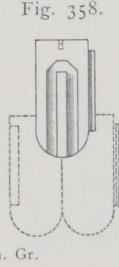
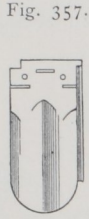
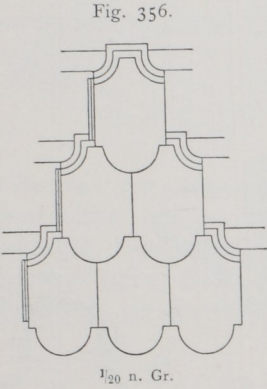


und dadurch verschieden, dafs der erstere mit doppelten, der zweite mit einfachen Falzleiten hergestellt wird. Die Nafe zum Anhängen dient an der Oberfläche dazu, das abfließende Wasser nicht in die Anschlußfuge der tiefer liegenden Steine gelangen zu lassen.

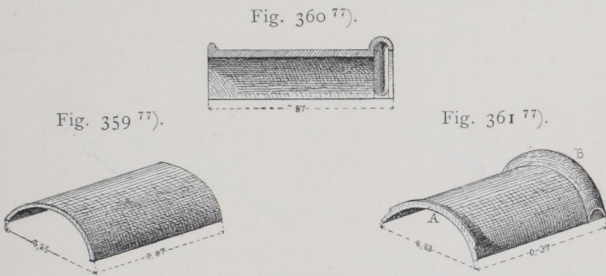


an die 24,5 cm weite Lattung genagelt oder gebunden werden.

Eine große Ähnlichkeit mit Biberfchwänzen haben feine Thurmfalzziegel, welche in den Größen $20 \times 12\frac{1}{2}$ cm und $15\frac{1}{2} \times 10$ cm ausgeführt werden, so dafs von der ersten Sorte 40, von der zweiten 65 Stück auf 1qm zu rechnen sind. Dieselben haben nach Fig. 357 u. 358 nur einen seitlichen Falz und werden mit Nägeln auf Lattung oder auch auf Schalung befestigt.

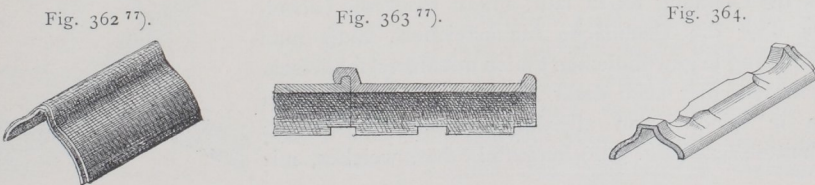
5) Besondere Formsteine zur Abdeckung von Firften, Graten u. f. w.

Zur Eindeckung der Firfte und Grate von Falzziegeldächern müssen Hohlsteine verwendet werden, deren Formen den früher beschriebenen, alten Hohlsteinen entlehnt und deshalb denselben mehr oder weniger ähnlich sind. Fig. 359⁷⁷⁾ zeigt zunächst einen Firftziegel



zunächst einen Firftziegel einfacher Art ohne Falz, Fig. 360 u. 361⁷⁷⁾ einen solchen mit Wulft, welcher das Ineingreifen der Steine ermöglicht, beide in Burgund gebräuchlich, Fig. 362⁷⁷⁾ den Müller'schen Firftziegel mit Zusammenfügung in halber Dicke und

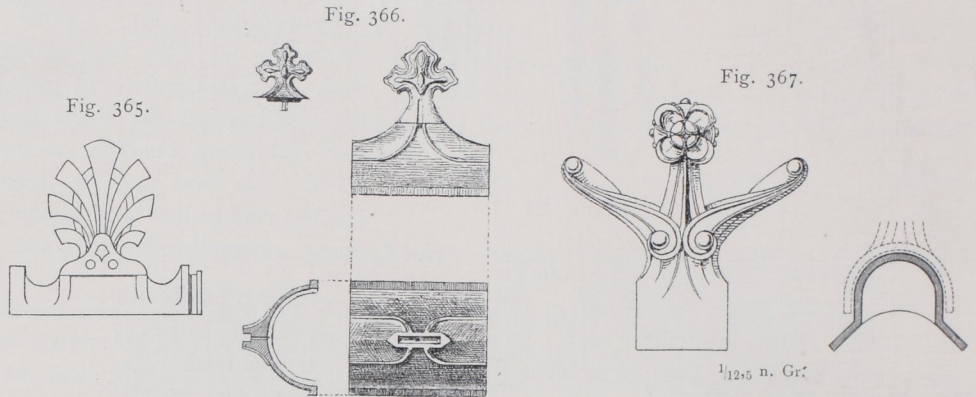
Fig. 363⁷⁷⁾ den Firftziegel von Müller mit Wulft und Auschnitten, in welche die Falzerrhöhungen der Dachsteine hineinpassen. In Fig. 364 fehlen wir Firftziegel der Firma Ludowici, von denen 2 Stück für das lauf. Meter nöthig sind. Dieselben erfordern zur Gewinnung eines dichten Anschlusses an beiden Kanten ein Mörtel-



170.
Schuppenziegel
von
Ludowici.

171.
Firftziegel.

lager, wie dies aus Fig. 338 (S. 139) hervorgeht. Die ebene Platte in der Mitte der Oberfläche soll die Möglichkeit bieten, auf dem Firft entlang zu schreiten. Eine an der Innenseite befindliche Nafe gestattet das Anbinden mittels Draht. Häufig werden die Firftziegel noch mit akroterienartigem Aufsatz versehen, wie wir ihn bei Beschreibung der Eindeckung des Kaiserpalastes zu Strafsburg bereits kennen gelernt



haben. Dieser Aufsatz besteht gewöhnlich aus einem besonderen Stück und kann nach Fig. 365 in einem Falze des Firftziegels befestigt werden. Fig. 366 zeigt diese Construction bei einem Firftsteine im Durchschnit und Grundrifs, so wie die dazu gehörige Blume einzeln und mit dem ersten verbunden. Einfacher ist die Firft-eindeckung mit einer Reihe glatter Halbcylinder von etwa 45 bis 50 cm Länge und mit zwei schrägen Anfätzen, also fattelartigem Querschnitt (Fig. 367), deren Stöße wie bei Rohrleitungen ein eben solcher kürzerer, mit Firftblume verzierter Halbcylinder deckt. Die Fugen sind mit Mörtel zu verstreichen.

Solche Ziegel werden auch von *Bienwald & Rother* in Liegnitz angefertigt.

Fig. 368.



Fig. 369.

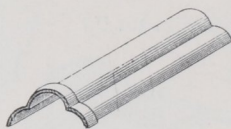
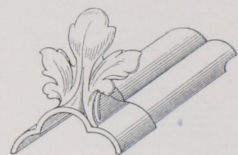


Fig. 370.



172.
Gratziegel.

Ganz ähnlich ist die Anordnung der Gratziegel (Fig. 368), welche, 0,20 bis 0,25 m lang, mit Nägeln oder Draht auf den Graten der Walmdächer oder Thürme befestigt werden. Eine andere grössere Form zeigt Fig. 369, welche, wie die Firftziegel, nach Fig. 370 auch mit Blume oder Blatt verziert ist. Da der äußerste Stein des Firftes am Giebel eines Hauses die Oeffnung sehen läßt, sofern nicht die Giebelmauern über die Dachfläche hinausreichen, muß man diese Oeffnung in gewöhnlichen Fällen mit Mörtel schließen. *Ludowici* hat aber auch dafür Abhilfe geschaffen, indem er ein in feiner Form allerdings verbesserungsfähiges Giebelmittelfstück (Fig. 371) hergestellt hat, welches, mit

Fig. 371.

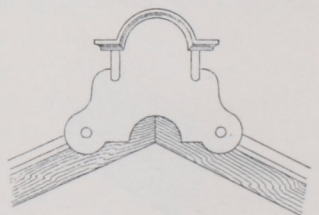
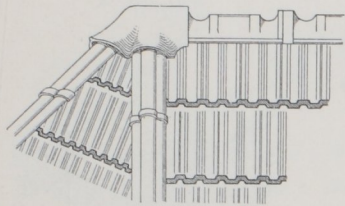


Fig. 372.



Nägeln oder Schrauben an dem äußersten Sparrenpaare befestigt, die Reihe der Firtziegel abschließt.

Schwieriger gestaltet sich der Schluss des Zusammenstoßes von Grat- und Firtsteinen bei Walmdächern und Thürmen. Hierfür werden

»Glocken« von gebranntem Thone (Fig. 372) empfohlen, wie man solche wohl auch von Walzblei ausführen würde. Auf Schönheit kann dieses Schlussglied keinen besonderen Anspruch erheben. Besser sieht es bei steilen Thurmdächern aus (Fig. 373), wo die Glocke noch mit einer Spitze bekrönt ist.

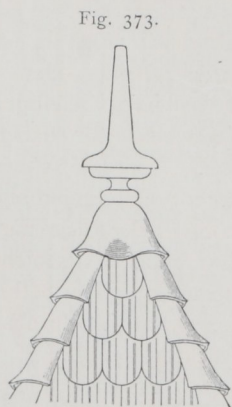
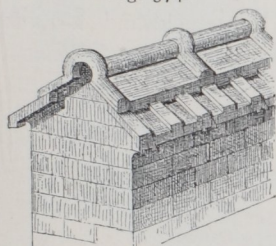


Fig. 373.

Diese Abbildung zeigt auch die Anwendung der in Fig. 358 dargestellten Thurmfalzziegel und der in Fig. 368 angegebenen kleinen Walmziegel.

Fig. 374.



Frei stehende Giebelmauern lassen sich entweder nach Fig. 374 mit Firtsteinen und Falzziegeln, die in erforderlicher Länge passend zu bearbeiten sind, oder mit besonders angefertigten Mauerdeckeln wasserdicht abschließen, wie solche von *Ludowici* für Mauern von 22 bis 42^{cm} Stärke hergestellt werden (siehe darüber auch Art. 122, S. 116, so wie Fig. 274 u. 275).

Während diese Mauerdeckel für geringere Mauerstärken (etwa bis 29^{cm}) in der Breite aus einem Stück bestehen (Fig. 375), werden die größeren aus 2 Stücken nach Art der

Fig. 375.

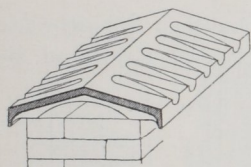
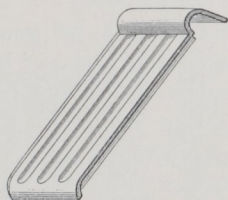


Fig. 376.



größeren aus 2 Stücken nach Art der Falzziegel derart zusammengesetzt (Fig. 376), daß ein Stein mit dem an feiner Kante angebrachten Wulst über den nach entgegengesetzter Richtung liegenden fortgreift und so die im Firt entstehende Fuge deckt. Firt- und Walmziegel, so wie Mauerdeckel fass in Mörtel einzudrücken, statt nur ihre Fuge zu verstreichen, ist ein großer Fehler, weil bei Temperaturänderungen wegen der verschiedenen Ausdehnung des Thones und des Mörtels die Ziegel leicht platzen.

Wie wir in Art. 121 (S. 113) gesehen haben, werden bei den gewöhnlichen Biberchwanzdächern die Ränder der überstehenden Sparren mit fog. Windbrettern verschalt. Statt der letzteren gibt es auch bei *Ludowici* Seiten- oder Giebelziegel für Falzziegeldächer (Fig. 377), welche sowohl über die Randsteine etwas fortreichen, also hier die Fuge dichten, als auch feitlich den Sparren, an welchem sie

Fig. 377.

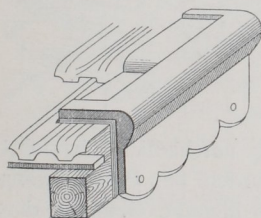
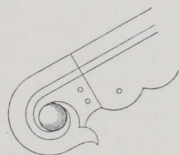


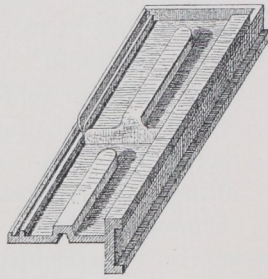
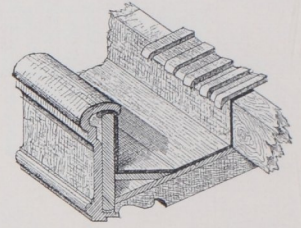
Fig. 378.



173.
Abdeckung
von
Giebelmauern.

174.
Verkleidungs-
platten für
Giebelsparren
und
Dachrinnen.

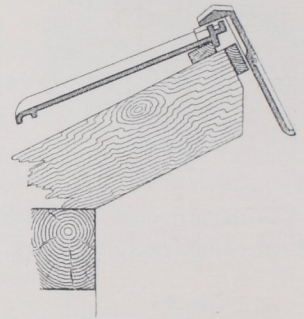
durch Nägel oder besser Schrauben zu befestigen sind, verdecken. Sie haben eine Länge von $33\frac{1}{2}$ cm und erhalten am Sparrenkopf ein besonderes Endstück (Fig. 378). Eine andere Art solcher Bekleidungsplatten besteht mit den Ortfalzziegeln aus einem Stücke (Fig. 379⁷⁷). Aehnlich construirte Ziegel gebraucht man in Frankreich auch zur Verkleidung von Dachrinnen (Fig. 380⁷⁷), während in Deutschland hierfür lieber das bequemere und dichtere Fugen ergebende Zinkblech verwendet wird.

Fig. 379⁷⁷.Fig. 380⁷⁷.

175.
Firftziegel
für
Shed-Dächer.

Reichen bei Pultdächern die Sparren am Firft über die Rückwand fort, so kann man hier zum Schutz der Sparrenendigungen die *Ludowici'schen Shed-Ziegel* benutzen, deren Querschnitt und Befestigungsweise aus Fig. 381 hervorgehen. Wie ihr Name sagt, kann man sie auch bei *Shed*-Dächern als Firftziegel benutzen. Ihre untere Kante reicht dann an der steilen Seite des Daches über die obere Kante der verglasten Dachfläche fort, hier die Fuge gegen das Eindringen der Niederschläge schützend. Die Steine haben eine solche Größe, daß das Stück eine Länge von etwa 30 cm deckt.

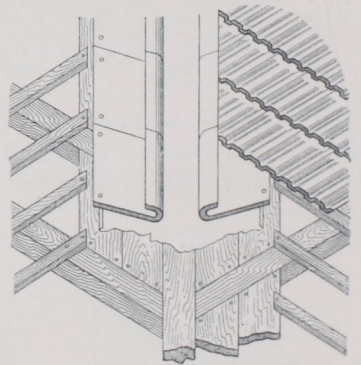
Fig. 381.



176.
Abdeckung
von
Kehlen.

Bei Falzziegeldächern bringt die Eindeckung an Dachkehlen in so fern Uebelstände mit sich, als alle Steine schräg behauen werden müssen, was sich bei den verwickelten Formen der Falzziegel viel schwerer ausführen läßt und viel mehr Bruch verursacht, als bei gewöhnlichen Biberfchwanzdächern. Damit die Steine sicherer liegen, hat *Ludowici* besondere Kehlziegel angefertigt, deren Form sich aus Fig. 382 ergibt. Bei ihrer Verwendung hat man die Verschalung der Kehlen zwischen den Sparren derart auszuführen, daß die Enden der Dachlatten über dieselben vorstehen. Hierauf wird die Kehle mit starkem Zinkblech in gewöhnlicher Weise ausgekleidet, so daß die Kanten desselben umgelegt werden, um das Eintreiben von Schnee und Regen zu verhindern. Außerhalb dieser Umkantungen werden nunmehr mit Nägeln die Kehlsteine befestigt, welche mit Rinnen versehen sind, um das in der Fuge zwischen ihren Umkantungen und den sich dagegen stützenden Falzziegeln eindringende Wasser abzuleiten. Das durch ihre Stosfugen etwa einickernde Wasser wird auf der darunter liegenden Zink- oder Bleiverkleidung unschädlich abgeführt.

Fig. 382.



177.
Lüftung und
Beleuchtung des
Dachraumes.

Um eine Lüftung des Dachraumes zu bewirken, wurden bei Biberfchwanzdächern früher häufig Hohlsteine so zwischengelegt, daß die kleinere Oeffnung dem

Fig. 383.

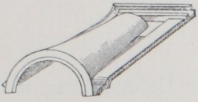
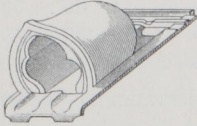


Fig. 384.



Dachfirst zugekehrt lag und mit Mörtel eben so wie die Anchlusfugen gedichtet wurde, während die grössere, nach unten gerichtete Oeffnung dem Luftzug freien Zutritt gewährte. Nach Fig. 383 u. 384 erhalten Falzziegel kleine Dachhauben, welche denselben Zweck

erfüllen und bei grösserem Format, wo nach Fig. 385⁷⁷⁾ zwei Steine zu einem Stücke vereinigt sind, auch noch dem Dachraume etwas Licht zuführen.

Nach Fig. 386⁷⁷⁾ ist ein Falzziegel oder vielmehr Doppelfalzziegel zum

Fig. 385⁷⁷⁾.

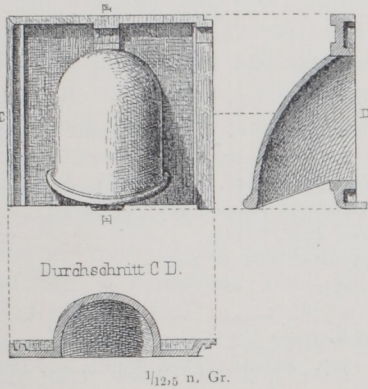
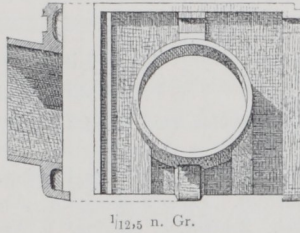


Fig. 386⁷⁷⁾.



Zweck der Lüftung mit einem Auffatz- oder Dunstrohr versehen, über welchem man eine Zinkkappe zu befestigen hat, um das Eindringen von Schnee und

Regen zu verhindern. Auch zur Durchführung von Thonrohren in Gestalt von Rauchrohren, ferner zum Aufsetzen von Rauchfugern (Saugköpfen) ist diese Art von Dachsteinen mit Vortheil zu gebrauchen.

Handelt es sich darum, den Dachraum nur zu beleuchten, so kann man entweder Falzziegel von Glas an den geeigneten Stellen eindecken, wie sie in Art. 88 (S. 89) beschrieben wurden, oder die Ludowici'schen Lichtziegel verwenden, welche nach Fig. 387 aus einem gewöhnlichen Falzziegel mit rechteckigem Auschnitte be-

Fig. 388⁷⁷⁾.

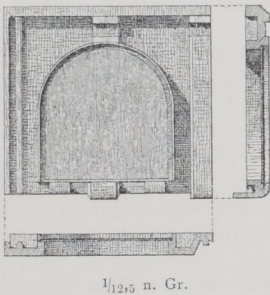


Fig. 389.

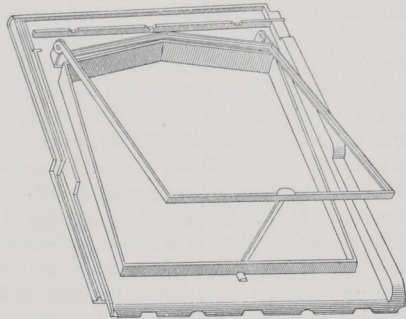
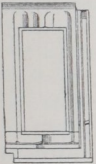


Fig. 387.



stehen, der eine in Kitt gelegte Glascheibe in feinen Falzen aufnehmen kann. Fig. 388⁷⁷⁾ zeigt einen Doppelfalzziegel mit ähnlichem, oben halbkreisförmig abgeschlossenen Auschnitte, gleichfalls zum Zweck der Verglasung.

Endlich sei noch gußeiserner Fenster Erwähnung gethan, welche, mit entsprechenden Falzen versehen, sich ohne Schwierigkeit zwischen die Ziegeldeckung einreihen lassen (Fig. 389). Dieselben werden

2	Ziegel	grofs	mit	einer	Oeffnung	von	25	×	30	cm,		
4	»	»	»	»	»	»	»	»	30	×	50	cm,
6	»	»	»	»	»	»	»	»	50	×	50	cm,
9	»	»	»	»	»	»	»	»	80	×	50	cm

angefertigt und bieten den Vorthail, dem Bodenraum ausreichende Beleuchtung und nach Bedarf auch Lüftung zu gewähren. Eben so giebt es derartige eiserne Rahmen für Durchlässe, und zwar

2	Ziegel	grofs	für	Rohre	von	17	cm	Durchmeffer,				
2	»	»	»	»	»	»	21	cm	»			
6	»	»	»	gemauerte	Schornsteine	von	50	×	50	cm	Seitenlänge,	
8	»	»	»	»	»	»	»	80	×	50	cm	»

Literatur

über »Ziegeldächer«.

- BUTZKE. Beschreibung der Ziegeldeckung der Dächer nach böhmischer Art. CRELLE's Journ. f. Bauk., Bd. 2, S. 217.
- Dacheindeckung mit Dachpfannen in der Provinz Preußen. Zeitschr. f. Bauw. 1855, S. 193.
- MÜLLER, FERRY & BONNEFOND. *Tuiles économiques. Nouv. annales de la const.* 1857, S. 20.
- PETRI. Glafirte Dachziegel. Zeitschr. d. öft. Ing.- u. Arch.-Ver. 1865, S. 113.
- HUMBERT & PANDOSY. Neue Systeme von Dachziegeln. Allg. Bauz. 1866, S. 208.
- MORLOK. Ueber Dachbedeckungen. Deutsche Bauz. 1868, S. 155.
- Zur Dachdeckungsfrage. Deutsche Bauz. 1868, S. 223.
- Verbesserte Ziegelbedachung. ROMBERG's Zeitschr. f. prakt. Bauk. 1868, S. 77.
- SCHMELZER, L. Dachziegel der Ausstellung zu Paris im Jahre 1867. Zeitschr. d. Ver. deutsch. Ing. 1869, S. 195.
- Types divers de tuiles, faitières et chaperons adoptés dans les nouvelles constructions de Paris. Nouv. annales de la const.* 1873, S. 27.
- BOSC, E. *Couvertures en terre cuite. Gaz. des arch. et du bât.* 1875, S. 43, 52.
- DORNBLÜTH, A. Zur Konstruktio von Ziegeldächern. ROMBERG's Zeitschr. f. prakt. Bauk. 1877, S. 265.
- Agrafage de tuiles mécaniques. Système Couvreur. Gaz. des arch. et du bât.* 1877, S. 165.
- Couverture. Tuiles et faitières anglaises. La semaine des const.*, Jahrg. 4, S. 18.
- MANGIN, L. *Couverture. Céramique du bâtiment. La semaine des const.*, Jahrg. 4, S. 485, 536.
- RIECKEN, C. H. Neuerungen an Dachziegeln. Wochbl. f. Arch. u. Ing. 1880, S. 444.
- Neue Ziegelbedachung. Schweiz. Gwbl. 1880, S. 110.
- RICHAUD, J. *Nouveau système de couverture pour les maisons d'habitation dans le midi de la France. Revue gén. de l'arch.* 1880, S. 151 u. Pl. 38.
- RIVOALEN, E. *Faitages et faitières. La semaine des const.*, Jahrg. 5, S. 5.
- Dachziegel. ROMBERG's Zeitschr. f. prakt. Bauk. 1881, S. 146.
- SCHMID, F. Ueber Falzziegeldächer. Deutsches Bauwks.-Bl. 1882, S. 211.
- Neue Dachfalzziegel. Deutsche Bauz. 1882, S. 300.
- SCHUSTER, H. A. Ueber Falzziegeldächer. Deutsche Bauz. 1882, S. 345.
- Erfahrungen mit glafirten Ziegeln zur Dachdeckung und Verblendung in der Provinz Hannover. Zeitschr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover 1882, S. 322.
- REICHHARDT, C. Etwas über Dachdeckung mit Ziegeln. Deutsche Bauz. 1883, S. 266.
- ENGEL, F. Falzdachpfannen von *E. v. Kobylinski-Wörterkeim* a. d. Südbahn. Bauwks.-Ztg. 1884, S. 787.
- Schweizer Dachfalzziegel. Wochbl. f. Arch. u. Ing. 1884, S. 376.
- TIEDEMANN, v. Eine neue Art von Dachdeckung. Centralbl. d. Bauverw. 1885, S. 49.
- BOCK, O. Ueber Falzdachziegel. Bauwks.-Zeitg. 1885, S. 930.
- Parallel-Falzziegel nach *E. Kretzner's* System. Deutsche Bauz. 1885, S. 156.
- Dachdeckung mittels Trag- und Deckziegeln. Deutsche Bauz. 1887, S. 585, 607.