

F. Die Sterilisation frischer Arzneizubereitungen in Ampullen.

1. Allgemeines. Ampullae (Diminut. v. Amphora) wurden von den Römern kolbenförmige Gefäße mit engem Hals und zwei Henkeln genannt, die aus Glas, Ton oder Leder hergestellt waren und zur Aufbewahrung von Flüssigkeiten, besonders aber von Salben und Schminken dienten. Vgl. auch das italienische Wort Ampolla = gläsernes Fläschchen. Andere Bezeichnungen für Ampullenarten sind Amphiolen, Phiolen, Majolen, Serülen, Carpulen, Paretten usw. Der deutsche Name „Einschmelzgläser“, den man einzuführen versuchte, hat wenig Anklang gefunden.

Je mehr die subkutanen, intravenösen und intramuskulären Medikationen in Aufnahme gekommen sind, um so mehr hat auch die Abgabe gebrauchsfertiger Lösungen in Ampullen an Umfang zugenommen. Auch in Deutschland hat sich die Herstellung steriler Lösungen in Ampullen zu einem bedeutenden Zweig der pharmazeutischen Technik entwickelt.

Daß die Ampullen so sehr in Aufnahme gekommen sind, kann bei ihren mannigfachen Vorzügen nicht wundernehmen. Bei Arzneimitteln, die für den wiederholten Gebrauch in bestimmten Mengen in Arzneiflaschen sterilisiert sind, ist natürlich für den darin verbleibenden Teil die Keimfreiheit nicht mehr gewährleistet, wenn die Flasche zur Entnahme eines Teils ihres Inhalts ein- oder mehrmals geöffnet wurde. Bei den Ampullen, die mit dosierten Einzelgaben gefüllt sind, fällt dieser Nachteil fort. Die durch Zuschmelzen geschlossene Ampulle bietet überdies im Gegensatz zu einer z. B. mit Glasstöpsel verschlossenen Flasche absolute Sicherheit gegen das Eindringen von Keimen und macht es möglich, daß der Arzt auch selten gebrauchte Arzneilösungen für die gelegentliche Verwendung in seiner Praxis vorrätig halten kann. Bei der Entleerung der Ampullen erweist sich die Enge ihrer Kapillaren insofern als wertvoll, als ein Zutritt von Keimen in die Flüssigkeit fast unmöglich wird. Infolge des relativ kleinen Umfangs und der Leichtigkeit der gebräuchlichsten 1-ccm-Ampullen kann der Arzt ein Taschenkästchen mit solchen, den verschiedensten Inhalt bergenden Ampullen ohne Mühe auch bei Ausübung der Praxis außerhalb seiner Wohnung stets bei sich tragen¹.

Für die Selbstherstellung von Ampullen in den Apotheken sprechen verschiedene beachtenswerte Gründe:

1. Sie bietet die beste Gewähr für die richtige Zusammensetzung und Beschaffenheit der benutzten Arzneikörper und erspart so

¹ Derartige Taschenkästchen sind auf S. 243 beschrieben und abgebildet.

langwierige Prüfungen. Da eine genaue Prüfung des Inhaltes der eingekauften Ampullen überhaupt nicht gut durchführbar ist, fällt dieser Umstand besonders schwer ins Gewicht.

2. Bei der Selbsterstellung kann jede vom Arzte gewünschte Medikation schnell ausgeführt werden, was bei dem Bezug der Ampullen von auswärts nicht möglich ist. Dieser Vorteil kommt besonders zur Geltung, wenn es sich um Arzneikörper von geringer Haltbarkeit handelt.

3. Der Aufwand an Zeit und Arbeit ist unbedeutend, wenn die Apparate und Utensilien gebrauchsfertig vorrätig gehalten werden. Nach eigener Erfahrung mit den auf S. 223 beschriebenen einfachen Füllapparaten waren für 12 Ampullen vom Einfüllen der fertigen Lösung an, einschließlich Abdämpfen (s. S. 236)

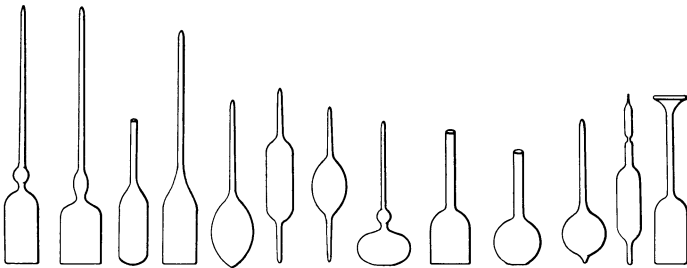


Abb. 97. Verschiedene kleinere Ampullenformen.

und Zuschmelzen, 12 Minuten nötig. Bei Benutzung des auf S. 227 besprochenen und abgebildeten Apparates zur gleichzeitigen Füllung einer größeren Zahl von Ampullen waren zum Füllen, Abdämpfen, Zuschmelzen und Prüfen durch Eintauchen in heißes Wasser (s. S. 236 f.) 90 Ampullen 30 Minuten nötig.

4. Der wirtschaftliche Nutzen ist bei der Selbsterstellung wesentlich höher als bei der Abgabe fertig bezogener Ampullen.

5. Die Technik der Ampullenfüllung fördert die Kenntnis von der Natur der Arzneikörper in chemischer und physikalischer Beziehung und kann daher gelegentlich als Lehrgegenstand dienen.

Gegenüber der Tablette, die namentlich in England von den Ärzten viel in der Praxis verwandt und auch zur Herstellung von Injektionsflüssigkeiten benutzt wird, bietet die Ampulle das Arzneimittel in völlig gebrauchsfertigem Zustande, worin namentlich der vielbeschäftigte Arzt einen Vorzug erblicken muß. Außerdem können manche wichtige Arzneimittel nicht in Tablettenform gebracht werden. Die aus Tabletten hergestellten Lösungen sind nicht ohne weiteres keimfrei, und die Möglichkeit, daß der Arzt sie durch Kochen sterilisiert, ist für solche Substanzen, die ein