

Die Tauchkugel des Grafen Piatti dal Pozzo

The Diving Bell of Count Piatti dal Pozzo

VON | BY HANS-GEORG GLASEMANN

Ende des 19. Jahrhunderts waren Taucheranzüge und Taucherglocken bei der Wrackbergung lediglich für Einsätze in Tiefen von bis zu 30 bis 40 Metern geeignet. Bergungsversuche in größeren Tiefen waren bedingt durch die Taucherkrankheit lebensgefährlich. Die meisten Schiffswracks im Meer lagen aber naturgemäß in Tiefen von mehr als 50 Metern und waren seinerzeit für Taucher unerreichbar. Könnte man tiefer tauchen, so würde man weltweit erhebliche Schätze in den Tiefen der Ozeane bergen können, so der Antrieb für den technischen Fortschritt seinerzeit. Genug Schiffswracks gab es ohnehin.

Graf Eugenio Piatti dal Pozzo hatte denn auch die Wrackbergung als Geschäftsidee im Sinne. Er arbeitete an der Erfindung eines neuartigen, unterseeischen Bergegerätes, eines Tieftauchapparats, der bis in die Tiefe von 500 Metern vordringen sollte. Die Idee des Grafen war, ein Tauchboot in Form einer abgeschlossenen, druckfesten Stahlkugel zu konstruieren. Mehrere Arbeiter sollten in einer solchen Tauchkugel von einem Bergeschiff aus unter normalem Luftdruck an einem mit Fernsprech- und Stromleitung versehenen Tragecil bis kurz über dem Meeresboden ins Wasser gelassen werden. Sie konnten in

der Tiefe gefahrlos durch Sicht aus Fenstern den Meeresgrund erkunden, mit dem Begleitschiff Kontakt aufnehmen, aus der Tauchkugel heraus Greifgeräte dirigieren und damit Bergungsarbeiten durchführen.

Die Konstruktion der Tauchkugel erschien aus theoretischer Sicht einfach. Praktisch sollten während einer Reihe von Erprobungen jedoch einige Probleme entstehen. Piatti dal Pozzo nannte seinen Tauchapparat „Le Travailleur Sous-Marin“ (Unterseeischer Arbeiter). Die Kugelhülle war vier Zentimeter dick und hatte einen Durchmesser von 3,50 Meter. Durch drei elektrisch angetriebene Propeller und durch Steuerruder konnte sich die Tauchkugel in alle Richtungen bewegen. An den Flanken des Apparats befanden sich Kästen, die von innen bedient und mit Ballast (Kies) gefüllt oder entleert werden konnten, um den Ab- und Auftrieb zu regulieren. Das gesamte Tauchgerät wog etwa zehn Tonnen, einschließlich eines äußeren Rahmens aus Holz, an dem Zusatzgeräte angebracht werden konnten. Die Umgebung der Kugel sollte direkt vom Bergeschiff aus mit elektrischen Scheinwerfern beleuchtet werden. Das Bergeschiff transportierte die Tauchkugel in die Nähe eines Wracks. Ist das Wrack erreicht, so manövrierte die Tauchkugel selbstständig in kurzer Distanz über dem Wrack.

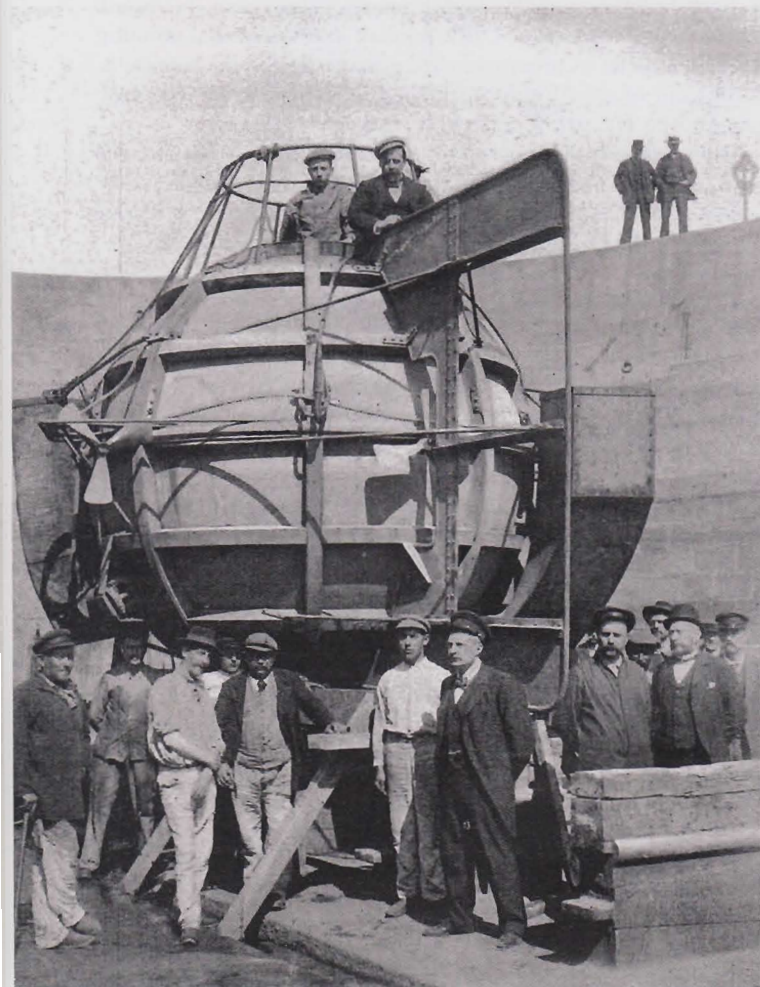
Zur Finanzierung seines Projektes gründete Graf Piatti dal Pozzo Ende 1896 die Société en Participation Le Travailleur Sous-Marin (Système Piatti dal Pozzo). Zweck der Beteiligungsgesellschaft war die Finanzierung seines im Mai 1896 erteilten Patents Nummer 256.775 „Travailleur sous-marin“ sowie die Konstruktion und Erprobung der neuartigen Tauchkugel. Die zunächst für die Dauer des Jahres 1897 gegründete Gesellschaft begab 600 Genussscheine (part bénéficiaires) über je 100 Francs, bei einem Kapital von 60 000 Francs. Die Genussscheine datieren auf den 1. Januar 1897. Die eine Hälfte des Kapitals war für die Konstruktion der Tauchkugel bestimmt; die andere Hälfte sollte die Kosten der Erprobung finanzieren. Die Gewinne der Gesellschaft sollten zu 40 Prozent an den Gründer gehen und zu 60 Prozent an die Genussschein-Inhaber. Für später war die Gründung einer Aktiengesellschaft geplant.

Schnell wurde jedoch klar, dass die Dauer der Gesellschaft von einem Jahr zu knapp bemessen war und die 600 Genussscheine zur Finanzierung des Projekts nicht ausreichten. So wurden am 31. Juli 1897 neben den bisherigen Genussscheinen (Typ 1) 6000 neue Genussscheine (Typ 2) mit leicht geänderten Gesellschaftsstatuten (zum Beispiel Dauer der Gesellschaft nun: unbestimmt) ausgestellt. Vermutlich fand ein Umtausch von Genussscheinen von Typ 1 in Typ 2 statt.

Der Schiffsbauingenieur A. Delisle aus Vitry-sur-Seine begann Mitte Dezember 1896 mit dem Bau des Tauchapparats. Nach Fertigstellung im Mai 1897 rechnete Graf Piatti dal Pozzo mit einer problemlosen Erprobungsphase, da er bereits 1893 – heute vor 120 Jahren – mit einem ähnlichen, einfacheren Tauchgerät in der Bucht von Civita Vecchia bis zu einer Tiefe von 160 Metern hinabgetaucht war. Im Juli 1897 wurden zunächst einfache Tauchversuche in der Seine bei Choisy-le-Boy vorgenommen und erfolgreich abgeschlossen. Im August folgten in Le Havre umfangreichere Versuche, um bis in Tiefen von 250 Metern zu tauchen.

Es wird wohl doch zu Problemen mit der Dichtigkeit und Luftversorgung der Tauchkugel gekommen sein. Im Juni 1899 hat man von Einsatzversuchen des auf den Namen France getauften Travailleur Sous-Marin vor Cherbourg mit erreichten Tiefen von bis zu 60 Metern noch etwas gehört, dann verlieren sich die Spuren des Tauchapparats. Graf Piatti dal Pozzo beschäftigte sich Ende 1899 bereits mit einer neuen innovativen Erfindung, der

Tauchkugel im Trockendock (links), Genussschein (rechts) | Diving Bell and participation certificate



„Voiture Électromobile Système A. Chalais“, einem Elektroauto. Die Genussscheine der Gesellschaft werden seit Jahren auf Auktionen und bei französischen Händlern teils zu hohen Preisen, teils relativ günstig angeboten. Es wird dabei stets angegeben, dass es sich bei dieser Gesellschaft um eine frühere Konstruktionsfirma für Unterseeboote handelt. Das ist falsch. Die Tauchkugel des Grafen Piatti dal Pozzo war kein Unterseeboot im eigentlichen Sinne. Sie war ein früher, primitiver Vorläufer der späteren Tieftauchkugeln (Bathyscaph), mit denen der Schweizer Physiker Auguste Piccard seit den 1930er Jahren experimentierte. Übrigens: Mit dem Bathyscaph „Trieste“ wurde im Mariannengraben 1960 eine bisher unerreichte Rekordtauchfahrt auf 10910 Meter Tiefe unternommen. Vielleicht ein Rekord für die Ewigkeit. ■

Hans-Georg Glasemann schreibt regelmäßig für NONVALEUR Nachrichten | News. Sie erreichen ihn per E-Mail unter nonvaleurs.de@gmail.com.



In the end of the 19th century diving suits and diving bells were used only when retrieving wrecks no deeper than 30 to 40 meters. Salvaging in bigger depths was lifethreatening due to diver's paralysis. However, most wrecks naturally lay more than 50 meters deep and were thence inaccessible to divers. Technical advance was encouraged by thinking that if one could dive deeper, one could salvage considerable treasures from the depths of the oceans all over the world. There were enough wrecks, anyway.

So Count Eugenio Piatti dal Pozzo had salvaging wrecks as his idea of business. He worked on the development of a new, underwater machine for salvaging, an apparatus of deep diving which should penetrate depths of 500 meters.

The count's idea was to construct a diving boat in the form of a closed, compression-proof bowl of steel. Several workers should be lowered into the water in a diving bell like this from a salvaging ship. They would be lowered under normal air pressure on a support cable equipped with a telephone wire and a current line until they almost reached the ocean bed. Without peril they could explore the ocean bed by looking out of the windows, get in contact with the accompanying boat and direct grabbing mechanisms to conduct rescue work in the deep.

From a theoretical point of view the construction of the diving bell seemed easy. Practically, however a number of problems should come up in a series of tests. Piatti dal Pozzo called his diving apparatus "Le Travailleur Sous-Marin" (under sea worker). The casing of the bell was 4 cm thick and had a diameter of 3,50 metres. The diving bell was able to move in all directions by way of three electric driven propellers and a rudder. On the apparatus' flanks boxes were located that could be regulated from inside and filled with or emptied of ballast (gravel) in order to control ascending and descending forces. Altogether the diving apparatus weighed around ten tons, including an outer setting of wood, on which additional machines could be attached. The area around the bell should be lighted directly from the rescue ship with electric floodlights. The rescue ship transports the bell to the vicinity of the wreck. Once the wreck is reached, the diving bell maneuvers autonomously in a short distance over the wreck.

To finance his project, count Piatti dal Pozzo founded the Société en Participation Le Travailleur Sous-Marin (Système Piatti dal Pozzo) in the end of 1896. The aims of this union were to finance his patent 256.775 "Travailleur sous-marin" which was granted in 1896 and to construct and test the new diving bell. The company, which was at first only founded for the duration of 1897, gave out 600 bonus shares (part bénéficiaires) of each 100 francs, by a capital of 60,000 francs. The bonus shares date

on January 1st 1897. One half of the capital was destined for the construction of the diving bell; the other half was supposed to finance the cost of the testing. 40% of the companies' profits should go to its founder while 60% should go to the bonus share investors. For the future they planned to found an incorporation.

However, it was quickly discovered that it wouldn't be enough if the corporation lasted only for a year and that the 600 bonus shares wouldn't be enough to finance the project. Thus, on the 31st July of 1897 6000 new bonus shares (type 2) were added to the original bonus shares (type 1), though their charters were slightly changed (for example the length of the corporation was now: unknown). Presumably there was a conversion of bonus shares from type 1 to type 2.

The engineer for the construction of ships, A. Delisle from Vitry-sur-Seine, started the construction of the diving apparatus in the middle of december 1896. After the completion in may 1897 count Piatti dal Pozzo expected a phase of tests without problems, because in 1893 – today 120 years ago- he had already dived 160 meters deep in the bay of Civita Vecchia with a similar but more simple diving apparatus. In July 1897 they first tried simple diving in the Seine near Choisy-le-Boy, which were successful. In august, they conducted more extensive tries in Le Havre to reach depths of 250 meters.

After all there must have been problems with the closeness and the delivery of air in the diving bell. In June 1899 one could still hear from attempts with the Travailleur Sous-Marin which was called by the name of France where they reached depths up to 60 meters, but then clues of the diving apparatus get lost. In the end of 1899 count Piatti dal Pozzo was already concerned with a new innovative invention, an electric car called "Voiture Électromobile Système A. Chalais".

The bonus shares of the corporation have been offered for years on auctions and by french salesmen, partly for high prices, partly relatively cheap. It is always said that this corporation is concerned with a company for the construction of submarines. This is wrong. Count Piatti dal Pozzo's diving bell was no submarine in its true sense. It was a primitive and early version of the later deep diving bells (Bathyscaph), with which the Swiss Auguste Piccard has been experimenting since 1930. By the way: The Bathyscaph "Trieste" was used 1960 to venture on a thence unreached record diving expedition to a depth of 10,910 meters. Maybe a record for ever. ■

You can reach Hans-Georg Glasemann via e-mail: nonvaleurs.de@gmail.com.



Société en Participation „Le Travailleur Sous-Marin“ (Système Piatti dal Pozzo),
Genussschein (Typ 1) ausgestellt in Paris am 1. Januar 1897. Bisher bekannte gewordene
Stücke sind lediglich die Nummern 1 und 320.

(Quellenhinweis: Sammlung HGG)



Société en Participation „Le Travailleur Sous-Marin“ (Système Piatti dal Pozzo),
Genussschein (Typ 2) ausgestellt in Paris am 31. Juli 1897. Bisher bekannte gewordene
Stücke sind die Nummern 537, 764, 814, 998, 1487 und 1793.

(Quellenhinweis: Numistoria, Paris)