

# Das Werk

Monatsblätter der Rheinelbe-Union für sämtliche Angestellten und Mitarbeiter

I. Jahrg.

Düsseldorf · August 1921

Heft 5

## Das Rheinisch-Westfälische Kohlen-Syndikat.

Von Dr. Alfred Pilgrim, Essen.

Die Leser dieser Blätter haben durch den im ersten Hefte veröffentlichten Aufsatz über den Rhein-Elbe-Union-Konzern Gelegenheit gehabt, sich über die volkswirtschaftlichen Begriffe „Kartell“ und „Syndikat“ ein Bild zu machen.

Ich kann daher hier davon absehen, sie über das Wesen eines Syndikates zu unterrichten und wende mich sogleich dem wichtigsten Vertreter dieser Organisationsform, unserem Kohlen-syndikat zu. „Kinder der Not“ hat man die Kartelle — und Syndikate sind ja nur höhere Organisationsformen der Kartelle — einmal genannt. Die wirtschaftliche Not ist es auch gewesen, die den Anstoß gegeben hat zur Gründung des Rheinisch-Westfälischen Kohlen-syndikates und die widerstrebenden Elemente zu der Einsicht gebracht hat, daß nur Einigkeit stark macht.

Hier ist es notwendig, den Blick eine Zeitspanne nach rückwärts zu lenken und von den Zuständen auszugehen, die vor der Gründung des Syndikates im Ruhrbergbau herrschten. Nachdem im Jahre 1851 das sogenannte Direktionsprinzip, unter dessen Herrschaft der „Vater Staat“ den Betrieb der Gruben bis ins Kleinste regelte, gefallen war und eine Reihe späterer Gesetze dem Grundsatz der freien Wirtschaft zum Durchbruch verholfen hatten, setzte ein beispielloser Aufschwung ein, zu dessen Steigerung noch die zunehmende Verwertungsmöglichkeit der Kohle, insbesondere in der Eisenindustrie und dem Verkehrsweisen, beitrug. Die Kohle wurde zu einer Massenware, die auf dem Markte nach Absatz suchen mußte. Während im Jahre 1850 die Förderung des Oberbergamtsbezirktes Dortmund nur 1,7 Millionen Tonnen betragen hatte, stieg sie in den Jahrzehnten danach wie folgt:

|      |     |      |           |        |
|------|-----|------|-----------|--------|
| 1860 | auf | 4,4  | Millionen | Tonnen |
| 1870 | „   | 11,8 | „         | „      |
| 1880 | „   | 22,5 | „         | „      |
| 1890 | „   | 35,5 | „         | „      |

So erfreulich das Bild dieser Förderzahlen an sich zu sein scheint, so zeigt doch die andere Seite — der Absatz — ein weniger gutes Aussehen. Das Angebot überstieg die Nachfrage bedeutend, und die Folge war, daß die Preise unter die Selbstkosten gedrückt wurden. Ein wilder Wettbewerb und ein Preis-schleudern sondergleichen entstand. Wie ungesund die Verhältnisse damals waren, geht daraus hervor, daß man an den Fabrikeingängen häufig eine Tafel vorfinden konnte, auf der geschrieben stand: „Reisenden in Schmieröl und Kohle ist der Zutritt verboten“.

Der tiefere Grund für diese Zustände lag darin, daß der Ruhrbergbau zu stark zersplittert war, hauptsächlich

deshalb, weil die unter der alten Berggesetzgebung verliehenen Grubenselder zu klein waren. Waren doch fast 300 Zechen in Betrieb, die sich gegenseitig das Leben sauer machten. Eine Anpassung an die Aufnahmefähigkeit des Marktes war infolgedessen gänzlich ausgeschlossen, zumal die Notwendigkeit, die Selbstkosten zu verringern, die Zechen auf eine immer größere Steigerung der Förderung drängte. Seit der Durchführung der freien Wirtschaft bis zu den neunziger Jahren hat — den Zeitraum im ganzen genommen — das bedeutende, im Bergbau des Ruhrreviers angelegte Kapital nicht nur keine angemessene Verzinsung gebracht, sondern im Gegenteil recht erhebliche Zuschüsse gefordert.

Neben anderen Maßnahmen, wie Zusammenlegung von Grubenseldern unter einheitliche Verwaltung, suchte man dem wilden Wettbewerb durch Förder- und Preiskonventionen zu begegnen, deren Wirkungen jedoch nur begrenzt sein konnten, da ihr Gefüge zu locker war. Im Jahre 1890 ging man zur Gründung von Kohlenverkaufsvereinen über, die nach Bezirken eingeteilt waren. Beim Roks war es schon 1888 zur Gründung eines Syndikates gekommen, das 1890 mit der Aktiengesellschaft Westfälisches Roks-syndikat eine festere Form annahm. Auch ein Brickettverkaufsverein trat 1891 zu Dortmund ins Leben.

Wenn auch die Verkaufsvereine keine durchgreifende Hilfe bringen konnten, so haben sie doch den Boden gebnet für die Bestrebungen, die darauf hinielen, den Absatz aller Zechen des Revieres zusammenzufassen und ihn auf eine gemeinsame Vertriebsstelle zu übertragen. Unter den führenden Männern, die diesen Gedanken verfolgten, muß in erster Linie der Leiter der Selsenkirchener Bergwerks A.-G., Geheimrat Dr. Emil Rirdorf, genannt werden. Er hatte seine Gesellschaft durch Zechenangliederungen zum bergbaulichen Großbetrieb entwickelt und war weitsichtig genug, auf ein Ziel hinzuarbeiten, das über die Sonderinteressen der Vielheit hinaus das gemeinsame Interesse der Ruhrzechen zusammenschweißen sollte. Seinem Eingreifen ist es vornehmlich zu danken, daß die darauf gerichteten Verhandlungen, die oft ergebnislos zu verlaufen schienen, immer wieder aufgenommen wurden und schließlich mit der Errichtung des Rheinisch-Westfälischen Kohlen-syndikats am 9. Februar 1893 zum Ziele führten. Geheimrat Rirdorf trat als Vorsitzender des Aufsichtsrates an seine Spitze; er hat diese Stellung auch heute noch inne.

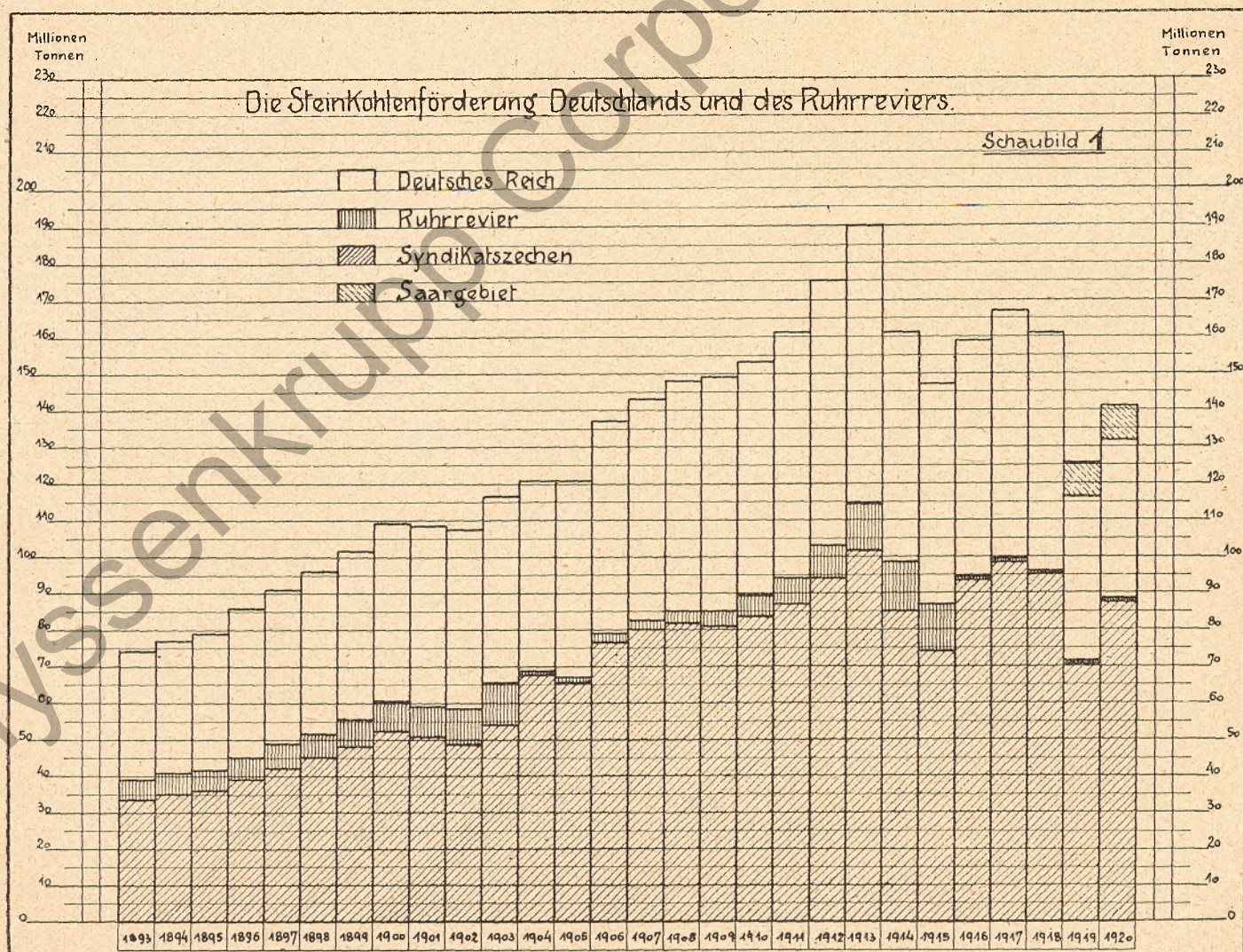
Überblicken wir nun noch kurz, ehe wir auf die Organisation des Syndikates eingehen, seine weitere Geschichte

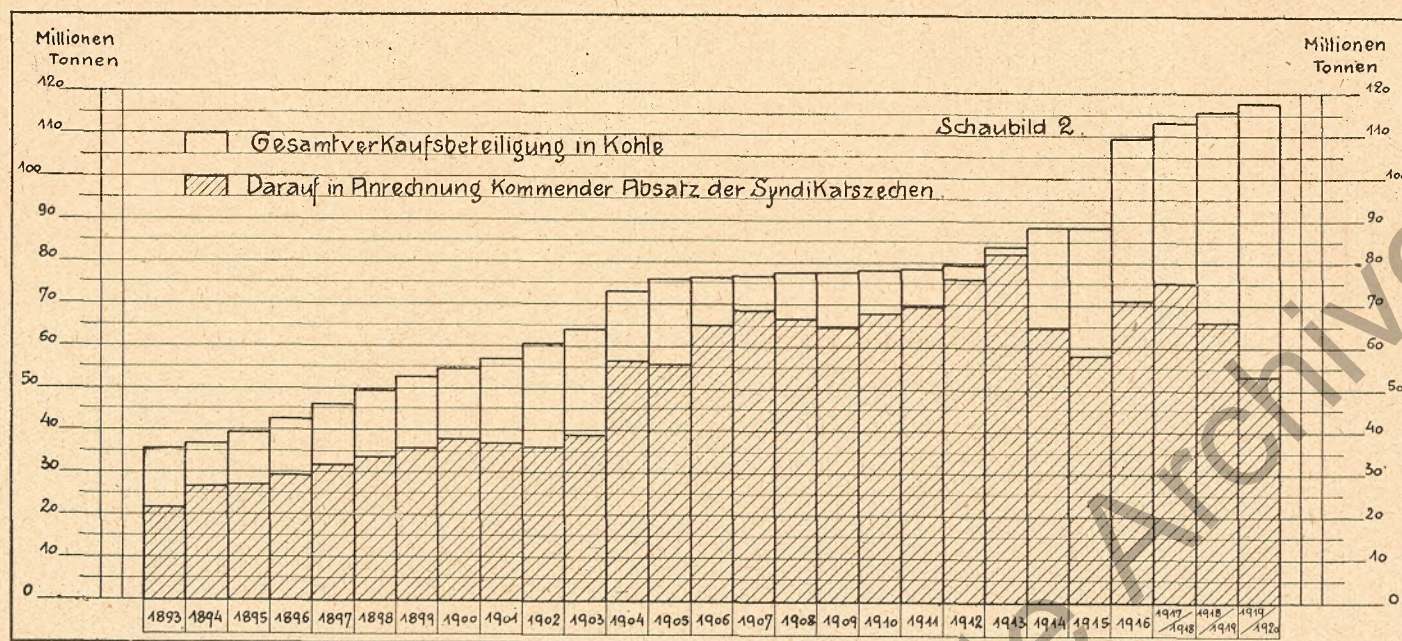
bis zur Gegenwart. Der erste Syndikatsvertrag sollte 1898 seine Ende erreichen. 1895 wurden jedoch neue Verhandlungen aufgenommen mit dem Ziele, gewisse Mängel der Struktur zu beseitigen, die sich naturgemäß bei einer solch umfassenden Organisation, die eine Neuerscheinung im Wirtschaftsleben darstellte, zeigen mußten. Ab 1. Januar 1896 wurde ein neuer Vertrag auf 10 Jahre bis Ende 1905 geschlossen und das Verhältnis zum Koks-Syndikat und Brikettverkaufsverein, die bestehen blieben, durch Vereinbarung festgelegt. Bereits im Jahre 1903 kündigte jedoch das Syndikat selbst den Vertrag, da es sich als notwendig erwies, mit den inzwischen erstarkten außenstehenden Zechen zu einer Verständigung zu kommen, was auch gelang. Es wurde ein neuer Vertrag mit Geltung bis Ende 1905 abgeschlossen. Dieser brachte auch die Zusammenschließung des Kohlen-Syndikates mit den beiden vorhin genannten bergbaulichen Kartellen zu einer einheitlichen Organisation. Seit 1903 vereinigt also das Kohlen-Syndikat in sich sowohl den Kohlen- als auch den Koks- und Brikettverkauf seiner Mitglieder. Auch mit den sogenannten Hüttenzechen wurden 1903 Vereinbarungen hinsichtlich ihres Selbstverbrauches, der von dem Vertriebe durch das Syndikat ausgeschlossen war, getroffen.

In der Folgezeit gingen die Hüttenzechen in steigendem Maße dazu über, sich reine Zechen anzugliedern und deren Förderung außerhalb des Syndikates für sich in Anspruch zu nehmen. Dadurch ging den reinen Syndikatszechen

ein erheblicher Teil ihrer bisherigen Abnehmer verloren, wofür Ersatz nicht zu beschaffen war. Das Verhältnis der Fördermengen der beiden Gruppen verschob sich zugunsten der Hüttenzechen in auffälliger Weise. Daher wurde im Jahre 1909 ein Nachtrag zu dem geltenden Syndikatsvertrage beschlossen, wonach die der Syndikatsumlage nicht unterliegende Kohlenverbrauchsmenge der einzelnen Hüttenwerke auf eine bestimmte Höchstmenge festgelegt wurde. Aber auch in der Folgezeit bildete die Regelung des Verhältnisses zwischen Hüttenzechen und reinen Zechen das wichtigste Problem in der Syndikatsentwicklung, um das sich langwierige Vorverhandlungen für einen neuen Syndikatsvertrag drehten.

Da trat der Krieg ein und unterbrach einstweilen die Verhandlungen. Die Verhältnisse brachten es mit sich, daß dem Staate eine wirtschaftspolitische Machtstellung gegeben wurde, die er vorher nicht besessen hatte und die es ihm ermöglichte, durch Zwang in die Wirtschaft einzugreifen, wo es ihm nötig erschien. Während der Verhandlungen über die Erneuerungen des Syndikates, die immer neue Schwierigkeiten aufrollten, so daß der Fortbestand des Syndikates in Frage zu stehen schien, erging eine Bundesratsverordnung, die die Errichtung eines Zwangssyndikates im Falle des Scheiterns androhte. Um dieser Maßnahme vorzubeugen, einigte man sich zunächst auf ein Syndikat von fünfvierteljähriger Dauer, dem bis auf einen verschwindenden Bruchteil alle Zechen des niederrheinisch-westfälischen Kohlen-





reviers einschließlich der staatlichen Zechen beitraten. Nach Ablauf der Übergangszeit wurde der neue Vertrag auf fünf Jahre mit Wirkung bis zum 31. März 1922 abgeschlossen.

Durch die oben erwähnte Bundesratsverordnung hatte der Staat bereits in die Regelung der Kohlenwirtschaft eingegriffen. Grundsätzlich neue Bahnen wurden mit dem Kohlenwirtschaftsgesetz vom 23. März 1919 betreten, das unter dem Drucke der nach der Staatsumwälzung einsetzenden politischen Strömungen erging. Es wurde ein Reichskohlenrat als Parlament der an der Kohlenwirtschaft Beteiligten eingesetzt, in das Arbeitgeber, Angestellte und Arbeiter des Bergbaues, der Kohlenhandel, die Verbraucher und die Wissenschaft ihre Vertreter entsenden. Als ausführendes Organ dient der Reichskohlenverband, der eine Vereinigung sämtlicher Syndikate darstellt, und in dem auch die Arbeitnehmer ebenso wie in den Syndikaten vertreten sind. Die Oberaufsicht übt das Reich durch den Reichswirtschaftsminister aus. Dieser Regelung der Kohlenwirtschaft mußte auch die Organisation unseres Syndikates angepaßt werden. Es ist also jetzt ein Gemeinwirtschaftskörper, dem sämtliche Zechen des Reviers angehören müssen.

Das Schaubild 1 gibt — besser als es lange Ausführungen vermögen — ein Bild von der Entwicklung des Syndikates und gleichzeitig einen Begriff von seiner Bedeutung im Rahmen der deutschen Kohlenwirtschaft. Das Syndikat ist ein Verkaufskartell. In die Förderung greift es nur insoweit ein, als seine Absatz- und Preispolitik es erfordert. Damit dieses einheitlich geschehen kann, ist jeder Zeche eine Beteiligungsziffer zugewiesen, bis zu deren Höhe sie am Gesamtabsatz teilzunehmen berechtigt und verpflichtet ist. Falls die Lage des Marktes die Aufnahme der Absatzmengen nicht gestattet, findet eine gleichmäßige prozentuale Herabsetzung der Anteile statt. Zu bemerken ist, daß in den Kohlenbeteiligungsziffern, wie sie in jedem Jahre festgesetzt und veröffentlicht werden, die Beteiligung in Roß und Briketts, beide in Kohle umgerechnet, enthalten sind. Außerdem ist die Beteiligung in diesen letzten Erzeugnissen noch besonders festgelegt.

Bei der Gründung des Syndikats betrug die Gesamtkohlenbeteiligung aller Zechen 35,4 Millionen Tonnen. Sie stieg im Laufe der Entwicklung wie folgt:

| Jahr | Zahl der Syndikats-Mitglieder | Gesamtverkaufsbeteiligung Mill. t |
|------|-------------------------------|-----------------------------------|
| 1893 | 98                            | 35,4                              |
| 1898 | 97                            | 49,7                              |
| 1903 | 84                            | 63,8                              |
| 1904 | 96                            | 73,4                              |
| 1909 | 74                            | 78,0                              |
| 1913 | 64                            | 84,1                              |
| 1918 | 89                            | 115,5                             |
| 1921 | 108                           | 119,5                             |

Dazu kommt dann noch die Verbrauchsbeteiligung der Hüttenzechen, die sich gegenwärtig auf 21,7 Millionen Tonnen beläuft. Beide Zahlen zusammengenommen sind — in normalen Zeiten — ein Ausdruck für den Höchstgrad der Produktionsfähigkeit sämtlicher Ruhrzechen.

In Schaubild 2 ist die Entwicklung der Gesamtbeteiligung und des darauf in Anrechnung kommenden Absatzes dargestellt.

In den Beteiligungsziffern spiegelt sich ein gut Stück Geschichte des Syndikates und des Ruhrbergbaues wieder. Wenn wir die oben für die einzelnen Jahre angegebene Zahl der Mitglieder betrachten, so fällt uns auf, daß diese, abgesehen von 1904, in dem eine Reihe von Außenseitern hinzukamen, bis zum Kriege ständig abgenommen hat. Der Grund liegt in dem zunehmenden Zusammenschluß kleinerer Gruben zu großen, leistungsfähigeren Betriebseinheiten. Anschaulicher wird diese Entwicklung, wenn man sich aus obigen Zahlen die auf das einzelne Mitglied entfallende Durchschnittsbeteiligung errechnet. 1893 betrug diese z. B. 361 000 t, während sie 1913 auf 1 314 000 t gestiegen war. Die Zunahme der Mitgliederzahl in den letzten Jahren rührt in erster Linie von dem durch das Kohlenwirtschaftsgesetz vorgeschriebenen Beitritt zahlreicher kleiner Gruben, insbesondere Stollenzechen des Ruhrtales, her, bei denen die jeweilige

Förderleistung als Beteiligung gilt. Diese belief sich im Jahre 1920 auf 818 000 t, die also zu der Gesamtverkaufsbeteiligung von 119,5 Millionen Tonnen im Jahre 1921 hinzuzurechnen wären.

Bekanntlich haben sich über den Rahmen der vorhin erwähnten Bechenzusammenschlüsse hinaus in steigendem Maße im Industriebezirk große Konzerne durch Anknüpfung gegenseitiger fester Beziehungen gebildet, deren Beteiligungen im Syndikat man also zusammenfassen muß, um ein vollständiges Bild zu erhalten. An der Spitze steht die Montangruppe des Konzerns Siemens-Rheinelbe-Schuckert-Union, die über eine Syndikatsbeteiligung von 15 Millionen Tonnen verfügt. An zweiter Stelle folgt der Preußische Bergfiskus mit 12,6 Millionen Tonnen, dann der Ganiel-Konzern mit 8,8 Millionen Tonnen, der Konzern Lothringen-Essener Steinkohlen mit 8,2 Millionen Tonnen, der Krupp-Konzern mit 6,5 Millionen Tonnen usw.

Auch in der Verbrauchsbeteiligung marschiert die Montangruppe der Siemens-Rheinelbe-Schuckert-Union mit 5 Millionen Tonnen an der Spitze.

Nun noch einige Worte über die Frage der Preisfestsetzung. Vor der Einführung des Kohlenwirtschaftsgesetzes bildeten die Richtpreise die Grundlage. Sie wurden — von Ausnahmen abgesehen — jeweils für das Abschlussjahr vom 1. April bis 31. März vom Syndikat festgesetzt, und zwar auf Grund der Marktlage. Mit der gemeinwirtschaftlichen Regelung der Kohlen-Syndikats wurde dieses anders. Die Preisfestsetzung ging von den Syndikaten auf den Reichskohlenverband über, der die Vorschläge der Syndikats und die Interessen der Verbraucher zu berücksichtigen hat. Die Grundlage der Verkaufspreise bilden jetzt die Selbstkosten der Bechen. Die Entscheidung in der Preisfrage liegt jedoch beim Reichswirtschaftsminister, der infolge des ihm zustehenden Einspruchsrechtes letzten Endes die Höhe der Preise bestimmt.

Zur Durchführung des Verkaufes ist das Syndikat im Innern in Verkaufsabteilungen gegliedert, denen die Bearbeitung bestimmter, in Reviere eingeteilter Gebiete, obliegt. Der eigentliche Versand ruht in den Händen besonderer Versandabteilungen, die nicht örtlich, sondern nach der Art der Erzeugnisse gegliedert sind. Das Syndikat befaßt sich im allgemeinen nur mit dem Abschluß von Lieferungsverträgen für größere Mengen, z. B. an die Eisenbahn und Gasanstalten. Verbraucher mit einer Jahresmenge, die unter einem bestimmten Maße bleibt, sind auf den Bezug durch den Handel angewiesen.

Seit der Gründung des Syndikates ist in der Stellung des Großhandels eine gewisse Änderung eingetreten. Das gesamte Absatzgebiet ist in Reviere eingeteilt und der Vertrieb innerhalb eines Revieres möglichst in eine Hand gelegt. Seit dem Jahre 1896 erfolgte mit der Gründung der „Glückauf-Kohlenhandels-Gesellschaft m. b. H.“ in Kassel der engere Zusammenschluß der Händler eines bestimmten Gebietes zu Kohlenhandels-Gesellschaften, um den Verkauf nicht nur einzelner Marken, sondern sämtlicher Syndikatskohlen für einen bestimmten Bezirk in eine Hand zu legen. Unter den Kohlenhandels-Gesellschaften ist von besonderer Bedeutung die Rheinische Kohlenhandel- und Rhederei-Gesellschaft Mülheim-Ruhr, — gewöhnlich kurz „Kohlenkontor“ genannt — deren Gründung ein weiterer Schritt auf dem Wege gleichmäßiger Preisentwicklung der syndizierten Erzeugnisse war. Früher hatten sich die Händler in den Wasserstraßen

auf der Rheinstraße gegenseitig unterboten, so daß in dem Preise der Kohle am Lieferungsorte für den Verbraucher unliebsame Verschiedenheiten eintraten. Hierin ist durch die Begründung des Kohlenkontors Wandel geschaffen worden. Im Jahre 1917 wurden auch für die bisher noch freien Gebiete Kohlenhandels-Gesellschaften gegründet, deren Zahl sich damit auf 15 vermehrte.

Die Notwendigkeiten der Kriegswirtschaft brachten dem Absatz eine weitgehende behördliche Zwangsregelung. Fast restlos wird seit 1917 der deutsche Kohlenabsatz von den Verteilungsmaßnahmen erfaßt, durch die der Reichskohlenkommissar die knapp gewordene Kohlendekke dem Bedarf anzupassen sucht. Syndikat und Kohlenhandel arbeiten seitdem mit dem Reichskohlenkommissar Hand in Hand, um für die deutsche Volkswirtschaft die notwendigen Kohlenmengen sicherzustellen und sie den Verbrauchsstellen zuzuführen, deren Bedarf im Interesse der Allgemeinheit befriedigt werden muß.

Über die Bedeutung des Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikates für die deutsche Volkswirtschaft hat uns bereits Schaubild 1 einen Begriff vermittelt. Wir haben gesehen, welch ein gewichtiger Anteil der Ruhrkohle und damit der Syndikatskohle innerhalb der deutschen Kohlenförderung zufällt. Das Absatzgebiet der Ruhrkohle reicht in östlicher Richtung bis nach Berlin und sogar bis in die Küstengegenden der preußischen Ostseeprovinzen. Hier begegnet sich die Ruhrkohle mit der Kohle Oberschlesiens. Früher bereitete ihr auch die englische Kohle, die den Vorteil der billigeren Wasserfracht hatte, heftigen Wettbewerb. Von den süddeutschen Staaten decken Baden und Württemberg nahezu ihren ganzen Bedarf, Bayern weit über die Hälfte seines Bedarfes an Steinkohle aus dem Ruhrrevier. Für den Transport nach Süddeutschland und darüber hinaus nach der Schweiz und Italien spielt der Rhein die bei weitem wichtigste Rolle. In Mannheim und Straßburg bat das Syndikat deshalb große Umschlageneinrichtungen und Lagerplätze geschaffen. Auch der Absatz nach Holland und Belgien vollzieht sich hauptsächlich auf der Rheinstraße, während im Verkehr mit Frankreich wieder die Eisenbahn in den Vordergrund tritt. Im ganzen hat das Syndikat im Jahre 1913 22,8 Millionen Tonnen an Kohle, Koks und Briketts — die beiden letzteren in Kohle umgerechnet — ins Ausland ausgeführt. Davon gingen nach Holland 7 Millionen Tonnen, nach Belgien 4,7 Millionen Tonnen, nach Frankreich 5,3 Millionen Tonnen, nach Italien 1,1 Millionen Tonnen und nach der Schweiz 0,8 Millionen Tonnen, während der Rest sich so ziemlich auf die ganze Welt verteilt. Seit dem Kriege ist die Ausfuhr naturgemäß auf ein Minimum zurückgegangen. Dafür fällt weitaus der größte Teil der an die Entente zu liefernden Mengen dem Syndikat zu.

Das Rheinisch-Westfälische Kohlen-Syndikat kann als das größte Warengeschäft der alten Welt bezeichnet werden; seine monatlichen Umsätze belaufen sich heute auf über eine Milliarde Mark. Obwohl seine Tätigkeit früher vielfach angegriffen worden ist, so setzte sich doch allmählich die Erkenntnis von seiner Unentbehrlichkeit für das Gedeihen der deutschen Wirtschaft allgemein durch. Insbesondere das Wirtschaftsleben des Industrie-reviers ist mit dem Kohlenbergbau auf Gedeih und Verderb verbunden, und ohne die maßvolle, aber stetige Preispolitik des Syndikates hätte der Ruhrbergbau nie seine heutige hohe Stufe der Entwicklung erreichen können.

## Wie ist das Innere der Erde beschaffen?

Von Geh. Bergrat Prof. Dr. E. Sagel.

Die Frage nach der Beschaffenheit des Erdinnern hat sich den denkenden Menschen sehr bald aufgedrängt, nachdem durch die Entdeckung Amerikas und die Weltumsegelung Magelhaens der Beweis für die Kugelgestalt der Erde geführt war, und naturgemäß zog man auch sehr bald aus den vulkanischen Erscheinungen, aus der Existenz der „feuerspeienden Berge“ und ihren Ausströmungen geschmolzener Lava den Schluß, daß das Innere der Erde feurig-flüssig sein müsse. Schon der gelehrte Jesuit Anastasius Kircher zeichnete Ende des 16. Jahrhunderts sehr anschaulich, wie im Innern der Erdkugel ein „Zentralfuer“ vorhanden wäre und wie die feurig-flüssigen Lavamassen, die heißen Quellen usw. hiervon ihren Ursprung nähmen; und diese Vorstellungen von dem feurig-flüssigen Erdinnern haben sich nicht nur in den weiten Kreisen der allgemeinen Leserschaft, sondern sogar bei einem großen Teil der Fachgelehrten bis heute gehalten, trotzdem durch die rastlos fortschreitende Forschungsarbeit der Physiker u. Geologen die Grundlagen dieser Anschauungen schon längst erschüttert bzw. als gänzlich falsch erwiesen sind.

Schon vor reichlich  $1\frac{1}{2}$  Menschenaltern hat der englische Physiker Lord Kelvin mathematisch bewiesen, daß das Innere der Erde mindestens die Festigkeit des zähesten Stahls haben müsse, da bei einem auch nur einigermaßen flüssigen oder nachgiebigen Erdinneren dieses sonst eine ebensolche Ebbe und Flut zeigen müßte wie das Weltmeer, was erwiesenermaßen nicht der Fall sei; die Erde ist tatsächlich fest und zeigt keine derartige Gezeitenbewegung.

Ferner kennen wir schon seit reichlich anderthalb Jahrhunderten das spezifische Gewicht der Erde, d. h. die Zahl, die angibt, wie vielmal so schwer die Erde ist als eine gleich große Wassermasse, und dieses spezifische Gewicht der Erde, das auf die verschiedenste Art und Weise sich berechnen und beobachten läßt, hat sich als etwa 5,7 herausgestellt, d. h. als reichlich doppelt so hoch wie das spezifische Gewicht fast aller Gesteine, die die Oberfläche der Erde aufbauen. Auch die schwersten Gesteine der

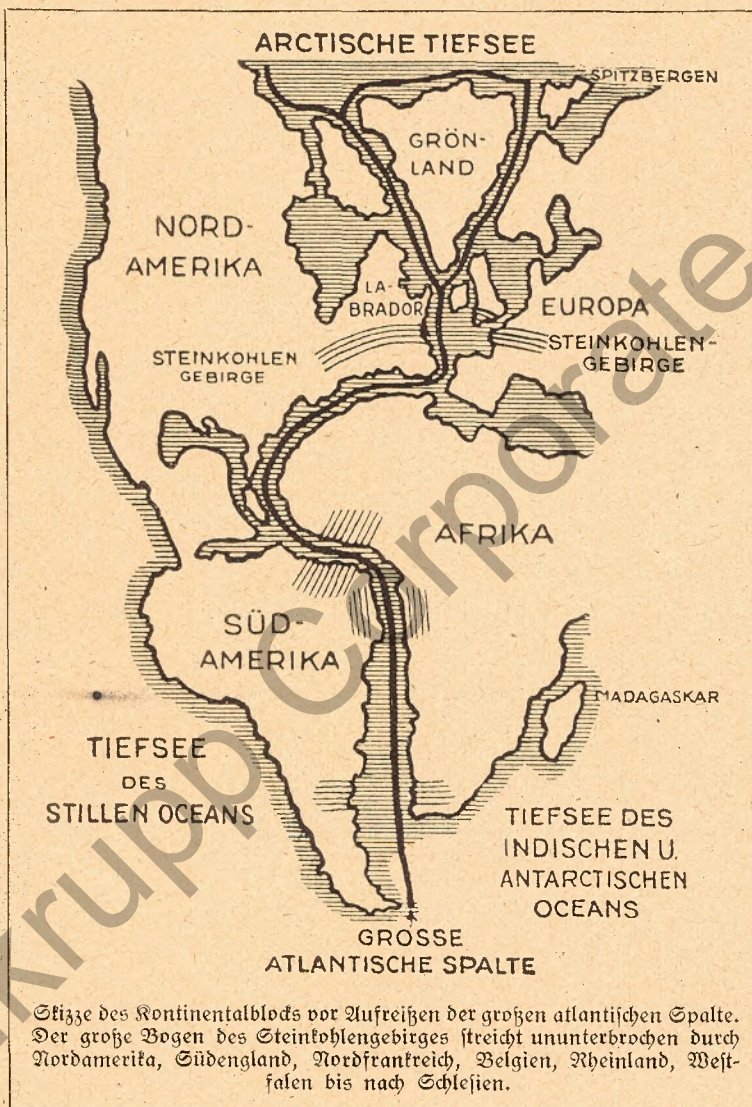
Erdoberfläche sind nur etwa 3 bis  $3\frac{1}{2}$  mal so schwer wie Wasser, die meisten nur etwa  $2\frac{1}{2}$  mal so schwer; daraus folgt also mit zwingender Gewißheit, daß das Erdinnere sehr viel schwerer sein muß als die Gesteine der Erdoberfläche und ebenfalls mindestens das spezifische Gewicht von Stahl bzw. von Nickelstahl haben muß.

Durch direkte Beobachtung können wir uns ja keine Kenntnis von der Beschaffenheit des Erdinnern ver-

schaffen. Die tiefsten Bohrlöcher der Erde, die Steinkohlenbohrungen Czychow und Paruschow in Oberschlesien und die Kalibohrung Schubert in Posen haben nur etwas über zwei Kilometer Tiefe (2280 bzw. 2150 m) erreicht; diese Tiefe würde bei einem Globus von einem Meter Durchmesser etwa der Dicke eines dünnen Schreibheftdeckels entsprechen — das ist also im Verhältnis zur ganzen Erde eine völlig verschwindende Größe. Durch Beobachtung an den verschiedenen alten Gebirgsschichten in Gebirgen und Bergwerken, die oft schräg aufgerichtet und gehoben sind, so daß Schichten, die eigentlich viele (5 bis 20) Kilometer tief liegen sollten, nun an die Oberfläche oder in deren Nähe kommen, sind wir im ganzen vielleicht über 20 bis 25 Kilometer dicke Schichten der Erdrinde unterrichtet und diese zeigen alle noch dieselbe Beschaffenheit und dieselben Gesteine, wie sie auch sonst an der Oberfläche vorkommen.

Um also zu erfahren, wie das sehr viel schwerere Erdinnere beschaffen ist, müssen wir andere Überlegungen anstellen.

Alle Bohrlöcher, die tiefer hinunter gebohrt sind, haben übereinstimmend ergeben, daß mit jedem 100 m Tiefe die Temperatur etwa um  $3^\circ$  steigt; das tiefste Bohrloch Czychow in Oberschlesien zeigte in 2280 m Tiefe schon eine Temperatur von  $78^\circ$ ; rechnet man mit diesen Zahlen weiter, so muß schon in 100 bis 120 km Tiefe eine Temperatur vorhanden sein, bei der alle uns bekannten Gesteine flüssig werden müßten, wenn sie an der Erdoberfläche wären; ob sie bei dem ungeheuren Druck, der schon in 100 km Tiefe herrscht, und von dem wir uns überhaupt keine rechte Vorstellung mehr machen



können, wirklich flüssig sind, darüber wissen wir auch wieder nichts — wahrscheinlich ist es nicht der Fall, wie aus den oben angeführten Berechnungen Lord Kelvins hervorzugehen scheint, und diese sehr heißen Gesteine dieser Tiefe werden wohl erst flüssig werden, wenn beim Aufreißen von Spalten oder Sprüngen der Erdkruste, wie es z. B. manchmal bei Erdbeben eintritt, plötzlich lokale Druckentlastungen entstehen, so daß dann diese Gesteine wirklich schmelzen, auf den Spalten in die Höhe kommen, und in Gestalt von flüssigen Laven in die Erscheinung treten. Diese geschmolzenen Laven, die aus großer Tiefe in die Höhe kommen, sind schon wesentlich dunkler und schwerer, als die Gesteine, die die Hauptmasse der Erdrinde bilden; sie haben, wie schon oben erwähnt, das spezifische Gewicht von etwa 3 bis 3,3 und sind sehr viel eisenreicher

(und deshalb schwerer) als die sonstigen Gesteine der Erdoberfläche. Also auch hieraus ergibt sich, daß der Eisengehalt der Erdkugel mit der Tiefe erheblich zunimmt. In den Basalten von Grönland, das sind derartige Lavamassen, die in ungeheurer Menge aus dem Erdinnern hervorgequollen sind, finden sich an einer Stelle sehr große Mengen von gediegenem Nickelstahl, der also ebenfalls tief aus dem Erdinnern heraufgekommen ist und beweist, daß gediegener Nickelstahl in großen Mengen im Erdinnern vorhanden sein muß. Das wäre also nach den Berechnungen von Lord Kelvin über die Festigkeit der Erde gleich der des Stahls und den Feststellungen über das spezifische Gewicht der Erde etwa gleich dem des Nickelstahls der dritte Hinweis darauf, daß die Erde einen ganz überwiegend großen Kern von Nickelstahl haben muß.

Aus den Erscheinungen des Magnetismus, der Nordlichter, des Kompasses usw., wissen wir, daß die Erde ein einziger ungeheurer Magnet ist; die einzigen Stoffe aber, die magnetisch sind, sind Stahl und Nickel — keins von den andern Gesteinen der Erde als die eisenreichen Basalte und das Magneteisenerz ist magnetisch — also auch das weist auf einen Nickelstahlkern der Erde hin.

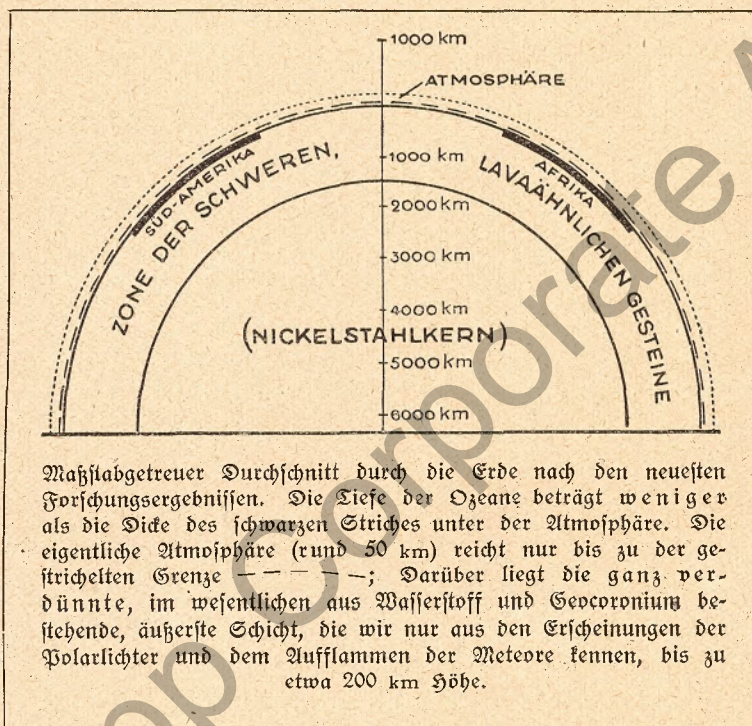
Endlich bestehen die Meteoriten, die Überreste fremder Weltkörper, die aus dem Weltraum auf die Erde fallen, zu reichlich 95% aus „Meteoriten“, das ist ebenfalls reiner, kristallisierter Nickelstahl, und nur knapp 5% der Meteoriten bestehen aus lavaähnlichen Gesteinen — also auch dieser Umstand weist darauf hin, daß die Erde wohl nicht anders beschaffen sein wird als die andern Weltkörper, daß sie zum größten Teil aus Nickelstahl besteht, und nur eine verhältnismäßig dünne Rinde anderer Gesteine hat.

Aus der Verbreitung und Geschwindigkeit der Erdbebenwellen, die sich um die Erde herum bzw. zum Teil

durch sie hindurch fortpflanzen, kann man ebenfalls gewisse Schlüsse über die Beschaffenheit und Dike der einzelnen Schichten ziehen, aus denen die Erde aufgebaut ist, und danach ist es am wahrscheinlichsten, daß die Erde einen Nickelstahlkern von etwa 4800 km Radius hat, daß darüber ein Mantel von etwa 1500 km Dike aus sehr schweren, eisenreichen, lavaähnlichen Gesteinen liegt und daß endlich als oberste Schicht, die aber im wesentlichen auf die Festländer beschränkt ist, noch eine etwa 100 bis 120 km dicke Lage von wesentlich leichteren, helleren Gesteinen liegt, aus denen der Hauptsache nach die uns bekannte, sichtbare Erdrinde aufgebaut ist.

Diese oberste, leichteste Gesteinschicht, die die jetzigen Festländer aufbaut, scheint im wesentlichen die ursprüngliche Erstarrungskruste der Erde zu sein, bzw. aus

deren Umlagerung und Umformung entstanden zu sein, in der sich alle spezifisch leichten, „oben auf schwimmenden“ Bestandteile des Erdkörpers vor der Erstarrung zusammengefunden haben. Diese ursprüngliche Erstarrungskruste der Erde und deren Umlagerungsprodukte haben sich dann im Laufe der Erdgeschichte durch gebirgsbildende Vorgänge immer mehr aufgefaltet und zu den jetzigen Festländern zusammengehoben, die dadurch aus dem ursprünglich die ganze Erde bedeckenden Weltmeere auftauchten. In den Alpen und in anderen großen Faltengebirgen kann man beobachten, daß die Schichten, die diese Gebirge



Maßstabgetreuer Durchschnitt durch die Erde nach den neuesten Forschungsergebnissen. Die Tiefe der Ozeane beträgt weniger als die Dike des schwarzen Striches unter der Atmosphäre. Die eigentliche Atmosphäre (rund 50 km) reicht nur bis zu der gestrichelten Grenze — — — —; Darüber liegt die ganz verdünnte, im wesentlichen aus Wasserstoff und Geocoronium bestehende, äußerste Schicht, die wir nur aus den Erscheinungen der Polarlichter und dem Aufflammen der Meteore kennen, bis zu etwa 200 km Höhe.

aufbauen, in der intensivsten Weise gefaltet, gestaucht und zusammengerekt sind und kaum noch  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{1}{6}$  ihrer ursprünglichen Ausdehnung mehr einnehmen, d. h. also, die ursprünglich die ganze Erde bedeckende Erstarrungskruste, die jetzt auf etwa  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{1}{6}$  ihres ursprünglichen Raumes zusammengedrängt ist, kann nun nicht mehr die ganze Erdoberfläche bedecken, sondern muß unter den Ozeanen fehlen und dort durch andere Gesteine ersetzt sein — durch die schweren, eisenreichen, lavaähnlichen Gesteine der tieferen Schicht, auf der die spezifisch leichteren Gesteine, die die Festländer zusammensetzen, sozusagen schwimmen.

Es ist nämlich eine sehr merkwürdige, aber einwandfrei festgestellte Tatsache, daß die „Festländer“ nicht wirklich fest und in ihrer Lage unveränderlich sind, sondern daß sie sowohl in der Richtung von oben nach unten bzw. umgekehrt, wie auch in horizontaler Richtung Bewegungen ausführen, daß ihre Unterlage, die oben erwähnten schweren, lavaähnlichen Gesteine, wenn auch nicht wirklich und im gewöhnlichen Sinne flüssig, so doch in gewissem Sinne und im Laufe langer Zeiten beweglich und nachgiebig sind.

Als z. B. im Laufe der letzten geologischen Vergangenheit, der Eiszeit, ganz Nordeuropa sich mit einer

mächtigen Eisedecke bedeckte (ähnlich wie es jetzt in Grönland der Fall ist) und durch diese etwa 200 bis 1500 m dicke Eisedecke wesentlich belastet wurde, versank es allmählich unter dem Druck dieser Eismasse um den Betrag von etwa 120 bis 200 m in das Weltmeer, und die brandenden Wellen des Ozeans gruben in dieses so tief versunkene Land nun von neuem ihre Strandlinien ein und lagerten dort Meeresmuscheln ab. Als dann das große Eis am Schluß der Eiszeit wieder abschmolz und das vorher eisbedeckte Land wieder leichter wurde, tauchte es auch wieder aus seiner Unterlage, in die es versunken war, allmählich in die Höhe und die alten Strandlinien und Meeresmuschellager liegen nun 120 bis 200 m über dem Meerespiegel.

Ebenso ist es durch drei genaue Messungen in den Jahren 1829, 1870 und 1908 festgestellt worden, daß sich die Entfernung Grönlands von Europa in dieser Zeit um mehr als 600 bzw. 1100 m vergrößert hat — Grönland ist von Europa abgerückt und hat sich nach Westen verschoben und es sprechen alle Anzeichen dafür, daß ebenso wie dieses in 100 Jahren bewiesene und nachgemessene Abweichen Grönlands von Europa stattgefunden hat, in der Vorzeit auch der ganze amerikanische Kontinent, der ursprünglich mit Europa-Afrika zusammengehangen hat, sich losgerissen hat und über die Breite des Atlantischen Ozeans nach Westen gewandert ist.

Für diese Annahme sprechen nicht nur der stellenweise bis in die letzten Einzelheiten gehende Parallelismus der Küsten Afrikas und Südamerikas — jedem Vorsprung Südamerikas entspricht eine genau gleich große Einbuchtung Afrikas und umgekehrt —, sie wird auch bewiesen durch die bis in die letzten Einzelheiten gehende geologische Übereinstimmung der europäisch-afrikanischen mit den amerikanischen Küsten, durch die sehr große und weitgehende Übereinstimmung der Pflanzen- und Tierwelt zu beiden Seiten des Ozeans, die alle ganz unbegreiflich wären, wenn diese „Festländer“ nicht ursprünglich zusammengehangen hätten, — so stimmt besonders die Lage, der Bau und der Verlauf des europäischen Steinkohlengebirges (Schlesien, Westfalen, Aachen, Belgien, England) so genau mit dem nordamerikanischen Steinkohlengebirge der Alleghanies über die mehr als 4000 km Breite des Atlantischen Ozeans hinweg überein, daß ein früherer, direkter Zusammenhang absolut sicher ist, und dasselbe ist der Fall mit dem lappländischen Felsengebirge und dem südlich von Buenos Aires mit Spitzbergen und Nordgrönland, mit Nigerien und Guayana, mit Kamerun und Nordbrasilien usw. Gewisse Messungen und Bestimmungen der amerikanischen Sternwarten scheinen es zu bestätigen, daß dieses Abweichen Nordamerikas von Europa, wenn auch in sehr geringem Maße, auch jetzt noch andauert.

Die Unterlage, auf der die großen Festlandsmassen liegen, muß also in der Tat in gewissem Sinne „flüssig“, d. h. nachgiebig sein, in demselben Sinne etwa, wie Schusterpech „flüssig“ ist, das aus der Form einer Kugel im Laufe einiger Monate in einen flachen Kuchen auseinanderfließt, oder wie roter Siegellack „flüssig“ ist,

der, wenn man eine Stange von ihm an beiden Enden horizontal in einer Fadenschlinge aufhängt, nach Verlauf von einigen Monaten sich fast senkrecht nach unten durchgebogen hat, also auch in gewissem Sinne „geflossen“ ist.

Es ist also in der Tat ein sehr zutreffender Vergleich, wenn man gesagt hat, die „Festländer“ „schwimmen“ auf ihrer Unterlage, den schweren lavaähnlichen Gesteinen, wie Eischollen auf dem Wasser schwimmen; sie tauchen bei verstärktem Druck tiefer ein, bei erleichtertem Druck tauchen sie wieder auf, und unter gewissen Umständen, deren Ursachen wir noch nicht kennen, verschieben sie sich auch seitlich und zwar im Laufe der langen geologischen Zeiten um viele tausend Kilometer.

Es kommt nur darauf an, daß die bewegenden Kräfte, Schwerkraft, Zentrifugalkraft usw. nur lange und stetig genug wirken, um diese sehr heißen, „überhitzten“ Gesteine in der Tiefe von 100 bis 120 km zum Nachgeben zu bringen und die darauf bzw. darin „schwimmenden“ Kontinentalmassen in Bewegung zu setzen.

Was für einen Widerstand diese so zäh-„flüssigen“ Gesteinsmassen der Tiefe aber der seitlichen Bewegung der Kontinente entgegensetzen, ist z. B. daraus ersichtlich, daß auf der Westseite Amerikas, der Stirnseite der Bewegung, sich durch den Druck und Widerstand der so schwer beweglichen Unterlage das gewaltige Faltengebirge der Kordilleren aufgestaut hat und in zahllosen mächtigen Vulkanen die Lavamassen des Untergrundes in die Höhe gepreßt werden.

Wir sehen also, daß der Begriff der „Festländer“ nach diesen Ausführungen ein sehr schwankender geworden ist, daß diese Festländer sowohl in der Richtung von oben nach unten große Bewegungen ausführen, zum Teil unter den Meerespiegel versinken, sich mit Meeresablagerungen, Muschelablagerungen usw. bedecken, nach gewissen Zeiten wieder auftauchen und auch seitlich Bewegungen von vielen Tausenden Kilometern im Laufe der allerdings nach Jahrmillionen zählenden geologischen Zeiträume ausführen, daß es also etwas wirklich Festes auf der Erdoberfläche überhaupt nicht gibt. — Selbst die Lage der Drehungsachse der Erde, also damit die der Pole und der Klimagürtel ist nicht unveränderlich, sondern schwankt in sehr weiten Grenzen; da, wo heute in Grönland und Spitzbergen ewiges Eis herrscht und eine halbjährige Polarnacht dauert, wuchsen früher mächtige Steinkohlenwälder, immergrüne Bäume usw. Bei uns in Deutschland hat in der letzten geologischen Vergangenheit im Diluvium eine Eiszeit geherrscht wie jetzt in Grönland, und umgekehrt, viele Millionen Jahre davor, ein tropisches Klima, in dem sich die mächtigen Steinkohlenlager bildeten, und darauf ein Wüstenklima, in dem die großen Salz- und Kalilager durch Eindampfen des damals bei uns vorhandenen Meeres entstanden, und ähnliche Klimaänderungen zwischen Tropenklima und Eiszeiten sind auch aus Südafrika, aus Indien und Australien bekannt.

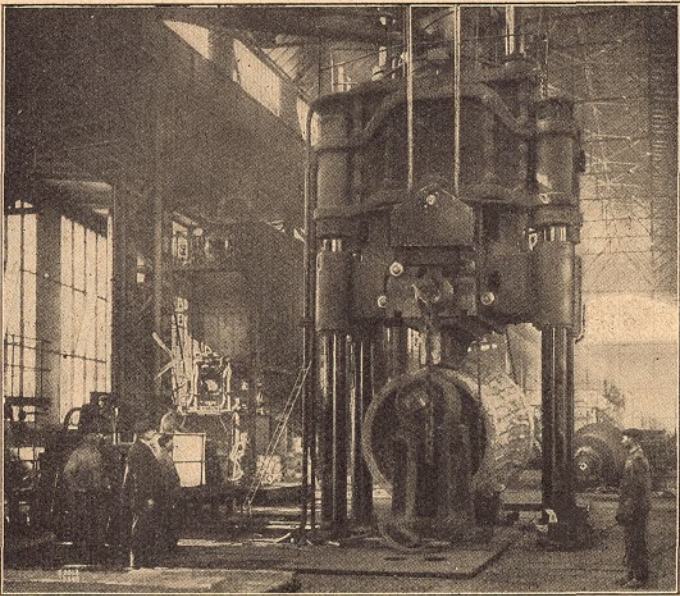
Das einzig Feste, Unbewegliche auf der Erde nach unserm jetzigen Wissen ist also der mächtige Nickelfestkern der Erdtugel.

## Das Handwerkszeug des Riesen.

Von Dr. Albert Neuburger.

Die Sage berichtet vom Riesen Antäos, dessen Kraft durch jede Berührung mit der Erde wuchs. Die Industrie gleicht diesem Riesen, liegen doch die Quellen

ihrer Kraft gleichfalls im Schoße der Mutter Erde, aus dem sie die Grundlage all ihres Wirkens und Schaffens, aus dem sie Kohle und Erze entnimmt. Wie aber die

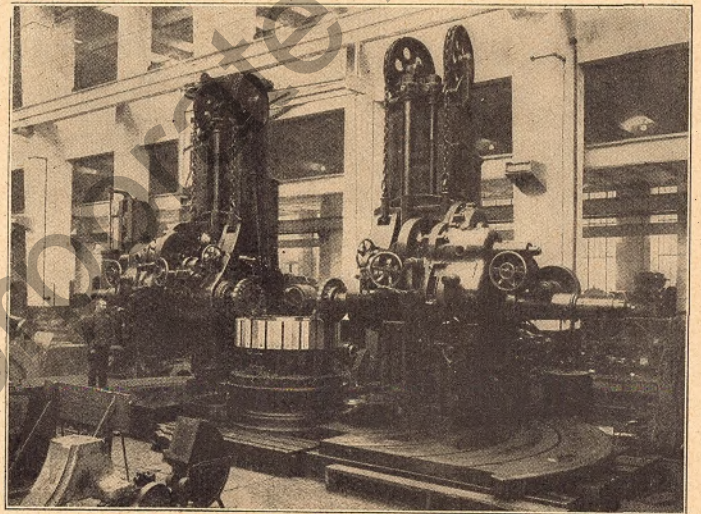


2000-t-Schmiedepresse (hydraulisch) beim Schmieden von Turbinentrommeln

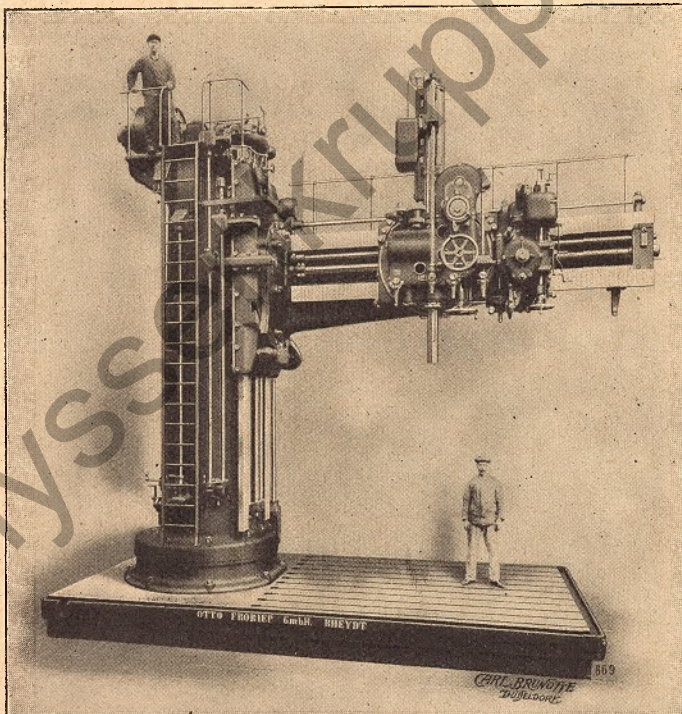
Riesen der alten Sage, die Rysklopen, Hämmer schwangen, um dem ungeformten Metall Gestalt zu verleihen, so bedarf auch der Riese von heute, bedarf die Industrie des Handwerkszeugs, um jene gewaltigen Werke zu schaffen, die uns so häufig fast wie ein Wunder erscheinen. Dieses Handwerkszeug gleicht aber nicht mehr dem Hammer. Es hat die Gestalt von Gebilden einer vervollkommenen Technik angenommen, bei denen nicht die Größe allein mehr ausschlaggebend ist. Die Größe vermag uns nur dann noch zu imponieren, wenn sie mit einer entsprechenden Leistung Hand in Hand geht. Erst, wenn wir die Leistung ins Auge fassen, offenbart sich uns das Gigantische im vollen Umfang, das im Handwerkszeug der modernen Industrie liegt. Und doch ist dieses Handwerkszeug nichts anderes als die letzte Stufe einer Ent-

wicklung, die von ganz einfachen Urformen ausgegangen ist.

Der von der Faust geschwungene Stein war die Grundform des Hammers. Es bedeutete einen Fortschritt, als der Urmench mit Hilfe von Bast, den er der Rinde der Bäume entnommen hatte, an diesen Stein einen Stiel anbrachte. Dadurch wurde die Leistung beträchtlich vergrößert. Und nun beginnt eine systematische Leistungssteigerung der Hammerwirkung, die man geradezu als einen Maßstab der geistigen Entwicklung der Menschheit betrachten kann. Der Hammerstiel wurde länger, wodurch die Wirkung wiederum stieg. Man hatte ein physikalisches Grundgesetz, hatte — vorerst allerdings nur empirisch — die Hebelwirkung erkannt. Dann sah man ein, daß es beträchtliche Vorteile darbietet, wenn man die Muskelkraft des Menschen, die bisher den Hammer in Bewegung gesetzt hatte, durch andere leistungsfähigere Kräfte ersetzte. So entstanden an Wasserläufen besondere Hammerwerke, die eine Zeitlang dem Bedürfnis genügten. Aber der Riese wuchs. Damit mußte auch sein Handwerkszeug



Fräswert

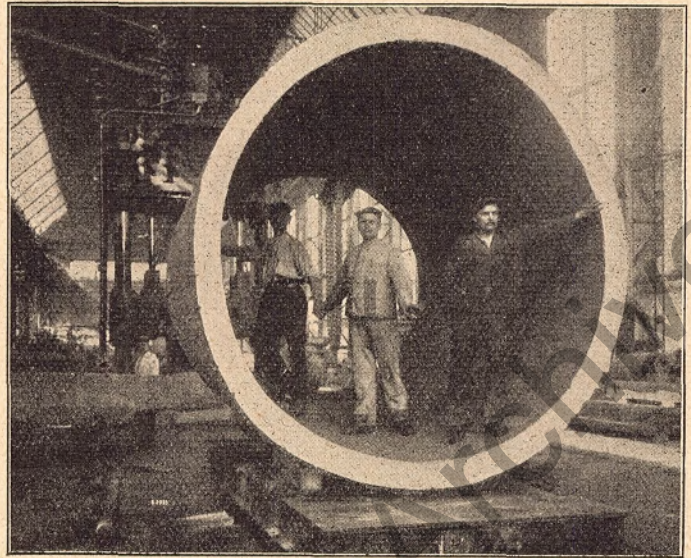


Ausleger-Bohrmaschine von gewaltigen Abmessungen

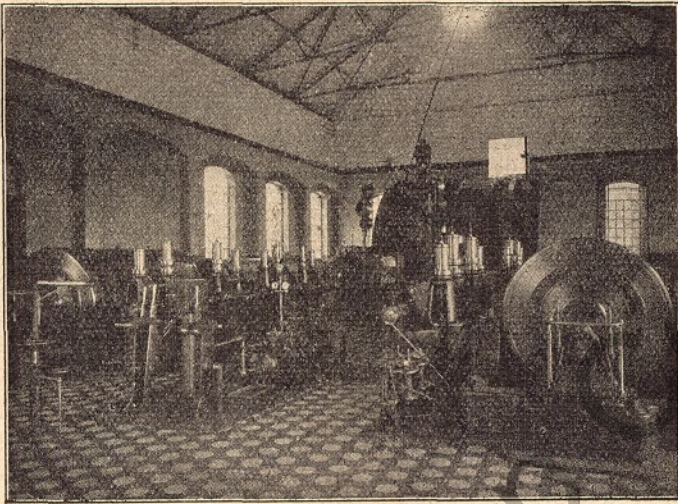
leistungsfähiger werden. Einst, in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts, glaubte man, daß mit den großen Dampfhammern nunmehr der Gipfel aller Leistungsmöglichkeiten erreicht sei. Gehen wir heute an den größten Werken vorüber, so vernehmen wir nichts mehr von dem einstigen Dröhnen der großen Dampfhammer, deren Schläge die Erde kilometerweit im Umkreise erzittern machten. An ihre Stelle ist ein anderes Handwerkszeug getreten, gigantisch zwar in seinen Abmessungen, aber doch wiederum nicht so groß und so riesenhaft, daß uns schon sein Anblick allein immer zu imponieren vermöchte. Er vermag dies um so weniger, als die Arbeit fast lautlos vor sich geht. Hören wir aber, was eine solche Maschine, was eine solche Schmiedepresse leistet, dann erst begreifen wir die ganze Größe dessen, was die moderne Technik hier schuf. Da gibt es Schmiedepressen, die auf das zu bearbeitende viele tausend Kilogramm schwere Eisenstück einen Druck von 2 Millionen Kilogramm und darüber ausüben. Würde der obere Teil des Zylinders einer solchen Presse, würde der Zylinderdeckel brechen, so würde unter der Wucht des herrschenden Druckes aus ihm ein Wasserstrahl emporsteigen, der im luftleeren Raum ungefähr 6000 m emporsteigen, der also weit über den Gipfel des höchsten Berges Europas, des Montblanc, hinüberschießen würde. Aber trotz dieses gewaltigen

Druckes von über 2 Millionen Kilogramm, trotz dieses Druckes, der so groß ist, daß sich unser Geist von ihm gar keine richtige Vorstellung mehr zu machen vermag, ist es eine sehr einfache Urform, die der Arbeit der Schmiedepresse zugrunde liegt. Auch der Armensch drückte den Ton, wenn er ihn formen wollte, mit Hilfe des Daumens zusammen. Zwischen dieser Art der Formgebung und der der Schmiedepresse ist dem Wesen nach kein Unterschied. Aber welche gewaltige geistige Entwicklung mußte die Menschheit durchlaufen, bis sie zum Zwecke der Formgebung ein Handwerkzeug jener bewunderungswürdigen Art in ihren Dienst zu stellen vermochte, wie es die Schmiedepresse ist.

Durchstreifen wir die Gebiete der Montan- und der Eisen verarbeitenden Industrie, so stoßen wir noch auf eine ganze Anzahl derartiger Beispiele. Aus einfachen Vorbildern haben sich im Laufe der Zeiten die Handwerkzeuge des Riefen, haben sich die Werkzeugmaschinen herausgebildet. Will man irgend etwas zusammenheften, so nimmt man es zwischen zwei Finger. Die großen Nietmaschinen verfahren nicht anders. Sie



Geschmiedete Turbinentrommel



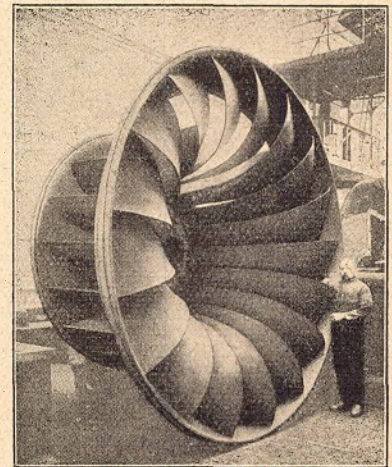
Swillings-Tandem-Verbund-Fördermaschine.

830/1300 Zylinder, 1600 Hub, Nutzlast 5200—7200 kg, Teufe 600 m

nehmen einen schweren Dampfkeßel gewissermaßen auf die Spitze zweier Finger und dann erfolgt wieder, dieses Mal von der Seite her, der starke Druck, der am Niet die Bildung des Schließkopfes bewirkt. Aus dem Bohrer sind die Bohrmaschinen hervorgegangen, deren Auslader Längen bis zu 3 m und darüber aufweist. Die zu bohrenden Eisenteile kommen unten auf die Aufspannplatte und werden hier befestigt. Die Aufspannplatte gleicht der rechten Hand, die das zu durchbohrende Brett festhält, der Auslader oben nebst der Bohrmaschine der linken, durch die der Bohrer gehandhabt wird. In den Betrieben der Montanindustrie das gleiche Bild des Fortschritts zur gigantischen Leistung. Schon auf alten assyrischen Reliefs finden wir Ziehbrunnen, aus denen der Eimer mit Hilfe einer Winde emporgezogen wurde und auch die Rolle war damals bereits bekannt. Die gleiche Einrichtung ins Gewaltige vergrößert, stellt eines der wichtigsten Handwerkzeuge des heutigen bergbaulichen Betriebes dar. Bei der Seilförderung finden wir an Stelle der Winde die Seiltrommel, wir finden die Rolle und finden anstatt des Eimers die Förderchale. Aber welche bewunderungswürdige Leistung liegt in der Zusammenarbeit aller einzelnen Teile sowie in der — in Anbetracht

der beförderten großen Lasten und der beträchtlichen Tiefen der Schächte — so außerordentlichen Sicherheit. Das gleiche gilt vom Schrägaufzug, der Kohle, Erz und Zuschlag auf die Sichtbühne befördert und der seinem Wesen nach doch nichts anderes ist als die schiefe Ebene, mit deren Hilfe man auch das Faß auf den Wagen rollt. Wie schwer, wie gigantisch und doch wie genau gearbeitet sind alle Einzelteile, ist z. B. ein Rammrad für die Förderanlage eines Bergwerkes. Es gleicht in bezug auf die Genauigkeit seiner Ausföhrung dem Rammrad einer Uhr. Alle Abmessungen sind bis auf Bruchteile eines Millimeters innegehalten. Eine hohe vervollkommnete Gießereitechnik gehört dazu, um solche Eisenmassen zu schmelzen und kunstgerecht in die Gußformen zu leiten. Und dann erst die Drehbänke, auf denen das Abdrehen stattfindet! Man baut jetzt Drehbänke, wie sie z. B. zum Abdrehen von Turbinenzylindern dienen, bei denen jeder der beiden Ständer nicht weniger als 7,3 m hoch ist und 22 000 kg wiegt. Auf ihnen können Zylinder von 4,5 m Durchmesser und 60 000 kg Gewicht bearbeitet werden. Die ganze Größe der Leistung einer solchen Drehbank vermag man aber erst dann zu erfassen, wenn man erfährt, daß ein Turbinenzylinder von 60 000 kg Rohgewicht nach seiner Fertigstellung nur noch 15 000 kg wiegt, so daß also nicht weniger als 45 000 kg Eisen auf der Drehbank weggearbeitet wurden.

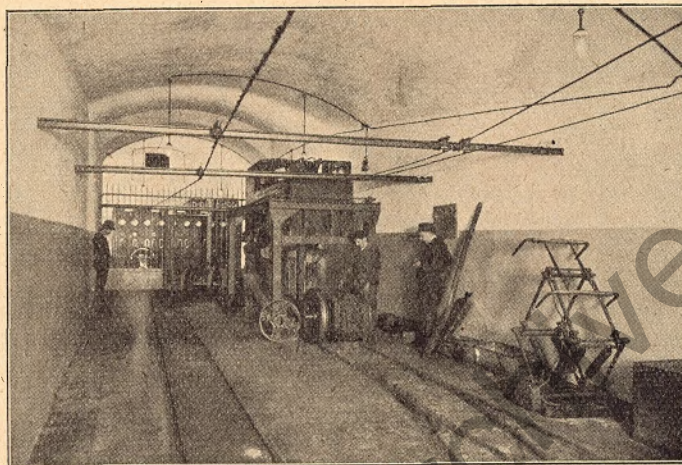
Und nun erst das Handwerkzeug, das uns die Elektrotechnik zur Verfügung stellt. Vor dem Kriege verkündeten viele Zeitungen u. Zeitschriften durch Wort und Bild, daß man in Amerika eine Turbodynamo von 25 000 Pferdestärken aufgestellt habe. Deutschland hat diese Leistung um ein erhebliches übertroffen, baute man hier doch während



Riesiges Turbinenrad für die Wasserturbine einer Überlandzentrale

des Krieges unter den schwierigsten äußeren Verhältnissen und trotz allen Materialmangels die größte Turbodynamo der Welt, die nicht weniger als 75 000 Pferdestärken leistet. Diese Turbodynamo, bei der also Turbine und Dynamomaschine zu einem einheitlichen Ganzen vereinigt sind, hat ein Gesamtgewicht von 445 000 kg. Der drehbare Teil, der Rotor der Dynamo, hat eine Länge von nicht weniger als 9 m und kann eine Geschwindigkeit von 1500 Umdrehungen in der Minute erreichen — eine Geschwindigkeit, von der wir uns angesichts seines Gewichts von 106 000 kg gleichfalls keine richtige Vorstellung mehr zu machen vermögen. Besondere Eisenbahnwagen mußten gebaut werden, um diesen riesigsten aller jemals erstandenen elektrischen Generatoren an Ort und Stelle zu befördern, und dabei mußte die Maschine noch in ihre Einzelteile zerlegt werden. Sie steht heute im rheinischen Industriegebiet und bildet gewissermaßen einen Markstein für den Beginn einer neuen Entwicklung. Die Elektrifizierung des Bergbetriebs setzt ein und muß immer weitere Fortschritte machen, werden doch die Berg- und Hüttenreviere in Zukunft auch die Stütze unserer größten Elektrizitätszentralen sein, da hier die Kohle, weil sie keines Transportes bedarf, am einfachsten, bequemsten und billigsten in die leicht transportable Energieform des elektrischen Stromes umgewandelt werden kann. Außerdem stehen als billige Energiequelle auch die aus den Kokereien und Hochöfen entströmenden Gase zum Antrieb der Großgasmaschinen und in nächster Zukunft wohl auch der Gasturbinen zur Verfügung, die die elektrischen Generatoren in Umdrehungen versetzen. Mit Bezug auf die Berg- und Hüttenindustrie wird also die deutsche Industrie, der von dort aus der elektrische Strom zufließt, dereinst sagen können: „Hier sind die starken Wurzeln meiner Kraft“!

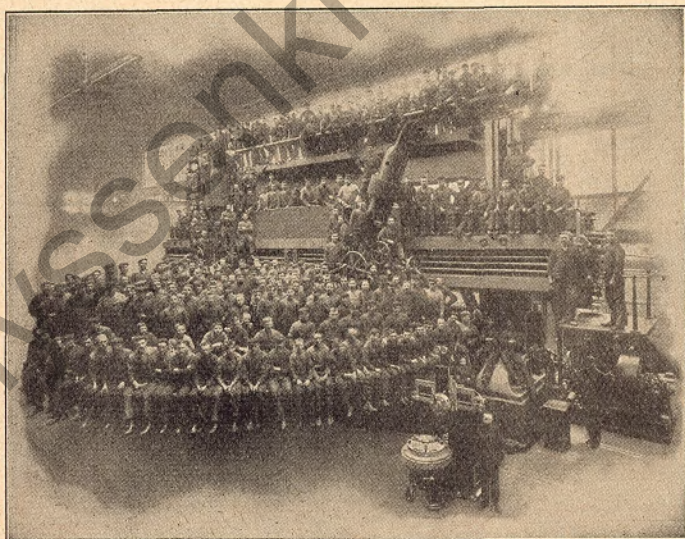
Neue Ziele erfordern aber neue Mittel. So wird auch das Handwerkzeug des Riesen der Berg- und Hüttenindustrie der Elektrifizierung und zentralen Elektrizitätsversorgung anzupassen sein. Ein Beispiel für diese Anpassung bildet die Grubenlokomotive. Tritt an ihr eine Störung auf, so versperren sie unter Umständen den Stollen: die Förderung gerät ins Stocken. Damit erleiden aber auch die Zugfolge und die Wagentstellung Störungen. Die Folgen sind unter Umständen im entferntesten Teil des Versorgungsgebietes der betreffenden



Lokomotivehebevorrichtung für Grubenlokomotiven

Grube zu spüren. So hat man denn ein Handwerkzeug geschaffen, das sich den neuen Verhältnissen, das sich der zukünftigen Elektrifizierung des Bergbaus anpaßt. Die Siemens-Schuckert-Werke bauten eine Grubenlokomotive und eine Hebevorrichtung dazu. Diese letztere kann rasch herangefahren werden und hebt von der Lokomotive den Oberbau ab, so daß schnell ein neues Triebwerk eingesetzt werden kann. Nach wenigen Minuten geht der Betrieb weiter. Man sieht, nicht immer ist das Handwerkzeug des Riesen gigantisch, unter Umständen ist es sogar sehr klein und unscheinbar. Ein kleiner Motor in einem Glaskasten, fast wie eine Nippjacke anzusehen! Und doch von gewaltiger wirtschaftlicher Bedeutung! Der Riese im Bergbau war an einer Stelle krank. Da, wo elektrische Wechselstrommaschinen zur Verwendung kamen, war es im Interesse der Leistungssteigerung oft wünschenswert, solche Maschinen — unter Umständen auch die verschiedener Zechen — parallel zu schalten. Das konnte ohne Handwerkzeug, konnte mit der Hand geschehen. Dabei traten aber beträchtliche Gefahren auf. Insbesondere gefährdeten Kurzschlussströme sowohl Maschinen wie Anlagen. Der Wärter mußte über erhebliche Geistesgegenwart verfügen, wenn die Schaltung störungsfrei gelingen sollte. Nun ist in der geschilderten Einrichtung ein Handwerkzeug geschaffen, das dem Riesen, das der bergbaulichen Industrie in vielfacher Hinsicht zustatten kommen wird. Vorsichtig tastend und den richtigen Moment abpassend vollzieht der Motor vollkommen selbsttätig und ohne jede menschliche Beihilfe im richtigen Augenblick, sobald nämlich die richtigen Frequenzverhältnisse vorliegen, die Schaltung. Damit sind aber die Grundlagen zu einer neuen Entwicklung gegeben, können doch einzelne Betriebe sowohl wie große und gewaltige Elektrizitätszentralen ohne jede Vergrößerung ihrer Anlagen dadurch zu einer erheblichen Steigerung ihrer Leistung gebracht werden, daß bei Bedarf verschiedene solcher Maschinen oder Zentralen einfach automatisch zusammengeschaltet werden.

Nicht immer ist es die Größe seines Handwerkzeugs allein, die, wie wir schon eingangs betonten, die Industrie, diesen in den letzten Jahrzehnten so außerordentlich gewachsenen und so außerordentlich kräftigen Riesen, befähigt, Erstaunliches zu vollbringen. Vielmehr kommt es auf die Leistung an, die technischer Geist dem Handwerkzeug verlieh. Im Kampf der Riesen aber, im Titanenkampf, im Wettbewerb auf dem Weltmarkte, wird jenes Volk den Sieg behaupten, bei dem technischer Geist die höchste Pflege und sorgfältigste Ausbildung erfuhr.



Plandrehbank von 14 m Drehdurchmesser mit elektrischem Antrieb (zur Veranschaulichung der Größe mit 127 Leuten besetzt)

## Sparfameit in der Industrie.

Von P. Freytag.

Alle Fortschritte der Technik, die sich in die Wirklichkeit umsetzen und der allgemeinen Wohlfahrt dienstbar gemacht werden sollen, sind ohne die weitestgehende Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit, das ist die möglichst sparsame Aufwendung der zu ihrer Ausführung erforderlichen Kräfte, mögen diese in Arbeitsleistung oder Geld bestehen, undenkbar. Die Auffassung, daß Technik und Wirtschaft keine Berührungspunkte miteinander gemein haben, ist trotz ihrer großen Verbreitung irrig. Wollte der Erfinder, der Konstrukteur oder der Baumeister die innige Verflechtung von Technik und Wirtschaftlichkeit außer acht lassen, würde ihm kein Erfolg seines Schaffens beschieden sein.

Es ist doch ohne weiteres zuzugeben, daß die gesunde Fortentwicklung des Wirtschaftslebens es zwingend erfordert, daß das Kapital, dessen Hilfe wir nun einmal bei dem Aufbau eines technischen Unternehmens irgendwelcher Art nicht entraten können, gewinnbringend angelegt werden muß, da es sich sonst bei diesem Unternehmen um ein totgeborenes Kind handelt. Jeder Entwurf kann technisch noch so gut durchgearbeitet sein, macht er sich nicht bezahlt, ist er zwecklos. Die oben erwähnte Ansicht über das Nebeneinanderherlaufen von Technik und Wirtschaftlichkeit wird in durchaus oberflächlicher Weise zu erklären versucht durch das Bestehen eines technischen und eines wirtschaftlichen, rein kaufmännischen Sinnes, wobei das Vorhandensein des letzteren dem Techniker ohne jede Berechtigung abgesprochen wird. Eine solche Einseitigkeit des menschlichen Geistes besteht nicht, gerade beim gut durchgebildeten Techniker sind alle nur denkbaren Mischungen der technischen und wirtschaftlichen Seistesanlagen vorhanden.

Natürlich sind die wirtschaftlichen Erwägungen, von denen sich der Kaufmann und der Techniker leiten lassen müssen, verschiedener Art. Während sie beim Kaufmann allgemeiner Natur sind, beschränken sie sich beim Techniker gewöhnlich auf ein ganz spezielles Gebiet. Es soll mit diesen Ausführungen natürlich nicht gesagt sein, daß immer die auf die wohlfeilste Art und Weise herzustellende Ware den Vorzug verdient. Dies würde eine Verwechslung der Begriffe Billigkeit und Wirtschaftlichkeit bedeuten. Geht doch das Bestreben gerade der deutschen Industrie in richtiger Erkenntnis der günstigsten Absatzbedingungen darauf hinaus, Erzeugnisse von höchster Qualität bei möglichst niedrigen Herstellungskosten auf den Markt zu bringen.

Bei seinen Kostenberechnungen legt der Techniker die gesamten Jahreskosten einer Anlage, die sich aus den Aufwendungen für Verzinsung des Anlagekapitals, Abschreibungen, Amortisation und Unterhaltung zusammensetzen, zugrunde. Diejenige Anlage ist dann als die am meisten wirtschaftliche anzusehen, bei der sich die Gesamtkosten für das Jahr am niedrigsten stellen. Beispiele hierfür sind leicht zu finden.

In Fabriken lassen sich durch den Einbau hochwertiger Maschinen trotz ihrer hohen Anschaffungskosten Ersparnisse an Kohlen, Energien und Arbeitskräften erzielen, die nicht nur den Anschaffungswert ausgleichen, sondern sehr bald zu einer Verbilligung des Betriebes führen.

Beim Bau neuer Eisenbahnen wird nicht die billigste Linienführung gewählt, für die die niedrigsten Anlagekosten aufzuwenden sind, sondern man nimmt die Linie,

bei der die Summe aus den Jahreskosten und dem Betriebe den niedrigsten Betrag ergibt.

Bei der Errichtung von Eisenkonstruktionen aller Art erfolgt oft zweckmäßig die Verwendung hochwertiger Stahlsorten, obgleich diese an sich teurer sind, als gewöhnliches Flußeisen von geringerer Festigkeit. Da aber im ersteren Falle geringere Mengen eingebaut werden müssen, so ist sehr häufig die Benutzung der hochwertigen Stahlsorten, besonders wenn man auch die Lebensdauer des Bauwerkes in Berechnung zieht, die wirtschaftlichere.

Ebenso verhält es sich mit der elektrischen Kraftübertragung. Hierbei wird der Strom von niedriger Spannung und hoher Stromstärke durch Einschaltung von Transformatoren in Ströme von hoher Spannung und niedriger Stärke umgewandelt. Anstatt der sonst erforderlichen Leitungen von großen Querschnitten kommt man dann mit Leitungen von ganz geringem Querschnitt aus, so daß die dadurch erzielte Ersparnis an Leitungskosten die Aufwendungen für den Einbau der Transformatoren reichlich bezahlt macht.

Große Stahlwerke sind zum Umbau ihrer bestehenden Einrichtungen oder sogar zur Errichtung von kostspieligen Neubauten übergegangen, damit für die Beförderung ihrer mehreren Arbeitsprozessen unterliegenden Erzeugnisse von einer Arbeitsstätte zur anderen der kürzeste Weg gefunden wird. Hierdurch entstehen derartige Ersparnisse an Zeit und Beförderungskosten, daß sich die Neuanlagen in verhältnismäßig kurzer Zeit durchaus rentieren.

Das gleiche Endziel, die Erreichung der höchsten Wirtschaftlichkeit, verfolgen auch die bekannten Bestrebungen der Normalisierung, Typisierung und Spezialisierung. Unter Normalisierung versteht man die Festsetzung von gleichen Maßen für alle möglichen Massenartikel, vorzüglich Schrauben, Muttern, Röhren, Baubeschlagteilen usw. Die Typisierung will die Muster der Fabrikanten auf ein Mindestmaß beschränken. Durch die Spezialisierung beschränkt jede Fabrik ihre Erzeugnisse auf solche, für die sie am geeignetsten eingestellt ist.

Das vielgeschmähte Taylor-System gestattet, ohne Mehrarbeit die Arbeitskräfte besser als früher auszunutzen. Jede unzumutbare Arbeitsweise und überflüssige Handreichung wird durch besondere Prüfung der bestehenden Arbeitsmethoden vermieden. In dieses Gebiet greift auch die jetzt noch in der Entwicklung befindliche Wirtschaftspsychologie hinüber, die versucht, jede Arbeitskraft an die ihrer Fähigkeit am meisten zuzugewandene Stelle zu setzen. Von einer Ausbeutung der Arbeitskraft kann hier nicht die Rede sein, im Gegenteil, es wird dadurch eine brennende soziale Frage ihrer Erfüllung näher gebracht.

Nicht verwechseln mit der industriellen Technik oder ihr gleichstellen darf man die Tätigkeit des im Dienst der Industrie stehenden Wissenschaftlers. Da sind ganz andere Fragen zu lösen. Es gilt der Technik neue Wege zu weisen, und es ist begreiflich, daß die Wissenschaft ihr Ziel suchen muß, ohne Rücksicht auf den möglicherweise daraus entstehenden Nutzen. Bei den Ergebnissen der Forschung tritt dieser erst dann ein, wenn sich der Techniker mit ihnen beschäftigt, weil er sich aus ihrer Benutzung einen wirtschaftlichen Erfolg verspricht. Ebenso ist es oft mit Erfindungen der Fall. Der Erfinder muß häufig seinen

Zweck zu erreichen suchen, ohne von vornherein zu wissen, wann und wie ihm der Erfolg für seine Bemühungen winkt. Man denke nur an die Flugtechnik, die wohl mehr

als jede andere Neuerung Opfer an Menschenleben und Geld verschlungen hat, ehe es gelang, ihre Ergebnisse der Menschheit dienstbar zu machen.

## Gusseiserne Ofen- und Kaminplatten.

Im Hause des Vereins deutscher Eisenhüttenleute zu Düsseldorf ist eine aus über 1200 Stücken bestehende Sammlung alter Ofen- und Kaminplatten aus Gusseisen untergebracht, die ergänzt wird durch einige vollständige, aus solchen Platten zusammenge setzte eiserne Ofen. Diese wertvolle, einzigartige Sammlung legt nicht nur für die technische Höhe der Eisengießerei vergangener Jahrhunderte ein glänzendes Zeugnis ab, sondern auch für den hohen künstlerischen Geschmack, mit dem unsere Altvordern die Gebrauchsgegenstände des täglichen Lebens zu schmücken wußten. Leider war lange Zeit hindurch dieser gewählte Geschmack und die Lust, sich mit künstlerisch geschmückten Mobilien zu umgeben, verloren gegangen; erst in neuerer Zeit hat man wieder Sinn und Bedürfnis, auch die Fähigkeit wiedergefunden, solche Gebrauchsgegenstände unbeschadet ihrer praktischen Verwendbarkeit mit künstlerischem Schmuck zu versehen, der das Auge erfreut.

Auf die technische Herstellung der Ofenplatten in alter Zeit soll hier nicht näher eingegangen werden; Interessenten finden in „Stahl und Eisen“ mehrfach lesenswerte Abhandlungen darüber aus berufener Feder<sup>1)</sup>. Auch eine ästhetische Würdigung erübrigt sich an dieser Stelle, da die dem vorliegenden Hefte beigegebenen Abbildungen für sich selbst sprechen

und die besten Zeugen für die große Schönheit dieser Erzeugnisse alter Eisengießkunst sind<sup>2)</sup>.

Zu unterscheiden ist zwischen Ofen- und Kaminplatten.

Erstere dienten zum Schutze der Rückwand der Feuerstätte gegen das Übergreifen des Feuers; zum Teil ließ man auch in der Zwischenmauer, welche die Küche von der Wohnstube trennte, an der Stelle, wo der Herd stand, eine Lücke und verschloß diese durch eine gusseiserne Platte (Tafe), wodurch ein Teil der Wärme des Küchenherdes in die Wohnstube geleitet wurde. Eine solche Kaminplatte ist in Nr. 9 wiedergegeben.

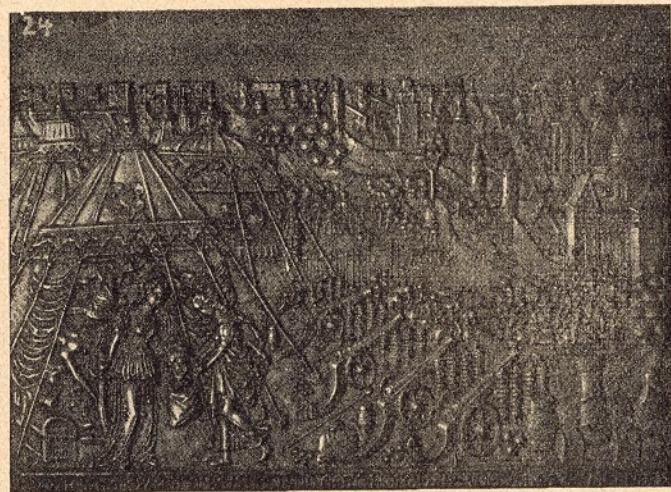
Die Ofen bestanden, wie die Abb. Nr. 1 erkennen läßt, aus mindestens fünf Platten, einer Grund- und einer Deckplatte und drei mit Darstellungen verzierten Seitenplatten; mit der vierten Seite stand der Ofen im Mauerwerk. Die Seitenplatten wurden durch übergreifende Leisten zusammengehalten. Die Beheizung erfolgte vom Flur bzw. von der Küche aus. Ofen für größere Räume zeigen häufig etagenförmige Anordnung der Platten, so daß kleinere Aufbauten auf den unteren Platten sich ergeben.

Die Anfertigung der Kamin- und Ofenplatten geschah nach dem Herdgußverfahren, indem man in dem Sandboden der Gießerei, dem sogenannten Herd, ein wagrechtes Sand-

Nr. 1. Ofen aus dem Schwarzwald. Der Ofenfuß enthält ein Schmiedewappen mit der Jahreszahl 1771. Darstellung: Hochzeit zu Kana



Nr. 2. Originalplatte. Größe 78 × 59 cm. Darstellung: Wappen von Manderscheid und Birneburg



Nr. 3. Judith mit dem Haupt des Holofernes



Nr. 6. Originalplatte aus Luxemburg. Größe 85 × 88 cm. Darstellung: Adam und Eva. Inschrift: PARADISI. PORTA. (ER) X. EVAM. CUNCTIS. CLAUSA. X. EST. ET. PER. MARIAM. (Umlaufende Schrift in gotischen Majuskeln.) Jahreszahl 1538.

Nr. 4. Neuguß. Jahreszahl: Anno Domini 1519. Darstellung: Stilisierter Weinstock

bett herstellte und alsdann in demselben die als Modell dienende Platte abformte. In der ersten Zeit besaß man noch keine vollständigen Modelle der Platten, sondern behalf sich, indem man einzelne Teile, sogenannte Stempel, in den Sand drückte, wie die Platte Nr. 7 erkennen läßt. Manchmal benutzte der Former auch dabei natürliche



Nr. 5. Originalplatte aus dem Siegerland. Darstellung: ORA ET LABORA (Bete und arbeite). Die Platte zeigt, wie oben rechts die Arbeiter zur Kapelle gehen, um vor der Arbeit zu beten. Links befinden sich Holztohlenmeiler, darunter ist der Einstieg in die Erzgrube und die Förderung der Erze mittels Gaspel. Die gefördertten Erze werden zur Halde gefahren und von dort mittels Fuhrwerk unten rechts zum Hochofen. Hier sieht man, wie oben die Erze aufgeschüttet und unten das flüssige Eisen abgestochen werden. Darauf findet links die Verarbeitung der fertigen Blöcke in der Schmiede statt.

Modelle, seine eigenen Hände, ein Stückchen Lauende, letzteres vornehmlich als Abschluß der Platte, und anderes.

Beliebt waren in erster Linie Darstellungen aus der biblischen Geschichte, und hier vornehmlich die Erzählungen von dem Ölkrüglein der Witwe zu Sarepta und der Hochzeit zu Kana. Der Verein deutscher Eisenhüttenleute hat allein von diesen beiden Themen je über 30 verschiedene Darstellungen, die häufig nur in kleinen Nebensächlichkeiten von einander abweichen. Die adeligen Geschlechter bevorzugten die Anordnung von Wappen auf den Platten.

Unsere Vorfahren stellten außer Ofenplatten auch eiserne Gedenkplatten in gleicher Technik her, die z. B. als Grabplatten in Kirchen Verwendung fanden. Es wäre zu wünschen, daß diese alte Kunst wieder auflebe und die Verwendung ihrer Erzeugnisse auch in unserer Zeit sich wieder ausbreite. Daß die heutige



Nr. 7. Original-Stempelplatte. Größe 110 × 83 cm. Darstellung: Mitte Auferstehung Christi mit Inschrift: CHRIS. IST. VON DE DODE UFER (standen), darüber die Jahreszahl 1592. Die Seitenplatten zeigen die gleiche Darstellung, rechts unter Einschaltung zweier Medaillons am oberen Rand; darunter Justitia, Prudentia, darunter Kriegersknecht.

Gießtechnik in der Lage ist, solche Platten in höchster Schönheit und Vollendung herzustellen, beweist die herrliche Gedenkplatte, die der Verein seinen im Welt-

nehmen, auch einmal Kleinkunstwerke der Eisengießerei (Schmucksachen, Medaillen, Plaketten usw.) im „Werk“ abzubilden, von denen sich eine äußerst reichhaltige



Nr. 8. Originalplatte. Darstellung: links Geburt Christi, rechts Erschaffung Evas, darunter verschiedene berühmte Feldherren und Lucretia.

krieg Gefallenen in der Eingangshalle seines Düsseldorfer Hauses errichtet hat. Wir bringen von diesem einfach-schönen Werk eine Abbildung (Kunstbeilage) im Anschluß an die alten Platten.

Demnächst werden wir Gelegenheit

Nr. 9. Darstellung: Wappen Nassau-Saarbrücken. Größe 40×65 cm. Inschrift: SAARBRÜCK. Wahrscheinlich Wappen von Carl Fürst von



Sammlung im Berliner Kunstgewerbe-Museum befindet. Auch werden wir gelegentlich einmal die wunderschönen Erzeugnisse der Wasserralfinger und anderer Hütten in unserer Monatschrift wiedergeben. T-B.

Nassau Saarbrück-Uisingen,  
geb. 1. 1. 1712, gest. 21. 6.  
1775, oder Wilhelm Heinrich,  
geb. 6. 3. 1718, g. ft. 24. 7.  
1768

## Von der Pflanzenzelle.

Von Dr. Adolf Reih.

Daß uns das Mikroskop eine unendliche Reihe von neuartigen Erscheinungen aufschloß, ist jedermann bekannt. Man spricht doch so viel von den „Wundern des Mikroskops“. Mit Recht. Wir hören von einer Welt kleinster Organismen, die um uns leben, wir hören, daß unser Leib aus kleinen gleichartigen Teilchen zusammengesetzt ist, den Zellen. Wir staunen über das vielseitige Dineinandergehen von Vorgängen, über Aufbau und Abbau, ohne daß das geringste verloren geht.

Wenn wir die Naturwissenschaft nicht einseitig auffassen und bloße Beobachtung an Beobachtung reihen, wenn wir nicht über den Teilstücken — jedes Naturforscher beginnt mit dem Zerteilen, mit der Analyse — das Ganze vergessen, so entwickelt sich aus unseren rein naturwissenschaftlichen Erkenntnissen eine Naturphilosophie.

Aus Zellen besteht auch der Pflanzentkörper, aus kleinen durch Wände voneinander getrennten Gebilden, aus Einzelwerkstätten, in denen Tag und Nacht gearbeitet wird, rastlos und mit den feinsten Hilfsmitteln. In diesen Zellen finden wir den Lebenssaft, das Protoplasma, eine feinkörnige, schleimige Masse, deren Zusammensetzung uns fremd ist. Denn wenn wir auch sagen, es sind Eiweißstoffe und Wasser, die den Hauptbestandteil dieses in allen lebenden Zellen vorhandenen Saftes bilden, so sind wir noch lange nicht darüber aufgeklärt, welche Zusammensetzung eben diese Eiweißstoffe haben, ganz abgesehen davon, daß die verschiedenen Plasmateile schon nach ihrem Aussehen verschiedene chemische Zusammensetzung haben müssen. Wir sehen an den Wänden der Zellen das Protoplasma klarer als im Innern der Zellen und unterscheiden deshalb das Wandplasma von dem körnchenreichen Körnerplasma.

Das Protoplasma füllt nicht die ganze Zelle aus. Im Plasma liegen Zellkerne und die stärkebildenden Chromatophoren, weiterhin Vakuolen, das sind Blasen, die oft mit Ausscheidungsprodukten der Pflanze gefüllt sind, oft auch eine Lagerstelle von Reservestoffen bilden.

Der Zellkern, deutlich von dem Protoplasma durch eine Haut, die sogenannte Kernmembran, abgetrennt, beherbergt in seinem Innern ein Gerüst von Strängen und eine Reihe von kleinen Körperchen, die Nucleolen genannt werden. Wächst die Zelle, teilt sie sich in einem bestimmten Stadium in zwei Zellen, so teilt sich auch der Kern. Diese Zellteilung kann in verhältnismäßig einfacher Weise so vor sich gehen, daß sich das Protoplasma einschnürt, zu gleicher Zeit auch der Kern, und daß sich an der Einschnürungsstelle eine neue Zellwand bildet. Sehr häufig erfolgt die Kernteilung jedoch komplizierter. Wir müssen bedenken, daß diese Kernteilung der sichtbare Ausdruck für die Vererbungsvorgänge darstellt und daß sich diese Kernteilung in ähnlicher Weise beim Tier und beim Menschen vollzieht. Verbinden sich Samenzelle des Mannes und Eizelle des Weibes, so verschmelzen also zwei außerordentlich kleine Zellgebilde

und bei der weiteren Beobachtung dieser Verbindungsstücke werden wir das gleiche beobachten wie bei der Kernteilung der Pflanzenzelle. Wir sehen nämlich, daß das Kerngerüst sich in eine Anzahl von Fäden spaltet, die man Chromosomen nennt, die Kernhaut verschwindet und vom Protoplasma gehen an den Polen der Kernfigur strahlenförmig eine Reihe von Plasmafäden nach dem Kerninneren. Die Kernfäden ordnen sich in der Mitte gleichmäßig an, ein Teil wandert nach oben, der andere nach unten, um beide Teile bildet sich eine neue Wand, zu gleicher Zeit schnürt sich die Zelle ein. Es entstanden auf diese Weise aus einer Zelle zwei Zellen je mit einem Kerne.

Die in der Zelle noch vorhandenen Chromatophoren sind die Träger der Pflanzenfarbstoffe und sind die Stärkebildner. Das Blattgrün z. B. ist in den sogenannten Chlorophyllkörpern enthalten. Diese Chlorophyllkörper spielen im Haushalt der Natur eine große Rolle. In ihnen wird die aufgenommene Kohlensäure gespalten in Kohlenstoff und Sauerstoff. Der Kohlenstoff wird nicht als solcher abgeschieden, sondern in einer chemischen Verbindung, als Stärke. Der Sauerstoff, das für das tierische Leben so wichtige Gas, wird nach außen abgegeben.

Aus den Chlorophyllkörnern läßt sich ein schimmernder, fluoreszierender Farbstoff, das Chlorophyll, gewinnen. Dieses Chlorophyll ändert sich, wird zerstört, wenn im Herbst das Laub welkt.

Die Wandlungen der Zelle sind im Pflanzenreich sehr verschiedenartig. In der Hauptsache aus Zellulose bestehend, solange die Pflanzenzelle jung ist, ändert sich die Zellwand oft sehr bedeutend, wenn die Pflanze älter wird. Durch Einlagerung von Suberin zwischen die Zellulosefaserchen kommt die Verfärbung der Zellwand zustande, durch Einlagerung von Lignin die Verholzung.

Das Protoplasma liegt in der Zelle nicht ruhig. In ihm selbst gehen jeden Augenblick die verschiedensten Veränderungen vor sich. Die an der Wandung anliegenden Plasmateile zeigen keine Strömung, die inneren Teile sind deutlich bewegt. Wir müssen dem Protoplasma besonders eine Eigenschaft zusprechen, die Eigenschaft der Reizübertragung. Die rankende Pflanze z. B. hat eine Reihe von Zellen, die gegenüber der Berührung mit festen Gegenständen empfindlich sind. Der Berührungsreiz wird auf die benachbarten Zellen übertragen und veranlaßt verschiedene Zellveränderungen, Bildung von pflanzlichen Klammerhaken, Haftscheiben. Auch für die Richtung, in der die Schwerkraft auf die Pflanze einwirkt, ist die Pflanze empfindlich. Dieses Empfindungsvermögen müssen wir in dem Protoplasma suchen.

Staunend sehen wir das Arbeiten in der Pflanzenzelle. Die verwickeltesten Umsetzungen werden schon von der kleinsten Zelle vollbracht, Umsetzungen, die das schwierigste Problem für den Chemiker darstellen. Ihre Lösung wäre die Lösung eines wichtigsten Teiles des Lebensrätsels.

## Das Bankwesen des Altertums.

Man hält allgemein die Banken für eine verhältnismäßig neue, gar moderne Einrichtung, und es dürfte auf den ersten Blick verwunderlich erscheinen, von einem Bankwesen im Altertum zu sprechen. In der Tat knüpft

die Entwicklung unseres heutigen Bank- und Kreditwesens an die mittelalterliche Institution der Geldwechsler an, welche namentlich bei dem regen Verkehr zwischen Deutschland und Italien nahezu zu einem

Monopol der Italiener wurde; daher sind viele Fachausdrücke, die heute noch im Bankwesen gebräuchlich sind, italienischen Ursprungs.

Aber auch das Altertum kannte schon „Banken“, wenn man unter ihnen im allgemeinen Sinne Institute verstehen will, welche der Erleichterung des Geldverkehrs dienen. Derartige Einrichtungen mußten notwendigerweise entstehen, sobald die Völker des Altertums sesshaft wurden, die Periode des primitiven Tauschhandels beendet war, also statt der Tauschobjekte „Geld“ in Benutzung kam, und Handel und Gewerbe betrieben wurden. Über die östlichen Völker, die Israeliten, Indier, Perser, fehlen nähere Nachrichten; nur aus der mosaïschen Gesetzgebung wissen wir, daß sie dem Bankgewerbe entgegengetrat — eine merkwürdige Erscheinung im Hinblick auf die Tatsache, daß später gerade die Israeliten Bankwesen und Geldmarkt beherrschten. Daß die Phönizier und Karthager solche Einrichtungen besessen haben, läßt sich bei den ausgedehnten, namentlich bei ihren weitreichenden überseeischen Handelsbeziehungen, die sie pflogen, als sicher annehmen; ebenso daß die Ägypter derartige Institute kannten. Aus babylonischen Urkunden lernen wir zum erstenmal ein Bankhaus und eine Bankierfamilie kennen, die im 6. Jahrhundert vor Christi Geburt die Rolle der modernen Rothschilds spielten. Es ist das Bankhaus der Familie Igibi, deren Chef Sula hieß. Diese babylonischen Rothschilds übernahmen Zahlungsgeschäfte und führten sie aus, traten als Zwischenkäufer auf, nahmen Geldeinlagen zur Verzinsung an, vermieteten ihre Warenspeicher, gaben verzinsliche Darlehen gegen Schuldschein und Pfand, machten Garantiegeschäfte und traten bei der Regulierung von fremden Vertragsverhältnissen als Vertrauensmänner auf, ohne daß ihnen selbst ein geschäftliches Interesse nachgewiesen werden kann. (E. Revikout, Les obligations au droit Egyptien comparés aux autres droits de l'antiquité, Paris 1886.)

Auch Griechenland hatte bereits vor der Periode der Perserkriege ein Bankwesen und Bankiers verschiedener Art je nach den Geschäften, die sie betrieben. Die „Trapeziten“ pflegten besonders das Depostengeschäft; sie nahmen Geldeinlagen von Privatpersonen an, um Zahlungen an Dritte zu vermitteln, sie nahmen Urkunden, streitige Summen in sichere Verwahrung und liehen auch als Konzipienten zur Abfassung von Vertragsurkunden. Einer anderen Kategorie gehörten diejenigen Bankiers an, welche sich nur mit dem Geldsortengeschäft abgaben; ihren Namen führten sie nach dem Agio, das sie sich beim Umwechseln berechneten: Kollybisten, Kermatisten u. a. Dann gab es noch Geldausleiher, die entweder gegen Faustpfand kleinere Beträge auf kürzere Fristen verliehen oder auch größere Kapitalien zu indu-

striellen Unternehmungen hergaben, wobei der Zinsfuß zwischen 18 und 12 Prozent schwankte. Man kann sich denken, daß sie nicht gerade in gutem Rufe standen, und verstehen, daß das Volk sie mit allerhand wenig schönen Spottnamen belegte.

Außerordentlich eingehende und interessante Darlegungen über die Vertreter des Bankgewerbes, über die Einzelheiten ihrer Tätigkeit, über die Führung der Handelsbücher, das Interesse der Obrigkeit an den Banken usw. macht Johannes Merkel im „Handbuch der Staatswissenschaften“ (Jena 1899, Gustav Fischer). Es würde zu weit führen, an dieser Stelle alle Einzelheiten zu erwähnen, die nur über das griechische Bankwesen bekannt sind, doch sei noch auf R. F. Hermann, Lehrbuch der Griech. Antiquitäten, verwiesen.

In Rom finden sich „argentarii“ im dritten Jahrhundert v. Chr., denen für ihren Geschäftsbetrieb eine bestimmte öffentliche Lokalität zugewiesen war; es waren dies massiv gebaute Läden, „Tabernen“, auf dem Forum. Unter den besonderen Kategorien der römischen Bankiers befanden sich die sog. „nummularii“, welche als Sachverständige in Tätigkeit traten, wenn die Echtheit von Geldstücken festgestellt werden mußte.

Die Geschäfte der römischen Bankiers waren außer dem Ein- und Verkauf fremder Münzen und der Umwechslung einheimischer Sorten von mancherlei Art. Sie nahmen Depositen an, traten als „Treuhänder“ auf, als Garanten für fremde Verbindlichkeiten, gaben Darlehen auf Faustpfand und Immobilien, machten Vermittlungsgeschäfte und übernahmen Auktionen.

Über das offenbar sehr weit entwickelte Buchwesen der römischen Banken sagt Merkel: Der römische Bankier führte zunächst ein Memorial (das adversarium — immer zur Hand) für augenblickliche Notizen; von diesem erfolgte dann die Übertragung ins Hauptbuch, das auf Wachs- tafeln oder „Membranen“ geschrieben und zu einem Konvolut (codex) zusammengelegt wurde. Jeder Kunde hatte seine „ratio“, sein Konto. Das „argentarius“ (Kassabuch) mußte einem prätorischen Edikt zufolge im Original vorliegen, jede Eintragung mußte mit Datum versehen sein. Von den mannigfachen Gesetzesvorschriften, durch welche das römische Bankgewerbe geregelt wurde, kann hier nichts angeführt werden; doch sei erwähnt, daß die Banken einer staatlichen Kontrolle erst in der Kaiserzeit unterworfen wurden.

Der Entwicklung des altrömischen Bankgeschäfts machte die Völkerwanderung ein Ende und seitdem gab es bis zu den Kreuzzügen nur eine Art berufsmäßiger Vermittler des Geld- und Kreditverkehrs: die Geldwechsler. Erst in der Zeit der Kreuzzüge finden sich die Wurzeln des modernen Bankverkehrs. E-B.

## Wissen und Unterhaltung

### Verborgene Spuren

Kriminalroman von Sven Elvestad.

Einzig berechnete Übersetzung aus dem Norwegischen von W. P. L.  
3. Fortsetzung.

Die Gestalt wandte sich blitzschnell um und sah mich drohend an. Ich bin noch nie früher solchen Augen begegnet und ich hoffe ihnen auch nie wieder zu begegnen: große, pechschwarze, flackernde Augen mit einem unsagbar

bösartigen Blick. Die Gestalt musterte mich einen Augenblick, dann drohte sie mir mit der geballten Faust und setzte ihren Weg fort. Aber mit dem Blick der unheimlichen Augen war auch der Bann von mir gewichen, und ich setzte ihr nach, indem ich zugleich laut nach Andresen, unserm Verwalter, rief. Die Gestalt aber schlüpfte zur Tür hinaus, und als ich ins Entree kam, war sie verschwunden. Ich eilte auf den Hof hinaus. Aber auch dort war nirgends eine Spur zu finden. Was sagst du nun dazu? Kannst du das verstehen?“

Während Fridtjof erzählte, demonstrierte er mir im Korridor, wie die Gestalt aus dem Saal getreten war, sich über den Korridor geschlichen und dann aus der Tür geschlichen war, um draußen auf dem Hofplatz spurlos zu verschwinden.

„Nun paß mal auf,“ sagte er, „du siehst doch selber: um den ganzen Gutshof herum zieht sich ein übermannshoher Zaun! Überdies war auch selbstverständlich um diese Nachtzeit das Tor geschlossen. Aber selbst wenn das alles nicht der Fall gewesen wäre, so ginge ich doch eine jede Wette ein, daß in der Zeit, die ich brauchte, um auf den Hof hinauszugelangen, selbst der schnellste Läufer weder bis an den Zaun noch bis ans Tor gekommen wäre! Es dauerte kaum eine halbe Minute, bis ich draußen war! Und außerdem hatte der kleine Kerl auch noch ganz kurze, krumme Beine. Also, wie erklärst du dir das?“

„Das ist allerdings eine sehr merkwürdige Geschichte,“ sagte ich. „Du behauptest also, du hättest bis gegen zwei Uhr nachts über den Rechnungen gearbeitet?“

„Ja.“

„Nun, würdest du dir in diesem Falle nicht die Möglichkeit denken können, daß deine Nerven so überreizt waren —“

„Daß ich Gespenster gesehen hätte?“

Er lachte laut auf.

„Vielleicht ...“ sagte er. „Vielleicht war es in der Tat irgendein Gespenst, denn du wirfst mir selbst zugeben: ein lebendes Wesen kann nicht so ohne weiteres vom Erdboden verschwinden, als hätte der Wind es weggeweht. Aber ich muß denn doch sagen, daß es ein recht handgreifliches Gespenst zu sein schien.“

„Inwiefern?“

„Als es nämlich bis ins Entree gelangt war, drückte es die Tür von innen her zu, und obwohl ich alle meine Kräfte aufwandte, vermochte ich sie dennoch nicht aufzustoßen, bis sie endlich von selbst nachgab ... Im selben Augenblick sah ich die Gestalt in den Hof hinaushuschen, und obwohl ich im gleichen Augenblick hinterher war, konnte ich doch keine Spur mehr von ihr entdecken.“

Ich tat einen Blick auf meinen Freund. Er war vollkommen ernst, ja vielleicht noch etwas ernster wie beim Frühstück, als habe ihn die Erinnerung noch nachdenklicher gestimmt.

Wir traten auf den Hof hinaus.

Ein Mann ging vorüber und zog ehrerbietig die Mütze. Es war der Gutsverwalter.

„Wo ist der Hund?“ fragte Fridtjof.

Andresen zeigte nach dem Stallgebäude, sagte aber kein Wort, sondern ging schweigend weiter.

Ich wurde plötzlich darauf aufmerksam, daß dicht neben der Eingangstür zum Hause ein hoher Baum stand, und ein blickartiger Gedanke fuhr mir durch den Kopf.

„Höre, Freund,“ sagte ich, „daß es ein Gespenst war, was du gesehen hast, das glaubst du also nicht?“

„Nein, das glaube ich wirklich nicht.“

„Du meinst also, daß es ein Mensch war, irgendein Fremder?“

„Ja.“

„Und kein Einbrecher?“

Er schüttelte den Kopf und murmelte halb für sich selbst: „Das ist es ja eben, daß ich nicht weiß, was der Kerl eigentlich wollte!“

„Na, und das einzige, was dich also so sehr wundert, ist, wie er so rasch und so spurlos verschwinden konnte?“

„Allerdings.“

Ich zeigte auf den Baum.

„Wenn er aus dem Hof nicht herausgekonnt hat,“ sagte

ich, „so gibt es eben nur eine Möglichkeit: er ist auf den Baum da hinaufgeklettert!“

Fridtjof sah mich verwundert an.

„Das ist so gut wie undenkbar,“ antwortete er. „Du brauchst dir ja nur den glatten, hohen Stamm anzusehen ... einen Stamm von mehreren Metern Höhe, bevor überhaupt erst die untersten Äste anfangen ...“

Ich zuckte die Achseln.

„Und woher weißt du, wie gut oder wie schlecht jener Mann hat klettern können? Er kann ja schließlich haben klettern können wie ein Affe oder ein beliebiges sonstiges Klettertier?“

Mein Freund stuzte unwillkürlich.

„Wie ein Tier ...“ wiederholte er nachdenklich. „Ja, weiß Gott, er hatte etwas von einem Tier an sich! Die ganze Gestalt und die merkwürdig gestellten Beine! Aber auf alle Fälle hat er ja doch ein Menschengesicht gehabt und zwar eines der allergefährlichsten Art!“

Es schien mir, als hätte er das Gespräch gern abgebrochen, denn er nahm mich unter den Arm und führte mich auf den Hof hinaus. Aber meine Neugier war inzwischen ständig größer geworden, und da ich annahm, daß mein Freund nur meinetwegen das Gespräch in andere Bahnen lenken wollte, so nahm ich es dennoch wiederum auf.

„Hast du den Mann denn seitdem noch jemals wieder-gesehen?“ fragte ich.

„Nein, gesehen habe ich ihn nicht.“

„Du sagst das in einem so merkwürdigen Tone. Ja, hast du ihn denn sonst irgendwie zu bemerken vermocht?“

„Auch das vermöchte ich eigentlich nicht zu sagen ... Aber du siehst doch selbst, was für merkwürdige Dinge hier bei uns passieren ... Nur allein schon die Geschichte mit dem Hunde. Wem sollte man denn so etwas wohl zutrauen? Ich habe einfach das Gefühl, daß wir einen Feind in der Nähe haben, einen harten, unversöhnlichen Feind, den ich näher nicht kenne, und dessen Absichten ich noch weniger kenne.“

„Hast du denn deinem Vater mal von der nächtlichen Begegnung erzählt?“

„Gewiß.“

„Und was sagte er?“

„Er sagte, ich sei überreizt. Sonst nichts.“

Er lächelte.

„Ich und überreizt! Ich bin gesund und stark wie ein junger Bär!“

„Nun, gut. Aber wie nahm er die Sache sonst auf? Erschrak er irgendwie oder verhielt er sich gleichgültig?“

Fridtjof ließ plötzlich meinen Arm fahren. Ich merkte es ihm an, daß meine Frage ihn ein wenig verwirrt hatte.

„Eigentlich gleichgültig,“ antwortete er. „Nahezu gleichgültig ...“

Sprach er etwa die Unwahrheit?

Wir waren inzwischen in den Stall eingetreten. In einer großen Mulde lag der tote Hund. Sein Schädel war in der Tat völlig zerschmettert.

Fridtjof untersuchte die Wunde genauer.

„Der Schlag muß mit einer Art geführt worden sein,“ sagte er. „Oder aber mit einer Eisenstange. Schau nur mal her, welch eine furchtbare Wucht ...!“

„Gut,“ antwortete ich, „wie aber denkst du dir, daß der Täter vorerst einmal in die Nähe des Hundes gekommen ist?“

„Ja ... Da hast du allerdings recht ... So muß der Hund ihn doch also wohl gekannt haben ...“

„Hm ...“ machte ich. „Das wäre auch eine Erklärung.“

„Eine andre wüßte ich nämlich nicht.“

„Dann kaufst du nun also einen neuen Hund?“

Aber er antwortete nicht, sondern schüttelte nur den Kopf.

Er gab Befehl, den Hund einzugraben und ging sodann auf die Felder hinaus, wo gerade die ersten Frühjahrsarbeiten in Angriff genommen waren, ich aber ging in mein Zimmer hinauf, um meine angefangene Arbeit fortzusetzen.

Aber wie dem nun auch war — ich kam immer wieder auf die Begebenheiten der letzten Nacht und die Erzählung meines Freundes von seiner nächtlichen Begegnung zurück. Ich schrieb und strich aus und schrieb wieder und strich wieder aus, bis ich schließlich einsah, daß ich so doch nicht weiterkommen würde und deshalb den Bogen kurzerhand beiseite legte und im Zimmer auf und ab zu gehen begann...

Da war so ein Bild, das ich nicht aus dem Gedächtnis loswerden konnte: der alte Bugge, der grauhaarige, gebückte Mann, der vor dem großen Verandafenster stand und wehmütig in den kommenden Frühling hinauschaute... Ich konnte mich wiederum eines gewissen Mitgefühls mit ihm nicht erwehren... Sollte er etwa in irgendeiner geheimnisvollen Beziehung zu dem seltsamen Wesen stehen, das dem Hause vor Monatsfrist den nächtlichen Besuch abgestattet hatte —? Der Junge war so seltsam zurückhaltend gewesen, als ich ihn darum befragt hatte... Ob er etwa ahnte, daß der Vater ihm etwas verbarg?...

Und ich dachte an mich selbst. Was für eine merkwürdige Rolle hatte ich doch heute eigentlich gespielt! Oder hatte ich nicht am Frühstückstisch mit Vorbedacht kaltblütig gelogen? Der Hund war gegen zwei Uhr, oder sogar etwas vor zwei Uhr umgebracht worden, und ich hatte behauptet, ich hätte ihn noch gegen halb drei auf dem Hof hin und her wandern sehen. Meine Absicht war ja eigentlich gewesen, zu sehen, welchen Eindruck das auf den Alten machen werde; aber warum hatte ich dann eigentlich dem Sohn nicht erzählt, daß es der Alte war, der den Hund getötet hatte —?

Und nun wußte ich ja auch, wie der Hund getötet worden war; ich hatte es begriffen im selben Augenblick, in dem ich ins Frühstückszimmer hinabkam und entdeckte, daß der schwere Bumerang verschwunden war. Mit dieser furchtbaren Waffe hatte der Alte sich also nicht erst an den Hund heranzupirischen brauchen, sondern jener brach ohne einen weiteren Laut ich sich zusammen, nachdem der tödliche Hieb ihn getroffen hatte.

Warum aber hatte ich all das dem Sohn nicht erzählt?

Ich hätte diese Frage selbst nicht zu beantworten vermocht, aber ich denke mir heute, daß ich damals vielleicht etwas wie eine Vorahnung gehabt haben könnte, daß zuviel Offenheit von meiner Seite in diesem Falle nichts als Unglück bringen würde. Und das eine fühlte ich doch instinktiv: daß das Verhältnis zwischen Vater und Sohn, obwohl sie einander sichtlich zugetan waren, ein ganz außergewöhnliches war.

Was aber konnte ich nun eigentlich tun? Es war erst elf Uhr vormittags, und bis zum Mittagessen war also noch lange hin. Ich stand einen Augenblick stille und überlegte, und im nächsten Augenblick schon hatte ich meinen Beschluß gefaßt.

Ich schob meine Manuskripte zu einem großen Stof zusammen und legte sie abseits auf den Schreibtisch, dann nahm ich Papier und Kuvert aus der Schublade und schrieb einen langen Brief.

Ich erzählte in diesem Brief alles, was mir während der letzten Tage begegnet war: von meinem Zusammenreffen mit Fridtjof im Hotel der Stadt, von der nächtlichen Fahrt auf das Gut hinaus, dem scheuenden Pferd, dem seltsamen Benehmen des Alten, dem Mord des Hundes und der Erzählung Fridtjofs. Kurz alles, was ich über dies merkwürdige Haus wußte. Dann gab ich einen flüchtigen Plan des Gutes und eine knappe Übersicht über die Angestellten bei.

„Kommen Sie bald, Alsbjörn Krag!“ schloß ich mein Schreiben.

Und ich berechnete bei mir, daß der Detektiv, sofern ihn die Sache interessierte, in zwei Tagen zur Stelle sein könnte, worüber ich mir telegraphische Nachricht erbat.

#### 4. Kapitel.

##### Das Unglück.

Ich hatte den Brief noch kaum verschlossen und adressiert, als ich drunten die Mittagsglocke läuten hörte. Ich schob also den Brief in die Tasche und ging ins Speisezimmer hinab, wo der Alte und sein Sohn mich zur Mahlzeit herzlich willkommen hießen.

„Sehen Sie, diesen Mouton Rothschild hier habe ich einzig Ihnen zur Ehre aus dem Keller holen lassen, und ich möchte eine jede Wette darauf eingehen, daß der Frau Evensen auch der Truthahn heute besonders gut gelungen ist.“

Die Haushälterin, Frau Evensen, stand an der Anrichte und lächelte, geschmeichelt und verlegen zugleich. Beim Anblick des guten Tropfens und des jungen Truthahns, der vermutlich auch mir zur Ehre aus dem Geflügelhof ins Speisezimmer hinaufgekommen war, merkte ich an meinem Appetit, daß es in der Tat schon Essenszeit war, und auch meine Laune war besser wie vorher, insbesondere, nachdem ich gemerkt hatte, daß auch die Fridtjofs sich gebessert hatte. Das Wetter war prächtig, die Arbeit auf den Feldern war flott vonstatten gegangen, und er schien überdies auch gute Nachrichten erhalten zu haben. Es wurde getoastet und lebhaft geplaudert, und ich merkte genau, wie sehr es den Vater freute, den Sohn bei guter Laune zu sehen.

Der Alte war um einen Gesprächsstoff keineswegs verlegen. Er tischte alle möglichen Schnurren und Geschichten auf, erzählte Zeitungsneuigkeiten und erzählte von tausenderlei landwirtschaftlichen Dingen.

Während des ganzen Mittagessens machte mich nur eine Bemerkung stutzig, nämlich als der Alte ganz unvermittelt sagte: „Ich habe heute nacht miserabel geschlafen.“

Hier fing er einen Blick seines Sohnes auf und setzte ein wenig verwirrt fort, indem er zu mir hinübernickte: „Das heißt, ich bin allerdings nicht die ganze Nacht im Zimmer umhergewandert, wie der Herr da, sondern habe wach im Bett gelegen bis halb drei. Und um sechs war ich schon wieder auf den Beinen, so daß ich nun etwas müde bin.“

„Dann solltest du dich ein wenig hinlegen, Vater,“ sagte der Sohn.

„Ja, mein Junge, das will ich auch tun...“

Mehr wurde darüber nicht geredet.

Nach dem Essen gingen Fridtjof und ich eine Weile im Garten auf und ab. Hier und da zwischen den Bäumen lagen noch späte Schneewehen, aber man vermochte dennoch bereits zu erkennen, daß der Garten zum Frühling sehr schön werden müsse. Und Fridtjof hatte denn auch eine Menge Pläne. Er war ein begeisterter Land-

wirt und machte sich die neuesten Methoden zunutze; in den wenigen Jahren, in denen er das Gut für den Vater geführt hatte, war es sichtlich emporgekommen. Als einziger Sohn würde er es natürlich auch erben, so daß er in Wirklichkeit ja für sich selbst arbeitete, während der Vater sich von den Geschäften mehr und mehr zurückgezogen hatte.

Während wir hier im Garten und über die Vorfrühlingslandschaft hinausblieben, hörte ich drunten auf dem Wege einen Wagen heranrollen. Mein Freund fuhr auf und ein frohes Lächeln glitt über sein Gesicht.

Der Wagen kommt näher heran, und ich sehe, daß in ihm ein Mann in mittleren Jahren und ein junges Mädchen sitzen.

„Ist das ein alter Militär?“ fragte ich, weil ich sehe, wie die Sonne in der Kappe des Mannes glitzert.

„Nein,“ antwortet Fridtjof, „das ist der Amtmann mit seiner Tochter Agnete.“

Ich muß ihn unwillkürlich anschauen, durch den ungewohnt weichen Klang seiner Stimme aufmerksam gemacht.

Und plötzlich fängt er an, den Wageninsassen lebhaft zuzuwinken... sie winken zurück, und ich sehe deutlich das Gesicht des jungen Mädchens, das drunten lächelnd an uns vorbeifährt...

Mein Freund eilt zum Gartenzaun hinunter und die Pferde machen noch im letzten Augenblick Halt...

Diese Situation war mir ja nun allerdings völlig klar, und hier konnte ich mich unmöglich irren. Langsam, folgte ich zum Gartengitter nach.

Der Amtmann, dem ich vorgestellt wurde, hieß Lengmark, und als er hörte, daß ich ein alter Freund des Hauses sei, lud er mich auf die lebenswürdigste Weise zu sich ein. Wann ich gerade Zeit haben würde, und wann es mir sonst passe...

„Ja,“ sagte Fridtjof mit einem Kopfnicken in meine Richtung, „er spielt übrigens auch Schach. Nicht wahr, du spielst doch sogar stark? Und der Herr Amtmann, mußt du wissen, ist einer der stärksten und gefürchtetsten Spieler in unsrer ganzen Gegend...“

Ich wurde, offen gestanden, ein wenig verlegen, denn ich bin nur ein recht mäßiger Schachspieler, dagegen schien der Amtmann sehr vergnügt zu werden. Seine Tochter, die in der Tot überaus reizend war, musterte mich halb schelmisch und halb forschend, streckte mir dann aber die Hand aus dem Wagen und sagte lächelnd: „Auf morgen also, nicht wahr?“

Fridtjof machte den verstohlenen Versuch, ihr durch einen Druck auf den Ellenbogen anzudeuten, daß sie doch noch bleiben möchte, sie aber schlug mit den Zügeln auf die Säule los, und der Wagen rollte davon, so daß nur

die Funken stoben. Fridtjof stand lange noch am Gartenzaun und winkte den Davonjahrenden nach, bis der Wagen an eine Wegbiegung kam und im gleichen Augenblick verschwunden war.

„So, so,“ sagte ich zu Fridtjof, während wir wieder zum Haus hinaufgingen, „in die Bande hast du dich also begeben!“

Er zündete seine Pfeife an und blinzelte mit den gutmütigen, blauen Augen vergnügt zu mir hinüber.

„So,“ sagte er, „und nun gehst du an deine Schreibereien, und ich gehe auf die Felder hinaus.“

„Und dein Vater?“ fragte ich. — „Der schläft vermutlich im Allerheiligsten. Er bedarf ja auch wirklich der Ruhe, der alte Mann.“

„Was meinst du denn aber mit dem Allerheiligsten?“

„Das ist sein innerster Raum, auch so eine Marotte von ihm. Du wirst mit der Zeit noch mehrere an ihm entdecken! Er schläft stets im innersten Zimmer dort drüben rechts.“

„Na, das ist doch weiter nicht verwunderlich. Das ist doch sein Schlafzimmer, spüel ich weiß?“

„Gewiß. Wenn er aber schläft, so schließt er auch das davorliegende Zimmer ab, so daß man auch in das nicht hineinkann. Es geht eben sehr feierlich zu, wenn er schläft, und deshalb habe ich sein Schlafzimmer das Allerheiligste getauft.“

„Bei Leuten, die zur Schlaflosigkeit neigen, kann man derartige merkwürdige Einfälle häufig beobachten,“ sagte ich. „Es scheint das damit zusammenzuhängen, daß sie in der ständigen Furcht leben, gestört zu werden.“

„Mein Vater leidet ja aber gar nicht an Schlaflosigkeit,“ antwortete Fridtjof. „Aber, na, meinetwegen, das mag er halten, wie er will; ich mische mich da nicht hinein.“

Mein Freund rief einen der Knechte an, nickte mir zu und ging dann mit ihm durch den Garten auf die Felder hinaus, wo die Leute eifrig bei der Arbeit waren.

Es war gegen fünf Uhr nachmittags; in etwa einer Stunde würde die Dämmerung hereinbrechen.

Ich hatte den Brief an Asbjörn Krag noch immer in der Tasche, aber die drückende Stimmung der letzten Nacht und des Vormittags war wie fortgeblasen. Wenn ich den Blick über den Gutshof und die in der Frühlingssonne friedlich daliegenden Felder schweifen ließ, so erschien es mir ganz und gar absurd, daß hier irgendwo eine Gefahr oder ein Unglück im Anmarsch sein sollte. Um was handelte es sich denn im Grunde genommen? Ein Hund war getötet worden, vom Herrn des Hauses selbst, der nun einmal keine Hunde leiden mochte und das Tier deshalb loswerden wollte. Nicht einmal der Umstand, daß er seine Taterschaft vor dem Sohne verbarg, war

## Das Schönste, das Wertvollste und das Beste.

Das

schönste Glück des denkenden Menschen ist, das Erforschliche erforscht zu haben und das Unerforschliche ruhig zu verehren.

Goethe.

Der Wille zur Arbeit ist zurzeit das Wertvollste, was eine Nation besitzt.

Erling Sandberg, Kristiania.

Was es auch Großes und Unsterbliches in der Welt zu erleben gibt, den Mitmenschen Freude zu machen, ist doch das Beste, was man auf der Welt tun kann.

Rosegger.

so sonderlich merkwürdig, denn er sagte sich wahrscheinlich, daß der Sohn sicherlich wütend werden würde. Was war also weiter geschehen? Der junge Bugge hatte eines Nachts im Korridor eine fremde Gestalt getroffen, einen schwarzhaarigen, affenähnlichen Menschen. Warum sollte das nicht in der Tat irgend ein Landstreicher oder Dieb gewesen sein, der bei seiner Arbeit überrascht worden war —?

Unter den ruhigen, matten Strahlen der Nachmittags-sonne und dem Klang der Arbeit, der von den Feldern herüberkante, begann die ganze dunkle Mystik sich in ein Nichts aufzulösen. Ich hatte eigentlich vorgehabt, meinen Brief zur Post zu tragen, nun aber beschloß ich, dennoch lieber einen weiteren Tag zu warten, denn so viel konnte an einem Tag auch nicht hängen, und ich habe nicht die Gewohnheit, etwas über das Knie zu brechen. Ich trat deshalb kurzerhand wieder ins Haus.

Und wie merkwürdig das Schicksal manchmal spielt: anstatt geradeswegs die Treppe hinaufzusteigen, kam mir der Einfall, ich wolle durch das Speisezimmer gehen, ohne daß ich selbst zu sagen vermocht hätte, warum.

Schon als ich auf der Schwelle des Zimmers stand, hörte ich drinnen eine Stimme. Ich wollte mich gerade wieder zurückziehen, blieb aber erstaunt stehen, weil ich im ganzen Zimmer nirgends einen Menschen sah. Das Zimmer war leer. Aber das änderte doch nichts daran, daß ich deutlich die Stimme hörte...!

Jetzt begann sie wiederum zu sprechen. Es war die Stimme des alten Bugge. Ich unterschied ganz deutlich die Worte: „Es gilt das Leben und die Zukunft!“

Die Stimme kam aus der Richtung des großen Lehnstuhls, der mit dem Rücken zu mir stand. Und nun begriff ich auch, warum ich niemanden im Zimmer hatte entdecken können. Bugge saß im Lehnstuhl, und ich konnte von ihm nichts weiter sehen, als ein winziges Stückchen seiner Glaxe, die weiß über den blauen Überzug des Sessels hervorschimmerte. Ich hatte geglaubt, er habe mein Kommen gehört und rede mich nun an, aber das, was er da sagte, konnte ja schlechterdings nichts mit mir zu tun haben. Gerade wollte ich ihn fragen, was er eigentlich meine, als er von neuem zu sprechen begann, und diesmal zitterte seine Stimme vor Erregung: „Vorsicht!“ sagte er. „Vorsicht, um Himmels willen! Der Affenmensch tötet!“

Ich stand da wie gebannt und vermochte nicht ein Wort hervorzubringen. Die Stimme des Alten wurde förmlich heiser vor Entsetzen und steigerte sich zum Schrei, als er nochmals durch das dämmerige Zimmer rief: „Vorsicht, Vorsicht! Er tötet...!“

Ich tat rasch einige Schritte in das Zimmer hinein und fragte atemlos — denn so hatte mich die Szene aufgeregt: „Was in aller Welt ist denn los? Wo ist denn der Affenmensch?“

Ich stand dicht vor dem Lehnstuhl und konnte das Gesicht des Alten für einen Augenblick sehen, ehe er die Augen öffnete. Er hatte im Schlaf gesprochen! Aber deshalb war die Situation nicht weniger unheimlich, denn ich hatte das Gefühl, daß noch irgend ein Dritter im Zimmer sei, gegen den der Alte ankämpfte, und den nur ich nicht zu sehen vermochte...

Ich packte den Alten beim Arm. Er war gerade im Begriff zu erwachen und schlug langsam und schwerfällig die Augen auf.

Zu Anfang starrte er mich wild an; es war, als sei sein Blick irgendwo weit fort... Dann aber kam ihm seine Umgebung wieder zu Bewußtsein und er fuhr auf.

Seine erste Frage war: „Haben Sie etwas gehört?“ Ich vermochte nicht sogleich zu antworten, denn sein Gesichtsausdruck verwirrte mich, er drückte wilde Raserei und Furcht zugleich aus. Seine Hände bebten. Er war in höchster Aufregung.

„Haben Sie etwas gehört?“ wiederholte er seine Frage. Ich wich vor seinem Blick unwillkürlich zurück.

„Sie scheinen im Schlaf gesprochen zu haben,“ antwortete ich.

„So, und was sagte ich?“

Er haschte instinktiv nach meinem Ärmel.

„Erzählen Sie doch,“ sagte er, und diesmal klang seine Stimme bittend und verzweifelt, „erzählen Sie doch, was ich gesagt habe!“

Ich hatte meine Beherrschung endlich wiedergefunden.

„Lieber Herr Bugge,“ antwortete ich, „es scheint mir wirklich nichts von Wichtigkeit gewesen zu sein. Es waren eben irgendwelche zusammenhanglose Sätze.“

„Ja, gewiß, gewiß,“ sagte er, „aber ich hätte es doch gern gewußt... Ich habe nämlich den Fehler, daß ich sehr häufig im Schlaf zu sprechen pflege...“

„Sie scheinen im Traum auf der Jagd gewesen zu sein,“ sagte ich leicht hin. „Ich glaube, Sie sprachen von einem Tier.“

„Großer Gott! Von einem Tier! Sprach ich vielleicht von einem Affen?“

Sein Gesicht verzerrte sich vor Schreck.

„Ja, von einem Affen, vor dem Sie sich sehr zu fürchten schienen. Vorsicht! riefen Sie. Und es kam mir ganz so vor, als wollten Sie damit sagen, daß der Affe hier im Zimmer sei...“

„Und weiter sagte ich nichts...?“

„Ich jedenfalls habe nichts weiter gehört. Ich bin soeben erst ins Zimmer getreten.“

Bugge strich sich über die Stirn, auf der die Schweißtropfen standen.

„Alles, was ich in meinem bewegten Leben durchgemacht habe, besucht mich immer wieder im Traume,“ sagte er. „Es sind manchmal nicht gerade die angenehmsten Träume, die ich auf diese Weise habe... So, Sie sind gerade erst eingetreten?“

Er sah mich mißtrauisch an, aber ich begegnete seinem Blick frank und frei. — Ich lachte sogar auf.

„Bester Herr Bugge,“ sagte ich, „ich verstehe gar nicht, warum Sie eigentlich so erschrocken sind. Vermutlich stehen Sie noch unter dem Eindruck des bösen Traumes? Denn sonst... es kann doch einem jeden Menschen passieren, daß er im Schlaf spricht...“

„Ja, ja, Sie haben recht, ich habe immer noch den Traum im Kopf,“ antwortete er, gleichsam froh, eine so bequeme Erklärung gefunden zu haben.

Er warf einen Blick auf den Lehnstuhl.

„Wie ich da aber auch nur einschlafen konnte,“ murmelte er. „Ich wollte ein wenig Zeitung lesen, und dabei hat die Müdigkeit mich eben übermannt. Entschuldigen Sie also meine Heftigkeit von vorhin; es wird nicht wieder vorkommen.“

„Über Ihre Träume werden Sie wohl aber kaum Herr sein,“ sagte ich.

„Gewiß nicht,“ antwortete er, „aber das meine ich auch gar nicht. Sondern ich wollte damit nur sagen, daß ich künftighin nirgendwo anders als in meinem Schlafzimmer schlafen werde.“

Mit diesen Worten ging er, während ich am Fenster stehen blieb und über den seltsamen Ausruf nachgrübelte: „Es gilt das Leben und die Zukunft!“

Daß ich auch diese Worte gehört hatte, hatte ich ihm wohlweislich nicht erzählt. Aber aus seinem verängstigten Gesicht ging ja zur Genüge hervor, daß er fürchtete, jemand könne ihn im Schlaf belauschen, und nun erinnerte ich mich auch wieder der Worte des Sohnes vorhin drunten im Garten, daß der Alte, wenn er sich zur Ruhe legte, nicht allein sein Schlafzimmer, sondern auch das davorliegende abriegelte. Der Zweck dieser Maßnahme konnte kein anderer sein, als daß er sich gegen neugierige Lauscher möglichst schützen wollte. Allerdings hatte der Sohn die Sache als eine ganz gleichgültige Marotte dargestellt, der er weiter keine Bedeutung zumah, und auch ich hätte sie vielleicht wieder vergessen, wenn ich nicht zufällig Zeuge der Szene im Speisezimmer geworden wäre, die mir die „Marotte“ in einem ganz neuen Licht erscheinen ließ.

Der Alte fürchtete also, im Schlaf irgend ein Geheimnis auszulaulern, welcher Art aber mochte dies Geheimnis sein, das er so ängstlich und hartnäckig hütete? In jener Nacht im Korridor hatte Fridtjof ein affenähnliches Wesen getroffen, und nun schrie der Alte im Schlaf voller Entsetzen: „Um Himmels willen, Vorsicht! Der Affenmensch tötet!“ Hier mußte doch also ein Zusammenhang sein!

Meine heitere, sorglose Stimmung von vorhin war spurlos verschwunden, und ich war nun fest entschlossen, den Brief an Asbjörn Krag noch heute abzusenden. Ich ging auf mein Zimmer und schilderte in einer Nachschrift noch das soeben Erlebte, dann eilte ich zum Postamt und nach wenigen Minuten bereits war der Brief im Kasten. Das alles besorgte ich persönlich, weil ich einstweilen Fridtjof nicht wissen lassen wollte, daß ich einen fremden Dritten in die Dinge hineinbezogen habe.

Am Abend, während des Essens sowohl wie auch danach, war der Alte merkwürdig schweigsam; er schien angestrengt über etwas nachzugrübeln. Um zehn Uhr, um die Zeit, da er sich sonst zurückziehen pflegte, sagte er zu seinem Sohn, er habe vor dem Schlafengehen noch unter vier Augen mit ihm zu reden. Es mußte sich um etwas Ernstes handeln, und das schien auch Fridtjof zu merken, denn er wurde verstimmt.

„Gehst du schon schlafen?“ fragte er mich.

„Nein, ich bin durchaus noch nicht müde.“

„Arbeitest du noch?“

„Nein.“

„Gut, dann komme ich später noch zu dir hinauf!“

Als ich auf mein Zimmer kam, fand ich dort Zigarren und ein Tablett mit Getränken vor; Fridtjof mußte also schon vorher die Absicht gehabt haben, heute abend mit mir zu plaudern, und ich hoffte im stillen, daß er ein wenig aus seiner Zurückhaltung herausgehen werde.

Ich löschte die Lampe und setzte mich ans Fenster. Draußen war es bereits völlig dunkel. Der weite Gutshof lag in tiefem Frieden, und über ihn hin huschten in breiten, gelben, zitternden Streifen die Lichtschimmer, die aus den Fenstern der Gesindestube drangen. Es war ein köstlicher Frühlingsabend, dessen stille Schönheit mich so gefangen nahm, daß ich gar nicht merkte, daß bereits eine volle Stunde vergangen war, als Fridtjof draußen klopfte. Gleich darauf trat er ins Zimmer, aber ich konnte ihn im Dunkel nicht sehen.

„Möchtest du nicht die Lampe anzünden?“ fragte er mit merkwürdig ernster Stimme.

Ich steckte die Lampe an, und er trat an den Tisch. Ich sah es ihm auf den ersten Blick an, daß irgend etwas Ernstes geschehen sein müsse.

„Lieber Freund,“ sagte ich, indem ich ihm die Hand auf die Schulter legte, „hast du mir nichts zu erzählen?“

Er bat mich mit einer Handbewegung, Platz zu nehmen und setzte sich selbst mir gegenüber. Eine Weile saß er unbeweglich da, den Kopf in die Hände gestützt, und als er aufsaß, hatte er Tränen in den Augen.

„Es ahnte mir ja,“ murmelte er, „daß es eines Tages so kommen würde!“

„Ist irgend ein Unglück geschehen?“

Anstatt zu antworten, begann er ruhelos im Zimmer auf und ab zu wandern.

„Geschehen?“ fragte er. „Ja, was ist eigentlich geschehen? Wenn ich es nur wüßte...!“

Er trat zum Tisch und schenkte sich ein großes Glas Whisky ein, das er auf einen Zug leerte.

„Willst du mir helfen?“ fragte er, indem er mir die Rechte hinstreckte.

Offen gestanden, diese gänzlich unerwartete Frage verwirrte mich ein wenig. Ich antwortete jedoch, so eindringlich ich vermochte, daß er sich in jeder Beziehung auf mich verlassen könne, und daß ich schon lange das Gefühl gehabt habe, etwas bedrücke ihn, das er vielleicht besser mit jemandem teilen sollte.

Er dankte herzlich und begann neuerdings im Zimmer umherzulaufen. Ich ließ ihn gewähren, denn ich wollte nicht in ihn dringen, sondern wünschte, er solle von selber zu reden beginnen.

„Wie ich dir schon gesagt habe,“ begann er nach einer Weile, „sind hier im Hause in letzter Zeit allerlei Dinge passiert, die mich im höchsten Grade stutzig gemacht haben. Ich weiß selbst nicht, wie es kommt, aber ich habe nun schon seit Monaten das Gefühl, daß irgend ein Unglück über unser Haus heraufzieht.“

„Und nun ist es da?“

„Ich weiß es nicht,“ antwortete er, „aber ich fürchte fast. Ich denke jetzt weniger an die Vorgänge der letzten Zeit auf dem Gutshof, so sonderbar sie auch sein mögen, sondern ich denke vor allem an die Veränderung, die mit meinem Vater vor sich gegangen ist. Du weißt ja, daß er in aller Herren Länder herumgekommen ist und mancherlei Abenteuer erlebt hat, aber er hat zugleich auch Glück gehabt, und ich glaube, es war in Amerika, wo es ihm gelang, ein kleines Vermögen zusammenzubringen, das ich in den letzten Jahren auf ein paar hunderttausend Kronen — außer dem Gut hier — geschätzt habe. Abgesehen habe ich mich für die Vermögensverhältnisse meines Vaters nie so sonderlich groß interessiert; ich habe nicht einmal gewußt, wo er sein Barvermögen stehen hatte. Mein Vater hat ja auch, seitdem er sich nach meiner Mutter Tode auf das Land zurückzog, außerordentlich still gelebt. Er ist während der ganzen Zeit ein einziges Mal aus Gesundheitsrücksichten an der Riviera gewesen, sonst hat er sich hier auf dem Gut einzig und allein mit seinen Sammlungen, seinen Büchern und der Landwirtschaft beschäftigt. Allerdings haben seine Interessen oft gewechselt. So war er beispielsweise eine Zeitlang ein begeisterter Hundesfreund... ja, das kommt dir vielleicht komisch vor, aber es ist so; sein Haß gegen Hunde datiert erst seit verhältnismäßig kurzer Zeit, und ich bin auch der festen Überzeugung, daß er mehr über den Tod des Hofhundes weiß, als er zugeben will. Das ist auch der Grund, warum ich die Sache nicht zur Anzeige gebracht habe; ich wollte eben einer hochnotpeinlichen Untersuchung aus dem Wege gehen... Du siehst, ich rede ganz offen mit dir, so peinlich es mir eigentlich auch ist...“

(Fortsetzung folgt.)

**Gesellschaft von Freunden der Aachener Hochschule**  
 An der Stätte, der ihre Fürsorge gilt, der Technischen Hochschule Aachen, versammelte sich die Gesellschaft am 12. Juni zu ihrer diesjährigen Hauptversammlung. Der Vorsitzende, Kommerzienrat Dr.-Ing. e. h. Springorum, Dortmund, behandelte in einer längeren Begrüßungsansprache an die in großer Zahl erschienenen Mitglieder rückschauend die bisherige Tätigkeit der Gesellschaft. Es sei gelungen, in ihr über 900 Mitglieder zu vereinigen, die eine Beitragssumme von annähernd 3½ Millionen Mt. aufgebracht haben. Trotz dieses erfreulichen Ergebnisses dürfe aber die Gesellschaft nicht ruhen, ihre Mittel zu stärken, um den übernommenen Aufgaben auch nur einigermaßen gerecht zu werden. Die dahin gehenden Ausführungen klangen in der Mahnung von Professor Haber aus, daß die Leistung, die die Gegenwart für die Erhaltung von Wissenschaft und Forschung auf sich nimmt, der Versicherungsbeitrag für die Existenz unserer Wirtschaft in der Zukunft sei. Den Abschluß des Berichtes bildeten Ausführungen über die gerade jetzt zur Erörterung stehenden Reformpläne für die Technischen Hochschulen. Der Rektor der Technischen Hochschule, Professor Gast, begrüßte die Gesellschaft und wies auf eine Anzahl dringendster Bedürfnisse der Hochschule hin. Er streifte alsdann die besondere Lage Aachens im besetzten Gebiet und bat, den regen Besuch der rheinischen Hochschulen als der Stätten, wo der Geist der neuen Generation gebildet werde, als eine Ehrensache der gebildeten Schichten der ganzen Nation aufzufassen. Die Hauptversammlung bewilligte bedeutende Geldmittel für die Aufgaben der Hochschule, die helfen werden, wenigstens eine Reihe wichtiger Zwecke der Hochschule im nächsten Jahre zu erfüllen. Der Versammlung schlossen sich bemerkenswerte Vorträge von Professoren der Hochschule an.



**Wilhelm Tell im Eifeldorf.** Eine afrikanische Sonnen-  
 glut wuchtet in dem grünen Tal der obern Kyll, das wir vom Bahnhof Kronenburg kommend durchqueren. Das Weiß der Häuser des Talortes Kronenburgerhütte sticht grell ab von dem grünen Plan. In lichtet Himmelsblau reckt sich darüber der Bergkegel, der das Burgnest Kronenburg auf seinem Scheitel trägt, einen Kranz fester Häuser, der auf alten Ringmauern und über terrassierten Gärten aufwuchs und die Ruinen des alten Schlosses umzieht, das einst dort oben gebietend ins Eifelland hinauschaute und nach seiner Zerstörung wohl das Baumaterial liefern mußte für diese Häuser einst höriger Bauerngeschlechter. Heute scheinen die großen Zeiten des gefallenen Burgrecks wieder lebendig geworden zu sein. Die Menschenmenge, inmitten deren wir aufwärts streben, wird begleitet von geharnischten Lanzenknechten, kräftigen, sonnverbrannten Bauernburschen, denen die Eisenkappe vorzüglich auf kurzgeschorenem Schädel und die Lanze in derber Faust paßt, die auf kräftigen Säulen in bunter Tracht sitzend die Phantasie rückwärts zwingen in die Welt, in der Schiller die Figuren seines Tell lebendig werden ließ. Dieser Zug windet sich durch ein Burgtor, an dem Lanzenknechte Wache halten, er zieht durch eine schmale, schattige Gasse mit bekränzten Häusern und Blumenfenstern, aus denen fröhliche Gesichter hinabschauen. Er windet sich durch ein zweites Tor und wird schrittweise verstärkt durch bunte Gestalten, durch Kronenburger Äpler jedes Alters und Geschlechts, eine farbige Menge, die aus den Häusern quillt, in deren Mitte blanke

Rühe mit kranzumwundenen Hörnern bedächtig schreiten und Ziegen mit himmelnden Glöckchen am Halse ungeduldig trippeln. So drängen Zuschauer und Darsteller durch die Eingangspforte zum innern Burghof, der mit Bankreihen den Zuschauerraum darstellt und nach der Salsseite von dem stattlichen ehemaligen Amts- und heutigen Gasthause, von alten Stallbauten und Resten von Umfassungsmauern abgeschlossen wird. Bühne ist das ganze, vom innern Hof erst allmählich, dann steil ansteigende Ruinenfeld der Burg, das links und rechts ansehnliche Mauerstücke flankieren; das, von terrassenartigen Bändern durchzogen, teils grasig bewachsen, teils von Geröll bedeckt ist und auf der Höhe mit Mauerresten zackig in den blauen Himmel stößt. Burschen und Mädchen verteilen sich hier für die erste Tellzene in malerischen Gruppen, während Ruhe und Ziegen in ruhiger Selbstverständlichkeit zu grasen beginnen. Vor diesem ansteigenden „Umgebiet“ zieht ein Weg her, der nach links zwischen den Mauern verschwindet, nach rechts in den Ort führt und hinter dem Ruinenrücken herziehend Darsteller und Gruppen bequem abtreten und erneut auftreten läßt, dem als Vordergrundbühne links ein kleines Haus mit zwei anschließenden Toröffnungen und nach rechts ein kleiner Garten mit fruchtbeladenen Sauerkirchbäumen Dekorationsstücke und Kulissen schaffen. Auf der Vorderbühne des Weges erscheint zunächst der Ortspfarrer, der einige schlichte Einführungsworte spricht. Die Entstehung von Burg und Naturbühne Kronenburg wird kurz gestreift und dann die Grundidee des „Tell“ knapp umrissen. Die Darsteller des „Tell“ sind alle aus Kronenburg, etwa 100 Personen seiner rund 400 Seelen zählenden Einwohnerschaft. Sie haben aber niemals Berufsschauspieler in ihren Rollen gesehen, haben früher überhaupt kaum Schiller und noch viel weniger seinen „Tell“ gekannt. Ein Hauptverdienst gebührt dem Spielleiter, dem Lehrer des kleinen Ortes, der in endlosem Mühen Einzelpersonen und Szene einübte, so daß der Pfarrer sich lediglich mit der Zusammenfassung geschulten Materials und vorbereiteter Szenen zu beschäftigen brauchte. Nichts als eine naive Volkstunst soll hier dem Volke geboten werden, durch den Mund des Volkes soll der Dichter zum Volke reden. Man fühlt sich in eine feierliche Rührung versetzt bei den Worten des Pfarrherrn, sieht in steigender Ergriffenheit sich Szene um Szene im grellen Sonnenlicht entwickeln. Entzückend sind die gestellten farbigen Bilder der Reigen der Sennerinnen hoch oben auf dem Gipfel der Alm, wo die Figuren auf blauem Himmelshintergrunde schreiten, das Hereinbrechen der Landenbergischen Reiter und Hirten und Herden, deren schneidiges Heranspringen jedes Reiterherz erfreuen muß usw. Aber auch das Spiel einzelner geht weit über den Rahmen eines ländlichen Dilettantismus hinaus, verrät Menschen, in deren Temperament die Rolle lebt, bescheidene Künstlernaturen, die das Feuer Schillerscher Poesie aus Alltagsgestein herauschmolz. Aber das Packendste, Herzgewinnende bleibt der Gesamteindruck, bleibt die Tatsache, daß sich in einem weitentlegenen Eifelort eine ganze Bevölkerung bereitfinden läßt, einmütig an einem schönen Werke mitzuarbeiten, dessen etwaiger Erlös zwar für die Errichtung eines Jugendheimes bestimmt ist, das aber in erster Linie durch seine Poesie und seinen begeisternden Inhalt gepackt und hinausgeschoben hat über Alltagsstreit und -sorgen.



Über ein deutsches Landwirtschaftsunternehmen zu Oshosen in Korea lesen wir im Japan Weekly Chronicle, der in Kobe in englischer Sprache erscheinenden Wochenausgabe des Japan Chronicle, folgende Einzelheiten: Ein interessanter Versuch wird in Korea durchgeführt, wo ehemalige deutsche Kriegsgefangene sich landwirtschaftlich betätigen. Diese Männer, etwa ein halbes Duzend Landwirte, die der Tsingtauer Garnison angehörten, erhielten nach Freilassung aus langjähriger Gefangenschaft in Japan mit Hilfe japani-

auch andere Feldfrüchte angebaut werden. Selbst im ersten Jahre ist es ihnen gelungen, erstklassige Erzeugnisse auf den Markt zu bringen und so die höchsten Preise zu erzielen. Die Kolonisten fahren in eigenen Ochsenwagen selbst ihre Frucht zum Verkauf nach dem Hafenplatz. Sie hatten die Genugtuung, daß sie schon im ersten Jahre eine Dividende von 5 v. H. des angewandten Kapitals zahlen konnten; der darüber hinausgehende Überschuß wird zwischen den Kapitalgebern und den deutschen Farmern nach einem vereinbarten Satz ver-



Schachtanlage und Kohlenwäsche „Alma“. (Selsenkirchener Bergwerks-A.-G.) Nach einer Radierung von Hans Otto Poppelreuther

scher Kaufleute vom Generalgouvernement in Korea zur Urbarmachung und Bebauung ein etwa 1200 Hektar großes, ungefähr 30 Meilen südlich von Gensan (Wonsan) in einer spärlich bevölkerten Gegend gelegenes Gebiet, wozu das nötige Kapital aus den Taschen eines japanischen Syndikats, genannt Michi Sankyo Kabushiki Kaisha (Landurbarmachungsgesellschaft) fließt. Obgleich eine bergige, unwirtliche Gegend, ist der Boden doch fruchtbar, und die Ansiedler, die nicht nur die Aufgabe hatten, jungfräuliche Erde zu bearbeiten, sondern auch Wohnungen für sich zu bauen, haben bereits im vergangenen Herbst zum ersten Male geerntet. Sojabohnen und Erdnüsse sind zurzeit die Haupterzeugnisse, aber sobald der Boden besser bearbeitet sein wird, sollen

teilt. Einer der deutschen Siedler war kürzlich in Kobe, um Dampfpflüge und sonstige erstklassige Geräte, die soeben aus Deutschland angekommen sind und zum ersten Male in Ostasien erprobt werden sollen, abzuholen. Die deutsche Regierung gestattete zollfreie Ausfuhr; die Japaner aber erhoben einen Einfuhrzoll von 20 v. H. Der Ingenieur, der die Maschinen herausbrachte, beaufsichtigt, einige Zeit dort zu verweilen. Die Farmer fahren ein sehr einsames Leben, hoffen aber, daß es ihnen bald möglich sein wird, sich Frauen aus Deutschland herauskommen zu lassen. Die Farm soll Koreanern und auch Japanern als Muster dienen und denen, die dort arbeiten, Gelegenheit geben, die Arbeitsmethode deutscher Landwirte kennenzulernen. Das Interessanteste

dabei ist, daß dadurch bewiesen wird, daß ein landwirtschaftliches Unternehmen sich trotz asiatischen Wettbewerbs bezahlt machen kann. Die Japaner beklagen sich zwar, daß sie es weder in Korea noch in der Mandchurei fertig bringen; allem Anschein nach ist es jedoch möglich, sobald nur tüchtig geschulte Kräfte und beste moderne Ackergerätschaften vorhanden sind.



**Liebe.** Die Frankf. Ztg. schreibt: Der Achtstundentag hat Millionen von Kopf- und Handarbeitern erwünschte Muße und Beschaulichkeit gebracht. Aber die Sache hat ihre zwei Seiten: Wenn der Deutsche Zeit hat, fängt er an zu dichten. Die meisten können es zwar nicht, aber schließlich kommen doch Reime zuwege, die von Familienmitgliedern und wohlwollenden Bekannten, ja sogar von geldhungrigen Verlegern gerühmt werden. Besonders die Liebe, diese ewige Menschheits-Erkrankung, die jedes deutsche Gemüt mindestens einmal im Jahre befällt, liefert immer wieder Stoff und Gefühl zu neuen Weisen, und seit wir den Achtstundentag haben, schluchzt und donnert alt und jung in Zärtlichkeit und Leidenschaft. Das hat auch der Edda-Verlag in Kassel erfahren, der so freundlich war, das deutsche Volk von den schweren Gedanken, wie die Reparationskosten hereinzubringen seien, abzulenken und deshalb einen Wettbewerb für das beste Liebeslied ausschrieb. Wie er uns mitteilt, liefen 12000 (zwölftausend) Beiträge ein. Ob die Preisrichter schon in Kaltwasserheilstätten sitzen, wird nicht gesagt, wohl aber, daß die besten Einsendungen in einem Sammelband zum Abdruck kommen, von dem gleich zehn Auflagen unter der Presse sind. Das kann schön werden! Ein unendliches Geseufze herzwehtranker Seelen wird über uns hinsäufeln oder mit expressionistischem Krachen gewitterhaft sich entladen. Aber kann ein Volk, das über 12 000 Verherrlicher der Liebe verfügt, untergehen? Nein! Und das ist tröstlich. Am allerwenigsten wird der Verlag mit dem germanischen Namen untergehen. Er wird, als Einziger auf der Welt, von der Liebe leben können.



**Womit verdient man am meisten?** Diese Frage, die sich heute sicherlich viele vorlegen, läßt sich kurz dahin behandeln, daß der am meisten verdient, der anderen Ver-

gnügen und Unterhaltung verschafft. Jockeis, Preisboxer, Kinoschauspieler werden am höchsten bezahlt, und dann überhaupt alle Leute, die einzigartige oder seltene Fähigkeit besitzen. R. Günther erinnert in „Über Land und Meer“ an die Riesenhonore, die bei dem Kampf um die Weltmeisterschaft im Boxen am 2. Juli 1921 gezahlt wurden. Die beiden Hauptkämpfer erhielten zusammen ein Honorar von einer halben Million Dollar, und zwar bekam der Sieger Dempsey 300 000 Dollar, der besiegte Franzose Carpentier 200 000 Dollar. Hohe Einnahmen haben auch von altersher die erfolgreichen Jockeis gehabt. Beim Derby von 1868 verdiente der siegreiche Jockey John Wells in drei Minuten 120 000 Goldmark. — Vor dem Kriege wurde die Gage des Schauspielers Bassermann jährlich mit 70 000 Mk., die von Moissi mit 100 000 Mk. angegeben. Diese Summen aber werden durch das, was heutzutage Kinoschauspieler verdienen, weit in den Schatten gestellt. So schloß Mitte 1919 eine amerikanische Kinosfirma mit dem Filmkünstler Fatty einen Vertrag, durch den er ein Honorar von drei Millionen Dollar zugesichert erhielt, wenn er dafür innerhalb von drei Jahren in 22 Zweifaktoren und 2 Fünfaktoren auftreten werde. So viel kann Deutschland nicht zahlen; aber auch hier verdienen die Kinkünstler sehr anständig. Den deutschen Rekord stellte wohl Emil Jannings auf, der für jeden Tag der Mitwirkung an einem Film 10 000 Mk. erhielt. Das war im Jahre 1919. Damals betrug das Honorar, das Henny Porten für jeden Film erhielt, 44 000 Mk. Ihr Jahreseinkommen wurde auf 600 000 Mk. geschätzt. Seitdem hat man freilich versucht, die „Prominenten“ der Filmkunst in ihren Bezügen etwas einzuschränken. — Die berühmte Sängerin Patti, deren Stimme man mit Recht als eine Goldmühle bezeichnet hat, soll sich ein Vermögen von 20 Millionen Goldmark ersungen haben. Auf einer amerikanischen Gastspielreise brachte ihr manches Konzert, in dem sie kaum eine Stunde sang, mehr als 30 000 Goldmark ein; einmal wurden ihr zwei Lieder mit 20 000 Goldmark honoriert. Ähnliche Honorare haben ja auch andere Gesangssterne, z. B. Caruso, erzielt. Paderewski soll mit seinem Klavierspiel mehr als 10 Millionen Goldmark eingenommen haben. Berühmte Ärzte verdienen nicht so hohe Summen, jedoch kommen auch hier Honorare von mehreren Zehntausend, selbst Hunderttausend Goldmark für eine einzige Operation vor. Märchenhafte Honorare haben auch erfolgreiche Rechtsanwälte erhalten.

## Wohlfahrts- und Fürsorgewesen

**Sozialhygienische Akademien.** Seit einem Jahr etwa bestehen in Breslau, Charlottenburg und Düsseldorf sozialhygienische Akademien, deren Errichtung einen bedeutenden Fortschritt in der Entwicklung des Medizinstudiums darstellen. Durch die Verordnung, daß alle Kreisärzte einen viermonatigen Kursus auf einer solchen Akademie durchmachen müssen, ist den neuen Unterrichtsanstalten eine Anzahl Teilnehmer gesichert, die sich hoffentlich durch andere Ärzte und Studenten der Medizin vergrößert. Der Leiter der sozialhygienischen Akademie in Düsseldorf, Dr. Ludwig Teleky, erörtert in der „Deutschen Medizinischen Wochenschrift“ die Aufgaben dieser neuen Studienanstalten.

Die Wissenschaft der „sozialen Hygiene“ hat sich außerhalb der Universitäten entwickelt, weil sie ihre stärksten

Anregungen aus dem praktischen Leben empfängt. Heute sind aber die Gebiete der „öffentlichen Gesundheitspflege“ so ausgebreitet, daß die staatlichen Gesundheitsbeamten zur Tätigkeit auf diesem Gebiet einer ganz besonderen Vorbildung bedürfen. In erster Linie handelt es sich dabei um die Kreisärzte, dann aber auch um all jene Ärzte, die die Führung in der Gesundheitsfürsorge in ihrem Wirkungskreis übernehmen müssen. Um diesen Berufen in Theorie und Praxis die notwendige Ausbildungsgelegenheit zu schaffen, war es notwendig, eigene Akademien zu errichten. Der Unterricht in der Gesundheitsfürsorge erfordert ja die Mitwirkung zahlreicher nicht dem Lehrkörper der Universität angehörender Personen. Besonders für die praktischen Zweige der Hygiene sind die Personen als Lehrer am besten geeignet,

die mitten in dieser Tätigkeit stehen: der städtische Schularzt, der städtische Tuberkulosearzt, der Leiter der Landesversicherungsanstalt usw. Nur müssen sie hier lernen, im Kranken das Glied einer sozialen Gemeinschaft zu sehen. Die Krankheit muß betrachtet werden in ihren ursächlichen Beziehungen zu den sozialen, wirtschaftlichen und beruflichen Verhältnissen.

Da die Sozialhygiene das Grenzgebiet zwischen medizinischen und Sozialwissenschaften darstellt, so muß nach dem Unterrichtsplan dem jungen Arzt zunächst einiges über Volkswirtschaftslehre, Sozialpolitik, Sozialversicherung und die Grundzüge unserer Staatsverwaltung mitgeteilt werden. An diese Vorlesungen schließt sich eine Darlegung der Tätigkeit der lokalen Formen der Sozialversicherung, der Landesversicherungsanstalt, der Krankenkassenverbände. Einen größeren Umfang nimmt sodann der Unterricht in „sozialer Pathologie“ in Anspruch. Die Hauptthemen des wichtigsten Abschnitts des Stundenplanes, der sich mit sozialer Fürsorge beschäftigt, sind: Kinder- und Jugendfürsorge, Krüppelfürsorge, Tuberkulosefürsorge, Bekämpfung des Alkoholismus, der Geschlechtskrankheiten, dann die andern Zweige sozialer Fürsorge, so für Wöchnerinnen, Blinde, Taubstumme, Kriegsbeschädigte usw., endlich Krankenhauswesen, Wohnungswesen, Arbeiterschulung.



**Wohnungsfürsorge je nach dem Lebensalter.** Wegen der in Dortmund herrschenden großen Wohnungsnot macht das dortige Wohnungsamt folgendes bekannt: Jung verheiratete Eheleute, die vor Vollendung des 25. Lebensjahres des Ehemanns geheiratet haben, werden jetzt und in absehbarer Zeit nicht mehr in die Dringlichkeitsliste eingetragen und erhalten daher keine Wohnung. Ist die Eheschließung in der Zeit zwischen dem vollendeten 25. und 35. Lebensjahr des Ehemannes erfolgt, so findet die Aufnahme in die Liste der Wohnungsuchenden bei Vorliegen besonders triftiger Gründe statt. Nur wenn die Ehe nach dem vollendeten 35. Lebensjahr des Ehemanns geschlossen ist, soll die Dringlichkeit für eine Wohnungszuweisung zuerkannt werden.

B. f. W.

„Kinder, die ohne Liebe aufwachsen.“ Wir wollten schon lange ein Kind aufnehmen, aber wir wußten nicht, wohin wir uns zu wenden haben.“ Wie vielen Kindern mag aus solch äußerem Grunde der Segen eines Elternhauses versagt bleiben. Und dabei sehen in allen Teilen Deutschlands die Mitarbeiter vieler Fürsorgevereine ihre ganze Arbeitskraft dafür ein, heimatlosen Kindern ein Elternhaus zu verschaffen.

Die Deutsche Zentrale für Jugendfürsorge in Berlin, N 24, Monbijouplatz 3, ist gern bereit, derartige Stellen nachzuweisen. Bei ihr selbst gehen täglich von überall her Meldungen von Kindern ein, die nach genauer Prüfung der gesundheitlichen und Familienverhältnisse zur Adoption vorgeschlagen werden — könnten, wenn genügend aufnahmebereite Ehepaare bekannt wären. Aus Erkenntnis dieser Vermittlungsstellen, die als Wohlfahrtseinrichtungen völlig unentgeltlich ihre Arbeit tun, sehen viele Ehepaare Annoncen in die Zeitungen oder melden sich auf Kindesabgabe-Inserate. Nach Erfahrung der Adoptionsvermittlungsstellen ist dieses Verfahren meist zwecklos, ja gefährlich, denn es ist für den Privatmann fast unmöglich, die Verhältnisse des betreffenden Kindes festzustellen und die umständlichen Verhandlungen mit den Vormündern und Gerichten zu führen.

„Wir können Ihnen gar nicht genug danken, Sie haben uns einen Sonnenschein ins Haus geschickt,“ schrieb uns neulich ein Adoptivelternpaar, dem wir ein Kindchen überwiesen hatten. Jedes Ehepaar, dem Kinder versagt sind und das die Früchte seiner Arbeit allein und ohne rechte Freude genießt, sollte sich diesen „Sonnenschein“ verschaffen. Jeder kann, wenn er nur etwas Geduld hat und in der richtigen Weise sucht, das gerade für ihn passende Kind finden — gibt es doch genug verlassene, heimatlose Kinder in Deutschland, Kinder, die zwar aus öffentlichen Mitteln gerade so viel Pflege und Aufsicht erhalten wie sie zum Leben brauchen, denen aber das fehlt, was sie zum wirklichen Gedeihen noch nötiger haben, was ihnen einen Halt für das ganze spätere Leben gibt: die Liebe, das Elternhaus. (Vgl. „Das Werk“, Heft II, S. 6, „Kindesannahme“.)

## Haus und Heim, Hof und Garten

**Sparsames Bauen.** Der bisherige Reichs-Kommissar für Wohnungswesen hat eine Druckschrift „Sparsames Bauen“ herausgegeben. In ihr wird die in kleineren Städten und auf dem Lande noch herrschende Unklarheit über die zulässige Ausnutzung der Ersatzbaustoffe behandelt sowie die daraus entstehenden oft übertriebenen Forderungen hinsichtlich der Abmessungen von Bauteilen und Mauerstärken und des Zementgehaltes von Konstruktionen. Auch über die wärmetechnischen und wärmewirtschaftlichen Eigenschaften dieser Baustoffe, wie Bims, Kunstbims, Lehm, Schlackenbeton usw., herrschen oft noch ungenügende Vorstellungen, die einer erwünschten Anwendung bestimmter Bauweisen hindernd im Weg stehen. Die Beschaffung der Schrift, die unnötiger Verschwendung von Baustoffen und Baugeldern Einhalt tun will, wird angelegentlichst empfohlen.

B. f. W.

**Der Schrank in der unbenutzten Tür.** Durch die große Wohnungsnot und das dadurch bedingte Zusammenrücken in den Wohnungen ist es in gar vielen Haushaltungen mit dem Platz für Kleider, Wäsche, Porzellan usw. oft recht knapp bestellt. Da kann man sich sehr gut helfen, wenn man eine Tür, die nicht benutzt wird, als Schrank umwandelt. Sie muß natürlich von der einen Seite verstellt werden. Beispielsweise wäre eine Tür im Schlafzimmer ganz vorzüglich als Porzellan- und Vorratsschrank einzurichten. Zu diesem Zweck teilt man die Vertiefung der Tür in Fächer ein und verschließt das oberste Fach mit einer dafür hergerichteten Tür, die man je nach Geschmack mit Malerei verzieren kann. Auf diese Weise hätte die Hausfrau eine kleine Vorratskammer, in der sie alles, was sie öfters zur Hand haben will, aufhebt. Das zweite Fach könnte für Teller und Tassen eingerichtet werden. In halber Höhe bringt man eine

Leiste an, in die man kleine Haken schraubt, auf welche man die Tassen hängt. Dann folgen zwei Fächer für Töpfe, Rannen usw. Nun wird unterhalb des obersten Schrankfaches eine Stange angebracht, an die ein Vorhang befestigt wird, der den Geschirrschrank verdeckt und die Gegenstände vor dem Verstauben schützt. Man wird erstaunt sein, wie viele Gegenstände man in diesem Türschrank unterbringen kann.



**Getragene Filzhüte** werden mit einem in Petroleum getränkten Lappen tüchtig abgerieben, oder man mischt fünf Eßlöffel Salmiakgeist mit ebensoviel starkem Weingeist und fügt  $1\frac{1}{2}$  Löffel Kochsalz bei. Mit der aufgelösten Mischung werden die durch Fett und Staub usw. entstandenen Stellen mit einem Lappchen abgerieben, bis der Hut sauber ist. Er wird mit einem Leinentuch nachgerieben.

**Salmiak als Seifensparmittel.** Nimm auf den Eimer Wasser einen Eßlöffel Salmiak. In diesem Wasser soll die Wäsche wenigstens 12 Stunden vorweichen.

**Gebrauchte Rorken wieder brauchbar zu machen.** Die Rorken werden in einen Napf oder Topf getan und dann mit kochendem, fünfprozentiger Schwefelsäure enthaltendem Wasser übergossen, bis alle bedeckt sind; dann wird ein Sieb darüber gedeckt. In dieser Lösung bleiben die Rorken 15 bis 20 Minuten, alsdann gießt man das Wasser ab und spült mehrmals mit reinem Wasser nach. Nun werden die jetzt wieder weich und elastisch gewordenen Rorken in eine zweiprozentige Alaunlösung getan und wiederum 20 bis 25 Minuten darin gelassen, abgegossen, mehrfach gespült und an der Luft getrocknet.

**Ritte für verschiedene Materialien.** Für Knochen, Eisenbein, Fischbein, Perlmutter usw. eignet sich nachstehender Leimkitt ganz besonders wegen seines schönen Glanzes, den er dem Gegenstande verleiht. Man quellt gewöhnlichen Tischlerleim in heißem Wasser auf und erwärmt diese Gallerte, setzt derselben so viel pulverisierten gelöschten Kalk hinzu, als notwendig ist, um die erforderliche Zähigkeit zu erhalten. Man erwärmt den zu kittenden Gegenstand, reinigt die Bruchflächen recht sorgfältig, streicht nun den Kitt zwischen die Fugen und legt um den gekitteten Gegenstand herum recht fest ein Band. Nach Verlauf einiger Tage muß alles verhärtet sein. Gewöhnlicher Tischlerleim erwärmt und mit pulverisierter Kreide angerührt, erweist sich als ein ganz vorzüglicher Kitt für Metall und Holz. Zur Befestigung von Leder auf Metall wird das Metall mit einer heißen Leimauflösung bestrichen und das Leder mit einem heißen Auszuge von Galläpfeln. Beides läßt man ruhig aufeinander trocknen. Die Haltbarkeit ist ausgezeichnet.



**Eierproduktion und Hühnerzucht.** Vor dem Kriege führte Deutschland für etwa 200 Millionen Mark — damals noch Goldmark — Eier und Geflügel aus dem Auslande ein. Alle Bestrebungen der deutschen Regierungen und landwirtschaftlichen Fachvertretungen, die

Geflügelzucht und damit die Eierproduktion auf dem Lande — an eine ins Gewicht fallende städtische Produktion dachte man damals garnicht — zu heben, um diese große Summe im Lande zu behalten, hatten kaum sichtbaren Erfolg. Die Einfuhrziffern stiegen von Jahr zu Jahr. Man muß anerkennen, daß die berufenen Stellen kein Mittel unversucht ließen, das Interesse der deutschen Landwirte für diesen volkswirtschaftlich so wichtigen Zweig der landwirtschaftlichen Gesamtproduktion zu wecken und aussichtsreiche Versuche auf diesem Gebiete anzuregen. Man belehrte durch Wort und Schrift, richtete praktische und theoretische Kurse an Musteranstalten ein, holte an diese sogar aus den großen Züchtereien in Südfrankreich und Italien hochbezahlte Lehrer und Leiter, unterstützte Geflügelausstellungen usw.: alles half nichts oder doch nicht in dem Maße, daß dadurch die Auslandseinfuhr in erheblichem Maße beeinflusst worden wäre. Der sonst so vorgeschrittene deutsche Landwirt schien in diesem Punkte unbelehrbar zu sein. Angeblich sollte sich das Klima in Deutschland für die Hühnerzucht im großen nicht eignen. Wenn dies vielleicht für einige rauhere Gebirgsgegenden zutrifft — heute denkt man auch darüber schon anders —, so gibt es doch manchen deutschen Landstrich, der ausgezeichnete oder doch völlig genügende Vorbedingungen für die Zucht besitzt. Der Hauptgrund für diese ablehnende Haltung war vielmehr, daß das Interesse und das Verständnis für die Hühnerzucht in weiten Kreisen verloren gegangen war.

Es mußten erst der Weltkrieg mit seiner Nahrungsmittelnot und die fast gleichschweren Jahre nach demselben kommen, um eine völlige Wandlung auf diesem Gebiete hervorzurufen und der Hühnerzucht ein weites neues Feld zu eröffnen, an das früher niemand gedacht hatte, die Stadt.

Über die Bedeutung des Hühnerzucht für die menschliche Ernährung braucht man kaum noch Worte zu verlieren. Ist es schon wertvoll für gesunde Menschen, so ist es fast unentbehrlich für Kranke, da es auch dem Appetitlosen in irgend einer Form leicht beigebracht werden kann.

Je mehr deshalb eine erhöhte Eierzeugung begrüßt werden muß und alle Bemühungen, sie zu heben, Unterstützung verdienen, um so mehr ist es Pflicht, auf diejenigen Vorbedingungen hinzuweisen, unter denen allein die Hühnerzucht Aussicht auf Erfolg bieten kann. Jeder Fehlschlag ist nicht nur ein Schaden für den Einzelnen und am Nationalvermögen, sondern wirkt auch abschreckend auf Verwandte und Bekannte des Geschädigten und muß deshalb nach Möglichkeit vermieden werden. Bei den heutigen Preisen für die Tiere und die notwendigen Einrichtungen zu ihrer Unterbringung handelt es sich aber oft um recht beträchtliche Verluste.

Will man Hühnerzucht betreiben, so muß man — wie von allen Dingen, die man mit Rücksicht auf den Nutzen unternimmt — etwas davon verstehen. Zunächst sollte man nicht außer acht lassen, daß das Huhn ein lebendiger Organismus ist, dessen Gedeihen von gewissen natürlichen Bedingungen abhängt, ohne deren Vorhandensein man einen Erfolg nicht erwarten kann, zumal das Huhn von mannigfachen Krankheiten bedroht ist. Es ist ein Sonnenkind und hat wie alles, was am Tageslicht zu leben gewohnt ist, Luft und Licht nötig. Da es ein Laufvogel ist, so muß es sich auch bewegen und scharren können; es bedarf also außer seinem Stall eines Fleckchens Erde zu seinem Gedeihen. Je beschränkter dieses ist, um so geringer muß die Zahl der gehaltenen Tiere sein.

Man kann also Hühner nicht ohne Gefahr für ihre Gesundheit etwa dauernd im Keller oder wie Kaninchen in einem kleinen Käfig halten. Wenn der Auslauf des Huhnes bei geeigneter Ernährung auch nicht allzu groß zu sein braucht, so darf er doch nicht fehlen.

Sehr viel hängt auch von der richtigen Nahrung ab. Das Huhn frisst ja mit Eifer alle Abfälle; aber es wird sich, wenn es sich nicht gerade um die nährstoffreichen

Früher wurde auch Wert auf einen warmen Stall für den Winter gelegt. Neuerdings soll man jedoch Hühner auch mit gutem Erfolge an die Kälte gewöhnt haben. Ob aber ein Versuch damit zu empfehlen ist, muß bezweifelt werden, und zwar um so mehr, je weniger die natürlichen Bedingungen zu ihrem Gedeihen vorhanden sind. Wie alle Tiere, die seit Jahrtausenden mit dem Menschen zusammenleben, hat auch das Huhn die



Unbekannter Meister

Sommer

18. Jahrhundert

Abfälle von Hotels und ähnlichen Anstalten handelt, nicht allein damit ernähren können. Vor allen Dingen darf man nicht erwarten, daß ein Huhn reichlich Eier legen wird, das nicht auch genügende eiweißhaltige Nahrung erhält. Es bedarf deshalb des Körnerfutters; es muß auch warmes Futter und Grünfutter haben. Ein eingesperrtes Huhn hat auch kalkhaltige Nahrung nötig, da es Kalk für die Bildung der Eierschalen und für den eigenen Körper gebraucht. Ein im Freien lebendes Huhn ist in dieser Hinsicht günstiger gestellt; es findet draußen manches, was dem gefangenen nicht zugänglich ist, und was es doch für sein Leben und seinen Zweck nicht entbehren kann. Man muß also etwas nachdenken, wenn man Erfolge und nicht Mißerfolge haben will.

große Widerstandskraft des wild lebenden Tieres verloren. Man bleibt deshalb wohl am besten beim warmen Stall.

Ein Fehler, der oft Enttäuschung bereitet, ist auch zu hohes Alter der Hühner. Alte Hühner legen wenig, und auch ihr Wert als Fleisch ist vermindert. Sie sind das Futter nicht wert und gehören baldmöglichst in den Kochtopf.

Bei rationeller Wirtschaft muß man auch darauf sehen, möglichst hochwertige, eiweißreiche Nahrung für möglichst wenig Geld zu bekommen. Immerhin darf man nicht erwarten, daß man heute ein Ei für annähernd denselben Preis produzieren kann wie vor dem Kriege; dazu sind Hühner-, Einrichtungs- und Futterpreise infolge der

Entwertung unseres Geldes zu hoch. Man wird im allgemeinen zufrieden sein müssen, wenn der jetzige Marktpreis noch kräftig herabgedrückt wird. Auch beim Ei ergibt sich schließlich der Preis aus der Wechselwirkung von Angebot und Nachfrage. Wer also durch Hühnerzucht das Angebot vermehrt und die Nachfrage vermindert, der nützt nicht nur sich, sondern macht sich auch verdient um das ganze Vaterland, dessen Valuta er stützen hilft. Vor allen Dingen muß aber auch der Zwischenhandel nach Möglichkeit ausgeschaltet werden.

Wenn man mit Nachdenken und Vorsicht an die Hühnerzucht herangeht und nichts Unmögliches erwartet, so wird man viel Freude daran erleben. Es ist aufs wärmste zu empfehlen, damit dort einen Versuch zu machen, wo die Vorbedingungen gegeben sind. Unter den heutigen Verhältnissen ist es für uns noch unendlich wichtiger, in diesem Punkte vom Auslande unabhängig zu werden, als früher, und das ist zweifellos möglich. Mögen deshalb recht bald aus noch viel mehr Gärten und Gärtnchen die Hähne krähen und die Hühner gackern, als es jetzt schon der Fall ist!

(Aus der „Zeitschr. für Volksernährung“.)

**Bohnenfleckentrankheit.** Sie wird durch einen Pilz hervorgerufen. Besonders werden die jungen Schoten befallen, die verderben. Bei starkem Auftreten des Schädling hilft nur das Herausreißen und Verbrennen der ganzen Pflanze. Ein Vorbeugungsmittel ist, nie

braunfleckiges Saatgut zu verwenden. Es besteht die Gefahr, daß diese Bohnen mit dem Schädling behaftet sind. Das läßt sich leicht beweisen, wenn wir die braunfleckigen Bohnen in laues Wasser legen. Es bilden sich bald feine Fadengewebe an den braunen Stellen.



**Verunkrautung der Kartoffelfelder.** Hackfruchtbau vermindert das Unkraut, heißt es. Wie es damit aber zuweilen in der Praxis bestellt ist, straft das Wort oftmals Lügen. Und doch ist es eine Arbeit, zu der ganz gut Kinder benützt werden können. Während der Getreideernte ist allerdings oft wenig Zeit, so daß es einmal vergessen werden kann. Vorher ist es aber unentschuldig. Gleich von Anfang an muß der Kampf mit aller Energie aufgenommen und durchgeführt werden. Wenn man sich damit tröstet, daß ja das bißchen Unkraut den Kartoffeln wenig Nahrung fortnimmt, so erkennt man schon den Nutzen der Hackfrucht nach dieser Richtung hin nicht an. Die Vermehrung der Unkräuter soll eingeschränkt werden, d. h. die Unkrautblüte darf nicht zur Reife gelangen und aussamen. Die Zählebigkeit und Keimdauer aller Unkräuter ist eine außerordentlich starke, so daß also die Verunkrautung durch die ungestörte Vegetation von Jahr zu Jahr zunimmt. Die Entfernung der Unkräuter womöglich erst bei der Kartoffelernte kommt aus diesem Grunde vielfach zu spät. Darum beizeiten aufgepaßt und die Hände geregt!

## Sport und Spiel, Humoristisches und Rätsel

**Die nationale Bedeutung der Kampfspiele.** Von Turnrat Schütz, Spandau.

Vom 18. Juni bis 2. Juli 1922 veranstaltet der Deutsche Reichsausschuß für Leibesübungen mit den ihm vereinigten Turn- und Sportverbänden die ersten Deutschen Kampfspiele, die dann alle vier Jahre wiederholt werden sollen. In ihnen sollen sich alle Deutschen ohne Rücksicht auf Zugehörigkeit zu den einzelnen Ländern, unabhängig von jeder politischen Parteirichtung, ungehindert davon, welchem turnerischen oder sportlichen Verband oder Verein sie angehören, zusammenfinden, um in dieser Gemeinschaft der ganzen Welt zu zeigen, daß Deutschland doch einig sein kann, wenn es will, trotz allen politischen Haders und Zwistes, der unser Vaterland im Verein mit den Zwangsmaßnahmen unsrer Feinde so tief danieder gebeugt hat. Die Deutschen Kampfspiele sollen ein Volksfest aller Deutschen werden, und daß sie es werden, dafür sind Anzeichen genug vorhanden für den, der sie sehen will. Großes, ja alles steht augenblicklich auf dem Spiele, unsre Jugend ist unsre Zukunft, versagt sie, dann ist es mit dem Wiederaufbau Deutschlands zu seiner alten Größe vorbei, und die Hoffnung darauf wird keiner, der wahrhaft deutsch denkt und fühlt, doch nie und nimmer aufgeben wollen.

Unsre Jugend körperlich und sittlich stark und kräftig zu machen, das ist das Ziel, das jedem echten Deutschen vorschwebt, und dazu sollen auch die Deutschen Kampfspiele 1922 beitragen. Wie im alten Griechenland in den Nationalspielen, besonders in den Olympischen, sich alle sich sonst so feindlich gegenüberstehenden griechischen Staaten zusammenfanden, um im friedlichen Wettkampf um den Ruhmeskranz zu streiten und ihre einmütige Geschlossenheit als Hellenenvolk zu zeigen,

so wird auch der Zusammenschluß aller Deutschen in den Deutschen Kampfspiele das feste vaterländische Gefühl im ganzen Volke beweisen. Das ist die nationale Bedeutung solcher Festspiele, und darüber hat sich auch vor mehr als 120 Jahren ein Mann ausgesprochen, der, außer den Kennern der Turngeschichte, nur wenig bekannt ist, der es aber doch verdient, daß seinen Worten in den weitesten Kreisen unsers Volkes Gehör verschafft wird. Es ist Johann Christoph Friedrich Guts Muths, der „Erz- und Großvater“ der deutschen Turnkunst, wie ihn Adolf Spiess, der Vater des deutschen Schauturnens, genannt hat. In seinem Hauptwerk „Gymnastik für die Jugend“ 1797 S. 159 sagt er von der nationalen Bedeutung der gymnastischen Bildung und von dem hohen Wert öffentlicher Spiele folgendes:

Wie gern würden aufgeklärte Eltern die kaum nennenswerten Beiträge dazu herschießen, wenn die Polizei (Guts Muths meint damit den Staat) — welche die gymnastischen Spiele auf alle Art fördern sollte — und die Schulvorsteher die Sache durch Empfehlung unterstützen. Wenn der Fürst des Landes sich ihrer annehme und diese heilsamen Übungen zu Nationalfesten erhöhe, woran es uns so sehr mangelt. Sie haben so etwas Großes, Herzerhebendes, soviel Kraft auf den Nationalgeist zu wirken, das Volk zu leiten, ihm Patriotismus einzufößen, sein Gefühl für Tugend und Rechtschaffenheit zu erhöhen und einen gewissen edlen Sinn selbst unter den niedrigsten Volksklassen zu verbreiten, daß ich sie für ein Haupterziehungsmittel einer ganzen Nation halte.

Und in seinem „Turnbuch für die Söhne des Vaterlandes“, das von echt jahnischem Geist durchweht ist, stellt er in der Einleitung den Satz in den Mittelpunkt seiner

Betrachtung: „Gebt der Jugend eine vaterländische Erziehung für den Geist und eine echt körperliche für den Leib!“, und dazu sollen auch die Volksfeste dienen. Er sagt weiter:

Wie wohl dem geistig reifern Menschen das ganze Leben ein Fest sein mag vom Aufgang bis zum Niedergang durch freie Tätigkeit, so gehören dennoch eigentliche Feste zu den Herrlichkeiten eines Volkes. Der christliche Mensch hat deren seit uralter Zeit, geistige Lebenserhöhungen aus dem Irdischen, Vorfeiern des Lebens jenseits. — Aber auch hier unten ist ein Leben im Volk und Staat, dessen sich ein jeder würdig zu machen, zu dem er sich aus dem häuslichen, arbeitenden und erwerbenden Sein zu Zeiten erhöhen soll durch ermunternde Mittel. Volksfeste sind es, die ihm das Leben erhöhen, ihn von dem Ichtum seiner Hütte gebühlich abziehen, ihm das Herz für den Staat erwärmen und Gemeinsinn fördern. Hierin stimmen alle Denkenden überein, und dieser Gedanke entwickelt sich mehr und mehr. Ein wenigstens allgemeines deutsches Fest werden für immer und ewig alle Deutschen festhalten, nämlich das Fest aller Deutschen vom 18. Oktober. Auf die vaterländische Erziehung also kommt es an, und die Erziehung soll den Menschen nicht bloß zum Menschen, sie soll ihn auch zum Bürger bilden, sie soll das Herz mehr hinwenden aufs Vaterland, sie soll den Geist heben, den natürlichen Mut nicht ohne Schonung, im unweisen Glauben an ewigen Frieden und ewige Ruh, im Knaben und Jüngling niederdrücken und lähmen, sondern ihn leiten und stets das Rechte zeigen. Sie belebe den Sinn für Ehre, für Freiheit, für Unabhängigkeit des deutschen Volkes. Es ist viel — viel zu tun in dieser Sache! Die Erziehung vergesse des Leibes ihrer Zöglinge nicht, sondern nehme sich dessen an, sie entwickle seine Kräfte und Fähigkeiten durch mannigfaltige Leibesübungen.

Nach Guts Muths ist der Hauptzweck der Gymnastik, „eine Harmonie zwischen Körper und Geist“ herzustellen, und das kann eine richtige Erziehung zustande bringen. Dazu müssen aber alle Teile unsers Volkes: die Jugend selbst, die Eltern, die Lehrer, die Lehrherren, die Vereine und der Staat vor allen Dingen beitragen und ihr Augenmerk darauf richten, und das bezwecken auch die deutschen Kampfspiele, sie wollen der deutschen Jugend ein leuchtendes Bild vorhalten, nach dem alle streben sollen, die wahrhafte Erziehung zum Deutschen, und sie wollen das Wort wahr machen: „Es ist fürs Vaterland, auch wenn wir zu spielen scheinen.“

Das Stadtamt für Leibesübungen. Von R. Emil Pfeifer, Köln.

Der allseitig vorwärts marschierende Turn- und Sportgedanke nähert sich mit bedeutsamen Schritten seinem großen Ziel: die Leibesübungen in die breiten Volksmassen eindringen und dort Wurzel fassen zu sehen. Es dämmert allmählich allerorts. Man verschließt sich nicht mehr der Erkenntnis, daß man es mit einer Bewegung aus dem Volk zu tun hat, die in ihrem volkstümlichen Charakter einen gesunden Untergrund hat. Der gewaltige Zustrom zu den Leibesübungen pflegenden Verbänden und Vereinen von seiten Jugendlicher und Erwachsener aller Stände hat aber eine außerordentliche Belastung der ehrenamtlich tätigen Personen zur Folge, und über das Kapitel „ehrenamtliche Tätigkeit“ könnte man recht vieles sagen. Fest steht, daß in den Vereins-

instanzen durchweg von „einigen“ Führern eine aufopfernde Pionierarbeit geleistet wird, die nur von reinem Idealismus, aus Liebe zu einer überzeugt großen Sache getragen werden kann. Aber einmal wird doch die Grenze des Erträglichen erreicht.

Eine der ernstlichsten Sorgen für die Vorstandspersonen ist unstreitig die heutige wirtschaftliche Lage der Vereine. Die Mitgliederbeiträge mußten hinaufgeschraubt werden, da sonstige Einnahmen sich nur diejenigen Sportvereine verschaffen können, die im glücklichen Besitz eines umzäunten Platzes sind. Die Turnvereine aber verfügen zumeist über keine Einnahmequellen. Dabei ist die Unterhaltung des Spielplatzes und der laufende Bedarf an Turn- und Spielgerät groß. In Rechnung zu setzen sind ferner die Steuer, die Turnsaalmiete und die Beiträge zu den Kosten für Aus- und Weiterbildung der Turnlehrer und Übungsleiter auf den staatlichen Anstalten. Recht bedenklich ist in den meisten Fällen die Lösung des wichtigsten Problems, der Beschaffung des gänzlich fehlenden Spielplatzes durch Anmietung oder Kauf eines Geländes, Aufstellung zweckmäßiger Einrichtungspläne und die Ausführung der technischen Anlagen. Aus allen den vorangeführten Tatsachen und Momenten erwächst mit Deutlichkeit ganz von selbst die Forderung nach einer behördlichen Unterstützung und — in gewissen Grenzen — Regelung, zumal angesichts der Tatsache, daß die Pflege der Leibesübungen eine Staatsangelegenheit ist; der Staat hat ein Lebensinteresse an der Gestaltung der Turn- und Sportbewegung. Erfreulicherweise sind auf die Eingaben der Ortsverbände oder durch weitausschauende Stadtverwaltungen die Stadtämter für Leibesübungen eingerichtet worden. Von den verschiedensten Gesichtspunkten aus ist man unter Anlehnung an die gegebenen örtlichen Verhältnisse zu der Einrichtung dieser Stadtämter geschritten. Welche Art nun die vollendetste ist, wird die Zukunft lehren. Meine persönliche Auffassung in dieser Frage möchte ich durch die folgenden Ausführungen festlegen.

Vor meiner Berufung in meine heutige Stellung beim Stadtamt entwarf ich im September 1919 einen Arbeitsplan, der sich in der Praxis bewährt hat. Seine Grundgedanken seien im folgenden wiedergegeben: Bei allen Leibesübungen pflegenden Verbänden ist das Stadtamt volkstümlich zu machen. — Es muß mit Musterzeichnungen, Kostenanschlägen, Entwürfen zu Turnhallen und Spiel- und Sportplätzen aufgewartet werden können. Bei Um- und Neuanlagen ist Rat zu erteilen. — Infolge der bestehenden allgemeinen Platznot vermittelt das Stadtamt eine gemeinsame Benutzung der vorhandenen Plätze durch Turner, Sportler, Schulen usw., bis genügend Anlagen gefordert und eingerichtet sind. — Der vom Deutschen Reichsausschuß vorgelegte Gesetzentwurf über Schaffung von Spiel- und Sportplätzen, „prozentuale Verteilung und Umrechnung auf die Bevölkerungsziffer in den einzelnen Stadtteilen“, ist durch das Stadtamt vorzubereiten. Durch Denkschriften ist im Anschluß daran die Aufnahme von Turn-, Spiel- und Sportplatzanlagen, Turn- und Schwimmhallen in die Bebauungspläne und in die Pläne der Grundstücksverwaltung vorzusehen. — Das Stadtamt erledigt die Pacht- und Mietverträge der Verwaltung mit den Vereinen und Verbänden unter Zugrundelegung sachmännischer Gesichtspunkte. — Das Stadtamt ist der Vermittler und Fürsprecher der Turn- und Sportvereine bei allen städtischen und staatlichen Behörden. — Das

Stadtamt sieht Lehrgänge für Leiter im Turnen und allen übrigen Sportarten vor, es richtet sie ein und führt sie durch. Auf die Anstellung städtischer Sportärzte ist hinzuwirken. — Es ist Pflicht des Stadtmtes, auf die Durchführung von Nationalfesten, Schüler- und Banner-Wettkämpfen und lehrreichen Vorträgen hinzuwirken. — Das Stadtamt legt Musterprofile zu Strazenzügen mit Radfahrwegen vor. — Das Stadtamt arbeitet mit der Presse Hand in Hand, es sind Werbeschriften usw. herauszugeben.

Es ist ganz selbstverständlich, daß auf den Stadtmtern für Leibesübungen ein zielbewußter Arbeitsplan nur durch ein Personal durchgeführt werden kann, das gründlich verwaltungsmäßig vorgebildet und praktische Erfahrung in den Leibesübungen hat. Der Geschäftsverteilungsplan der Beamten des Stadtmtes könnte wie folgt aussehen: Zunächst der Leiter des Amtes. Ihm obliegt vor allem die Führung des Geschäftsverkehrs des Stadtmtes, persönliche Fühlungnahme mit Vereinen und Verbänden, Beobachtung des gesamten Turn-, Sport- und Spielwesens des Ortes, Bearbeitung sämtlicher eingehenden Anträge der Turn-, Sport- und Spielvereine, Mitwirkung im Ortsausschuß für Jugendpflege, Einrichtung von Lehrgängen, Verteilung und Überweisung von Spielplätzen, Turnhallen usw. an die Vereine, Überwachung der Arbeiten bei Herrichtung neuer Spielplätze usw. Daneben ist Sache des Bureauvorstehers fachmännische Unterstützung, Vertretung und Mithilfe bei allen Dienstangelegenheiten des Leiters, Vermittlung eines dauernden Hand-in-Hand-Arbeitens mit den Fachverbänden, Anlage des Aktenmaterials und der Kartotheken, Führung der Berichte in der Fachkommission, Führung der Kreditnachweise, Anfertigung von Plänen und sonstigen Zeichnungen. Das übrige Personal betätigt sich in dem laufenden Geschäftsgang.

Aus dem reichhaltigen Haushaltsplan der Städte, soweit es das Stadtamt für Leibesübungen betrifft, seien einige Posten genannt. Auf der Ausgabe Seite stehen z. B.: Besoldung der Beamten und Angestellten, Versicherungsbeiträge für Angestellte, Reinigungsschädigung für die städtischen Schuldienner für Dienste im Interesse der Vereine in den Turnhallen (hiervon zahlen die Vereine ein Drittel, die Stadt zwei Drittel), Pacht für Spielplätze auf Privatgeländen, Straßenbahnkarten, Reisekosten, Unterhaltung städtischer Spielplätze, Bücherei und Lesestoff, Vorträge, Lehrgänge, Beihilfen und Darlehen an Verbände und Vereine, Neuanlage von städtischen Spielplätzen. An Einnahmen sind zu nennen: Wachteinnahmen, Zinsen aus den Darlehen an Verbände und Vereine.

Das Stadtamt steht schließlich in dauernder Fühlungnahme mit dem Ortsverband für Leibesübungen, welchem sämtliche bürgerlichen sporttreibenden Vereine angeschlossen sind, und dem Arbeiter-Turn- und Sportbund, durch deren Hände die von den einzelnen Vereinen an die Stadt gerichteten Anträge auf geldliche Unterstützung, Zuweisung von Spielplätzen, Überlassung von Turn- und Schwimmhallen usw. gehen. Von dort aus werden sie unter Begutachtung und eingehender Begründung an das Stadtamt weitergeleitet. Die Bewilligung von Beihilfen und Darlehen, ferner die Vergabe von Turn- und Spielplätzen, Turn- und Schwimmhallen an Vereine, die nicht dem Ortsverband für Leibesübungen und dem Arbeiter-Turn- und Sportbund angeschlossen sind, erfolgt durch die Kommission für Turnen, Sport und Spiel, die aus Stadtverordneten und einem

Beirat, dem Bürgervertreter der verschiedenen Turn- und Sportarten angehören, besteht. Die Höhe der finanziellen Unterstützungen richtet sich ganz nach Lage der Sache. Mögen sich in unserm deutschen Vaterlande gar bald alle Städte und Behörden dazu aufraffen, amtliche Stellen für Leibesübungen zur Förderung und Unterstützung des großen Zwecks, den die Leibesübungen verfolgen, einzurichten.

(R. Z.)

\*

### Sport im Juli.

Die Vaterländischen Festspiele in Duisburg am 10. Juli erreichten ihren Höhepunkt in den Wettkämpfen der Turner und Sportler. Bemerkenswerte Ergebnisse gab es nicht, da die sonst vorzügliche Bahn infolge der übergroßen Hitze zu hart war. Die übliche Sensation in der Viermalhundert-Meter-Staffel, das Duell Preußen-Borussia, sah wieder Borussia nach hartnäckigstem Kampfe in 44,4 mit Brustbreite Vorsprung in Front. Man darf auf das Abschneiden der beiden vorzüglichen Duisburger-Staffeln gegen die mächtig auftommenden 99er aus Köln bei den westdeutschen Meisterschaften gespannt sein.

Die nationalen Wettkämpfe des Essener Turnverbandes, ebenfalls am 10. Juli, waren kein außerordentliches, aber schönes Ereignis. Der Start sah beste westdeutsche Klasse, die Stoppuhren zeigten gute Zeiten und der Gastgeber wirklich vorzügliche Preise. Nur die liebe Sonne meinte es zu gut.

Recht erfolgreich war in den Läufen der Düsseldorfer Sportklub 99. Er entführte den Hauptehrenpreis für die beste Gesamtleistung eines Vereins. G. Gruhn, E. T. B., ein sehr vielseitiger Sportmann, siegte im Dreikampf mit großem Punktevorsprung.

Fußballsport. Auf allen Plätzen ist Ruh'. Sie und da ein Spielchen ohne Bedeutung. Die Fußballer, die in Essen den Vorstand des W. C. V. wiedewählten, träumen unruhig den kommenden Meisterschaftsspielen entgegen. Anfang September läßt „Herzog Fußball“ zur Punktejagd blasen. Die Meute liegt unruhig am Strang.

Leichtathletik. Es vergeht fast kein Sonntag, wo nicht Springer, Werfer und Läufer sich auf irgendeinem „Nationalen“ oder „Internationalen“ treffen.

Die internationalen Sportkämpfe in Recklinghausen sahen gute westdeutsche und beste holländische Klasse am Start. In den kurzen Läufen und in fast sämtlichen Staffeln dominierte die holländische Meistermannschaft „Blug en Lenig“ Haag, die sich im Gegensatz zum vorherigen Sonntag auf voller Höhe ihres Könnens zeigte. Besonders der junge H. van Rappard war in ausgezeichneter Form, wenn auch die 10,8 im 100-m-Lauf wohl auf die Mitwirkung des Stoppers zu setzen sind.

Schwimmen. Im Mittelpunkt des schwimmsportlichen Interesses steht das große Rheinstromschwimmen über 3000 und 1500 m, das der Düsseldorfer Schwimmverein 1909 am 16. Juli veranstaltete. Der technische Apparat klappte gut und somit konnte dem Beschauer ein großes Bild vom deutschen Schwimmsport gegeben werden. Die Rennen nahmen größtenteils den erwarteten Verlauf. Im Damenschwimmen siegte Frä. Stindt-Hannover vor den Geschwistern Hella und Ida Breimann-Düsseldorf; Barfuß-Elberfeld landete als

Sieger im Jugendrennen vor Schick-Bonn. In der Juniorenklasse über 3000 m erreichte Römer-Essen als erster das Ziel an der Rheinbrücke. Dichtauf folgten Keltenich-Köln und Kerber-Urdingen OS. W. Schlüssel siegte in der Ermunterungsklasse vor seinem Klubkameraden Wolf und dem Düsseldorf H. Peun. Der deutsche Meister Stamper siegte mit Riesenvorsprung bei den Senioren. An zweiter Stelle lag Herbrecht-Düsseldorf vor Faust-Gelsenkirchen. In der Juniorenklasse ist besonders das brillante Abschneiden des Armamputierten Wosmann-Köln hervorzuheben, der bei einer Konkurrenz von 85 Mann als Neunzehnter einkam.

**Radfahren.** Der Große Preis von Deutschland im Vierer-Mannschaftsfahren über 100 km wurde am 17. Juli in Köln ausgefahren. Als überlegener Sieger ging der Radfahrerverein Schweinfurt 1889 aus dem heißen — im wahrsten Sinne des Wortes — Kampfe hervor. Erfreulich ist das außerordentlich gute Abschneiden der rheinischen Vereine, die sechs Preise davontragen konnten.

Nach Eintreffen der Mannschaften begann im Saal und im Garten des Sportpalastes der Wettbewerb um den großen Preis von Deutschland im Radsballspiel. Scharfe und hitzige Kämpfe waren bereits in den Vor- und Zwischenspielen zu verzeichnen, im Endspiel siegten die Gebrüder Richter von Großlichterfelde über Germania-Charlottenburg.

**Rudern.** Die 11. Verbands-Ruderregatta fand am 3. Juli zu Duisburg-Ruhrort statt. Zahlreiche im hellen Flaggen Schmuck prangende Schiffe, dazu eine Anzahl kleiner, flinker Paddelboote, Kajaks und buntbewimpelter Motorboote gaben dem Hafen einen imposanten, festlichen Anstrich. Ein nach vielen Tausenden zählendes sportbegeistertes Publikum hielt die Lehrbrücke besetzt, umfäumte dicht die Raimauern und folgte mit sichtlichem Interesse den einzelnen Rennen.

Besonderen Reiz erhielt die Veranstaltung durch den

Start des Mainzer Rudervereins, der sich indessen nicht zur Geltung bringen konnte. Er wurde im ersten Vierer, sowie im Vierer ohne Steuermann von der alten vorzüglichen Mannschaft des Kölner Klubs für Wassersport glatt abgehängt. Die gleiche Mannschaft konnte auch den Verbandvierer und somit den dritten Sieg überlegen nach Hause bringen. Ebenfalls brachte Wassersport-Verein Mülheim-Ruhr drei Siege auf sein Konto, während R. C. Germania-Köln und Ruderriege-Essen je zwei Siege für ihre Farben buchen konnten.

**Pferdesport.** Der Konzessionierung der Buchmacher und ihrer Heranziehung zur Besteuerung wurde in der Sitzung des Reparationsausschusses des Reichswirtschaftsrates mit großer Mehrheit zugestimmt. Das neue Rennwettgesetz dürfte bald dem Reichstag zur Beschlussfassung vorgelegt werden, und es steht zu erwarten, daß sich eine Mehrheit für seine Annahme findet.

★

**Ein Tag der deutschen Jugend.** Unter der Führung des Verlagsbuchhändlers Eugen Diederichs und der Leitung der Schwedischen Ferienkurse, denen sich der Akademisch-Soziale Arbeitsring, der Jenaer Jugendring, der Ortsausschuß für Leibesübungen, das Stadtamt für Leibesübungen, das Städtische Jugendamt, der Verband Jenaer Turner und der Verein für Bewegungsspiele anschlossen, fand Mitte Juli in Jena zum ersten Male ein Tag der Jugend statt, der für ganz Deutschland vorbildlich sein soll. An zwei Abenden fanden im großen Saale des Volkshauses vor etwa 5000 Personen Vorführungen der Bode-Schule für körperliche Erziehung in München statt, die einen vollen Erfolg erzielten. Auf Aufforderung des Professors Dr. Hedemann wurden Geldspenden für einen Tag der Jugend gesammelt, der jährlich im Sommer wiederholt werden soll — „als Opfertag der Jugend, schön geschmückt mit künstlerischen Gaben zur Hebung ihres Vertrauens, zur Stärkung ihres Eigenwillens“. Man hofft, daß der Gedanke über Jena und Thüringen hinauswächst über das ganze Reich.

## Rätsel.

### Magisches Silbenquadrat.



aaaa hiiino orrstttt

In die Felder des nebenstehenden Quadrates sind neun aus je zwei der obigen Buchstaben zusammengesetzte Silben so einzutragen, daß drei Wörter gebildet werden, die sowohl senkrecht wie wagerecht gelesen folgende Bedeutung haben: 1. nordische Göttin des Lichts, 2. wichtigste der Societätsinseln, 3. Verpflegungsportion.

### Punkt-Rätsel.



An die Stelle der Punkte sind die Buchstaben a a a a b d e e e e l l m m u zu setzen, so daß die beiden senkrechten, fünfstelligen Reihen, gleichlautend mit den wagerechten, Wörter von folgender Bedeutung ergeben: einen weiblichen Namen und ein Buch.

### Zifferblatt.

Die Ziffern der Uhr sind so durch Buchstaben zu ersetzen, daß sie folgendes bezeichnen: 1—4 einen Baum, 3—7 ein Organ, 6—9 eine griechische Göttin, 7—11 einen Blütenstand, 10—2 einen männlichen Namen.

Die erste Silbe ist meist hoch,  
Vom Tal empor sie steigt.  
Die zweite Silbe kennt Ihr doch,  
Sie unterhält Euch, doch sie schweigt.  
Das Ganze ist Euch wohl bekannt  
Im rheinisch und westfälisch Land.

Ganz dicht es sich zusammenschmiegt;  
Wird ihm ein Laut hinzugefügt,  
Es leicht beschwingt von dannen fliegt.

Euer — o — — sei wahr und klar vor aller Welt!  
Dann hat es — e — — allein. Nun dessen lekten Laut,  
Verwandelt schnell in „f“ — ei, schaut:  
Es liegt vor Euch; wir freun uns, wenn's gefällt!

### Auflösung der Rätsel in Heft 4:

1. Der Sohn ist 11 Jahre alt, der Vater 35, der Großvater 65.
2. Berg, Mann, Bergmann.
3. edel, weiß, Edelweiß.

## Büchermarkt.

**Jahrbuch der Technik.** Reich illustr. Führer über die techn. Fortschritte im Jahre 1920/21. 7. Jahrgang, geb. Mk. 22.—. Franksche Verlagshandlung, Stuttgart. Dieser für Laien und Fachleute gleich wertvolle stattliche Band behandelt wirtschaftliche und kulturelle Fragen und berichtet über die Fortschritte und Ergebnisse auf allen technischen Gebieten. Die Jahrgänge I, II, III, IV, V, VI sind noch lieferbar und kosten geb. je Mk. 22.—, hierzu der jeweilige Sortimenter-Feuerungszuschlag.

**Die Einführung in die erdkundliche Wissenschaft.** Prof. Dr. Richard Lehmann. (Wissenschaft und Bildung, Band 164.) Verlag von Quelle & Meyer in Leipzig. Diese Einführung in die Erdkunde durch den bekannten Dozenten der Universität Münster ist in allgemeine Erdkunde und Länderkunde eingeteilt. Erstere umfaßt die mathematisch-astronomische Erdkunde, die allgemeine physische Erdkunde und die allgemeine Anthropogeographie. Die Länderkunde charakterisiert die physisch-geographischen, anthropologisch-ethnologischen wirtschafts-geographischen, staatlichen und Siedungsverhältnisse. Eine Fülle wissenschaftlichen Materials, das durch Einordnung unter diese allgemeinsten Gesichtspunkte seine Übersichtlichkeit behält, ist in diesem Werk auf die kürzeste Formel gebracht und beweist auch hier wieder den ausgeprägten Sinn des deutschen Forschers für das Wesentliche.

**Geologischer Führer von Düsseldorf und Umgebung,** von Studienrat Dr. Rein, mit 10 Kartenskizzen und 10 Originalphotographien. (Carl Röhler, Wesel.) Das handliche, mit großer Sachkenntnis geschriebene und gut ausgestattete Büchlein behandelt im ersten Teil die Entstehungsgeschichte

der niederrheinischen Landschaft und gliedert sich nach den einzelnen Formationen, die an diesem Aufbau beteiligt sind. Hierbei ist das Paläozoicum vertreten durch Mittel- und Oberdevon, Unter- und Oberkarbon, Rotliegendes und Zechstein; das Neozoicum durch die tertiären Formationen Oligozän, Miozän, Pliozän sowie endlich durch Diluvium und Alluvium. In anschaulicher Weise berichtet die Schrift zunächst über das Allgemeine dieser Gruppen, um dann Fundorte und Fossilien gesondert zu behandeln. In zwölf genau beschriebenen Halbtagswanderungen wird es dem Freunde der Geologie ermöglicht, sämtliche bedeutsamen Fundplätze aufzusuchen und zu studieren, so Neandertal, Cromford Steinbrüche, Hülsberg u. a. Dazu dienen auch die beigelegten Kartenskizzen. Der hohen Bedeutung des Neandertals entsprechend ist eine Darstellung des berühmten Skelettfundes, der einer diluvialen Menschenrasse den Namen gegeben, beigelegt. Das Büchlein ist geeignet, allen Freunden der Geologie gute Dienste bei der Erforschung der Heimat zu leisten und darf auf weiteste Verbreitung hoffen.

**Bergische Männer.** Von August Lomberg. Bergische Verlagsanstalt G. m. b. H., Elberfeld.

Wenn unser Volk bei all seiner Zerrüttung noch ein Heimatsgefühl, Liebe zu dem angestammten Boden behält, wie es der Fall zu sein scheint, so ist dies ein Moment, das uns zur Hoffnung berechtigt. Eine wesentliche Stärkung erfährt das Heimatsgefühl, wenn es sich stützen kann auf eine genauere Kenntnis der Geschichte, der Kultur usw., auf die Bekanntheit der bedeutenden um die kulturelle Entwicklung verdienten Männer der Heimat. Das Bergische Land ist reich an solchen Kulturkapitänen, deren Lebensgeschichte das vorliegende Buch erzählt. Wir empfehlen das Lombergische Werk allen denen, die das Bergische Land kennen und lieben, auch denen, die es kennenlernen wollen.

## Zuschriften aus unserem Leserkreis.

Wir veröffentlichen die beiden Zuschriften, die uns dankenswerte Anregung geben, um auch andere Leser unserer Zeitschrift zu veranlassen, uns ihre Wünsche und Ansichten mitzuteilen. Wer hilft mit, die Vorschläge der beiden Einsender zu verwirklichen? Schriftleitung.

I.

Der Rubrik „Wissen und Unterhaltung“ könnte man vielleicht einige einführende, populäre Worte über Kunst jeglicher Art anfügen. Empfehlenswert wäre es, hier u. a. über die jeder Ausgabe beigegebene Kunstbeilage Aufklärung zu geben. (Wird demnächst geschehen. Schriftl.)

Vielleicht könnte hier auch noch anderer Nutzen gedacht werden, indem man die Leser in geeigneter Weise auf ältere und namentlich neuere Bühnenkunst hinweist, sie auch mit unseren großen Tonkünstlern bekannt macht und ihnen hierfür nach und nach tiefer gehendes Verständnis und Interesse beibringt.

Ferner empfehle ich geschmackvolle Vorschläge über Wohnungsschmuck — Bilder, Möbel, Blumen usw. —, die sicherlich von manchem freudig begrüßt würden.

Unter „Spiel und Sport, Rätsel und Humoristisches“ ist dem allerdings zurzeit ja sehr in Mode befindlichen Fußballsport in ausgiebigem Maße gehuldigt. Es empfiehlt sich, hier auch andere Sport- und Spielarten zu erwähnen, die durch Aufwendung geringer Mittel auch innerhalb der Familie betrieben werden können. Es sei hier besonders das beliebte Krocket-Spiel erwähnt, dann ferner der Schwimmsport für Männlein und Weiblein, Licht- und Luftbäder, namentlich für unsere in der Körperentwicklung arg zurückgebliebene Jugend.

Für „Das Werk“ soll die ganze Familie, somit auch die weiblichen Mitglieder, interessiert sein. Da ist es vielleicht zweckmäßig, unter „Haus und Heim“ auch der Frau zeit-

gemäße, praktische Ratschläge zur Selbstanfertigung einfacher Garderobe und anderer Gebrauchsgegenstände zu geben, die ganz gewiß in heutiger Zeit, wo so viel „Neues aus Altem“ gebaut werden muß, immer willkommen sind.

Auch der Bücher-Kritikus sollte der Frauen gedenken, indem er gute Frauenbücher von aktuellem Wert empfiehlt und bespricht, und zwar möglichst in allen Abstufungen hinsichtlich Qualifikation. E. F.

II.

Inhalt: Der rein unterhaltende Teil muß beibehalten werden, weil „Das Werk“ sonst nicht in der gewünschten Ausgiebigkeit gelesen wird. Text so gemeinverständlich wie möglich.

Abschnitt: Garten. Das Interesse der Jugend für den Garten ist groß. Es würde begrüßt werden, wenn Anregungen für die Anlage von Gärten gegeben würden unter Angabe von Lektüre hierüber und über Kleintier- und Geflügelzucht. Es würde sich vielleicht empfehlen, betreffs Anlage von Musterkleingärten auch mit dem Kulturingenieur des Ruhrsiedlungsverbandes und den Gartenbauvereinen in Verbindung zu treten.

Gute Bücher: Schiller, unser Befreier, und Goethe, unser Führer durch die Zeit der schweren Not, von Dr. Heinrich Frenzel (Verlag Deutsche Freiheit, G. m. b. H., Berlin-Lichterfelde). — Bücher über gute Reisebeschreibungen und Tiergeschichten werden besonders gern gelesen. B.

Unser Titelbild (Kunstbeilage) stellt die wundervolle Gedenktafel dar, welche der Verein deutscher Eisenhüttenleute zu Düsseldorf seinen im Weltkriege Gefallenen errichtet hat. Die Tafel ist in Lauchhammer aus Eisen gegossen.

Rheinische Union, Düsseldorf. — Verantwortlicher Herausgeber: Otto Reich-Balgeheim, Düsseldorf. — Druck: A. Bagel, Düsseldorf