

ist, 1720 Kilo-Watt, ja bei Inanspruchnahme der gesamten Reserve 3200 Kilo-Watt erzeugt. Die durch die Maschinen hervorgerufenen Erschütterungen sind so gering, dass der Raum, in welchem sie stehen, und ein grosses Zeichenbureau eine durchgehende Wand besitzen, ohne dass sich bis jetzt Unzuträglichkeiten herausgestellt hätten. Hieraus ergibt sich ohne weiteres auch, dass die Herstellung der Fundamente eine sehr leichte und billige sein kann. Die Kosten der Erzeugung elektrischer Energie mit Hilfe von Parsons' Dampfturbinen beleuchtet schliesslich folgende von der obengenannten *Electric Company* angegebene Tabelle, die gleichzeitig ein interessantes Bild der einschlägigen englischen Verhältnisse überhaupt gibt, und ausserdem auch durch die niedrigen Ausgaben für Reparatur und Neuanschaffungen der ausführenden Firma ein gutes Zeugnis ausstellt:

Kosten für eine Einheit elektrischer Energie in Pfennig.

Für die Jahre, welche mit dem 31. Dezember endigen	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898
Bezahlte Kilo-Watt	206,017	290,469	388,422	431,662	471,662	541,134	642,969	778,828
Löhne	6,12	5,43	4,84	5,18	4,76	4,33	4,00	3,74
Oel, Putzwolle u. s. w.	1,78	2,30	1,53	1,10	1,19	1,10	1,10	0,94
Kohlen und Wasser	12,15	10,36	7,82	6,54	5,69	5,69	5,61	5,18
Pacht, Steuern	2,89	2,30	1,87	2,04	2,38	3,06	2,12	1,53
Gehälter, Spesen des Direktors, Bureauausgaben	5,01	3,91	5,18	4,42	5,01	4,16	3,74	3,40
Reparaturen und Neuanschaffungen	0,85	1,87	1,19	1,27	1,02	1,10	1,27	1,36
	28,80	26,17	22,43	20,55	20,05	19,44	17,84	16,15

Dass die Dampfturbinen von *Parsons* thatsächlich längst aus dem Versuchsstadium heraus sind und in den Kreisen der englischen Fachleute der ernstesten Beachtung gewürdigt werden, sehen wir ferner aus den folgenden Mitteilungen, die einigen späteren Nummern des *Engineering* entnommen sind²⁾:

Der Versammlung der *British Association*, welche im September 1899 in Dover stattfand, legte *Parsons* das Modell eines „schnellen Kanalkreuzers“³⁾ vor, welcher von Dampfturbinen seines Systems getrieben werden soll. In dem gleichzeitig überreichten Berichte spricht er zunächst von Versuchen, die mit einem kürzlich vollendeten Torpedobootzerstörer angestellt sind. Hat schon die „*Turbinia*“ nach den Versuchen des Prof. *Ewing* etwa 6,6 kg Dampf für 1 PS_i/Std. bei einer Geschwindigkeit von 32 Knoten und sogar noch etwas weniger bei der höchsten überhaupt erreichten Geschwindigkeit von 34 1/2 Knoten gebraucht, so hofft man nach den vorbereitenden Versuchen mit dem Torpedobootzerstörer mindestens auf 35 Knoten Geschwindigkeit zu kommen und den Dampfverbrauch noch mehr herunter zu drücken, so dass derselbe nicht grösser als bei unseren besten Dreifach-Expansionsmaschinen sein wird. Als sonstige Vorteile sind besonders zu nennen: Das Gewicht der Maschine, der Welle und des Propellers bleibt unter 1/2 desjenigen eines Schraubendampfers, unter 1/3 von dem eines Raddampfers. Auch der Rumpf kann leichter gebaut werden, da die Massenkräfte fortfallen. Aus demselben Grunde hören die unangenehmen Vibrationen fast gänzlich auf, wodurch die Fahrt derjenigen auf Segelschiffen ähnlich wird. Mit dem kondensierten Dampf gelangt kein Oel mit in den Kessel, so dass dieser weniger stark angegriffen wird und darum auch seltener revidiert zu werden braucht. Das vorgelegte Modell zeigt vergrösserte Wohn-

räume für die Passagiere, freiere Promenade auf Deck und überhaupt eine grössere Bequemlichkeit für die Reisenden, als das bei der gewöhnlichen Bauart möglich ist. Das Gepäck soll in besonderen Packkörben in zwei grossen Verschlügen so aufgestapelt werden, dass es am Reiseziel direkt durch Hafenkranen in besonders dazu eingerichtete Eisenbahnwagen verladen werden kann, um so eine rasche Weiterreise zu ermöglichen. Würde ein solches Fahrzeug auf der Dieppe-Newhavenlinie verkehren, so würde dadurch die kürzeste Reise zwischen London und Paris ermöglicht und gegen heute dabei ungefähr 1/2 Stunde gewonnen werden.

In seiner Begrüssungsrede betonte der Präsident derjenigen Abteilung der *British Association*, welcher der obige Bericht vorgelegt wurde, der Chefkonstrukteur der englischen Marine, *Sir William White*, die Wichtigkeit der neuen Erfindung. Er legt den Hauptwert auf die dadurch

erzielte Verminderung des toten Gewichtes; wurden doch bei der „*Turbinia*“ 100 PS_i für jede Tonne des Antriebsmechanismus entwickelt. Sodann hebt er das Verdienst hervor, das sich *Parsons* dadurch erworben hat, dass er zum erstenmal mehrfache Schrauben von kleinem Durchmesser für Propeller rasch fahrender Schiffe benutzte. Die britische Admiralität plant Versuche im Grossen mit einem Torpedobootzerstörer von 10000 PS, deren Ergebnissen man wohl mit Spannung entgegensehen darf.

Aus der sich anschliessenden Diskussion heben wir folgendes hervor: Prof. *Dunkerley*, Greenwich, der bei *Ewing's* Versuchen zugegen war, betont, dass sich während dieser Versuche seine vorgefasste schlechte Meinung über die Maschinen ins Gegenteil verwandelt habe. Mr. *Barker*, Leiter der elektrischen Lichtanlage in Cambridge, spricht sich nach 6jähriger Erfahrung durchaus lobend über die Motoren aus. Eine Turbine lief 1 Jahr ohne Beaufsichtigung und war nach Verlauf dieser Zeit in gutem Zustande. Sie hatte in 3 Monaten 600 000 000 Umdrehungen ohne Oelwechsel gemacht. Nach 6jährigem Betriebe wurde ein Motor auseinander genommen; er zeigte im Inneren noch die Feilstriche an Stellen, wo nach den Voraussetzungen ein Zerfressen am stärksten hätte stattfinden sollen. Eine Erhöhung der Erzeugungskosten für die elektrische Einheit trat nach der Einführung der Turbinen trotz gesteigerter Kohlenpreise nicht ein. Zum Schlusse machte *Parsons* selbst in Beantwortung von in der Diskussion aufgeworfenen Fragen noch einige Bemerkungen über die Rückwärtsfahrt eines mit seinen Dampfturbinen angetriebenen Fahrzeuges. Auf der Schraubenwelle selbst sitzt ausser der treibenden Turbine, welche die Vorwärtsbewegung verursacht, noch eine zweite mit entgegengesetzt gerichteten Schaufeln, welche beim Vorwärtsgang im Vakuum des Kondensators sich dreht, also ihrer Drehung wenig Widerstand entgegengesetzt. Soll das Schiff rückwärts fahren, so werden einfach die Rollen dieser beiden Turbinen vertauscht. Die „*Turbinia*“ hat z. B. vier Wellen, von denen zwei nur Vorwärts-, dagegen zwei Vorwärts- und Rückwärtsturbinen besitzen.

F. Mbg.

²⁾ Siehe *Engineering* Bd. 58 S. 373 und 374, S. 383 und 384.

³⁾ So übersetzen wir das englische „cross Channel steamer“, welches Schiffe bezeichnet, die nur zur Ueberfahrt nach dem Kontinent dienen, für länger dauernde Seereisen jedoch nicht eingerichtet sind.