seiner „Klientin“ an die zwanzig Umarmungen gefallen lassen. Herr N. hatte sich an den Vetter angeschlossen, der selbstverständlich mit herzlichsten Worten beglückwünscht wurde.

Herr Durosay aber konnte seine Bewunderung überhaupt nicht meistern und rief ein übers andre Mal aus:

„O, welch eine entzückende Ritterburg!“

„Aber mein verehrtester Herr,“ sagte Marie endlich, indem sie ihm plötzlich zur Seite trat, „warum nennen Sie dies eine Burg und gar eine Ritterburg? Ich habe keine Vasallen und verspüre auch nicht den Ehrgeiz, welche zu besitzen. Sagen Sie doch, dass es ein Haus ist, von denen, die mich lieben,

für mich erbaut, und unsern Freunden und denen nicht minder, die unser bedürfen, allzeit geöffnet.“

Paul aber soll entschiedener als jemals zuvor den Beschluss gefasst haben, die Baukunst zu seinem künftigen Beruf zu wählen.

Register.

Die Zahlen bezeichnen die Seiten des Buches.

A.

- Abdichtung der Dachdeckung 234, 276, 285.
Abfallrohr 331, 335.
Abfangen einer Scheidewand 164.
Abfasung 307.
Abgelagerter Boden 61.
Ablagerung von kohlensaurem Kalk 111.
Ableitung des Quellwassers 66, 139.
Abrechnung 341.
Abstammung der Bauhölzer 113.
Abstand der Deckenbalken 163.
Abstecken 104, f., 114.
Absteckpfahl 105.
Absteckung eines Punktes 114; eines rechten Winkels 115.
Absteifung 273.
Abwässerung 49, 50.
Achsen, Absteckung der 106.
Aesthetisches 17, 150, ff., 164, 169, f., 200, f., 217, f., 242, 318.
Aestiges Holz 112.
Aetzkalk 176.
Akademie der bildenden Künste 120, f., 340.
Alte Bauten, Fehler an ihnen 86, 121.
Aluminiumsilikat zur Mörtelbereitung 76.
Amsterdam, Fundament 65.
Angekehlte Leiste 307.
Angeschwemmter Boden 64.
Anker 161, 326.
Anmachen des Mörtels 177.
Anrichte 30.
Anschlag des Fensters 159, 309, 310.
Anschlagefalz 305, 307.
Anstrich, Schutz gegen Feuchtigkeit 75, 82.
Antike Wohnbauten 206.
Arbeiten des Bleigiessers 327, 330, 331, ff.; des Dachdeckers 327, ff.; des Klempners 331 ff.; des Malers 337, 345; des Maurers 136, ff., 142, ff., 156, ff., 176, ff., 193, f., 213, f., 233, ff., 261, f., 285; des Ofensetzers 286 ff., 344; des Rohrlegers 285, 344; des Schlossers 339; des Tapezierers 354, ff.; des Tischlers 301, ff., 337, 344; des Zimmermanns 162, ff., 270, ff., 339.
Arbeiter 343.
Architekt als Bauführer 55, 343; und Bauarbeiter 55; und Bauhandwerk 339, f.; und Bauherr 250; und Ingenieur 316, ff.
Architektur 46, 169, f., 200, f., 319
Architekturstudium 120, f.
Armierter Balken 162, 164, 277, f.
Asphalt 82.

- Athener, Profilgebung 243.
 Aufgehender Pfosten 308, 310.
 Aufgehendes Mauerwerk 78.
 Aufgeschütteter Boden 61.
 Aufgraben des Baugeländes 108.
 Auflager der Deckenbalken 161.
 Auflagerende 91.
 Aufnahme, geodätische 116.
 Aufrechtes Rahmenstück 304.
 Aufriss 44, 46.
 Aufschnüren der Schleusentore 321.
 Aufstapeln d. Baumaterials 109.
 Aufsteigende Bodenfeuchtigkeit 52, 82.
 Auftritt der Treppenstufen 29, 189.
 Aufweichen d. Mörtels 76.
 Ausbau des Dachgeschosses 50; des Innern 164, 353, ff.,
 Ausbiegen d. Mauer 85.
 Ausbildung d. Architekten 120, f.
 Ausblühen des Salpeters 82.
 Aeussere Umstände, Einfluss auf die Bauweise 89.
 Ausschachten der Baugrube 108, 128.
 Ausschlag im Mauerwerk 82.
 Aussicht, Berücksichtigung bei der Orientierung 19, 25.
 Austrocknung der Bauten 295, 345.
 Auswechslung der Balken 165.
- B.**
- Bad 296, 336.
 Balken 84, 95.
 Balkenauswechslung 165.
 Balkenbearbeitung 162, 280, f.
 Balkendecke 23, 83, 94, f., 161, f., 169.
 Balkendurchbiegung 84, 278.
 Balkenfach 164.
 Balkenlage 52, 83, 163, 165, 233.
 Balkenschwellen 162, 164, 282.
 Balkenunterfütterung 165.
 Balustrade 17.
 Bandgesims 52, 233, 244, f.
 Bänder 306, 307.
 Bankeisen 306.
 Bauarbeiter 343.
 Baubude 109.
 Baudauer 16.
 Bauen 89, 218.
 Bauführung 55, f., 108, f., 336, 343.
 Baugerüst 113, 179.
 Baugeschichtliches 83, 93, 94, 97, 99, 153, 205, 220, 227, 235, 239, 243, 250, f., 257, f., 293, 339, 358.
 Baugrube 108.
 Baugrund 61, ff.
 Bauhandwerk 339.
 Bauherr 250.
 Bauholz 95.
 Bauindustrie 162, 338.
 Bauingenieurwesen 316, ff.
 Baukonstruktion 125, 169, 230.
 Baukonstruktionslehre 86, 90, 169.
 Baukosten 20.
 Baukunst 60, 89, 120, f., 218, 241.
 Baumaterial 62, 72, 89, 108, 109, 110, 132, 133, 136, f., 142, 149, 150, 156, 176, f., 193, 241, 243, 248, 327.
 Bauplatz 109, 174, 258.
 Baupolizei 239.
 Bauprogramm 13.
 Baustoffe 89.
 Bauweise 89, f., 150.
 Bauzeit 16.
 Bearbeitung d. Deckenbalken 162, 280, f.; d. Quadern 137, f.
 Bekrönung 285.
 Belebung d. Ofenfeuers 287, f.
 Beleuchtung, natürliche 25, 26, 89, 145, 210, 355.
 Berechnung der Erdmengen 135.
 Beton 71, 72, 76, 320, f.

- Betonbettung 71.
 Betonmischmaschine 320.
 Bewässerung 72, 131.
 Bewurfstoffe, Profilgebung 248.
 Biegefestigkeit zusammengesetzter Hölzer 102.
 Billardzimmer 25.
 Binder 91, 93.
 Binderbalken 99, 142, 271.
 Bindersparren 99, 271.
 Blei 330, 334.
 Bleigiesserarbeiten 327, 330, 331, ff.
 Bleiweiss 336.
 Blendboden 271.
 Blitzableiter 360, 361.
 Bockgestell 106, 143.
 Boden, abgelagerter 61, angeschwemmter 64, aufgeschütteter 61, gewachsener 135, Untersuchung d. Bodens 128.
 Boden der Dachrinne 331.
 Bodenart der Bauhölzer 113.
 Bodenarten 61, ff., 64.
 Bodenfeuchtigkeit 52, 82.
 Bodenverhältn. d. Bauplatzes 72.
 Bogen, gemauerter 79.
 Bogengerüst 80.
 Bologna, Turm von 65.
 Bossierter Bruchstein 149, 150.
 Bow-Window 235.
 Breite der Füllungen 302, 303.
 Breite eines Zimmers, Beziehg. z. Länge 21.
 Brennen des Kalksteins 75.
 Bruchfläche d. Rohquaders 137, 138.
 Bruchstein 149.
 Bruchsteingewinnung 108, 149, f.
 Bruchsteinmauerwerk 150.
 Brückenbau 321.
 Brückenpfeiler 321.
 Brüstungsriegel 310.
 Buckel am Mauerwerk 83.
 Bureauarbeit 340.
- C.**
- Capillarität 82.
 Cement 76, 77, 139.
 Centralisation der Bauindustrie 338.
 Chörlein 210.
 Controlle d. Baumaterialmengen 109, 336.
- D.**
- Dach, Entwässerung 49; Form 46; Höhenentwicklung 52.
 Dachausmittlung 47.
 Dachbinder 91, 93.
 Dachdeckerarbeiten 327, ff.
 Dachdeckung, Abdichtung ders. 234, 276, 285.
 Dacheindeckung 271, 327, ff.
 Dachgeschoss, ausgebautes 50; Grundriss 51, 52; Höhe 271.
 Dachgebinde 91.
 Dachkehle 48.
 Dachkonstruktion 91, f., 99, f., 268, 270, ff.
 Dachlatte 142, 271, 328.
 Dachluke 47, 235, 285.
 Dachneigung 47, 48, 331.
 Dachpfette 93, 270, ff.
 Dachrinne 234, 246, 331, ff.
 Dachschiefer 89, 271, 327, ff.
 Dachstuben 50.
 Dachstuhl 91, f., 99, f., 268, 270, ff.
 Darstellende Geometrie 44, 47, 145, f., 182, f., 192.
 Decke 23, 83, 94, f., 125, 161, f., 169, 215 f.
 Deckendekoration 164.
 Deckenkonstruktion unter Feuerstätten 165, 166.
 Deckenputz 95.
 Deckleiste, profilierte 282.
 Deckstein oberhalb des Hauptgesimses 235, 285, 332.
 Dekoration 164, 169, f.

Delorme, Philibert 250.
 Derber Kalkstein 75.
 Diagonale Verlegung d. Decken-
 balken 162.
 Dienerzimmer 28.
 Dilettantismus 170.
 Doppel-T-Träger 161.
 Dorische Ordnung 228.
 Drahtaken 327.
 Druckwiderstand d. Holzes 97,
 98.
 Durchbiegung 84.
 Durchdringung 48, 146.
 Durchlässigkeit der Sand- und
 Kiesschichten 66.

E.

Ecksparren 46.
 Eigenlast 84.
 Einfaches Hängewerk 91, f.
 Einflüglige Tür 303.
 Einmauerung d. Stichbalken 166.
 Einstellung d. Graphometers 114.
 Eisen in Holzverbindungen 165.
 Eisenblecheinlage bei armierten
 Balken 164, 278.
 Eiserne Decken 161.
 Eiserne Träger 161.
 Eisklüftige Steine 137.
 Eitelkeit in d. Architektur 154,
 155, 207.
 Empfangszimmer 23.
 Englische Bauweise 235.
 Entfachen des Ofenfeuers 287, f.
 Entlastung des Gewölbwider-
 lagers 78.
 Entlastungsstrebe 273.
 Entlüftungsrohr 292.
 Entwässerung 49, 50, 72, 131,
 331, ff.
 Entwerfen 152, 219, 241.
 Entziehung des Pflanzensaftes 95.
 Erdarbeiten 105, ff., 108, 133, f.
 Erddruck 78.

Erde in Metern aufsetzen 133,
 134.
 Erdgeschoss 20, ff.
 Erdmengen, Berechnung der 135.
 Erdschüttung 78.
 Erdwall 135.
 Erker, Sinn der Anlage eines E.
 26, 210.
 Erkerausbau 235.
 Erziehung 172, 254.
 Essigsäure d. Bauhölzer 336.
 Ethisches 15, 37, ff., 88, f., 170, f.,
 250, f., 347, f.

F.

Fadenkreuz 115.
 Fähigkeiten, erforderliche, des
 Baumeisters 53, f., 89.
 Falz 305, 307, 311, 334.
 Faser 97, 112.
 Fassade 44, 46, 52, 151, f., 180,
 243, f.
 Faulen des Holzes 94, 162.
 Fauler Knoten im Holz 113.
 Fäulnis, Schutz gegen 94, 162.
 Feder der Türfüllungen 302, 307.
 Fehler der Werksteine 176.
 Feldmesskunst 104, f.
 Felsboden 61, ff.
 Fenster, im Keller 145, 158, 191;
 rundbogiges 46.
 Fensterflügel 308.
 Fenstergewände 158, 285.
 Fensterkonstruktion 308, ff.
 Fensteröffnen 287.
 Fensteröffnung, Breite ders. 89.
 Fensterpfosten 308, 310.
 Fensterscheiben, Grösse 89, 309.
 Fenstersturz 159, 285.
 Fensterverbände 311.
 Fensterverschluss 310.
 Fernrohr am Graphometer 114.
 Fetter Kalk 75.
 Fetter Mörtel 177.

- Feuchtigkeit auf dem Lande 169.
 Feuchtigkeit der Mauern 75, 94.
 Feuerluftheizung 294, f.
 Feuersgefahr 165.
 Feuerstätten, Balkenlage unter 165.
 Firstendeckung 335.
 Firstpfette 273.
 Flechtenbildung auf Kalksteinlagern 73.
 Flügel d. Fenster 308.
 Flügelschenkel 310.
 Flügeltür 303.
 Form und Zweck i. d. Architektur 207, 230.
 Formkasten zur Betonbereitg. 76.
 Freie Länge der Pfetten 270 f.; der Balkendecken 23, 162.
 Freifeld d. Dachschiefer 328.
 Freitreppe 30, 31.
 Fremdenzimmer 50, 51.
 Frontwand 233.
 Frost 74, 137, 213, 243.
 Füllungen der Türen, etc. 302, ff.
 Fundament, Tiefe dess. 138.
 Fundamentgräben 105.
 Fundamentmauerwerk 132, 138.
 Fundieren 61, f., 63, 65, 68, 69, ff., 129, 321, f.
 Fussboden 83, 337; Höhe d. Erdgeschossfussbodens über Terrain 52.
 Futter (Türfutter) 306.
 Futterrahmen 308, 310.
 Futterstück 165.
- G.**
- Gabelförmige Rauchrohrmündung 289.
 Ganzholz 99, 282.
 Gebrochenes Dach 46.
 Gedreht gewachsenes Holz 112, 277.
 Gefährlichkeit d. Quellwassers 66.
 Gefälle des Rinnenbodens 331.
 Gehrung 306, 308.
 Geist d. Hauses, d. Häuslichkeit 37, ff.
 Gelände, Beschreibung 18.
 Gemauerter Türpfosten 306.
 Gemengte Gesteine 62.
 Geneigtes Tonlager, Fundieren 63.
 Genf, Windverhältnisse 290.
 Geodäsie 104, f.
 Geodätische Winkelmessung 117.
 Geologie 61, ff., 111, 129, 181.
 Geometrie, darstellende 44, 47, 145, f., 182, f., 192.
 Gerüst 113, 179.
 Gerüstbaum 179.
 Gerüstriegel 179.
 Geschichtete Gesteine 62.
 Geschichtliches 83, 93, 94, 97, 99, 153, 205, f., 220, 227, 235, 239, 243, 250, f., 257, f., 293, 339, 358.
 Geschlossene Loggia 30, 49.
 Geschlossener Vorbau 30; Ueberdachung 49, 239.
 Geschosshöhe 28, 45, 46, 52, 189.
 Gesims 52, 233, f.
 Gesindezimmer 50, 51, 52.
 Gespitzter Bruchstein 149.
 Gesteine 62.
 Gesteinswasser 181.
 Gestemte Tür 306.
 Gesundheitsschädlichkeit d. Luftheizung 295.
 Gewachsener Boden 135.
 Gewächshäuschen 31, 338.
 Gewände d. Fenster 158.
 Gewändpfeiler 285.
 Gewöhnliche Decken, freie Länge 23.
 Gewölbanfänger 186.
 Gewölbe 77, f., 130, 131, 143, f., 237.
 Gewölbebau 112, 113, 130, 131, 143, f.

- Gewölbewiderlager 77.
 Gewölbprofil 131.
 Gewundenes Holz 113.
 Giebelohr 234.
 Giebelwand 47, 234, 270.
 Gips 162, 276.
 Gipsbrockeneinfüllung 162.
 Gipsleiste 276.
 Gipsmörtel 162, 276.
 Gipsputz der Decken 169.
 Glaswand 33.
 Gleiten des reinen Tons 63, 68.
 Gneis 62.
 Granit 62.
 Graphometer 106, 114, f.
 Grate, Eindeckung ders. 329.
 Gratkappen 330.
 Gratsparren 274, 329.
 Graupappelholz f. Füllungen 303.
 Griechen, Architektur d. 228, 243.
 Grösse der Bauobjekte 125; der Zimmer 20.
 Grossstädtische Bauindustrie 162, 338.
 Grundbau 61, f.
 Grundgesetze des Bauens 89, 218, f.; der Tischlerkunst 307.
 Grundriss, Beziehung z. Fassade 152; d. Dachgeschosses 51, 52; d. Erdgeschosses 20, ff.; des Kellergeschosses 129; d. Obergeschosses 32, ff.; u. Aufriss 44.
 Grundstück, Beschreibung 18.
 Gusstechnik 339.
 Güte d. Baumaterials 73, 176, f.
 Gut und schlecht i. d. Baukunst 86, f.
- H.**
- Haften des Mörtels 112, 133.
 Hafter 334.
 Halbholz 98, 100, f., 278.
 Halbholzverblattung 103, 274.
 Halbkreis, Absteckung 116.
 Handel 156, 162, 338.
 Handwerk 339.
 Handwerker 342.
 Hängeplatte 52.
 Hängesäule 91, 99, 103, 142, 271.
 Hängewerk 91, f.
 Härtegrad d. Steins, Profilgebung 247.
 Hauptgesims 52, 233, f., 246, f.
 Haupttreppe 189.
 Haus, Geist, Poesie d. H. 37, ff.
 Häuslichkeit, Wert d. eignen 7, ff.
 Hausschwamm 94, f.
 Hebelarm 84, 237.
 Heben d. Baumaterialien 179, 242.
 Heizung 52, 286, f.
 Herdraum, Grösse dess. 286.
 Hofraum 30.
 Höhe der Dächer 52; d. Dachgeschosses 271; d. Dachrinne 332; des Kellers 131; der Quaderschichten 158, 244; d. Profile 244; d. Türen 303; d. Zimmer 28, 45, 52, 189.
 Hohe Kunst, Ueberlieferungen der 123, 203.
 Holz 94, f., 96, f., 112, 113, 142, 162, 248, 277, 302, f., 336.
 Holzbalken, ihre Verwendbarkeit f. Deckenkonstr. 95, 162.
 Holzbalkendecken 162, f.
 Holzeisenverbindungen 165.
 Hölzernes Bogengerüst 80, 142, f.
 Holzfaser 97, 112.
 Holzkonstruktionen 89.
 Holzkrankheiten 94, f., 112, 113, 277.
 Holzreichtum d. früheren Jahrhunderte 93, 302, 303.
 Holzstärken 277.
 Holzstufen 193.
 Holzverband 91, 101, 102, 274.
 Horizontalprojektion der Dachausmittlung 50.
 Hydraulischer Kalk 75, f., 139.

I.

Imitation des Wandteppichs 359.
 Ingenieur 316, ff.
 Ingenieurwesen 316, ff.
 Innenausbau 164, 353, ff.
 Isolierung des Tragebalkens 94;
 der Tapete 358.
 Italienische Architektur 205, f.

J.

Jahresringe 98, 99, 113.
 Jalousie 158, f.
 Jonische Ordnung 228.
 Jurakalk 62.

K.

Kalk 75, ff., 109.
 Kalkhaltiger Ziegelstein 176.
 Kalkige Trümmergesteine 62.
 Kalkleiste 276.
 Kalkstein 62, 73, 75, 111, 243.
 Kaloriferen 294, f.
 Kamineinfassung 337.
 Kämpfer (beim Gewölbe) 131.
 Kanal zur Ableitung des Quell-
 wassers 66, 139.
 Kanalsohle 139.
 Kapillarität 82.
 Kappe (d. Schornsteins) 290.
 Kappengewölbe 142.
 Kartographische Aufnahme 116.
 Kastenschloss 306.
 Kattuntapete 355.
 Kehlbalken 99, 271.
 Kehlen 48, 271, 329.
 Kehlleiste 310.
 Kehlsparren 271.
 Keller 24, 25, 106, 129, 131, 143, f.
 Kellerfenster 145.
 Kellergeschoss 129, 131, 143, f.
 Kellergewölbe 77, f., 131, 143, f.
 Kellermauer 75, 130, 138, 145.
 Kellerräume, Luftzufuhr 52;
 Ueberschwemmung 66.

Kellertreppe 80, 132.
 Kernholz 98, 99, 100, 101.
 Kieselmergel 132.
 Kieselsteine zur Betonbereitg. 76.
 Kiesschicht 66.
 Kippmoment 237.
 Kittfalz 311.
 Kleiderschränke 33.
 Klempnerarbeiten 331, ff.
 Klima 89, 243, 330.
 Kloset 29, 52, 191, 336.
 Knagge 276.
 Knoten, fauler 113.
 Kohlensaurer Kalk 111.
 Komposita-Ordnung 229.
 Konglomerat 76.
 Können, praktisches 53, 54, ff., 89.
 Konsol 162.
 Konstruktion und künstlerische
 Gestaltung 127, 169, f., 230, 249.
 Kontrolle d. Baumaterialmengen
 109, 336.
 Kopfband 84, 93, 103, 271.
 Korinthische Ordnung 228.
 Kosten 20, 105, 110, 135, 148.
 Kostenanschlag 105.
 Kragkonstruktion 79, 162, 234,
 235, f., 279.
 Kragstein 79, 162, 279.
 Kreuzblume 285.
 Kristallinische Schiefergesteine
 62.
 Kritik 14, 15, 170, 200, f., 207, 212.
 Krümmung d. Balken 84, 96, 100,
 102, 164; d. Mauerwerks 83.
 Krümmungsbestreben d. Halb-
 hölzer 102.
 Kruste d. Quadern 181.
 Küche 24, 25.
 Kunst, Ueberlieferungen der 123.
 Kunstakademie 120, f., 340.
 Kunstform und Konstruktion 127,
 169, f., 230, 249.
 Kunstfragen 200, ff.
 Künstlicher Baugrund 63.

Künstlicher hydraulischer Kalk 76.
Kunststudium 123, 340.
Kupferdraht 328.

L.

Lagerfläche der Quadern 137.
Lagerkante, magere 178.
Landesvermessung 116.
Ländliche Bauweise 162, 169.
Länge eines Zimmers, Beziehg. zur Breite 21.
Langsam bindender Mörtel 76.
Latte 94, 274.
Lattung 271, 328.
Laufbohle 179.
Lebensgewohnheiten, Einfluss auf d. Bauweise 89, 212, 219, f.
Lehrbögen 113, 142, f.
Lehrbücher der Baukonstruktion 90.
Lehrgerüst 80, 113, 142, f.
Leinentapeten 355.
Leinwand, bemalte 355.
Leiste z. Abdicht. d. Dachdeckg. 234, 276, 285.
Lernen 119, 225.
Libellenwage an Messinstrumenten 114.
Licht und Schatten b. d. Profilgebung 247, f.
Lichteinfallrichtung 145.
Lichtzufuhr 25, 26, 89, 145, 209, 355.
Lincoln, Erker in 235.
Loggia 30, 49, 209.
Lotrechtstellung der Messinstrumente 114.
Louvre, Säulenhalle 229.
Luftheizung 294, f.
Luftkanal 287, f.
Lüftung d. Kellers 131.
Luftzufuhr als Schutz gegen Fäulnis 94; d. Kellers 52, 131; d.

obern Geschosse 45; zum Herdraum 287.

M.

Magere Lagerkante 178.
Malerarbeiten 337, 345.
Mansardendach 46.
Marmor 243.
Marmorschleifer 337.
Massive Decken 161, 165, 166.
Massive Wände 23.
Massstab 20, ff., 22; ästhetischer 242.
Materialkontrolle 109, 336.
Mauerachsen, Absteckung d. 106.
Mauerausschlag 82.
Mauerbogen 79, 161.
Mauergips 162.
Mauerkrümmung 83.
Mauerlatte 94, 274.
Mauerstärke 24, 77, 130, 145, 233.
Mauerwerk, aufgehendes 78; aus Bruchsteinen 150.
Maurer als Baumeister 53, ff., Hilfsarbeiten des 342.
Maurerarbeiten 136, ff., 142, ff., 156, ff., 176, ff., 193, f., 213, f., 233, ff., 261, f., 285.
Mennige 279.
Mergel 62.
Messbock 106.
Messinstrumente 105, f.
Messschnur 105.
Mittelalter, Kunst im 153, 243, f.
Mittelalter, Oefen im 293.
Modell zum Zeichnen 184.
Monumentalität 153, 212.
Moorboden, Fundieren auf 65.
Mörtel 75, ff., 83, 112, 132, 133, 177.
Mühlenkalkstein 62.

N.

Nachbessern d. Quadern 180, 244.
Nachträgliche Bearbeitung der Fassaden 180, 244.

Nase 234.
 Naturgemässe Verwendung des
 Holzes 98; der Steine 150.
 Natürliche Beleuchtung der Zim-
 mer 25, 26, 89, 145, 210, 355.
 Natürliche Steine 136, f.
 Naturstudien bei d. alten Bau-
 meistern 97.
 Neigungswinkel des Schiefer-
 daches 47, 48, 331.
 Niederschläge 330.
 Niederschlagwasser 66.
 Nivellierlatte 114.
 Nonius 115.
 Nut 302, 307.
 Nutzbarer Raum im Dachge-
 schoss 51.
 Nutzbarmachung der Keller-
 räume 131.

O.

Obergeschoss 34.
 Oberitalienische Villen 201, f.
 Oefen, Rauchen der 50, 286, ff.
 Ofensetzerarbeiten 286, ff., 344.
 Ordnung 226, f.
 Orientierung d. Geländes 18, 19,
 25; d. Küche 24.
 Ortsgebrauch 242.
 Ortstümliche Bauweise 242.
 Oxydation des Bleis 336.

P.

Paneel 353, f.
 Pappelholz 142, 303.
 Pappmodell (Zeichnen) 184.
 Paris 151, 161, 162, 292, 327,
 336, 338.
 Parkettboden 337.
 Perrault 257.
 Pfahlrost 65.
 Pfette 93, 270, ff.
 Pfettenknagge 274.

Pflanzensaft d. Hölzer 95.
 Pflanzenwuchs in Sümpfen 64.
 Pfosten d. Fenster 308, 310.
 Phantasie i. d. Architektur 125.
 Physiologische Wirkung d. Ka-
 loriferenheizung 295.
 Piranesi 263.
 Pisa, Turm 65.
 Plinius 153.
 Podest 33, 191.
 Pompeji 153, 205, f.
 Poröse Steine 132, 133.
 Praktisches Können 53, 54.
 Praktisches Studium der alten
 Bauten 121.
 Pressluftgründung 321, f.
 Profil, architektonisches 234, f.,
 241, ff.
 Profil, geologisches 129.
 Profilgebung harten u. weichen
 Materials 247.
 Profilierung der Giebelwand 234.
 Programm 13, 21.
 Provinz, Bauindustrie 338.
 Prüfung der Baumaterialien 176, f.
 Puddingstein 76.
 Pultdach 50.
 Punkt, Absteckung 114.
 Putz der Steinfassaden 243.
 Putz der Balkendecken 95.
 Putzprofile 248.

Q.

Quader 136, f., 156, f., 176, 180, f.,
 241, ff., 244.
 Quaderverband 156.
 Quellwasser 66.
 Querrahmenstück 304, 306, f.
 Querschenkel 310.
 Querschnitt 266.

R.

Rahmenstücke d. Türen 304.
 Randbrett d. Rinne 334.

- Rangfolge d. Zimmer i. Wohn-
 hause 20, 23, 24, ff.,
 Rasch bindender Mörtel 76.
 Rauchen d. Oefen 50, 286, f.
 Rauchrohr 24, 268, 286, ff.
 Rauchrohrkappe 290.
 Rauchrohrwand 271.
 Rezepte i. d. Baukunst 241.
 Rechter Winkel, Absteckg. a. d.
 Felde 115.
 Reiner Ton 62.
 Renaissance, Ordnungen d. 228.
 Reservoir 130.
 Rhomboeder 85.
 Rinne 234, 246, 331, ff.
 Rinnenauskleidung 334.
 Rinnenboden 331.
 Rissbildung 64, 77, 96, 161, 176.
 Rissiger Ziegelstein 176.
 Rohquader 136.
 Rohrleitungen 285, 344.
 Rom, Baudenkmäler 263.
 Römer, Ordnungen der 228.
 Rotkupferdraht 328.
 Rundbogenfenster 46.
 Rundstab an der Rinne 334.
 Rüstloch 179.
 Rutschen der Tonschichten 62,
 63, 68, 69.
- S.**
- Sägeblock 282.
 Salpeter 82.
 Sammelkanal 66, 139.
 Sand 63, 177.
 Sandarten 62.
 Sandhaltiger Ton 62.
 Sandschicht, Durchlässigkeit 66.
 Sandsteine 62.
 Satteldach 49.
 Saugheber 319, 320.
 Säulen vor d. Fassade 17, 201.
 Säulenbau 227, f.
 Säulenhalle, Absteckg. 116.
 Säulenordnung 227 f.
 Schablone 142, 358.
 Schalung 143, 327.
 Scheidewand, verglaste 33; Ab-
 fangen 164.
 Scheinarchitektur 207, 249.
 Scheinecken 311.
 Schicht d. Quadern 158.
 Schicht, geologische 129.
 Schieferdach 47, 48, 89, 271, 327, ff.
 Schiefergesteine 62.
 Schieferstein als Mittel gegen
 aufsteig. Bodenfeuchtigk. 82.
 Schiefe Türme 65.
 Schlafzimmer 21.
 Schlagleiste 305, 306.
 Schlagschwelle 320.
 Schlammige Bodenarten 69.
 Schleusenbau 319, ff.
 Schlitzzapfen 307.
 Schloss, d. alte 9, 10, 35, 36.
 Schloss, Kastenschloss 306.
 Schlosserarbeiten 339.
 Schmiedekunst 339.
 Schnee, Berücksichtigg. bei d.
 Dachneigg. 48.
 Schnelligkeit d. Bauens 16.
 Schornsteine, Ueberdachführung
 50, 268.
 Schornsteinkappe 290.
 Schornsteinrohr 165, 268, 286, ff.
 Schornsteinwand 271.
 Schränke 33.
 Schubwirkung d. Balkenlage 83.
 Schuttboden 61.
 Schutz angefangener Bauten
 gegen Frost 213, f.; eingebun-
 dener Balkenköpfe 279; vor
 aufsteig. Bodenfeuchtigk. 52.
 Schwächung der Hölzer 307.
 Schwamm 94, f.
 Schwarten 142.
 Schwellen 271, 274.
 Schwellhölzer 99, 271, 274.
 Schwinden d. Bauhölzer 98, 99, 302.

- Schwitzen d. Hölzer b. Luftabsperrung 95.
 Seehäfen 321.
 Seesand 63.
 Sehen und Schauen 183.
 Senkung d. Baugrundes 63.
 Sichtbare Balkendecke 94, 162.
 Sittenlehre 88, f.
 Skizzieren 182.
 Sockelmauer 145.
 Sohle des Kanals 139.
 Sommerjalousie 158, f.
 Spalten d. Baumstämme 98.
 Spaltfläche 101.
 Spannung i. Holzbalken 85.
 Spannweite d. Decken 162.
 Sparren 93, 99, 271.
 Speisezimmer 21, 24.
 Spiralförmige Lage der Holzfasern 112.
 Splint 98.
 Sprechzimmer 25, 27.
 Sprossenteilung d. Fenster 309.
 Standfähigkeit 24, 78.
 Stärke d. Hölzer 277; d. Wände 24, 77, 130, 145, 233.
 Statisches 83, f., 91, f., 97, f., 99, 102, 112, 137, 138, 162, 164, 237, f., 270, ff., 273, 311.
 Stativ d. Graphometers 114.
 Stauwehr 319.
 Steifheit der Holzverbindungen 99, 165.
 Steifkrammen 161.
 Steigendes Gewölbe 30.
 Steigung 29, 189.
 Steinhandel 156.
 Steinstufen 193.
 Steinverband 156.
 Stereometrie 185.
 Stich im Werkstein 176.
 Stichbalken 99, 165, f.
 Stichkappe 146.
 Stilfragen 200, f.
 Stofftapeten 355.
 Strebe 91, 99, 103, 142, 271, 273.
 Stroh 213.
 Stuckgesims 164, 282.
 Studium der Baukunst 120, f.
 Stufen 29, 189.
 Stufenbelag 193.
 Stuhlsäule 274.
 Stumpfe Ecke, Ueberdachung 274.
 Sturz 159.
 Sturzquader 159.
 Stutzen am Abfallrohr 335.
 Stützenbau 227.
 Sumpfige Bodenarten 64.
 Surrogat 249.
 Symmetrie 151, f., 201, f.

T.

- Tagebuchführung 108, 109, 119, 141, 341.
 Tageslicht, Einfluss aufs Bauen 89.
 Tapeten 354, ff.
 Tapetenrahmen 358.
 Temperaturverhältnisse 243.
 Terrainverhältnisse 18.
 Theoretisches Studium 123.
 Tiere, Sehvermögen der 184.
 Tischlerarbeiten 301, ff., 337, 344.
 Ton 66, 76; auf geneigtem Untergrunde 63; reiner 62; sandhaltiger 62; Rutschen des 68.
 Tonfreier Kalkstein 73.
 Tongesteine 62.
 Tonhaltiger Kalkstein 73, 74, 76.
 Tonhaltiger Sand 176.
 Tonnengewölbe 131.
 Tonschicht, Wasserundurchlässigkeit 65, 66.
 Torfmoor 64.
 Toskanische Ordnung 229.
 Tragebalken 91, 94.
 Treppe 28, 29, 30, 33, 49, 80, 132, 189, f.
 Treppfenster 191.
 Treppengewölbe 80.

Treppenhaus, Ueberdachung 49, 274, f.
 Treppenstufen 29, 193.
 Triangulierung 117.
 Trockenhaltung d. Innenräume 295.
 Trockenheit d. Bauten 169, 295.
 Trocknen d. Balken 96.
 Trompen 237.
 Tropfkehle 246.
 Trümmergesteine 62.
 T-Träger 161.
 Tuff 111, 112, 143.
 Tuilerien 250.
 Türen 26, 27, 127, 303.
 Türbänder 306, 307.
 Türfutter 306.
 Türpfosten, gemauerter 306.
 Türverbände 307.
 Türverkleidung 306.

U.

Ueberschneidung d. Werksteinfassaden 180, 244.
 Ueberdachung 47, 49, 274, f.
 Ueberlauföffnung 332.
 Ueberschwemmung der Kellerräume durch unterird. Wasserläufe 66.
 Ueberwinterung angefangener Neubauten 213, f.
 Unbearbeitete Quadern 137.
 Undurchlässigkeit der Tonschichten 65, 66.
 Ungelöschter Kalk, Aufbewahrung 109.
 Unnormale Faserrichtung 112.
 Unterfütterung eines armierten Balkens 165.
 Unterird. Wasserläufe 65, 139.
 Unterkellerung 106.
 Unterricht 60, 120, f., 182, 340.
 Unterstützung einer Scheidewand 164.

Untersuchung des Bodens 128.
 Unterwaschung geneigter Tonschichten 69.
 Unterzugsbalken 277, f.
 Urboden 61.

V.

Venedig, Fundament 65.
 Verankerung 161, 326.
 Verblattung 103, 274.
 Verbolzung 103, 165.
 Verfaulen d. Hölzer 94, 162.
 Verglaste Scheidewand 33.
 Verglasung d. Fenster 311.
 Verkehr im Wohnhause 26, 27.
 Verkleidung d. Türen 306.
 Verkrümmungen getrockneter Balken 96.
 Verlegung d. Balkenhölzer 100; der Quadern 137, 138; der Ziegel 177, f.
 Vermessungsarbeiten 104, f.
 Vernier 115.
 Verputz d. Steinmaterials 243.
 Versatzung 91.
 Verschlussstange 310.
 Versetzen der Quadern 242.
 Verstärkung der Kellermauer 77, ff., 130.
 Vitruv 257, f., 261, f.
 Vorbau 28.
 Vorbilder i. d. Architektur 212.
 Vorplatz 25.
 Vorzimmer 27.

W.

Wahnkante 277, 282.
 Walmsparren 273.
 Wand, massive 23.
 Wandbekleidung 353, ff.
 Wandkonsolen 162.
 Wandöffnungen 26, 27.
 Wandstärke 24, 77, 233.

- Wandteppich 359.
 Warmwasserbereitung 296.
 Wasser, Wirkungen dess. 66.
 140, 330.
 Wasserdurchlässigkeit d. geol.
 Schichten 66.
 Wasserkasten 335.
 Wasserläufe, unterird. 65, 139.
 Wässern der Bauhölzer 95.
 Wassernase 234, 246, 285.
 Wasserschenkel 310.
 Wasserspeier 332.
 Wasserundurchlässigkeit d. Ton-
 schichten 65, 66.
 Wasserversorgung 72, 130, 336.
 Wasserwage 106.
 W. C. 29, 52, 191, 336.
 Wechselbalken 165.
 Weiche Bodenarten 61 ff.
 Weissfäule 94.
 Wendelstufe 194.
 Wendeltreppe 194.
 Wendelung 191.
 Werkstein 136, f., 176.
 Werksteinfassade 181.
 Werksteinstufen 193.
 Werksteinvertrieb 156.
 Widerlager 77.
 Widerstand des Holzes 97, 98,
 112, 163.
 Widerstandsfähige Bodenarten
 61, ff.
 Winddruck 48.
 Windstauung 289, f.,
 Windverhältnisse 290, f.
 Winkelabsteckung 115, 116.
 Winkelmessung, geodätische 117.
 Wintergarten 31.
 Wirtschaftliches 20, 105, 110,
 135, 148, 150, 156, 162, 249,
 268, 273, 280, f., 327, 336, 338,
 341, 358.
 Wirtschaftsgebäude 29, 30.
 Wohnhausbau i. früh. Zeiten 153.
 Wolfsrachen 290, 309, 310.

Z.

- Zange 102, 142, 271, 274, 276.
 Zapfen 91, 165, 307.
 Zeichnen 182, f., 226.
 Zeitpunkt der Materialbeschaffg.
 108; d. Vergabe d. Tischler-
 arbeit 301; d. Verlegung der
 Fussböden 337.
 Zeitweises Rauchen d. Oefen 289.
 Zement 76, 77, 139.
 Zerstörung der Balkendecken
 durch d. Gipsputz 169.
 Ziegelstein 161, 164, 176, 177, f.
 Ziegelsteindecke mit Eisenein-
 lagen 165, 166.
 Ziehen des Schornsteins 288, f.
 Zimmer der Frau 33, 355.
 Zimmerdecke 23, 83, 94, f., 161, f.,
 169.
 Zimmergrösse 20.
 Zimmerhöhe 28, 45, 52, 189.
 Zimmermannsarbeit 162, ff.,
 279, ff., 339.
 Zink 279, 330.
 Zunftwesen 339.
 Zusammendrückbare Bodenarten
 61, ff.
 Zusammensetzung d. Halbhölzer
 101, 102.
 Zuschnitt der Hölzer 302.
 Zweck des Bandgesimses 244;
 der Profile 241; und Kunstform
 207, 230, 249.
 Zweckbestimmung d. Zimmer 21.
 Zweiflüglige Tür 303.
 Zwischenrahmenstück 305.
 Zwischenträger 162.

Verzeichnis der Abbildungen.

- Titelbild. Das „Schloss“ Herrn v. Gandelau's.
- S. 32. Fig. 1. Grundriss des Erdgeschosses.
- S. 35. Fig. 2. Grundriss des ersten Stockwerks.
- S. 48. Fig. 3. Horizontalprojektion der Dachausmittlung.
- S. 51. Fig. 4. Grundriss des Dachgeschosses.
- S. 53. Fig. 5. Ansicht der Hauptfront.
- S. 67. Fig. 6. Wasserundurchlässigkeit der Tonschichten. Ableitung des Quellwassers von den Fundament- und Kellermauern.
- S. 68. Fig. 7. Fundieren auf einer auf geneigtem Untergrunde ruhenden, der Gefahr des Rutschens ausgesetzten Tonschicht.
- S. 70. Fig. 8. Fundieren auf schlammigem Boden.
- S. 78. Fig. 9. Widerlager eines Kellergewölbes.
- S. 79. Fig. 10. Kellergewölbe, auf ausgekragten Mauerbögen ruhend.
- S. 81. Fig. 11. Steigendes Gewölbe über einer Kellertreppe.
- S. 84. Fig. 12. Krummwerden der Deckenbalken und Wirkung der Krümmung auf die balkentragende Aussenmauer.
- S. 91. Fig. 13. Einfaches Hängewerk als einfachste Form eines Dachgebindes.
- S. 99. Fig. 14. Widerstandskraft gespaltener und ungespaltener Stämme.
- S. 100. Fig. 15. Aeltere Dachkonstruktion.
- S. 101. Fig. 16. Zusammengesetzte (armierte) Balkenkonstruktion.
- S. 102. Fig. 17. Krümmungsbestreben zusammengesetzter Balkenkonstruktionen.
- S. 103. Fig. 18. Zange.
- S. 107. Fig. 19. Absteckung des Gebäudes.
- S. 116. Fig. 20. Absteckung einer halbkreisförmigen Säulenhalle. Kartographische Aufnahme (Triangulierung).
- S. 130. Fig. 21. Grundriss des Kellergeschosses.
- S. 134. Fig. 22. Berechnung des Raumhaltes der abgetragenen Erde.
- S. 137. Fig. 23. Flächen eines Werkstücks.

- S. 139. Fig. 24. Querschnitt eines Sammelkanals.
 S. 143. Fig. 25. Konstruktion eines hölzernen Lehrgerüsts.
 S. 144. Fig. 26. Konstruktion des Kellerfensters (Stichkappe).
 S. 147. Fig. 27. Ausführung des Kellergewölbes.
 S. 149. Fig. 28. Hinterfüllung der Quaderverblendung mit Bruchsteinmauerwerk.
 S. 152. Fig. 29. Ansicht der Gartenfront.
 S. 157. Fig. 30. Mauerwerk aus bearbeiteten Quadern und gespitzten Bruchsteinen.
 S. 160. Fig. 31. Konstruktion des Fenstergewändes. Jalousie.
 S. 163. Fig. 32 u. 32¹. Konstruktion u. Dekoration d. Balkendecke.
 S. 166. Fig. 33. Balkenauswechslung.
 S. 167. Fig. 34. Balkenauswechslung.
 S. 175. Fig. 35. Der Bauplatz. Bau der Gewölbe und des Sockelmauerwerks.
 S. 179. Fig. 36. Magere Lagerkante eines Steins.
 S. 185. Fig. 37. Darstellung des Rhomboeders.
 S. 187. Fig. 38. Darstellung eines Gewölbanfängers.
 S. 190. Fig. 39. Konstruktion der Haupttreppe.
 S. 194. Fig. 40. Auflagerung und Befestigung der Stufen.
 S. 195. Fig. 41. Wendelstufe mit angearbeitetem Kern.
 S. 232. Fig. 42. Schnitt durch die Frontwand mit Einzelheiten.
 S. 236. Fig. 43. Erker von einem Hause zu Lincoln: Window.
 S. 238. Fig. 44. Erkerausbau des Billardzimmers.
 S. 245. Fig. 45. Profilstudien: Hauptgesims und Bandgesims.
 S. 267. Fig. 46. Querschnitt des Hauptgebäudes.
 S. 270. Fig. 47. Dachkonstruktion, Grundriss.
 S. 272. Fig. 48. Dachkonstruktion, Aufriss.
 S. 275. Fig. 49. Dachkonstruktion über dem Haupttreppen Hause.
 S. 277. Fig. 50. Wahnkante.
 S. 279. Fig. 51. Balkendecke: Unterzugsbalken u. Deckenbalken.
 S. 281. Fig. 52, 53. Balkenzuschnitt.
 S. 282. Fig. 54. Konstruktion des zusammengesetzten Unterzugsbalkens.
 S. 284. Fig. 55. Aufriss und Schnitt des Dachfensters.
 S. 304. Fig. 56. Aufriss einer zweiflügligen Tür.
 S. 305. Fig. 57. Türverbände.
 S. 308. Fig. 58. Aufriss und Grundriss eines zweiflügligen Fensters.
 S. 309. Fig. 59. Fensterverbände.
 S. 329. Fig. 60. Dacheindeckung.
 S. 332. Fig. 61. Rinnenkonstruktion.
 S. 367. Fig. 62. Die Weihe des Hauses.

**Empfehlenswerte Bücher und Zeitschriften aus dem Verlag
von Georg D. W. Callweg in München, Finkenstrasse 2**

KULTURARBEITEN

EINE BÜCHERFOLGE VON
PAUL SCHULTZE-NAUMBURG

Unter dem Gesamttitel „Kulturarbeiten“ erscheint im Kunstwart-Verlag eine Serie von Büchern. Ihr Zweck ist, der entsetzlichen Verheerung unseres Landes auf allen Gebieten sichtbarer Kultur entgegenzuarbeiten. Sie sollen auch die ungeübtesten Augen durch stetig wiederholte Gegenüberstellung guter und schlechter Lösungen gleicher (oder ähnlicher) Aufgaben zum Vergleich und damit zum Nachdenken zwingen. . . Die Kultur des sichtbaren umfasst nicht allein Häuser und Denkmale, Brücken und Strassen, sondern auch Kleider und gesellige Formen, Forste und Viehzucht — Maschinen und Landesverteidigung Durch fortgesetzte Durchführung von Beispiel und Gegenbeispiel will Schultze-Naumburg das Auge üben und zuletzt überzeugen, zu der Erkenntnis verhelfen, dass das Urteil unseres bewussten Anschauens nicht allein „schön und hässlich“ lautet, sondern „gut und schlecht“ in beiderlei Sinn, nämlich „praktisch brauchbar und unbrauchbar“ und „moralisch gut und schlecht“. So sind Schultze-Naumburgs Bücher keine Bücher, in denen das Wort das Wesentliche ist, sondern recht eigentlich Bilderbücher, die Erziehung des Auges auf allen Gebieten zu fördern und damit zu logischem Denken anzuregen. Zunächst liegen die folgenden Bände vor:

Band 1 Hausbau. 3. Auflage.

Mit 118 Abbildungen Mk. 3.50, gebunden Mk. 4.50

„Dieses Buch wünsche ich in einer Million von Exemplaren verbreitet — so schrieb Fritz Stahl im Berliner Tageblatt beim Erscheinen des ersten Bandes —. Das Buch ist bescheiden und schlicht geschrieben. Der Text dient den Bildern, die der wichtigste Teil sind. In diesen Bildern sind schlechte und gute Häuser, Treppen und Türen nebeneinandergestellt, immer ein Paar, ein Musterbeispiel und ein abschreckendes. Ich halte dieses Buch für das Beste und Wirkungsvollste, was bisher für die Erziehung zu einem gesunden Geschmack getan worden ist, für eine kulturelle Tat.“

Band 2 Gärten. 3. Auflage in Vorbereitung.

Mit 171 Abbildungen Mk. 4.—, gebunden Mk. 5.—

Die Neue preussische (Kreuz-) Zeitung schrieb zum zweiten Bande u. a.: Wir können den Besitzern alter Grundbesitze, für deren schöne Parks und Umgebungen Schultze-Naumburg ein besonders scharfes Auge besitzt, sowie allen Freunden von Gärten selbst kleinster Ausdehnung nur raten, sich an den erfrischenden Darlegungen und dem reichen Schmuck von Garten-Aus- und Einblicken zu laben und dieses ganz eigenartige Buch gründlich zu studieren.

Ergänzende Bilder zu Kulturarbeiten Band 2 Gärten.

100 Abbildungen mit einführendem kurzen Texte.

Mk. 3.—, gebunden Mk. 4.—

Wir haben bei Besprechung früherer Bände dieses so ausserordentlich verdienstvollen Werkes den Wunsch geäussert, die mit dem Verfahren der Nebeneinanderstellung von gutem Beispiel und schlechtem Gegenbeispiel wirkungsvoll gebotene Lehre ergänzt zu sehen durch weitere Sammlungen nur des Schönen . . . Die Anregung sieht sich durch diese heute angezeigte erste Ergänzungskollektion in schönster Art erfüllt . . . Dass doch der Geist, der in diesen „Kulturarbeiten“ um Schätzung wirbt, noch zur bestimmenden Macht werden möchte, bevor das Unverständnis das alles noch beseitigt hat, wofür er zu liebender Erhaltung mahnt, weil es um köstliches Erbe innerlich-sicherer Geschlechter sich handelt! St. Galler Blätter.

Band 3 Dörfer und Kolonien. 2. Aufl.

Mit 177 Abbildungen Mk. 4.—, gebunden Mk. 5.—

Ueber den dritten Band schrieb die „Deutsche Kunst und Dekoration“: „Dieses Werk verdient überall in deutschen Landen eingehende Beachtung. Es gibt über das Wesen deutscher Ansiedlungs- und Bau-Weisen Aufschlüsse, wie sie in ähnlicher Fülle und Trefflichkeit noch nie beisammen zu finden waren. Wir wünschen das Buch namentlich in den Händen aller hohen Baubehörden, dann aber der Baumeister, Unternehmer und Künstler. Es ist durchaus gemeinverständlich und frisch geschrieben.“

Band 4 Städtebau. 2. Aufl. im Herbst 1909.

1. Auflage mit 288 Abbildungen Mk. 5.50, gebunden Mk. 6.50

Professor Schultze-Naumburg will mit diesem Bande nicht das Lehrbuch einer Theorie des Städtebaus geben, sondern durch Anschauung eine Reihe von Fragen vor denen erörtern, die heute Städte anlegen lassen: vor Laien. Der Verfasser beschäftigt sich insbesondere mit ganz einfachen praktischen Fragen des täglichen Lebens, die dem Bürger heute beständig nabetreten, die er aber meist nur vom Standpunkte verbrauchter Vorurteile aus ansieht. Sodann wird auf die Schäden hingewiesen, die unsere üblichen Bauordnungen anrichten, die Gesichtspunkte, die bei Stadterweiterungen den aufgestellten Bebauungsplänen zugrunde liegen müssten, werden kritisch erörtert, endlich will Schultze-Naumburg etwas zur Schätzung des Wertes der Städte beitragen, die sich noch nicht stolz Grossstädte nennen können.

Band 5 Kleinbürgerhäuser.

Mit 130 Abbildungen Mk. 3.50, gebunden Mk. 4.50

Bei der Zusammenstellung dieses Bandes ging Schultze-Naumburg von der Betrachtung aus, dass die Welt heute allerdings nicht mehr im Zeichen des Kleinbürgertums stehe, jedoch der Stand des Kleinbürgers in einer so überwältigenden Zahl da sei, dass auf hundert Häuser, die heute gebaut werden, sicher neunzig kleinbürgerliche kommen. Diese Bauten seien aber bis heute das jämmerlichste, was überhaupt gebaut werde. Und da sie in unendlich grosser Zahl aufschliessen, so seien sie in hohem Grade mitschuldig, wenn sich das Bild unseres Landes in immer hässlichere Züge hülle. Ihnen seien die älteren Kleinbürgerhäuser himmelweit überlegen gewesen. So liege hier die im Rahmen der „Kulturarbeiten“ gegebene Aufgabe, eine Reihe von natürlichen und nicht veralteten Traditionsformen zu sammeln, die dem Bauenden manche Anregung geben können. Denn der Zweck des Buches ist wiederum, dass die Bilder als Anleitung zum Nachdenken und zum Beobachten dienen sollen.

Abhandlungen aus dem Gebiete der Architektur.

Eine Sammlung von Vorträgen und
Aufsätzen von Karl Henrici.

Geheftet Mk. 4.—, gebunden Mk. 5.—

Aus dem Inhalt: Betrachtungen über die Grundlagen zur behaglichen Einrichtung. Zur Praxis des Preisrichteramts bei öffentlichen Wettbewerben. Zur Reform der baukünstlerischen Wettbewerben. Bürgerliche Baukunst. Volkskunst. Gedanken über Bau und Einrichtungen evangelischer Kirchen. Ueber die Wahrheit in der Architektur. Von innen nach aussen oder von aussen nach innen.

Der „Dresdner Anzeiger“ über Henricis Abhandlungen: Alle diese Fragen behandelt Henrici mit der ihm eigenen Klarheit, Sachlichkeit und Vorurteilslosigkeit. Ein echter Künstler spricht zu uns und ein Mann reifer Erfahrung, der eigenes zu sagen hat. Eine gesunde Anschauung, die fest im Boden der Heimat wurzelt, durchzieht die Anschauungen Henricis, die an Anregungen reich sind und dem aufmerksamen Leser ebenso Erfreuliches wie Nützliches übermitteln.

Beiträge zur Praktischen Aesthetik im Städtebau.

Eine Sammlung von Vorträgen und
Aufsätzen von Karl Henrici.

Geheftet Mk. 4.—, gebunden Mk. 5.—

Aus dem Inhalt: Die künstlerischen Aufgaben im Städtebau. Das Malerische in der Architektur und im Städtebau. Langweilige und kurzweilige Strassen. Einiges zur Beachtung bei Anlage von Strassen, Plätzen u.s.w. Ueber billige Wohnungen, kleine Häuser. Mietskasernen, Staffelbauordnungen u. dergl. Das landhausmässige Wohnen. Grossstadtgrün. Städtebauliches. Stadt- und Strassenbild im Mittelalter und in der Neuzeit. Betrachtungen über die Pflege des Heimatlichen im ländlichen und städtischen Bauwesen.

Professor Dr. H. Albrecht (Berlin) schrieb am Schlusse einer grösseren Besprechung im Technischen Gemeindeblatt: „Jedem, der das Henricische Buch in die Hand nimmt, dem Architekten sowohl, wie dem Verwaltungsbeamten und dem Sozialpolitiker, wird die an umfassender eigener Erfahrung gereifte Darstellung reichen Genuss und vielfache Anregung bieten, und er wird dem Verfasser dankbar sein, dass er sich der Mühe dieser Neubearbeitung unterzogen hat.“

Bürgerliche Hausbaukunst

von Victor Zobel.
Karton. Mk. 1.20

Inhalt: Einleitung. Der Grundriss. Das Haus. Das Zimmer. Türen und Fenster. Treppen. Vorplätze. Speicherräume und Keller. Der Hausrat. Der Garten.

„Man liest die Einleitung und liest Seite für Seite bis zum Schlusse ohne Unterbrechung, denn der Verfasser plaudert über alle Fragen des Hausbaues so liebenswürdig, so als wie ein guter Freund zu uns spricht, der uns zu seiner besseren Ansicht bekehren will...“
(Leipz. Bauzeitung.)

Ueber Gärten und Gartengestaltung

von Victor Zobel. Kartonierte Mk. 1.20

Inhalt: Einführung. Der deutsche Garten. Die Villa der italienischen Renaissance. Der neue englische Garten. Begriffe. Lehren. Neue Wege: Allgemeines. Der Hausgarten. Der grosse Garten. Der städtische Vorgarten. Umgestaltung älterer Anlagen. Zusammenfassung.

Wer in dem Garten eine Quelle ästhetischen Genusses sucht, der lese die vortreffliche Schrift. (Leipz. Ztg.) — Ueber den Inhalt ist schwer etwas zu sagen, und zwar deshalb, weil jedes Wort wahr, jeder Gedanke richtig ist. Wer es (das Buch) liest, dem wird es ein bleibender Freund werden.

(Festztg. d. Darmst. Gartenb.-Ausstellung.)

Grossstadtgedanken. Studien und Ratschläge aus der ästhetischen Praxis.

Von Eugen Kalkschmidt. Preis brosch. Mk. 3.—, geb. Mk. 4.—

Inhalt: Die Grossstadt als Moloch. Die Grossstadt, das Naturgefühl und die Landschaftskunst. Vom Grün in der Grossstadt. Der Weg am Wasser. Freie Bücherhallen. Das Museum der Zukunft. Lebensfrage in der Bühnenbühne. Hausabende. Festlichkeiten. Wandelungen im Berliner Stadtbilde.

Grossstadtgedanken sind hier versammelt. Das will sagen: Gedanken, die sowohl der Grossstadt gelten, als auch ihrem unendlich gesteigerten Gemeinschaftsleben zu verdanken sind. Ein freudiges Loblied auf die Grossstadt, das so ganz unserer Stimmung entspricht, eröffnet die bunte Reihe der Aufsätze: ein Mann voll Mut und Humor redet zu uns, der uns bis zur letzten Zeile fesselt. Eine Menge weiterer interessanter Studien schliesst sich an,

Heimatschutz. Zweite und dritte veränderte Auflage von Ernst Rudorff. Geh. Mk. 1.50, geb. Mk. 2.50

Aus dem Inhalt: Veränderung des Gesamtbildes von Deutschland. Deutschlands künstlerische Bedeutung. Der Süden Deutschlands im Gegensatz zum Norden. Gefährdung und Vernichtung der volkstümlichen Bauart. Verschwinden der Traulichkeit des deutschen Hauses. Mangel eines Schutzes altertümlicher Privathäuser u. a. m. Aufgaben eines Vereins Heimatschutz.

„... Bei dieser Gelegenheit sei auch ein kleines Werk erwähnt, das mit eindringlichen Worten schildert, wie sehr es nützt, dass dem jetzigen Treiben in unserer Heimat Einhalt geboten wird. Es lässt erkennen, wie notwendig es ist, dass überall die Augen dafür geöffnet werden, was in den Arbeiten unserer alten Handwerkskunst steckt, dass nicht ohne Not die gediegenen alten Sachen durch beliebige neue ersetzt werden...“

(Für Bauplatz u. Werkstatt.)

Wie baut man eine evangelische Kirche auf dem Lande? Mit 19 Abbildungen der Friedenskirche zu Peggau in Steiermark,

erbaut von Architekt Otto Bartning in Berlin. Text von Vikar Hermann Heisler-Peggau. Preis Mk. 2.—

In anregender Weise behandelt der Verfasser die Umstände beim Bau einer evangelischen Kirche auf dem Lande; er lässt den notwendigen ästhetischen Standpunkt finden und zeigt an der Friedenskirche zu Peggau das Werden des Gotteshauses aus den Bedürfnissen heraus.

Die deutsche Malerei. Den Freunden der deutschen Kunst gewidmet 1907 von Edmund Steppes. Geheftet Mk. 1.20

„Ein ganz prachtvolles Büchlein! In dieser verworrenen Zeit, in der hoch beamtete Herren, die dem Volk geistige Führer sein wollen, Worte aussprechen wie diese: „eine nationale Kunst gibt es heute nicht mehr“ — da ist es eine Lust, die Stimme eines Mannes von Fach zu hören, der in all dem wüsten Modeschrei ein deutscher Maler blieb und der so klar, wie er die Dinge sieht und wiedergibt, sich nun auch die Frage vorlegt: was ist nun dran an diesem Impressionismus nach Pariser Zuschnitt, der heute allein als malerische Malerei passiert? — — — und unverantwortlich ist es, wenn die Herren mit dem Wahlspruch „eine nationale Kunst gibt es heute nicht mehr“ den in Paris abgestempelten Impressionismus Alldeutschland als eine ihm entsprechende Kunst aufschwätzen wollen. Einige Entschlossenheit gehört schon dazu, gegen den Impressionismus, der sich so hoher Protektion erfreut, tatkräftig aufzutreten. Für einen Maler gar ist es schier tollkühn. Edmund Steppes hat es gewagt. Wie wird man ihm lohnen?“ (Willy Pastor.)

Elemente der architektonischen Formenlehre

und die vier Säulenordnungen in der Entwicklung der Renaissance von Richard Godron. Zwanzig Tafeln in Mappe. Preis Mk. 10.—

Das Werk bringt die Elemente der architektonischen Formenlehre von der einfachen bis zur reicheren Form in richtiger, fasslicher und erklärender Weise; die zeichnerische Darstellung ist präzise und übersichtlich, die angegebenen Hilfskonstruktionen geben wertvolles Material zur Nachbildung und zum Verständnis. Das Werk wird sich aus diesem Grunde vorzüglich zum exakten Zeichenunterricht, insbesondere aber zur Einführung der jungen Leute in das Gebiet der architektonischen Formen eignen.

Die Holzbaukunst der Renaissance in Hildesheim.

Von C. Lachner. Mit 13 Abbildungen und 24 Tafeln, aufgenommen und gezeichnet von Hermann Schütte. Preis in Mappe 8.—

Schriften. Mappe-Mal-Vorlagen II.

30 Tafeln. Ausgewählte, zum Teil mit Preisen ausgezeichnete Schriften zum Gebrauch für die Praxis. 2. Auflage. Preis Mk. 3.—

Flugschriften des Dürerbundes:

- Nr. 3 Wohnungskultur von Hermann Muthesius, Berlin. 10 Pfg.
- Nr. 9 Vom heutigen Kunstgewerbe von Fritz Schumacher. 10 Pfg.
- Nr. 11 Die Anlage des Landhauses von Hermann Muthesius. 10 Pfg.
- Nr. 13 Ausstattungsbriefe von Friedrich Naumann. 10 Pfg.
- Nr. 16 Ueber die Pflege des Heimlichen im städtischen und ländlichen Bauwesen von Karl Henrici. 10 Pfg.
- Nr. 17 Vom protestantischen Kirchenbau von Richard Bürkner. 10 Pfg.
- No. 19 Die Grundsätze der modernen Denkmalpflege von Konrad Lange. 10 Pfg.
- Nr. 20 Die Dorfkunst und die Gebildeten auf dem Lande von Oskar Schwindraheim. 10 Pfg.
- Nr. 22 Denkmalpflege auf dem Lande von Hossfeld. 10 Pfg.
- Nr. 28 Wie einer die Schönheit der Kleinstadt fand von Oskar Schwindraheim. 10 Pfg.
- Nr. 29 Der Hausgarten von Victor Zobel. 10 Pfg.

- Nr. 38 Alte Städtebilder — moderner Verkehr mit Bildern von Carl Rehorst. 80 Pfg.
- Nr. 39 Aufgaben des Heimatschutzes mit Bildern von Paul Schultze-Naumburg. 30 Pfg.
- Nr. 40 Das Restaurieren, mit Bildern von Josef Zemp, Zürich. 20 Pfg.
- Nr. 44 Hausgreuel von Ferdinand Avenarius. 10 Pfg.
- Nr. 49 Schutz der Grabdenkmäler und Friedhöfe von Paul Clemen. 50 Pfg.
- Nr. 50 Photographie und Kunst von Ludwig Bartning. 10 Pfg.

Ferner sind in Vorbereitung:

- Freilegung u. Umbauung alter Kirchen von Cornelius Gurlitt.
- Vereins- und Studentenkunst von Gustav E. Patzaurek.
- Ueber Friedhof- und Grabmalreform von Hans Graessel.

Die Flugschriften, zu beziehen vom Schatzmeister des Dürerbundes Georg D. W. Callwey, München, sind im Massenbezug noch billiger. Sie sind gut ausgestattet, eignen sich wegen ihres geringen Preises zum Verteilen und Verkaufen in Versammlungen und bei Vortragsabenden. Vollständige Liste der Flugschriften und Werbeschrift auf Wunsch kostenlos.

ZEITSCHRIFTEN

Probehefte und illustrierte Prospekte sind kosten- und portofrei erhältlich durch jede Buch- und Kunsthandlung.

Der Baumeister. Monatshefte für Architektur und Baupraxis. Herausgeber: H. Jansen und W. Müller in Berlin. Erscheint seit 1901. Jährlich 12 Hefte mit über 300 Abbildungen und 120 Tafeln. Abonnements-Preis vierteljährlich Mk. 6.— Probepbände, enthaltend 3 verschiedene Hefte, ca. 75 Abbildungen und 30 Tafeln, in Mappe Mk. 2.50

Bautechnische Zeitschrift. Illustrierte Wochenschrift über die Fortschritte im Bauwesen. Jährlich über 500 Abbildungen und 52 Kunstbeilagen. Erscheint seit 1884. Vierteljährlich Mk. 2.40
Deren Ausgabe für Süddeutschland ist die

Süddeutsche Bauhütte. Illustrierte Zeitschrift für Hoch- und Tiefbau und das gesamte Baugewerbe mit „Bayer. Submissionsblatt“. Erscheint seit 1900 wöchentlich 2mal und kostet im Vierteljahr Mk. 2.40

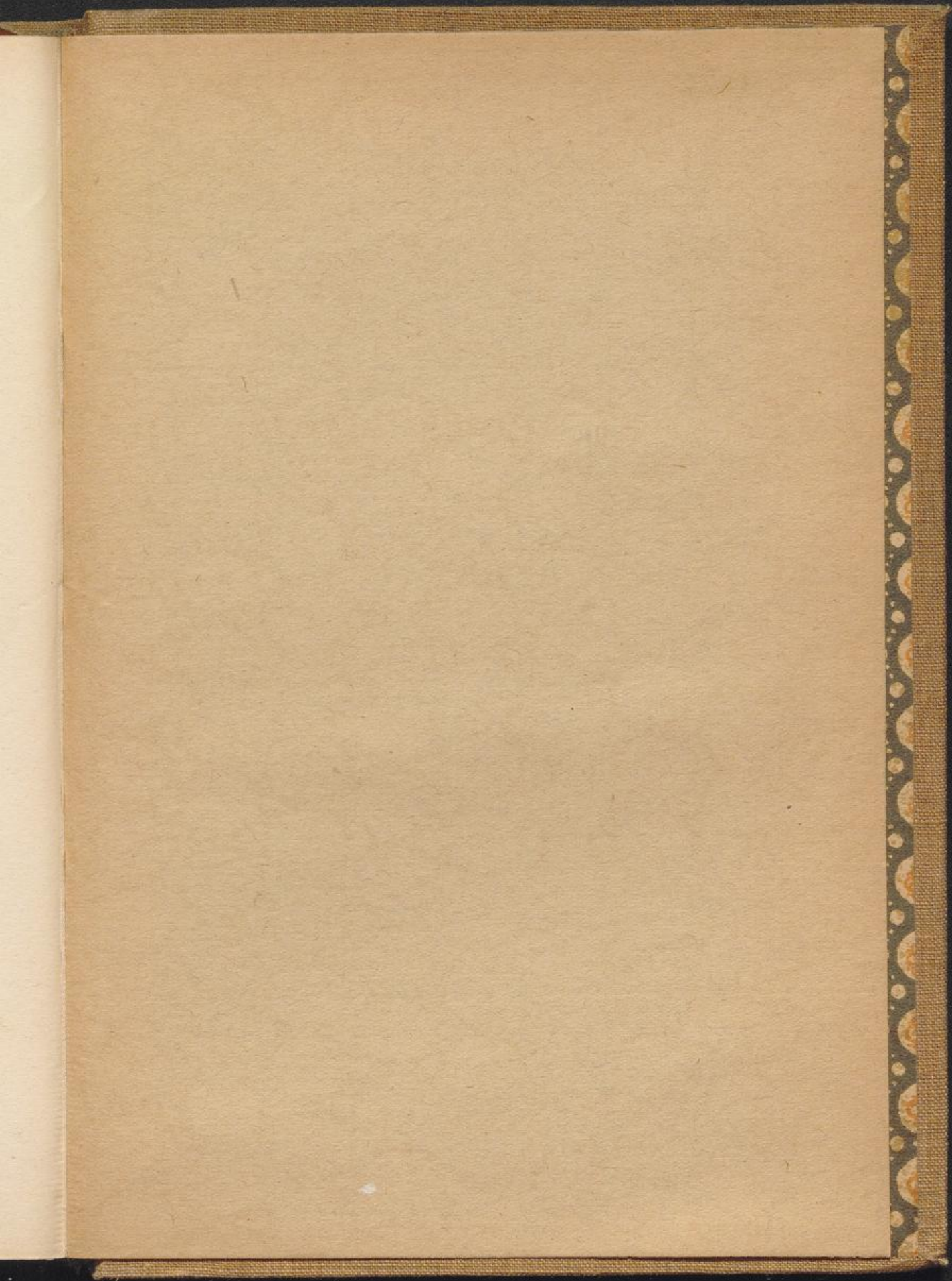
Christliches Kunstblatt für Kirche, Schule und Haus. Herausgegeben von David Koch. Erscheint seit 1858; monatlich ein Heft zu 32 Seiten. Der Vierteljahrs-Preis ist Mk. 2.—

Kunstwart. Halbmonatschau für Ausdruckskultur auf allen Lebensgebieten. Mit Bildern und Noten. Herausgeber: Ferdinand Avenarius. Erscheint seit 1887. Vierteljährlich M. 4.— Einzelne Hefte 75 Pfg.

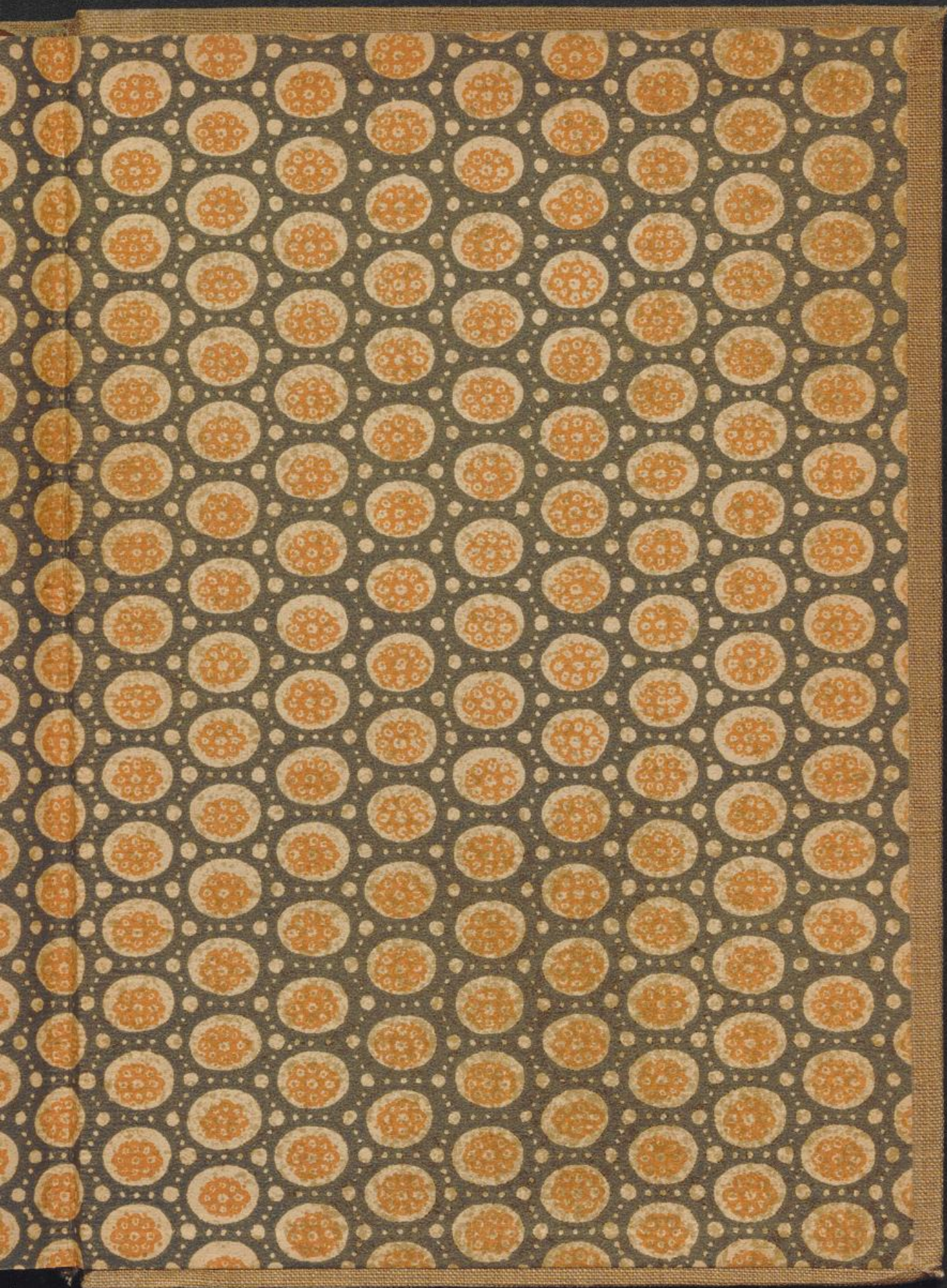
Deutsche Malerzeitung die Mappe. Illustrierte Zeitschrift für Malerei. Jährlich 12 Monatshefte und 52 Wochennummern. Erscheint seit 1880. Bezugspreis für das Vierteljahr Mk. 3.—

Die Welt des Kaufmanns. Eine Monatsschrift. Neue Folge der Kulturfragen. Herausgeb. Johannes Buschmann. Erscheint seit 1905. Mit Kunstbeilagen. Abonnementspreis Mk. 1.50 vierteljährlich.

Deutsche Alpenzeitung. Verlag der Deutschen Alpenzeitung Callwey, Lankes & Hertz. Monatlich zwei Hefte mit vielen ein- und mehrfarbigen Bildern. Vierteljahrspreis Mk. 4.— Erscheint seit 1900.









03M36145



P
03

VIOLLET-
LE-DUC
WIE MAN
EIN HAUS
BAUT

M
36145