

(Aus dem Pathologisch-anatomischen und bakteriologischen Institut der Krankenanstalt Rudolfstiftung in Wien. — Vorstand: Doz. Dr. A. Priesel.)

Verdoppelung der Gallenblase beim Menschen.

Von

A. Priesel.

Mit 5 Textabbildungen.

(Eingegangen am 8. Februar 1927.)

Das seltene Objekt, von welchem nachstehend berichtet werden soll, wurde von mir gelegentlich der Obduktion eines 54 Jahre alten, auf der 1. Chirurg. Abteilung des Spitals (Vorstand Prof. Denk) verstorbenen Werkmeisters am 5. VIII. 1926 gewonnen.

In der Anamnese fanden sich keinerlei Angaben über frühere Erkrankungen im Bereich der Gallenwege. Der Mann war wegen akuter Appendicitis und diffuser Peritonitis am 15. VII. operiert worden, am 20. VII. mußte eine Jejunostomie angelegt werden. In der Folgezeit bildete sich eine Kotfistel aus, wegen welcher Patient ins Wasserbett gebracht wurde. Der Tod erfolgte an einer ausgedehnten konfluierenden Bronchopneumonie in beiden Lungenunterlappen, namentlich jenem der linken Seite.

An den Bauchorganen wurde bei der Sektion folgender Befund erhoben:

Älterer operativer Defekt des Processus vermiciformis. Bauchdeckenwunde (Wechselschnitt) im lateralen Anteil klaffend, der Defekt in der Tiefe durch eine adhäsente Dünndarmschlinge teilweise gedeckt. Seitlich von dieser Schlinge gelangt man in eine walnußgroße, subcöcal gelegene, stercorale Absceßhöhle, welche durch die Abtragungsstelle des Wurmfortsatzes mit der Cöcallichtung in offener Verbindung steht. Retrocöcal ein von gelblichem Eiter erfüllter, kleinerer Absceß, ein weiterer solcher zwischen verlötzten Dünndarmschlingen am Eingang des kleinen Beckens. Verwachsungen zwischen den Dünndarmschlingen sowie zwischen großem Netz und Bauchwand in der Ileocöcalgegend, ferner im linken Hypogastrium in der Umgebung einer paramedianen Laparotomiewunde, in welcher eine Jejunostomie (1 m unterhalb der Flexura duodenojejunalis) angelegt ist.

Zwischen *Gallenblasengegend* und Colon transversum eine umschriebene breite Synechie nach Art eines Ligamentum cystocolicum. Nach dessen Lösen und Herausnahme der Leber zeigt sich, daß die Gallenblase an ihrer Unterfläche eine seichte Furche trägt, welche das Organ gleichsam der Länge nach unterteilt, so daß dieses aus einem rechts gelegenen, ca. 6 cm langen, 2 cm breiten und dicken Anteil besteht, während der nach links gelegene 7 cm lange und $2\frac{1}{2}$ cm dicke Anteil den lateralen im Bereich des Fundus etwas überragt (Abb. 1). Bei Druck auf den lateralen tritt aus einem etwa 1 cm langen und 2 mm weiten (gelegentlich des Herausnehmens der Leber durchtrennten) „Ductus cysticus“ hellgelbgrüne Gallenflüssigkeit hervor, während sich bei Druck auf den medialwärts gelegenen Abschnitt aus dem durchtrennten Ductus choledochus schwarzgrüne, dunkle,

dickflüssige Galle entleert. Bei genauerem Zusehen gewahrt man, daß diese Galle aus einer feinen Öffnung hervortritt, welche sich unmittelbar oberhalb der Durchtrennungsstelle des D. choledochus, etwa 2 cm vom Leberhilus entfernt, an der Innenfläche des Ganges nach rechts zu findet und mithin dem Ostium des Ductus cysticus der zweiten, medialwärts gelegenen Gallenblase entspricht. Der Ausführungsgang der ersten, nach rechts gelegenen Gallenblase mündet, wie die Präparation der mit dem Duodenum im Zusammenhang verbliebenen Abschnitte der Gallenwege ergibt, nach ganz kurzem (etwa 3 mm langen) Verlauf in den



Abb. 1.

D. choledochus (Abb. 2). (Das Endstück des Ganges durch eine Sonde markiert, D. choledochus und Wirsungianus gleichfalls sondiert).

Die nach erfolgter Fixation vorgenommene genauere Besichtigung zeigte, daß beide Duct. cystici unmittelbar nebeneinander verliefen und nur schwer zu trennen waren. Demgemäß fiel auch ihre Mündung knapp nebeneinander. Der Verlauf dieser Gänge war dabei ziemlich gestreckt und nur gegen den Gallenblasenhals etwas nach links zu geknickt, ihre Lichtung eng. Der D. choledochus maß von der Mündung des unteren (lateralen) Ganges bis zur Papilla Vateri 5 cm und zeigte gewöhnliches Verhalten. Die Arteria cystica ging von dem rechten

Ast der Art. hepatica ab, verlief zunächst leberwärts nach hinten von den beiden D. cystici, trat dann auf die freie Fläche der Gallenblasen über und verlief weiter in der eingangs erwähnten seichten Längsfurche, von wo aus sie an beide Gallenblasen zarte Äste entsandte (Abb. 3). In ein Schema gebracht, stellen sich die Verhältnisse entsprechend der Textabb. 4 dar, wobei der Deutlichkeit halber die beiden Duct. cystici etwas voneinander abgerückt gezeichnet wurden. Wie ein Querschnitt durch die Organe zeigte, war die Verdoppelung eine vollkommene; beide Gallenblasen besaßen eine zarte, kaum 1 mm dicke Wand, die Schleimhaut der medialen war (entsprechend dem verschiedenen Inhalt) dunkelgrün-schwarz, die der lateralen von hellgrün-elber Farbe, die Verbindung zwischen beiden Organen eine stellenweise ziemlich innige. In der Abbildung (Abb. 5) ist der Inhalt der medialen Blase teilweise belassen, zumal er infolge hohen Schleimgehaltes nach der Härtung der Wand fest anhaftete.

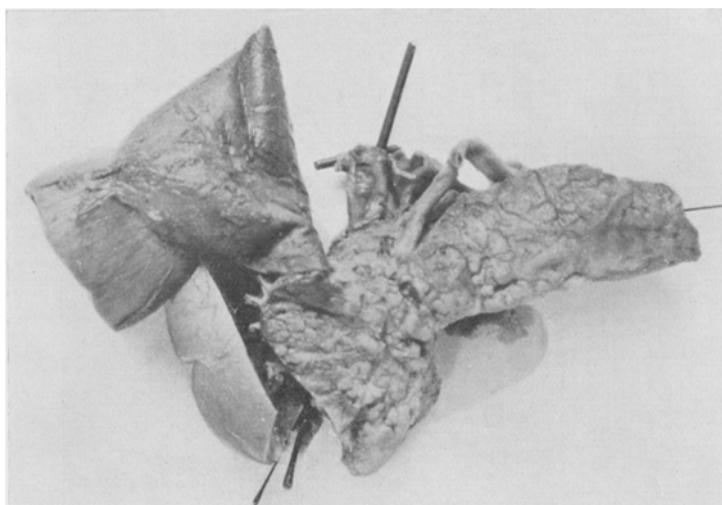


Abb. 2.

Die chemische Untersuchung des Inhaltes¹⁾ ergab nur geringe Unterschiede, wobei sich die höheren Gewichtszahlen auf die dunkler gefärbten Massen beziehen: Ätherlösliche Substanzen 0,13 (0,08), alkohollösliche 17,79 (16,93), alkoholunlösliche 1,88 (1,62) auf 100 g berechnet.

Histologisch zeigten beide Gallenblasen den selben Aufbau. Vor allem ist zu erwähnen, daß Zeichen entzündlicher Veränderungen vollkommen fehlten. Die zarte Schleimhaut war in gewöhnlicher Weise in netzförmig anastomosierende Falten gegliedert, das Epithel in der Tiefe der Einsenkungen hie und da noch erhalten, von gewöhnlicher Beschaffenheit, ohne Tiefenwachstum. Die zarte Propria und die gleichfalls sehr dünne Tunica fibrosa enthielten ziemlich reichliche, zum Teil netzförmig angeordnete, elastische Fasern. Auch im Bereich der äußeren Wand-schichten fehlten entzündliche Einlagerungen oder Bindegewebswucherung. Die Muscularis war vorwiegend kreisförmig angeordnet, dünn, ein Überspringen ihrer Bündel von einem Wandbereich auf den anderen der Nachbarblase war nirgends

¹⁾ Für die Ausführung bin ich Herrn Hofrat Freund zu besonderem Dank verpflichtet.

zu sehen. Das Gewebe der Subserosa war locker angeordnet, beide Gallenblasen waren an der Leber durch lockeres Bindegewebe in der gewöhnlichen Weise befestigt und — in den untersuchten Schnitten — auch durch solches untereinander verbunden. Die Leberkapsel war gegen dieses Gewebe scharf abgegrenzt und durch ihren reichlichen Gehalt an elastischen Bestandteilen gut zu unterscheiden.

Es handelt sich also in diesem Falle um eine *vollständige Verdoppelung der Gallenblase und des Ductus cysticus* einschließlich seiner Einmündung

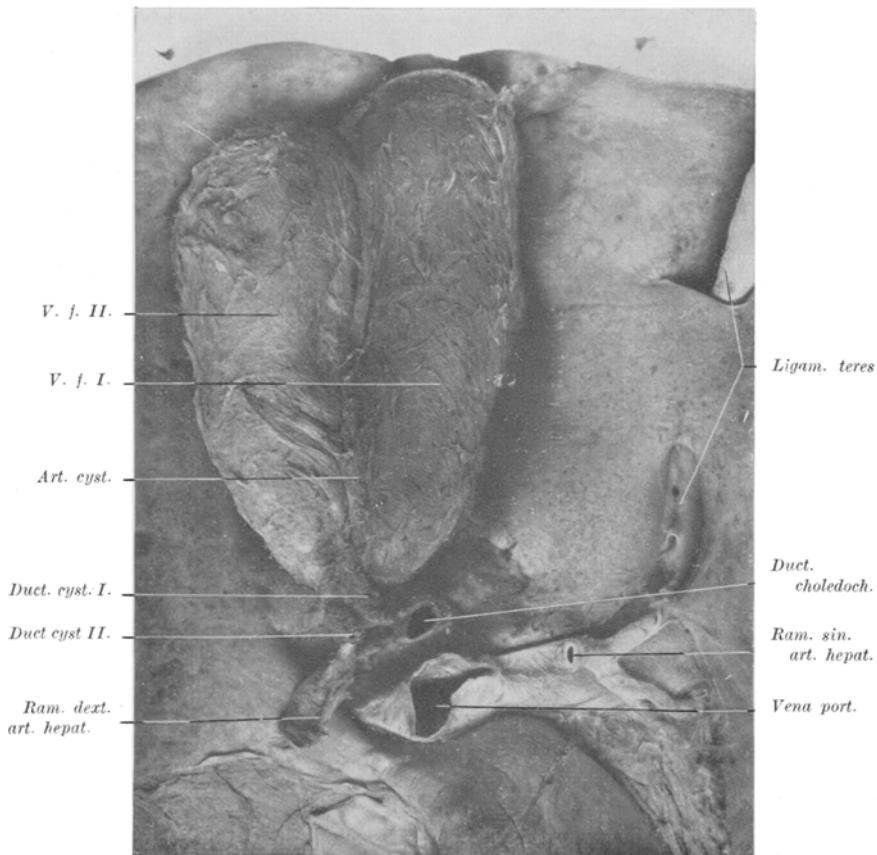


Abb. 8.

in den Gallengang, eine Anomalie, die beim Menschen — sofern nicht Doppelmißbildungen, Thorakoileopagen, vorliegen — ein äußerst seltes Vorkommnis darstellt, während sie bei Tieren (insbesondere Katzen, ferner Rindern und Schafen) verhältnismäßig häufig beobachtet wird.

In *Konjetzny's* Sammelbericht werden von Beobachtungen am Menschen Fälle aus der älteren Literatur angeführt (*Huber* 1749, *Cruveilhier* 1860), bei denen „Gallenblase und Ductus cysticus durch ein längsge-

stelltes Septum in zwei Abteilungen gespalten“ waren. *Kehr* erwähnt einen Fall aus den *Philosophical transactions* von 1693/94, von Dr. *Foot* beobachtet, in welchem bei einer 31 jährigen an fibröser Phthise verstorbenen Frau sich eine abnorm große beide Hypochondrien ausfüllende

Leber fand, welche sowohl am rechten wie am linken Lappen je eine Gallenblase trug; beide Organe lagen weit voneinander entfernt. In einem weiteren Fall von *Blasius* (1677) bei einem 2 jährigen Knaben lag eine größere Gallenblase an normaler Stelle, eine kleinere mündete mit einem eigenen Ausführungsgang in den Ductus choledochus. *Pursser* (1886) sah bei einem 11 jährigen Mädchen, das einem Scharlach erlegen war, 2 getrennte Gallenblasen mit getrenntem Ductus cysticus, welche sich in den Gallengang öffneten, der eine in einiger Entfernung von dem anderen. An der Leber waren keine bemerkenswerten Verwachsungen vorhanden mit Ausnahme, daß der gemeinsame Ductus hepaticus sich anstatt wie gewöhnlich aus 2, aus 3 Ästen zusammensetzte, von denen der eine vom rechten, der andere vom linken Lappen und der dritte vom rückwärtigen Teil der Leber herkam. *Sherren* (1911) entfernte wegen als Gallensteinkoliken deuteter Beschwerden bei einer 25 jährigen Frau eine Gallenblase, bei deren Abtragung 2 Lumina am Stumpf getrennt versorgt werden mußten. Die genauere Untersuchung des Präparates ergab, daß 2 Gallenblasen vorhanden waren, von denen eine erweitert war und dicken, gallig gefärbten Schleim

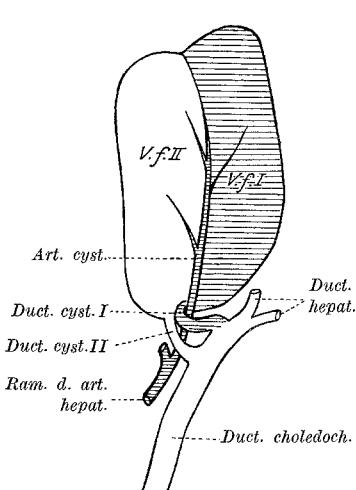


Abb. 4.

same Ductus hepaticus sich anstatt wie gewöhnlich aus 2, aus 3 Ästen zusammensetzte, von denen der eine vom rechten, der andere vom linken Lappen und der dritte vom rückwärtigen Teil der Leber herkam. *Sherren* (1911) entfernte wegen als Gallensteinkoliken deuteter Beschwerden bei einer 25 jährigen Frau eine Gallenblase, bei deren Abtragung 2 Lumina am Stumpf getrennt versorgt werden mußten. Die genauere Untersuchung des Präparates ergab, daß 2 Gallenblasen vorhanden waren, von denen eine erweitert war und dicken, gallig gefärbten Schleim

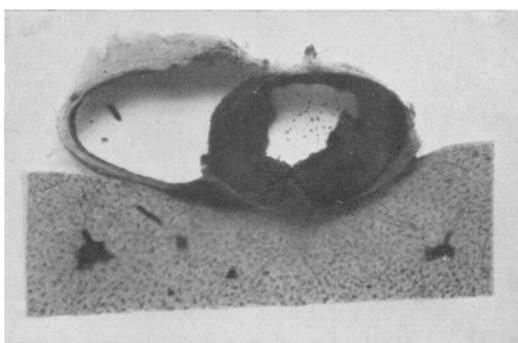


Abb. 5.

enthalt, während in der anderen — kleineren (nach der beigegebenen Abbildung gegen die rechte Körperseite zu gelegenen) — sich dünne Galle fand, ein Verhalten, das mit dem von uns beschriebenen übereinstimmt. *Haberer* berichtet über eine gleichfalls gelegentlich Cholecyst-

tomie gewonnene Doppelblase mit zwei getrennten wohl ausgebildeten Ductus cystici. Beide Blasen enthielten verschieden gefärbte grüne bzw. gelbe Cholesterinsteine. Die letzte einschlägige Beobachtung stammt m. W. von *Wischnewsky* (1925) und stellt — neben dem erwähnten Fall von *Foot* — bezüglich der Lagerung der Organe ein Unikum dar. Hier wurde bei einer 31 jährigen Frau wegen Verdacht auf Gallenblasenempyem operativ vorgegangen; eine Gallenblase fand sich auf der rechten Seite normal gelagert und von normalem Aussehen. Von dieser getrennt lag an der Unterfläche des linken Leberlappens eine fluktuierende Geschwulst, die in ihrer Größe einer „großen Birne“ glich, vorn den Leberrand erreichte und sich mit dem schmalen Ende nach hinten verlor. Sie wurde in die Bauchwand eingenäht und später eröffnet, wobei sich anfangs stinkender Eiter und in der Folgezeit reichlich Gallenflüssigkeit entleerte. Nach etwa 2 Monaten wurde in einem weiteren Eingriff die Geschwulst samt der Bauchdeckenfistel ausgeschnitten. Die histologische Untersuchung ergab noch deutlich erkennbare Reste von Gallenblasenschleimhaut neben chronisch-entzündlichen Wandveränderungen. Der Verfasser bezeichnet diesen Befund als „den äußersten und am meisten ausgesprochenen Grad der Anomalie, wo beide Blasen, die normale und die supplementäre, in einer ziemlichen Entfernung voneinander liegen und wo eine umfangreiche entzündliche Erkrankung der einen Blase in keiner Weise die andere in Mitleidenschaft zieht“.

Erklärt werden derartige Verwachsungen nach *Kitt* möglicherweise durch eine primäre Doppelsprossung der primitiven Gallenblasenanlage oder durch eine „durch das Mesenchym, welches die Gallenblasen- und Leberanlage umgibt, bedingte äußere Einwirkung dadurch, daß sich dieses septenartig in die Gallenblasenanlage vorgeschoben hat“. In einem Fall wie dem zuletzt erwähnten, und der Beobachtung *Foot*s, wird man naturgemäß an eine primäre Doppelsprossung denken müssen, da ja die beiden Gallenblasen und ihre Ausführungsgänge stark von einander abgerückt waren, die eine links, die andere rechts vom Ligamentum teres lag. Vielleicht kommt aber gerade für jene Fälle, in welchen beide Organe innige nachbarliche Beziehungen haben, eine andere formalgenetische Erklärung in Frage. *Schmincke* führt solche Mißbildungen zurück auf „mangelhafte Lumenbildung innerhalb der ersten Entwicklungsperioden des Organs, indem die in der soliden Epithelmasse auftretenden Lücken nicht konfluieren, sondern sich unabhängig voneinander weiter entwickeln“.

Bekanntlich stellt die Anlage der Gallenblase und des D. cysticus im Fetalenleben zunächst eine solide Knospe bzw. einen kompakten Epithelstrang dar, der von einem breiten Mesenchymlager umgeben wird. Duct. choledochus, hepaticus und cysticus erhalten verhältnismäßig früh eine Lichtung, zu einer Zeit, wo die Anlage der eigentlichen Gallenblase noch kein Lumen aufweist. Erst in der Mitte des 2. Fetalmonats bekommt auch die Gallenblase eine Lichtung, die aber zu-

nächst nicht einheitlich ist. Es hat vielmehr den Anschein, als ob das Epithel in den zentraleren Anteilen an mehreren Stellen klaffen würde, so daß eine größere Anzahl unzusammenhängender Hohlräume entsteht, die sich dann erst später vereinigen. Diese Lumenbildung scheint — soweit ich mir erlauben darf, aus meinem bescheidenen Material Schlüsse zu ziehen — nicht immer nach dem selben zeitlichen Schema vor sich zu gehen. Bei einem Fetus von 12 mm habe ich die Gallenblase als soliden Zapfen angetroffen, der nur in seiner proximalen, dem Cysticus entsprechenden Fortsetzung ein enges Lumen enthielt. Ein 10 mm langer Fetus (also gleichfalls ein Stadium von etwa 30—35 Tagen) zeigte ein etwas abweichendes Verhalten insofern, als hier der D. cysticus noch einheitlich war, während im Endstück (der Anlage der Gallenblase) sich bereits mehrere Lücken im Epithel fanden. Ein 27 mm langer Fetus (etwa dem Ende des 2. Monats angehörend) hatte noch kaum eine Andeutung von Lumenbildung im Endabschnitt, während ein anderer von gleicher Länge vielfache, zum Teil parallel laufende, und über größere Strecken der Serie verfolgbare Lichtungen aufwies. Bei einem weiteren, etwas jüngeren (19 mm), war der D. cysticus mit Lumen versehen, in der Gallenblase fanden sich wieder zahlreiche Hohlräume, die zum Teil parallel liefen, zum Teil übereinander angeordnet waren. Erst verhältnismäßig spät (im 3. Monat) wird die Lichtung der Gallenblase einheitlich, doch bilden sich sekundäre intraepitheliale Cysten und leistenartige Erhebungen, die Vorstufe des späteren Innenreliefs.

Bei dieser eigenartigen Lumenbildung wäre es nun ganz gut denkbar, daß auch bei einer ursprünglich einheitlichen Anlage der Gallenblase bzw. des Ductus cysticus später eine Zweiseitung entsteht derart, daß der Epithelstrang durch ungewöhnliches Zusammenfließen der einzelnen Lichtungen in zwei parallele Anteile zerfällt, die dann sekundär auseinanderrücken, wobei das Epithel als formgebender Anteil die Anordnung und Differenzierung des Mesenchyms zu einem muskulären Mantel auslöst. Beide Organe und ihre Ausführungsgänge würden dann, so wie in dem hier mitgeteilten Fall, unmittelbar nebeneinander zu liegen kommen. Die innige nachbarliche Beziehung der Doppelblase und ihrer Ausführungsgänge könnte also für eine solche „sekundäre“ Längsunterteilung sprechen. Wie oben erwähnt, war die Gefäßversorgung der beiden Blasen in unserem Fall eine einheitliche, es fand sich nur ein — allerdings ungewöhnlich starker — Arterienast, der von der rechten Leberschlagader an die freie Oberfläche der Organe zog und in der Längsfurche zwischen ihnen verlaufend an jede der beiden Gallenblasen Äste abgab. Auch aus diesem Umstand der gemeinsamen Gefäßversorgung kann man schließen, daß die Mißbildung auf ein frühes Embryonalstadium zurückgeht und die beiden Organe samt ihren Ausführungsgängen bereits sehr frühzeitig eine innige Beziehung zueinander hatten und nicht etwa erst bei späterer Größenzunahme aneinander rückten. Jedenfalls ist bei ähnlichen Beobachtungen auch auf die Gefäßversorgung zu achten, da bei primärer Doppelbildung durch 2 getrennte Sprossen auch die Gefäßversorgung getrennt sein dürfte, wenn die Organe weiter voneinander liegen. So war es z. B. in dem Fall von *Wischnewsky*, wo eine eigene Art. cystica gelegentlich der Exstirpation der entzündlich veränderten, links vom

Ligamentum teres gelgenen Gallenblase unterbunden werden mußte. Naturgemäß kann man über die Entstehung einer derartigen so außerdentlich seltenen Mißbildung insolange nur Vermutungen äußern, als eine solche nicht bei einem Fetus jüngeren Stadiums zufällig gefunden wird.

Auffallend war in unserer Beobachtung der Unterschied des Inhaltes beider Blasen, der, wie erwähnt, auch bei den von *Sherren* und *Haberer* entfernten Doppelblasen gefunden wurde. Das histologische Verhalten der Wand beider Organe zeigte (abgesehen von einer stärkeren, galligen Durchtränkung der Blase mit dem dunkel-schleimigen Inhalt) keinerlei Unterschied, und so dürften wohl mechanische Einflüsse eine gewisse Rolle gespielt haben, derart, daß infolge stärkerer Knicke des Ductus cysticus der medialen etwas höher mündenden Blase das Sekret der letzteren schwerer abfließen konnte und so gleichsam eingedickt wurde.

Literaturverzeichnis.

Haberer, Wissenschaftl. Ärzteges. Innsbruck, 15. Dezember 1922. *Klin. Wochenschr.* Jhrg. 2, 1923, Nr. 12, S. 569. — *Kehr*, Chirurgie der Gallenwege. Neue Dtsch. Chir. Bd. VIII. Stuttgart, Enke 1913. — *Konjetzny*, Ergebn. d. allg. Pathol. u. pathol. Anat. 14, Abt. II. 1910. — *Schmincke*, Handbuch der allgemeinen Pathologie des Kindesalters, Bd. II, 3. Abt. 1924. — *Pursser*, Brit. med. journ. 11, 1102. 1886. — *Sherren*, Ann. of surg. 54, 204. 1911. — *Wischnewsky*, Arch. f. klin. Chir. 135, 779. 1925.
