Zeitschrift: Pestalozzi-Kalender

Herausgeber: Pro Juventute

Band: 22 (1929)

Heft: [1]: Schülerinnen

Rubrik: Eine Geschichte von der Schiffsschraube und dem Fisch

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

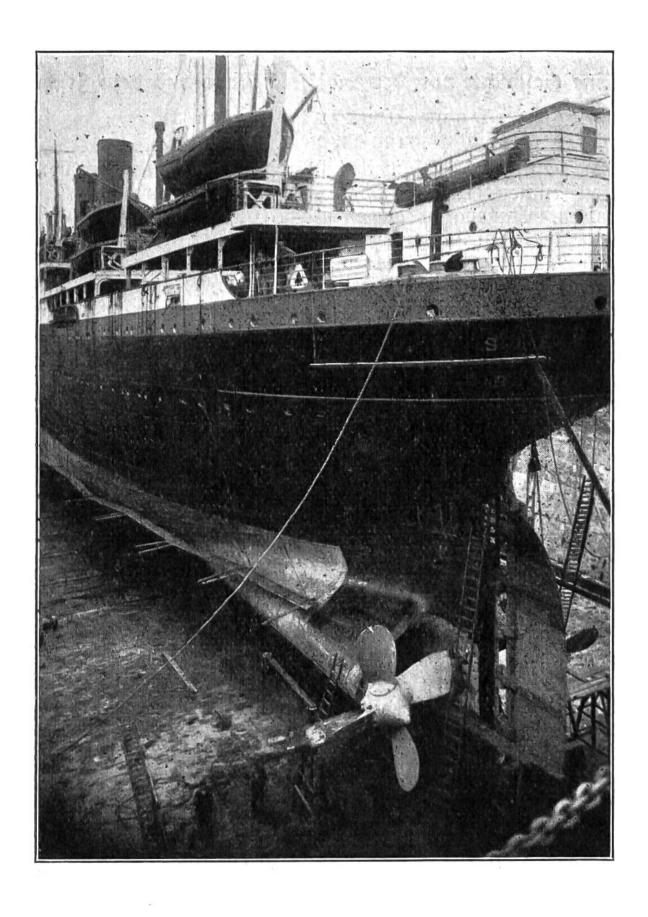
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 25.10.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch



Ein moderner Ozeandampfer des Norddeut= schen Eloyd im Dock von Bremerhaven.

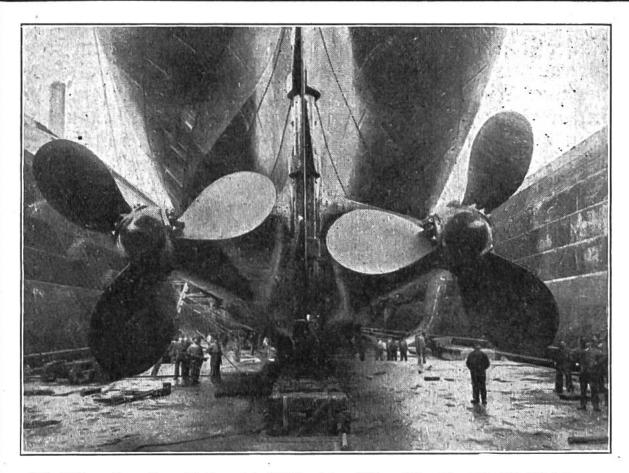
Eine Geschichte von der Schiffsschraube und dem Sisch.

Dom Wurzelstock zum schwimmenden Palast.

Ein Dampfer durchschneidet stolz das Küstengewässer von Neu-Guinea. Am Strande wimmelt es von braunen Gestalten. Eingeborne wälzen große Wurzelstöcke ins Wasser und schwingen sich hurtig oben drauf. Mit händen, züßen und Stangen schwimmen und rudern sie hastig aber geschickt auf den ruhig gleitenden Dampfer los. Mißtrauen und Neugierde spornt sie an. Ein Weilchen stehen sich die so ungleichen Sahrzeuge gegenüber: Der Wurzelstrunk, das erste, das je menschlicher Derstand zum praktischen Dienst sich erwählte, und der Schraubendampfer, das letzte Erzeugnis der Technik; überlegene Klugheit des Weißen hat es zustande

gebracht.

Eine schier unendliche Reihe von Wasserfahrzeugen, jedes mit einer wertvollen Derbesserung versehen, haben wir uns zwischen Wurzelstock und Dampfer hineinzudenken. Dann erblicken wir im Geiste ein bedeutungsvolles kulturgeschicht= liches Bild. Da kommt gleich neben dem Wurzelstock Neu-Guineas das Sloß aus Balten, Binsen, genähten und dann aufgeblasenen Tierhäuten und der ausgehöhlte Baumstamm. Schließlich fährt der moderne Riesenpassagierdampfer, ein schwimmendes hotel, und der schrecklich drohende "Sürchtenichts", das zerstörerische Kriegsschiff, daher. Angesichts dieser schier unübersehbaren Slotte, zusammengesetzt aus den Wasserverkehrsmitteln aller Zeiten und aller Völker, kann der Europäer und der Amerikaner sehr wohl von einem "Siegeslauf der Technik" sprechen. Ruder (und zwar nicht unser sog. Streichruder, sondern die Paddel), Segel, Schaufelrad und Schraube, das sind in unserm Bilde die großen Merkmale des Sortschrittes. Ruder schnikte sich der Euro= päer schon in grauer Urzeit mit Bronze-Werkzeugen, lange bevor er hinter das Geheimnis der Eisenverarbeitung ge= kommen war. Das Segel nahm dem Schiffer ein gutes Teil Arbeit und Mühe ab. Und da der Wind gratis weht und nicht so schnell ausgeht wie Kohlenvorräte, so behauptet sich auch heute noch das Segelschiff erfolgreich neben dem Damp= fer. Wie dieser Konkurrent wird der große Segler aus Eisen gebaut. Manche Dölkerschaften aber waren noch nicht bis zur



Die Schrauben der "Columbia" (Norddeutscher Cloyd). Die Schiffsschrausbeist vor 100 Jahren von dem Österreicher Joseph Ressellunden worden.

Erfindung des Segels vorgedrungen, bevor sie zum erstensmal mit "Blaßgesichtern" zusammentrafen. Sie waren noch Anfänger in jener Kunst, Naturkräfte anstatt der Menschensträfte arbeiten zu lassen.

Die Schiffsschraube.

Die Schiffsschraube kann in diesem Jahr auf ein hunderts jähriges Leben und Wirken zurücklicken. Sie hat die Schaufelräder verdrängt und dem Raddampfer nur noch die ruhigen Gewässer überlassen. Dem Erfinder, dem Förster und Techniker Joseph Ressel, hat die Schraube keinen Erfolg gebracht und somit das Lebensschiffslein dieses Mannes nicht in ein glücklicheres Sahrwasser getrieben. Schon 1812, mit 19 Jahren, hat Ressel eine Zeichnung kühn entworfen, welche angab, wie man Schiffe mit der Wasserschraube in Gang bringen könne. Mit derartigen Zeichnungen und Plänen hat Ressel bei seinen Zeitgenossen Zeichnungen und Plänen hat Ressel bei seinen Zeitgenossen wenig Derständnis gefunden. Schlachtenbilder dagegen, die er auch sehr sauber zu zeichnen verstand, die haben ihn zweimal gefördert, weil sie Gnade bei

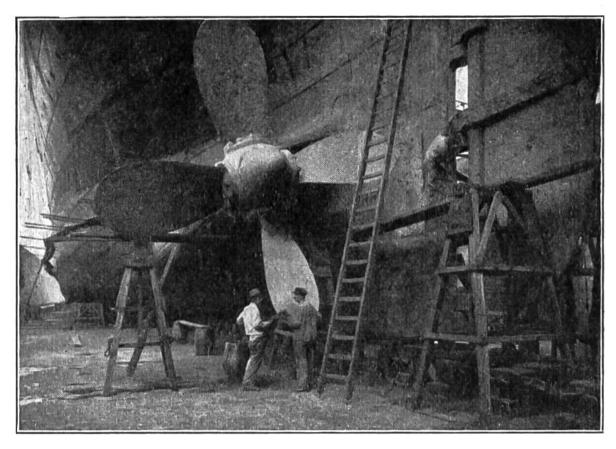
Kaiser Frang fanden. Das eine Bild verhalf ihm zu einem Freiplat auf der Sorstakademie, das andere zu einer Stelle als Sör= ster nach Triest. Da hatte Ressel nun freie Bahn für seine Er= finderarbeit: das Meer. Die praktischen Versuche begannen. Don Gönnern am kaiserlichen hofe unterstützt, konnte der Erfinder sein erstes Schraubenschiff, die "Civetta" erbauen. Schon gleich die erste Probefahrt mißlang. Aber nicht etwa, weil Ressel falsch berechnet oder falsch konstruiert hatte. Ein handwerker hatte ihn betrogen, schlechtes Material und schlechte Arbeit geliefert. Die Polizei verbot fernere Der= suche, da sie zu gefährlich seien. Mit drei Franzosen nahm Ressel die Arbeit wieder auf. Siegreich durchquerte sein Schraubendampfer den Armelfanal. Aber die helfer prell= ten ihn um das Recht auf die Erfindung. Engländer stachen dann mit dem ersten größeren Schraubendampfer, dem "Archimedes" in See.

Der Dampfer ohne Rad und ohne Schraube.

Die Erfindung Ressels wurde bald in großem Maßstab ausgebaut. An Stelle der einen traten zwei Schrauben, links und rechts neben dem großen Steuer (siehe Bild). Das Schiff mit dem Schraubenantrieb schien ein nicht zu übertreffendes Wunderwerk, eine letzte Möglichkeit der Technik. Aber jetzt kommt ein deutscher Ingenieur namens Boerner und erstlärt, die Schraube hinten am Heck des Schiffes sei für die Sortbewegung überhaupt nicht nötig, so wenig, wie der Sisch sich mit der Schwanzssossen vorwärts treibe. Gewiß, zwei kecke Behauptungen auf einen Schlag. Aber hört gesmächlich zu.

Wie die Sorelle ich wimmt.

Die schlanke Sorelle schwimmt wunderbar gegen die reißendste Strömung. Dann wieder verharrt sie darin ruhig an der gleichen Stelle. Diele Sische kommen wesentlich behender vorwärts als die "schnellfüßigsten" Schiffe. Und doch ist die Schwanzflosse, welche die Bewegung ermöglichen soll, im Derhältnis wesentlich schwächer als der kräftige Schraubensantrieb moderner Dampfer. Da kann etwas nicht stimmen, sagte sich Boerner und begann die Schwimmweise der Sische eingehend zu beobachten. Das Ergebnis ist verblüffend ges



Ein Cloyd=Dampfer wird im Dock ausgebessert. Die Trockendocks sind meist so angelegt, daß sie bei Slut sich mit Wasser füllen und das Schiff einfahren kann, bei Ebbe sich entleeren.

nug: Sische schwimmen mit den Kiemen, die "nebenbei" auch zur Atmung dienen. Der Sisch schluckt das Wasser ein und prest es durch die Kiemen wieder aus. Dem ausge= preßten Wasser kann er die schnellere Strömung, als das Wasser ringsum sie aufweist, d. h. eine gewisse Beschleuni= gung geben. Diese Beschleunigung schnellt den Sisch vorwärts. Zudem hüllt das ausgepreßte Kiemenwasser den Sisch ein und so wird die Reibung zwischen Sischkörper und Wasser verringert. Es ist auch gleichgültig, ob der Sisch mit oder gegen den Strom schwimmt. Er bleibt ja im Kiemen= Wasser. Indem dieses mit dem Strömungswasser zusam= mentrifft, entsteht, was immer entsteht, wenn zwei entgegen= gesetzte Wasserströmungen aufeinanderstoßen: Wirbel. Sie pressen gegen den Sischkörper. Schuppen oder Stacheln des Sisches verstärken die Gewalt dieser Wirbel. Das alles dient dem Dortrieb. Um den Reibungswiderstand noch erfolg= reicher zu überwinden, sondern die Sische Schleim ab, und zwar die Schnellschwimmer mehr als die Cangsameren.

Wettschwimmen von Mensch und Sisch.

Was der Sisch kann, das will auch der Mensch können. Boerner baute ein Schiff möglichst genau nach dem Dorbild der Sorelle. Dorn an der Spike, am Bug, natürlich unter der Wasserlinie, brachte er den "Kiemenapparat" an, d. h. Ein= flußöffnungen (sie entsprächen dem Sischmaul), und noch ziemlich weit vorn münden diese in Ausflußöffnungen aus, die den Kiemenspalten gleichen. Turbinenräder an den Einflußöffnungen saugen das Wasser ein und pressen es mit Beschleunigung wieder aus. Die Schiffshaut hinter den Ein= flußöffnungen ist, die Schuppen und Stacheln nachahmend, rauh "genarbt". Zudem wird der Schiffskörper geölt. Die Sortbewegung gestaltet sich nun genau wie beim Sisch. Das Schiff ist von einer Wasserschicht umgeben, die aus den Kie= menspalten gepreßt wird und die schneller fließt, als der Strom außerhalb dieser "persönlichen" Wasserschicht. An den Narben der Schiffswandung entstehen auch die kleinen Wirbel, die bewirken, daß das Schiff leicht wie auf Kugel= lagern läuft. Die Schiffsschrauben aber hinten am heck sind überflüssig geworden. Sogar gesteuert kann mit dem "Kiemenapparat" werden, je nachdem nämlich kein oder we= niger Wasser zur einen oder zur andern Seite vorn durch die Abfluß-Kanäle hinausgepreßt wird. Absperrung der Abfluß-Kanäle ergibt unfehlbar eine Bremswirkung. Merkwürdig ist, daß das so gebaute Schiff keine sichtbaren Wellen zurüdläßt auf seiner Sahrspur.

Boerner hat mit einem zehn Meter langen Schiff, der "Sorelle", Dersuche auf der Elbe bei Dresden gemacht. Die
"Sorelle" erreichte eine Stundengeschwindigkeit bis zu 25
Kilometer. Mit der Schraube brächte es das gleiche Schiff
nur bis auf zehn. Boerner rechnet mit einer Derdopplung
der Sahrgeschwindigkeit ohne die Betriebskraft zu vermehren. Nach dem alten Schraubensystem wäre für diese Derdopplung aber eine Derzehnsachung der Betriebskraft nötig.
Die Bedeutung dieser neuen Erfindung, die man den
Boerner glaubt übrigens, und mit ihm viele Sachleute,
welche die Sache geprüft haben, daß die Erfindung nicht bloß
auf Wasser-, sondern auch auf Luftschiffe angewendet werden
könne.