

Zur Technik der Seekrankheitstherapie.

Von Dipl.-Ing. Gustav Wrobbel in Hamburg.

In No. 5 dieser Wochenschrift spricht Herr Dr. Ernst Peters, Schiffsarzt der Hamburg-Amerika-Linie, in seinem Artikel „Die Technik der Seekrankheitstherapie“ über den Frahmischen Schlingertank und den Schlickschen Schiffskreisel. Er nennt beide im Zusammenhang mit der Kappmeierschen Neptunkappe und dem Elektrosanapparat und bezeichnet sie mit diesen zusammen als „eine Reihe von Mißerfolgen auf dem Wege der Eliminierung der Seekrankheit durch physikalische bzw. mechanische Maßnahmen“.

Herr Dr. Peters irrt, wenn er annimmt, Schiffbaudirektor Frahm und Dr.-Ing. Schlick hätten ihre Erfindungen als spezifisch reine Mittel gegen die Seekrankheit ausbilden wollen. Herrn Dr. Peters muß es doch wohl bekannt sein, daß bereits bei leichter mäßiger Dünung, die nicht im geringsten imstande ist, das Schiff in Schlinger- bzw. Stampfbewegungen zu versetzen, Fälle von Seekrankheit auftreten.

In jedem in Fahrt befindlichen Schiffe werden durch das Arbeiten der Propeller Longitudinalschwingungen hervorgerufen. Diese können durch Schwingungen, die das Schiff durch die in der Maschine wirkenden Massenbeschleunigungen erhält, verstärkt werden. Es tritt Resonanz auf. So hat man bei dem englischen Turbinenschnelldampfer „Mauretania“ am Heck Schwingungsausschläge von über 8 cm gemessen. Am häufigsten treten sie bei Schiffen mit Kolbenmaschinen auf.

Daß derartige Vibrationen für den Reisenden unangenehm sind und die Seekrankheit, die ebenfalls Reisende in stark vibrierenden Eisenbahnzügen befällt, im Gefolge haben können, ist zu verstehen.

Man ist diesen lokalen Schwingungen mit Hilfe des Schlickschen Massenausgleiches bei Kolbenmaschinen, entsprechender Regulierung der Tourenzahl und einer möglichst günstigen Aufstellung der Maschinen im Schiffe zu Leibe gegangen, und es ist gelungen, sie vollkommen zu bannen. Bei Schiffen, die diese lokalen Vibrationen nicht aufweisen, bleiben demnach nur die Schlinger- und Stampfbewegungen und von diesen vor allen Dingen die Schlinger- oder Rollbewegungen (Schlingern und Rollen ist nämlich dasselbe) als eigentliche Erreger der Seekrankheit übrig.

Im Gegensatz zu Herrn Dr. Peters glaube ich, daß es einem Reisenden zuträglicher sein wird, wenn man seiner ganzen Umgebung, in diesem Falle dem ganzen Schiffe, die unruhigen Bewegungen nimmt, sie als Ganzes dämpft, als daß man ihn z. B. auf einen kardanisch aufgehängten Sessel setzt oder ihn in eine kardanisch aufgehängte Koje legt und dann seine Umgebung, die Kabinenwände, Tische und Stühle beliebig um ihn herumtanzen läßt. Wer eine Seereise gemacht hat, wird sich des unbehaglichen Gefühls erinnern, das ihn beschlich, wenn das Schiff zu schlingern begann und im Raum kardanisch aufgehängte Gegenstände relativ zu den Wänden zu schwingen anfangen. Wieviel unangenehmer noch ist es, wenn beim Essen das Schiff rollt und schließlich die ganzen Herrlichkeiten der Tafel in den Schößen der Reisenden liegen. Derartige Unpäßlichkeiten „durch Zerlegung der großen Schiffsbewegung in kleinschlägige Vibrationen“ weniger fühlbar zu machen, wird wohl

¹⁾ Hiermit ist diese Diskussion, insbesondere die den Lesern unserer Wochenschrift sicher recht gleichgültige Prioritätsangelegenheit für uns geschlossen.

kaum möglich sein, wenn man nicht gerade alles und sich selbst auch noch kardanisch aufhängen will.

Diese Erscheinungen lassen sich eben nur dadurch vermeiden, daß man dem Schiffe als Ganzem die Schlingerbewegungen nimmt und damit dem Reisenden einen möglichst ruhigen Aufenthaltsort mit ruhiger Umgebung bietet. Und dieses ist Schlick und im besonderen Frahm in ganz hervorragender Weise gelungen.

Bei den alten hölzernen Schiffen hatte lang anhaltendes Rollen zu einer Lockerung der Verbände geführt. Die Schiffe wurden undicht und somit seeuntüchtig. Auch bei Schiffen aus Eisen und Stahl ist es möglich, daß durch Beanspruchungen, die beim Schlingern auftreten, sich Nietverbände lockern und Leckagen eintreten. Ebenso kann die Ladung des Schiffes bei zu großem seitlichen Ueberholen ins Rutschen kommen und dadurch dem Schiffe gefährlich werden.

Bei Kriegsschiffen leidet das richtige Abkommen der Geschütze und damit die Treffsicherheit unter dem Rollen. Durch Panzer nicht geschützte Teile können beim Schlingern austauschen und somit den feindlichen Geschossen ausgesetzt sein. Dazu kommt, daß die Schlingerbewegungen eine Einbuße an Geschwindigkeit mit sich bringen.

Diese Gründe vor allem und wohl erst in letzter Linie die Seekrankheit riefen den Schlickschen Kreisel und schließlich den Frahmischen Schlingertank ins Leben.

Schlick ging nun insofern zu weit, als er mit seinem Kreisel beabsichtigte, dem Schiffe jegliche Bewegung zu nehmen. Er wollte ein Schiff schaffen, das ohne die geringste Pendelbewegung ruhig und stetig durch die tobenden Fluten des Ozeans seinen Weg nehmen sollte.

Die gyrostatische Wirkung des Kreisels leistete den Rollbewegungen des Schiffes Widerstand und hob sie schließlich auf. Ein solcher Kreisel ist in ein früheres Torpedoboot der Kaiserlichen Marine eingebaut und erprobt worden. Bei den Versuchen mit diesem „Seebär“ genannten Fahrzeug in starkem Seegange wurden nach Ingangsetzen des Kreisels die vorher sehr heftigen Rollbewegungen (bis zu 15° nach jeder Seite) fast vollständig vernichtet, und das Boot hob und senkte sich nur mit den darunter hinweglaufenden Wellen, ohne seine wagerechte Lage merklich zu verändern.

Weitere Versuche sind auf dem Dampfer „Silvana“ der Hamburg-Amerika-Linie und dem englischen Dampfer „Lochiel“ mit ganz ähnlichen Ergebnissen gemacht worden.

Was Schlick wollte, erreichte er: das Schiff wurde sehr stabil, oder, wie der Fachmann auch sagt, steif.

In direktem Gegensatz hierzu scheint Herrn Dr. Peters der Kreisel für die Stabilität großer Schiffe gefährlich zu sein. Daran ist nicht im geringsten zu denken, wenn man sich im Klaren ist, was Stabilität bei Schiffen bedeutet.

Die Gründe, die dem Schlickschen Kreisel bisher die Einführung auf größeren Ozeandampfern versagt haben, sind ganz anderer Natur: Die Kreiselanlage, die den bei „Schiff im Seegange“ auftretenden Massenkraften entgegenarbeiten soll, würde bei großen Schiffen bedeutende Dimensionen annehmen, damit allerdings auch schwerer, aber vor allen Dingen teurer werden und eine günstige Rentabilität der Schiffe in Frage stellen. Dazu kommt, daß durch den Kreisel die Verbände stark beansprucht werden, da man gewissermaßen durch ihn das ganze Spiel der Kräfte in zwangsläufige Bahnen zwingt. Wenn Herr Dr. Peters als Gegenstück einen bei New York in eine Eisenbahn eingebauten Kreisel erwähnt, der „zur Zufriedenheit und in völliger Sicherheit arbeitet“, so scheint er hier den Zusammenhang der Dinge verloren zu haben. Hier handelt es sich nämlich um eine Einschienenbahn, ähnlich der seinerzeit viel von sich reden machenden Scherlschen Einschienenschnellbahn, diese bedarf unbedingt des Kreisels, um überhaupt aufrecht fahren zu können.

Auf die von Herrn Dr. Peters über den Frahmischen Schlingertank und seine technische Anwendungsweise aufgestellten Behauptungen, die eine Reihe grober Fehler aufweisen, einzugehen und sie einzeln einer Kritik zu unterziehen, würde zu weit führen.

Die Erfindung beruht darauf, daß in einen Tank von besonderer Form eingeschlossenes Wasser durch Interferenz die durch Resonanz hervorgerufenen erheblichen Rollschwingungen dämpft. Ich lasse im folgenden die nackten Tatsachen sprechen und entnehme sie der von der Hamburger Schiffswerft Blohm & Voss herausgegebenen Broschüre „Schlingertank Frahm“.

„Die erste bedeutungsvolle praktische Erprobung der Frahmischen Schlingertanks fand statt auf den Passagierdampfern „Ypiranga“ und „Corcovado“ der Hamburg-Amerika-Linie. Diese im übrigen ausgezeichneten Schiffe standen trotz ihrer Schlingerkiele in dem Rufe, sehr stark zu schlingern, und bildeten daher geeignete Erprobungsobjekte. Schon während der ersten Fahrt der „Ypiranga“ nach erfolgtem Einbau der Schlingertanks auf der Werft von Blohm & Voß, Hamburg, an der eine Anzahl hervorragender nautischer und schiffbautechnischer Sachverständiger teilnahm, wurden mit den Frahmischen Tanks so günstige Ergebnisse erzielt, daß sofort beschlossen wurde, auch das Schwesterschiff „Corcovado“ damit auszurüsten. Auf weiteren Reisen der beiden Schiffe wurden Schlingerausschläge bis zu 18° nach jeder Seite lediglich durch Einschalten der Tanks bis auf 2—3½° reduziert.

„Für die „Ypiranga“ wie die „Corcovado“ läßt sich das Urteil der Sachverständigen dahin zusammenfassen, daß die Frahmischen Schlingertanks aus den vorher unruhigen und leicht zum Schlingern neigenden Schiffen absolut ruhige und billante Passagierschiffe gemacht haben.

Desgleichen ergab sich bei dem Reichspostdampfer „General“ der Deutschen Ostafrika-Linie die günstige Wirkung der Frahmischen Erfindung ohne weiteres aus den mit und ohne Einschaltung der Tanks ausgeführten Schlingerbewegungen.

Selbstverständlich war der Einfluß auch auf das Wohlbefinden der Passagiere ein außerordentlich günstiger, die bald dahinter gekommen waren, woher bei den verschiedenen Versuchen nach Ausschaltung der Tanks die erneuten lästigen Schwingungen kamen, und dann den Kapitän zu bestürmen pflegten, die Tanks wieder einzuschalten.

Nach diesen vorzüglichen Ergebnissen beschloß die Hamburg-Amerika-Linie, folgende Dampfer mit Frahmischen Tanks auszurüsten: „Amerika“, „Viktoria-Luise“, „Kaiserin Auguste Viktoria“, „Cincinnati“.

Auch die drei Riesendampfer der Hamburg-Amerika-Linie, der „Imperator“, der sich im Bau befindet, und dessen Schwesterschiffe, erhalten die Frahmischen Schlingertanks. Weiter erhielten Schlingertanks der Doppelschraubendampfer „Cap Finisterre“ und der neue Postdampfer der Woermann-Linie „Henny Woermann“.

Von ausländischen Reedereien beschloß in erster Reihe die Cunard-Linie, auf ihren neuen Passagierdampfern „Laconia“, „Aquitania“ und „Franconia“ Schlingertanks vorzusehen. Mit einer Anzahl von weiteren Reedereien schweben noch Verhandlungen.

Ich glaube nun, daß diese Zeilen dem Leserkreise dieser Wochenschrift genügen werden, um die Irrtümer zu klären, die durch die Darlegungen des Herrn Dr. Peters hervorgerufen werden mußten.