

4 cm Tiefe hat. Diese Ausschnitte passen beim Verlegen der Steine, wie Fig. 294 zeigt, in einander, so daß sich dadurch, die Ueberdeckung von 11 cm bildend, immer die obere Schicht auf die nächst tiefere stützt und ein Abgleiten unmöglich wird, so fern die Trauffschicht, deren Form aus Fig. 295⁷⁶⁾ hervorgeht, gut mit Nägeln auf der Schalung befestigt ist. Fig. 296⁷⁶⁾ stellt einen Ecktraufstein dar, welchen man mit Kupferdraht an zwei in die Gratparren gefchlagenen Nägeln fest bindet, Fig. 297⁷⁶⁾ einen Ortstein und Fig. 298⁷⁶⁾ den Traufstein.

Wie aus Fig. 302⁷⁶⁾ u. 311⁷⁶⁾ zu ersehen ist, wird beim Eindecken zuerst an der Traufe entlang eine hölzerne Latte aufgenagelt, um die feuchte Erde, in welche die Ziegel auf der Schalung gebettet werden, am Herabgleiten zu hindern; hierauf erfolgt das Verlegen der Steine und endlich das Schliesen der fenkrechten Fugen mittels eines Wulstes von Mörtel, *shikkouï* genannt, welcher aus Kalk unter Zusatz einer gallerteartigen Masse bereitet wird, die man durch Auflösung einer eisbaren Alge, *nori*, in heißem Wasser erhält.

Fig. 303⁷⁶⁾ zeigt eine fertige Ecke mit Rinne und Abfallrohr aus ausgehöhltem Bambusrohr oder Kupferblech. Das Dach ist sonach schwarz mit weißen Streifen. Da die Ortsteine (Fig. 304⁷⁶⁾ sich mit den Nachbarsteinen derselben Reihe nicht überdecken können, bedarf es besonderer Decksteine (Fig. 301⁷⁶⁾), welche in zwei Größen, 40,5, bzw. 29 cm lang bei 13,5 und 11,0 cm Durchmesser, angefertigt werden. Um aber an der entgegengesetzten Seite des Daches der Gleichmäßigkeit wegen dieselben Hohlsteine anwenden zu können, werden hier sog. Canalsteine gebraucht, deren Form Fig. 299 u. 300⁷⁶⁾ anschaulich machen. Auch die Fugen der Hohlsteine werden mit einem Mörtelwulst bedeckt.

Fig. 307⁷⁶⁾ zeigt die Giebelansicht eines japanischen Hauses mit seinen eigenthümlichen Graten, Fig. 305⁷⁶⁾ den Grundriss und Fig. 306⁷⁶⁾ die Seitenansicht desselben. Die Grate werden eben so wie der First von halben und ganzen Canalsteinen in Mörtel, je nachdem höher oder niedriger, aufgemauert und mit Hohlsteinen abgedeckt (vergl. die Schnitte in Fig. 306), so daß hierdurch die Belastung des Daches eine ziemlich große wird. Auch bildet sich zwischen den beiden fenkrechten Graten eine Rinne, welche unten durch den schrägen Grat geschlossen ist, so daß das Regenwasser am Abflus gehindert und dadurch Veranlassung zu Undichtigkeiten gegeben wird. Der schräge Grat wird durch die schmale Abdachung unterhalb des Giebels nothwendig. Fig. 312⁷⁶⁾ führt die Gratendigung in Gestalt eines akroterienartigen Thonstückes vor, welches mit Kupferdraht befestigt wird, Fig. 308 u. 309⁷⁶⁾ drei Giebelendigungen des Firstes im Einzelnen, Fig. 310⁷⁶⁾ eine solche mit Hilfe von Bordsteinen (Fig. 297).

Diese Schlusssteine werden gewöhnlich aus einem Thonstück gebrannt und erhalten bei Tempeln und Palästen oft eine Höhe bis zu 2 m, sind dann aber aus mehreren Theilen zusammengesetzt.

i) Dachdeckung mit Krämpziegeln.

Eine dem Pfannendache sehr ähnliche Eindeckungsart ist die mit Krämp- oder Breitziegeln, welche ihren Namen daher haben, daß ihre Kanten etwas nachzuarbeiten (zu »krämpfen«) sind, um eine dichte Fuge zu erzielen. Die gewöhnlichste Art derselben zeigt Fig. 313, welche in Thüringen und Braunschweig, aber auch in Frankreich, hauptsächlich in den Départements Pas-de-Calais, Loire,

Fig. 311⁷⁶⁾.

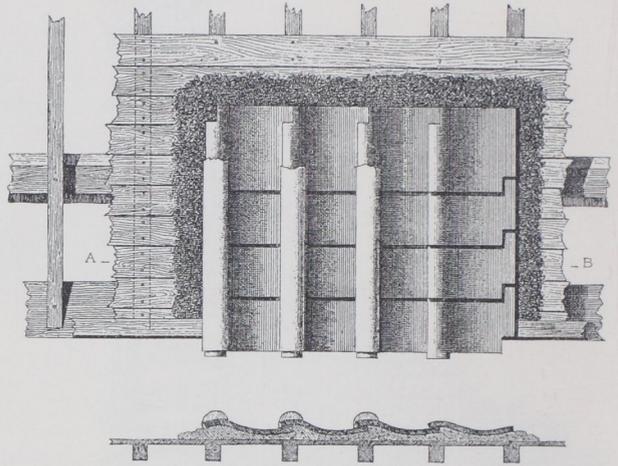
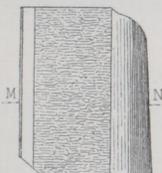
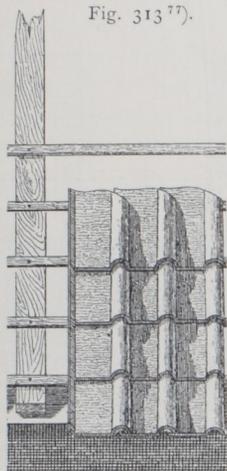


Fig. 312⁷⁶⁾.



Fig. 313⁷⁷⁾.

Querschnitt M N

 $\frac{1}{12,5}$ n. Gr.

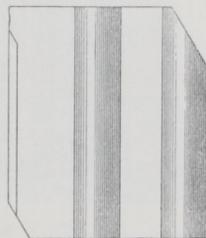
Aisne u. f. w., unter dem Namen *pannes* gebräuchlich ist. Besonders in Groß-Almerode (in der Provinz Hessen-Nassau) werden sie in vorzüglicher Weise hergestellt.

Diese Krämpziegel haben verschiedene Formate und müssen in wagrechter Richtung 8 bis 10 cm weit über einander greifen, wonach die Lattung einzurichten ist. First, Ort und Grate werden zumeist mit Schiefer eingedeckt und die Kehlen mit Zinkblech ausgekleidet. Das Dach muß die Neigung der Pfannendächer haben.

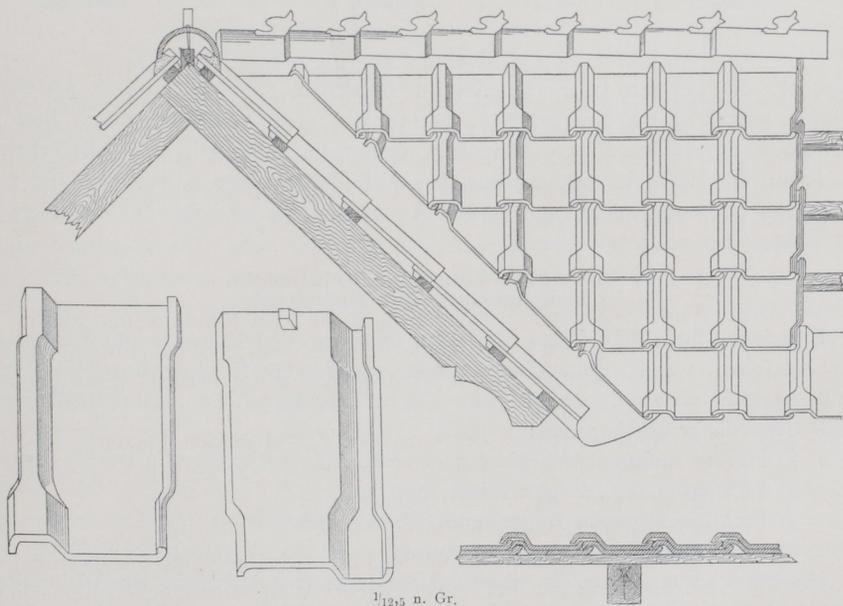
In England kennt man eine Form nach Fig. 314, welche man füglich Doppelkrämpziegel nennen könnte. Sie haben an der linken Seite, wie gewöhnlich, einen aufgebogenen Rand, an der rechten eine rundliche Fugendecke und in der Mitte noch einen eben solchen Wulst, wodurch die breite Fläche eine größere Steifigkeit und Festigkeit erhält. Dieselben sind 41,8 cm lang, 34,0 cm breit und wiegen durchschnittlich 3,75 kg das Stück.

Fig. 315⁷⁸⁾ bis 318⁷⁷⁾, erstere in Deutschland und zwar in Thüringen mit dem Namen *Henschel'scher Stein*

Fig. 314.

 $\frac{1}{12,5}$ n. Gr.

136.
Englische
Abart.

Fig. 315⁷⁸⁾. $\frac{1}{12,5}$ n. Gr.

137.
Andere
Formen.

⁷⁷⁾ Facf.-Repr. nach: ROMBERG's Zeitschr. f. prakt. Bauk. 1862, Taf. XIX—XXIV.

⁷⁸⁾ Nach: Die Arbeiten des Dachdeckers etc. 2. Aufl. Darmstadt 1866. Taf. 6 u. 8.

Fig. 316 77).

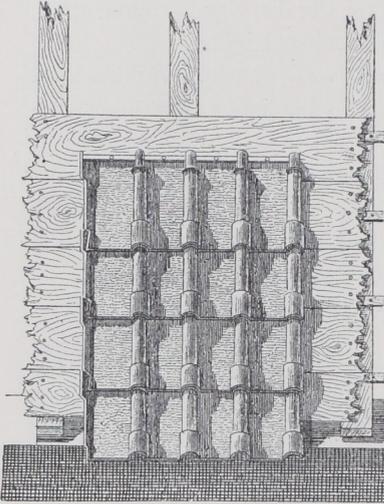


Fig. 317 77).

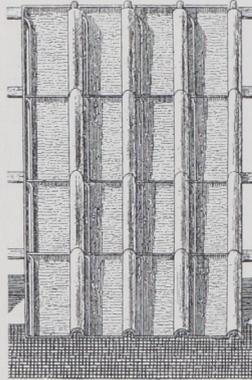
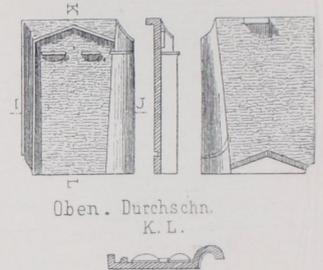
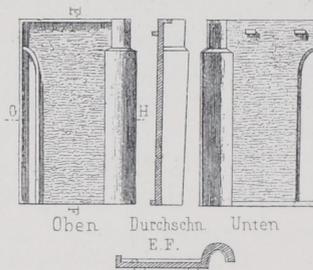
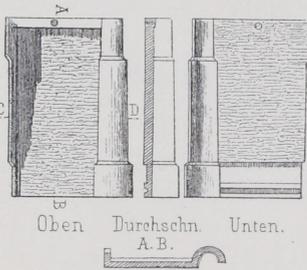
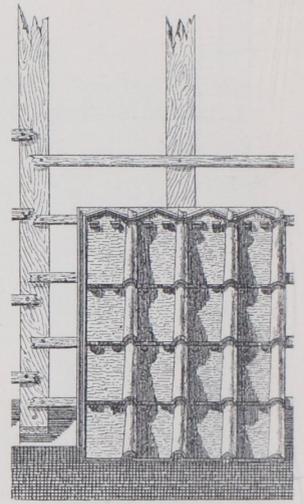


Fig. 318 77).



$\frac{1}{12,5}$ n. Cr.

bezeichnet, die übrigen in Frankreich im Gebrauch, haben sämtlich als Grundform den gewöhnlichen Krämpziegel, führen uns aber allmählich durch ihre verwickeltere Form zu den Falzziegeln über, denen sie an Werth jedenfalls erheblich nachstehen. Da ihre Anwendung aus den Abbildungen klar hervorgeht, sie heute auch gewiss nur noch in seltenen Fällen Anwendung finden, soll auf dieselben hier nicht näher eingegangen werden.

k) Dachdeckung mit Falzziegeln.

138.
Constructions-
bedingungen.

Falzziegel sind, wie schon ihr Name sagt, an den Rändern mit Leisten und Falzen versehen, welche passend in einander greifen, um so ohne Anwendung eines Dichtungsmittels eine vollkommen dichte Eindeckung herzustellen. Hauptbedingungen für die Güte dieser Dächer sind:

- 1) inniger Zusammenschluss der einzelnen Ziegel in den Falzen;
- 2) Luftdurchlässigkeit von innen nach außen;
- 3) Dichtigkeit gegen Regen und Schnee, und
- 4) Widerstandsfähigkeit gegen Sturm.

Diese Bedingungen müssen ohne Zuhilfenahme fremder Stoffe zur Dichtung der Fugen erreicht werden, was nur bei einem in jeder Weise vorzüglichen Eindeckungsmaterial möglich ist. Ein Thon, welcher beim Brennen starke Veränderungen