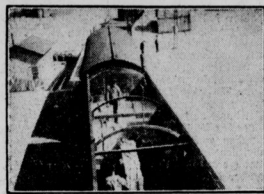


# Illustrierte Technische Zeitung



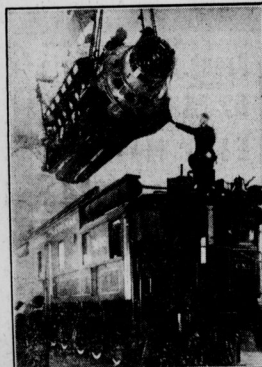
## Güterwagen mit Klappdach

Die schwedischen Bahnen verwenden im Versuchsbetrieb Güterwagen mit aufklappbarem Dach. Durch die Verwendung derartiger Wagen, die die schnelle Entladefähigkeit offener Wagen bieten, ist ein viel schneller Güterumschlag möglich.

## Die Vital-Strahlen

Das Rätsel noch ungelöst

Die von dem russischen Biologen Gurwitsch gemeinsam mit seiner Frau 1926 entdeckte mitogenetische Strahlung, die jetzt auch Vitalstrahlung genannt wird, ist seither von einer Reihe von Forschern untersucht, ohne dass man dem Rätsel ihrer Natur bisher wesentlich nähergekommen ist. Bekanntlich geht diese Strahlung aus von bestimmten Teilen wachsender Pflanzen wie auch von Geweben wachsender Tiere, von Blut erwachsener Frösche, von Hefe usw. Ihr Vorhandensein bzw. ihre Wirkung wird aufgezogen an Wurzeln, insbesondere von Alliumarten und an Hefen, die bei der Bestrahlung eine viel stärkere Mitose oder Zellteilung entwickeln. Verschiedenartige Versuche wurden darüber angestellt, ob es sich hierbei um eine reine Strahlungswirkung handelt oder die Wirkung einer flüchtigen chemischen Substanz. Da die Filtration der Vitalstrahlung durch Quarzglas ihre Stärke nicht verminderte, so gewann in letzter Zeit die Meinung an Boden, dass es sich um eine Ultraviolettstrahlung handelt, aber andererseits ist nach Versuchen von Haberlandt der Anregung der Mitose eher von chemischer als physikalischer Natur. In neuester Zeit haben sich französische Forscher, insbesondere Fräulein Chouroum, eingehend um die Feststellung der Natur der mitogenetischen Strahlung bemüht, und zwar durch Versuche an Seeigelleiern, die von einer Suspension des Bazillus Tumefaciens beeinflusst wurden. Es ergab sich dabei, dass bestrahlte Seeigelleier oft Mitose zeigten, oft aber auch nicht, so dass also trotz sorgfältig gewählter Versuchsbedingungen Zufälligkeiten nicht ausgeschlossen waren. Für die Auffassung, dass von Bakterienkultur irgendein Gas oder eine Flüssigkeit, in das die Seeigelleier enthaltene Medium eindringt, spricht die Beobachtung von Fräulein Chouroum, dass die Entwicklung der befruchteten Seeigelleier auch normal verlief in Meerwasser, das von Vitalstrahlen bestrahlt worden war, während das nicht bestrahlte Meerwasser normalen Verlauf ergab. Das bestrahlte Meerwasser war also verändert worden, trotz aller Vorsichtsmaßnahmen, die man gegen den Übertrag irgend eines Gases getroffen hatte. Für zukünftige Versuche zu einer Entscheidung der Frage, ob das biologische Rätsel der Vitalstrahlen chemischer oder physikalischer Natur ist, muss also grösster Wert auf vollständige Isolierung sowohl der Strahlen liefernden Substanz wie des Versuchsobjekts gelegt werden.



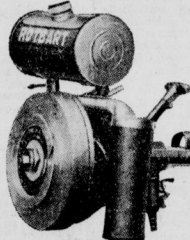
## Der stärkste Motor der Welt

In Glasgow (Schottland) ist dieser Tage der grösste Reaktor der Welt fertiggestellt worden. Er ist als Antrieb für eine Lokomotive bestimmt und wiegt ungefähr 20 Tonnen. Der Arbeiter auf der Lokomotive gibt ein anschauliches Bild der Grösseverhältnisse.

## Seitenbordmotor mit umsteuerbaren Schraubenflügeln

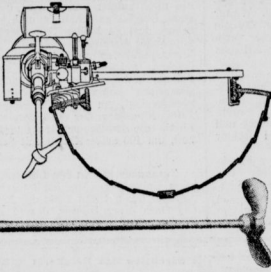
Paddelboot erreicht damit 16-Kilometer-Stundengeschwindigkeit

Alle bisher erschienenen und dem Wassersportler bekannten Seitenbordmotoren zeigten grosse Nachteile insofern, als es unmöglich war, das Boot in gefährlichen Situationen sofort zu stoppen oder aber mit laufendem Motor den Bootssteeg anzusteuern und rückwärts wieder zu verlassen. Auch die Geschwindigkeit des Bootes liess sich bei verschiedenen Fabrikaten nur unbedeutend durch Verstellen der Zündung am Magneten des Motors oder unbequemes Abbremsen am Schwungrad vermittels eines Lappens kerem Wellengang — schon beim Vorberfahren eines Motorbootes oder Dampfers — Spritzwellen über sich ergehen lassen musste. Dies fällt alles bei einem soeben herausgekommenen Motor der Roth-Büchener Aktiengesellschaft in Berlin-Tempelhof fort, der im In- und Ausland patentiert ist. Das Besondere an ihm ist besonders, dass die Flügel der Schraube, welche zwölfflügelig ist, durch einen in jeder Stellung gesicherten Schallhebel — auf dem Bilde der rechts neben dem



Motor herausstehende Griff — so verstellen, dass der Motor bei Leerlauf in Betrieb gesetzt und dann, je nach Wunsch, auf Vorwärts- oder Rückwärtsgang, aber auch wieder auf Leerlauf geschaltet werden kann. Der Einzylindermotor arbeitet im Zweitakt und leistet mit 105 cm Hubvolumen bei 1800 Umdrehungen 1/2 PS. Der Zylinder liegt waagrecht und mit den anderen

Bedienungselementen dem Steuermann so zugekehrt, dass eventuell eintretende Störungen wie Verlöten der Zündkerze, bequem vom Sitz aus behoben werden können. Die Kühlung des Zylinders geschieht durch Wasser, welches durch eine mitlaufende Kolbenpumpe angesaugt und gegen den Auspufftopf geleitet wird, so dass auch dieser gekühlt wird. Ein gutgebautes Paddelboot mit zwei Personen erreicht eine Geschwindigkeit von zirka 16 Kilometern stündlich, was ungefähr der Fortbewegung eines Gigachters entspricht. Dieser Motor ist unseres Wissens der einzige, welcher Stoppen und Rückwärtsgang dadurch bewirkt, dass durch den Schallgriff mechanisch die beiden Schraubenflügel gedreht werden, so dass sie bei immer gleicher Drehungsrichtung der Motorwelle sich



einmal nach vorn, ein anderes Mal nach hinten in das Wasser einschrauben oder auch im Uebergang die Flügel so stellen, dass überhaupt keine Schraubwirkung eintritt, also gestoppt wird. Antonturiert wird der Motor seitlich auf dem Backborddeck unmittelbar vor dem Steuermann. Mit wenigen Handgriffen — nur durch Lösung von drei Schraubenmuttern — kann der Motor entfernt und im Boot verstaut werden.

Dr. Wehrmann.

## Was ist Ueberheilung?

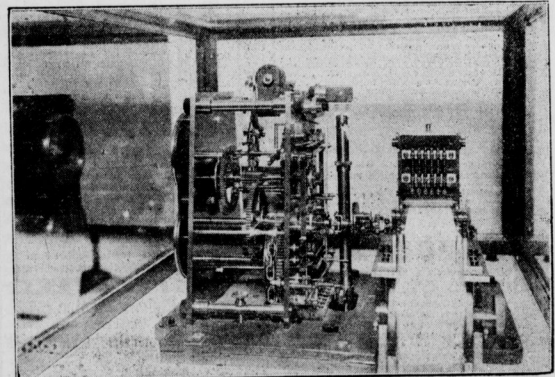
Bei jeder Verletzung des Körpers wird mehr neues Gewebe erzeugt, als zu Wiederherstellung notwendig ist. Dieses mehr hat der bekannte Chemiker Wilhelm Ostwald als „Ueberheilung“ bezeichnet. Vor einigen Tagen sprach er in der Gesellschaft für empirische Philosophie zu Berlin über diesen Vorgang, der nur im lebenden Organismus zu finden ist und den er daher als das biologische Ueberheilungsphänomen bezeichnet. Wird der Körper zu stark verletzt, so kann keine Wiederherstellung mehr stattfinden und der Organismus geht zugrunde. Ähnliche Verhältnisse finden sich bei Arzneimitteln und Giften, und die Aufzeichnung der Wirkung von Arzneimitteln in Form einer Kurve veranschaulicht, wie das Mittel mit kleinerer Dosis beginnt, wenn zur besten Dosis ansteigt, um dann rasch mit weitersteigender Konzentration in schädlichen und tödlichen Effekt überzugehen. Diese Kurve hat Ostwald die Wirklinie genannt, und er führt auch die Erfolge der Homöopathie auf die Berücksichtigung der Verhältnisse dieser Wirklinie zurück.

## Knochen, die in Reagensröhren wachsen

Ein sehr auffallender Fall von lebendem Gewebe, das ausserhalb des tierischen Körpers wächst, ist die Umwandlung von Knochengewebe eines Embryos in Knochen. Dieser bemerkenswerte Erfolg ist Fräulein H. B. Fell in Cambridge in England geglückt. Mit der geeigneten Nahrung und Temperatur entwickelten sich isolierte Zellen der Knorpel sechs Tage alter Embryos von Hühnern in Reagensglas genau so, wie wenn sie sich noch im tierischen Körper befänden. Während der Kultivierung nahmen sie an dreimal der ursprünglichen Länge zu und entwickelten sich in praktisch normaler Linie weiter. Merkwürdigerweise entstand bei der künstlichen Erzeugung des Knorpelgewebes auch ein Ferment, die biologisch wichtige Phosphatase, die bei den aus dem Embryo genommenen Knorpelgeweben fehlte.

Wedgwood-Gedenkfeier. Vom 19. bis 24. Mai wird zu Stoke-on-Trent die 200-Jahr-Feier der Geburt von Wedgwood, dem bekannten Hersteller kunstlichen Porzellans, gefeiert.

Verantwortlicher Redakteur: Julius Michaels, Berlin



## Eine Zentraluhr, die 600 Uhren reguliert

Im Rahmen der ständigen Bauplan-Musterbau im Architekturbüro wird das Werk einer Zentraluhr hergestellt, die ungefähr 600 Uhren dauernd elektrisch reguliert.