

DIE UMSCHAU

VEREINIGT MIT

NATURWISSENSCHAFTLICHE WOCHENSCHRIFT U. PROMETHEUS

ILLUSTRIERTE WOCHENSCHRIFT ÜBER DIE
FORTSCHRITTE IN WISSENSCHAFT U. TECHNIK

Bezug durch Buchhandl. und
Postämter viertelj. RM 6.30

HERAUSGEGEBEN VON
PROF. DR. J. H. BECHHOLD

Erscheint einmal wöchentlich.
Einzelheft 50 Pfg.

Schriftleitung: Frankfurt am Main-Niederrad, Niederräder Landstraße 28 | Verlagsgeschäftsstelle: Frankfurt am Main, Niddastraße 81/83, Telefon
zuständig für alle redaktionellen Angelegenheiten | Maingau 5024, 5025, zuständig für Bezug, Anzeigenteil, Auskünfte usw.

Rücksendung v. unaufgefordert eingesandten Manuskripten, Beantwortung v. Anfragen u. ä. erfolgt nur gegen Beifügung v. dopp. Postgeld für unsere Auslagen.
Bestätigung des Eingangs oder der Annahme eines Manuskripts erfolgt gegen Beifügung von einfachem Postgeld.

HEFT 46 / FRANKFURT A. M., 12 NOVEMBER 1927 / 31. JAHRGANG

Bei der vielfachen Verwendung unserer Zeitschrift in den Redaktionen des In- und Auslandes wird an nachstehende Vorschrift erinnert: Nachdruck auszugsweise nur gestattet mit vollständiger Quellenangabe: „Aus der „Umschau“, Wochenschrift über die Fortschritte in Wissenschaft und Technik, Frankfurt a. M.“

Der V. Internationale Kongreß für Vererbungswissenschaft, welcher in Berlin tagte, brachte eine Versammlung der bedeutendsten Vererbungs-Forscher aus allen Kulturländern. Die Zahl der Vorträge war so groß, daß es nicht möglich wäre, auch nur die bedeutsamsten unseren Lesern zu bieten. Wir haben es daher vorgezogen, durch erste Fachleute die Hauptlinien darzulegen, in denen sich die Vererbungsforschung heute bewegt. Die Kongreßsitzungen waren in 5 Hauptgruppen geteilt. Ueber die wichtigsten 3 Gruppen werden nachstehend Dr. Horn, Prof. Dr. Paula Hertwig und Privatdozent Dr. Fetscher berichten. Die beachtenswertesten Vorgänge auf dem Gebiete der 4. Hauptgruppe, Pflanzenzüchtung, ist unseren Lesern bereits aus dem Referat „Landwirtschaftliche Züchtungsprobleme“ („Umschau“, 1927, Heft 39) bekannt. Ueber die allgemein theoretischen Fragen behalten wir uns vor, in einem besonderen Aufsatz zu berichten.

Die Schriftleitung.

Tierzüchtung

Von Dr. agr. HORN, Dipl.-Landwirt

Das Studium des Erbmechanismus bei den Haustieren ist — wegen der Unmöglichkeit der Selbstbefruchtung — weitaus schwieriger als bei den Pflanzen. Als weiterer Umstand kommt die langsame und beschränkte Vermehrung aller größeren Haustiere und die hohen Aufzuchtungskosten der Nachkommenschaft bis zur Geschlechtsreife hinzu. Daher ist es nicht verwunderlich, daß sich die praktische Tierzüchtung nicht so schnell auf die moderne Vererbungswissenschaft einstellen kann, wie die Pflanzenzüchtung. Das Experimentieren mit Haustieren erfordert große Mittel, die ein Privatmann in heutiger Zeit nicht aufbringen kann. Erreichen ließe sich also nur etwas durch Zusammenschluß vieler Züchter und staatlicher Beihilfe. Was in den Vereinigten Staaten von Amerika, England, Rußland, Rumänien u. a. möglich ist, kann und muß in Deutschland auch erreicht werden.

Von diesem Gesichtspunkt aus verdient der Vortrag Crews, Professor an der Universität Edinburgh über „Die Organisation und Funktion eines tierzüchterischen Forschungsinstitutes“ besondere Beachtung. Crew gehört zu den führenden Vererbungsforschern unserer Zeit und ist durch seine Forschungen über Geschlechtsvererbung bei Schweinen und Hühnern auf der ganzen Welt bekannt. In seiner Eigenschaft als Leiter einer schottischen

Versuchsstation führte er aus, daß es für die Wissenschaft nicht immer leicht sei, sich mit praktischen Fragen zu beschäftigen. Die Praxis ist mit Recht nur an dem materiellen Erfolg wissenschaftlicher Erkenntnisse interessiert und will schnelle Fortschritte der Versuchsstation sehen. Für den Forscher besteht hierdurch die Gefahr, zu überstürzter Arbeit und reklamehafter Aufmachung und Veröffentlichung seiner Ergebnisse veranlaßt zu werden. Erfolge in der Tierzucht sind aber nicht von heute auf morgen zu erzielen und erfordern planmäßige jahrelange Arbeit. Es muß der Allgemeinheit klar gemacht werden, daß keine Garantie für den unmittelbaren materiellen Nutzen wissenschaftlicher Versuchsanstellungen geleistet werden kann, obwohl es jedem Forscher als Ziel vor Augen schwebt. Ferner muß der Forscher Freiheit in der Wahl seiner Untersuchungsobjekte und Probleme haben; ihm die Beantwortung verschiedener Fragen an für die Praxis wünschenswerten Tieren aufzwingen zu wollen, wäre verfehlt, zumal die wichtigsten vererbungswissenschaftlichen Grundlagen an solchen Tieren gewonnen werden, die eine größere und schnellere Vermehrung als unsere Haustiere aufweisen.

Die wichtigsten Fragen, die in Crews Institut bearbeitet werden, sind:

1. Die erbliche Analyse der Rassen und das Studium der heutigen Züchtungsmethoden.

2. Die Anwendung der an Laboratoriumstieren erprobten experimentellen Untersuchungen auf Haustiere.

3. Das Suchen nach neuen Kenntnissen auf Grund von Versuchen mit geeignetem Material.

Als weitere Aufgaben für die besonderen Verhältnisse Englands und Schottlands:

Verbesserung der Schafwolle auf einen bestimmten Typ, der als Mittelweg für die auseinanderstrebenden Interessen der Schafzüchter und Wollverarbeiter gezüchtet werden soll. Untersuchungen über die Fruchtbarkeit der Schafe unter besonderer Berücksichtigung der örtlichen Umgebung. Scheinbar gestattet der zweite Wurf eine Voraussage über die künftige Fruchtbarkeit, deren Höhepunkt im fünften Jahre erreicht ist.

Für die Pferde und Rinder haben sich die Institutsuntersuchungen bisher auf Herdbuchforschungen beschränkt. Bemerkenswert, daß besonders erfolgreiche Züchter aus sich heraus die Maßnahmen angewandt hatten, die die Wissenschaft später als die richtigen erkannt hat. Die wirtschaftlichen Verhältnisse Großbritanniens fordern Rinderrassen, die Milch- und Fleischleistung in hohem Maße in sich vereinigen, bei Erhaltung der Fruchtbarkeit.

Für die Schweinezucht hat man sich zunächst auf einen Einheitsstypus einzustellen, auf den gezüchtet werden soll. Die Vereinigten Staaten von Amerika, Deutschland, Schweden und Dänemark scheinen in dieser Richtung weiter zu sein.

Die Hühner und Kaninchen erfreuen sich infolge der wachsenden wirtschaftlichen Bedeutung einer eingehenden Bearbeitung durch Crews Mitarbeiter.

Garkawy, Moskau, berichtete über „Die Grundlagen der Selektionsarbeit mit Milchvieh in einigen Gebieten der russischen S. S. R.“. In Rußland ist man bemüht, die an den staatlichen Instituten gewonnenen Erkenntnisse in die Praxis zu übertragen. Die züchterische Beurteilung eines männlichen Zuchttieres geschieht dort in der Rindviehzucht auf Grund der Leistungen der Nachkommenschaft. Durch mehrjährige Anpaarung mit Probekühen mittlerer Milchleistung wird der Zuchtwert der Stiere beurteilt, der erst im fünften Lebensjahr zu erkennen ist. Um eine ausgeglichene Zucht zu erreichen, ist die sichere Vererbung guter Vätertiere durch Inzucht zu vergrößern trotz des Risikos, die dieselbe mit sich bringt. Der Staat kann dieses Wagnis auf sich nehmen, aber nicht der einzelne Züchter, zumal sich bei der systematischen Auswahl große Schwierigkeiten ergeben, die nur durch Zusammenarbeit überwunden werden können. Letztere wird durch die milchwirtschaftliche Genossenschaft „Maslozent“ mit ihren Kreisverbänden erreicht. Die einzelnen Bezirke umschließen 1500—2000 Tiere. Alle Einzelherden werden durch Tierzuchtinspektoren zu einem Gan-

zen vereinigt und Herdbücher über die gesamte Nachkommenschaft geführt. Die Erhöhung der Milchergiebigkeit steht im Vordergrund.

Von praktischem Interesse war der Vortrag Hammonds, Cambridge, über „Die Selektion auf Fleischproduktion“. Hierzu muß man die Merkmale kennen, die auf eine gute Qualität der Tiere schließen lassen. Anatomische Untersuchungen bei Schafen ergaben, daß die Körperverhältnisse wichtig sind. Bei Analysierung der Wachstumsgeschwindigkeit eines jeden Organs fand Hammond, daß verschiedene Organe zu verschiedenen Zeiten ihr Wachstum vollenden und daß verschiedene Organe in ihrer Wachstumsgeschwindigkeit in Beziehung zueinander stehen. Dadurch kann man nach den allgemeinen Körpermassen und deren gegenseitigen Verhältnissen auf den Fleischwert des Tieres schließen. Da nun die sich später entwickelnden für den Fleischwert wichtigeren Teile des Tieres mehr als die früheren Stadien unter der Wirkung der Umwelteinflüsse stehen, so kann man nur unter günstigsten äußeren Bedingungen die für die Zuchtwahl geeignetsten Tiere herausfinden.

Da die Wüchsigkeit von mehreren Erbfaktoren abhängig ist, stehen der Verbesserung einer Zucht durch Kreuzung große Schwierigkeiten entgegen. Fortgesetzte Zuchtwahl unter besten Außenbedingungen und darauf folgende Inzucht bezeichnet Hammond als geeignete Maßnahme zur Verbesserung unserer Haustierrassen.

Dunn, Connecticut, Leiter der Storrs Agricultural Experiment Station, Poultry Department, berichtete über den „Einfluß von Inzucht und Kreuzung auf Hühner“. Die Ansichten der Inzuchtfrage gehen auch bei Hühnern auseinander. Jedoch ist es nicht schwierig, den nützlichen oder schädlichen Einfluß der Inzucht auf Hühner zu untersuchen, z. B. bei der Eiproduktion, der Schlüpfbarkeit der Eier, der Wachstumsgeschwindigkeit und Lebenskraft der Küken. Die seit 1920 in Storrs laufenden Versuche ergaben, daß fortgesetzte Inzucht schädlich wirkte, Geschwisterpaarung konnte nicht länger als fünf Generationen lang durchgeführt werden. Die Degenerationserscheinungen konnten durch Kreuzung verschiedener Inzuchtfamilien untereinander mit einem Schlage behoben werden. Die gleichen Erscheinungen hat man auch an Meerschweinchen, Mäusen und Mais kennengelernt und kann sie ohne weiteres auf die praktische Geflügelzucht übertragen. Vorteilhaft für letztere wird auf Grund der Erfahrung an oben erwähnten Versuchsobjekten kurze Inzucht mit darauffolgender Kreuzung der Inzuchtfamilien sein.

Ein besonderes Augenmerk muß auf die Erblichkeitsforschung unserer landwirtschaftlich nützlichen Haustiere gerichtet werden.

Die „Vererbung beim Menschen“

Von Professor Dr. PAULA HERTWIG.

Für die Sitzungen der Abteilung „Vererbung beim Menschen“ auf dem 5. internationalen Kongreß für Vererbungswissenschaft war zweierlei bezeichnend: das große Interesse, das gerade diesen Verhandlungen entgegengebracht wurde und sich in einer hohen Besucherzahl äußerte, die keineswegs nur aus den engsten Fachgenossen zusammengesetzt war. Es mag sein, daß manche Hörer in ihren Erwartungen enttäuscht wurden. Denn, und hiermit komme ich zum zweiten Punkt, die Zahl der Vorträge war keine allzu große, die Anzahl der behandelten Fragen eine noch beschränktere; nur wenige Forscher konnten aus ihren auf experimentellem oder statistischem Wege gewonnenen Angaben bindende Schlüsse in bezug auf den Einfluß von inneren und äußeren Faktoren auf das von ihnen untersuchte Merkmal ziehen. Oft stellte es sich als unmöglich heraus, die innere, d. h. ererbte Bedingtheit einer Anlage, bei dem wechselnden Einfluß der Umweltbedingungen klar zu erkennen. — So blieb gerade dem sorgsamsten Forscher häufig nichts anderes übrig, als seine Ausführungen mit Schlußfolgerungen „unter Vorbehalt“ zu beenden. Das mag den Vortragenden, genau wie den Zuhörenden, oft schwer geworden sein, und mancher wird mit einem gewissen Neid an die Kollegen in den anderen Sektionen gedacht haben, die mit weniger widerstrebendem Material arbeiten und aus ihren Forschungsergebnissen ebenso kühne wie sicher begründete Schlußfolgerungen ziehen können. — Bei dieser Sachlage haben wir um so mehr Ursache, den Wissenschaftlern dankbar zu sein, die sich der mühsamen und, wie gesagt, selten dankbaren Aufgabe widmen, neue Tatsachen über die Vererbung menschlicher Eigenschaften zu bringen. — Ich halte daher auch von den auf dem Kongreß gehaltenen Vorträgen diejenigen für die wichtigsten, in denen ein exakt gesammeltes und kritisch richtig ausgewertetes Material vorgelegt wurde. Von der Größe der hierbei aufgewendeten Mühe wird man sich ohne genauere Ueberlegung wohl kaum einen Begriff machen; darum mögen einige herausgegriffene Beispiele die Schwierigkeiten erläutern. — Curtius, Bonn, trug über die Vererbung der Erkrankung an Krampfadern vor. Es sind dies krankhafte Erweiterungen der Venen, deren unmittelbare Ursache zwar die mechanische Einwirkung des Blutdruckes ist, die aber in dem Bau der Venenwandung vorbereitet sind. Es ist klinisch wohl bekannt, daß stehende Lebensweise, Schwangerschaften usw. das Entstehen der Veränderungen sehr befördert. — Wollen wir nun bei Pflanzen oder Tieren den Erbgang irgendeines Merkmals ermitteln, so sammeln wir über die Häufigkeit seines Auftretens in einer ausgesuchten Geschwisterschaft möglichst viele Zahlen und können dann Rückchlüsse auf die Anzahl der beteiligten Erbfaktoren ziehen und damit den Ausfall künftiger

Versuche voraussagen. Bei dem menschlichen Material besteht aber gerade bei der zahlenmäßigen Erfassung eine große Schwierigkeit. Ein noch so sorgfältig gesammeltes Material über die Häufigkeit des Venenleidens in bestimmten Familien oder besser noch bei allen Familien eines bestimmten Bezirkes gibt kein genaues Bild, denn die Krankheit wird ja erst im höheren Alter manifest oder wird durch günstige Lebensweise überhaupt nicht zum Ausbruch kommen, so daß viele, namentlich früh verstorbene Personen, zu Unrecht in die Rubrik „gesund“ eingereiht werden. — Glücklicherweise spricht in unserem Falle das Stammbaummaterial auch ohne die genauen zahlenmäßigen Angaben eine beredte Sprache. Es liegt unzweifelhaft ein einfach dominanter Erbgang vor, d. h. die Anwesenheit eines einzigen Erbfaktors genügt für die krankhafte Veranlagung. — Curtius zeigte ferner, daß die Venenerkrankung nur eine Teilerscheinung einer allgemeineren Erkrankung ist, die man als „Bindegewebsschwäche“ bezeichnen kann, und die sich nicht nur in dem besprochenen Leiden, sondern auch in Neigung zu Hämorrhoiden, Brüchen und anderen Erkrankungen äußern kann.

Hanhart (Zürich) sprach über das familienweise Auftreten von Idiosynkrasien. Unter einer Idiosynkrasie versteht man eine ungewöhnliche Empfindlichkeit gegenüber von Reizstoffen, die der normale Mensch nicht bemerkt. Bekannte Idiosynkrasien sind der Heuschnupfen, eine Ueberempfindlichkeit gegen den Blütenstaub der Gräser, ferner die verschiedenen Formen der Nesselsucht, die bei manchen Menschen nach dem Genuß von Erdbeeren oder nach Berührung mit gewissen Pflanzen, z. B. der Primel, auftritt. Man kennt auch Ueberempfindlichkeit gegen den Genuß von Hühnereiweiß. — Es ist bemerkenswert, daß nach Hanhart die Idiosynkrasien gehäuft in Familien auftreten, die einen geistigen Aufstieg aufzuweisen haben, und zwar kann man eine allgemeine Veranlagung zur Idiosynkrasie feststellen. Die Form, unter der sie auftritt, kann individuell verschieden sein.

Häufig genug gehört die Sammelforschung eines ganzen Lebens dazu, um ein deutungsfähiges Material zur menschlichen Vererbung zu beschaffen. Das zeigen die 27jährigen Studien des Berliner Augenarztes Czellitzer über den Erbgang der Kurzsichtigkeit. Er sammelte in dieser Zeit nahezu 1000 Familienkarten und untersuchte, soweit irgend möglich, alle Personen selbst. Dank dieser mit vorbildlicher Sorgfalt geleisteten Arbeit läßt sich mit ziemlicher Sicherheit sagen, daß die hochgradige Kurzsichtigkeit nicht etwa durch Naharbeit, Infektionen, Ernährungsweise bedingt wird, sondern ein erbliches Leiden ist. Ungeklärt bleibt noch die Frage, warum hochgradige Kurzsichtigkeit bei Frauen häufiger ist als bei Männern. Verwandtenehen

haben wegen der Möglichkeit des Zusammentreffens der Anlage zweifelsohne eine Häufung der Kurzsichtigkeit in der Nachkommenschaft zur Folge.

Eine der interessantesten Fragen der menschlichen Genetik ist ferner, ob die Häufung von Zwillingsgeburten in manchen Familien erblich bedingt ist. — Wir müssen bei menschlichen Zwillingen zwei Typen streng unterscheiden: die eineiigen, die voraussichtlich aus der gleichen befruchteten Eizelle abstammen, und die zweieiigen, welche sich auf zwei Eier, die sich nur gleichzeitig im Uterus entwickeln, zurückführen lassen. Die ersteren sind einander stets sehr ähnlich und immer von gleichem Geschlecht. Die anderen sind sich nicht ähnlicher, als es auch sonst Geschwister untereinander sind, und können Knabe und Mädchen sein. — Es mag nun vielleicht überraschen, daß man mit Sicherheit eine erbliche Anlage für die Zeugung von zweieiigen Zwillingen annehmen kann, daß aber das statistische Material für die gleiche Annahme bei eineiigen Zwillingen bisher nicht ausreicht. Wenigstens sprach sich Dr. Weinberg, Stuttgart, auch auf der diesjährigen Versammlung entschieden gegen die Beweiskräftigkeit von Verschuers Material aus. Aber auch darüber, wie die Anlage zu zweieiigen Zwillingen erblich bedingt ist, gehen die Meinungen heute noch weit auseinander. Schon über fünf Jahre läuft eine Auseinandersetzung zwischen Davenport, dem bekannten amerikanischen Eugeniker einerseits, und Weinberg und Kristine Bonnevie andererseits. Davenport glaubt nämlich an Hand seines statistischen Materials folgendes gefunden zu haben: In der Gesamtheit der von ihm untersuchten Bevölkerung ist die Häufigkeit von Zwillingsgeburten ungefähr 1%. Berücksichtigt man aber nur die Geschwisterschaft von Müttern, die Zwillinge geboren haben, so steigt die Prozentzahl auf 7,8, was auf eine erbliche Veranlagung der Mütter zur Zwillingzeugung schließen läßt. Nun hat aber nach Ansicht von Davenport der Vater einen ebenso großen Einfluß wie die Mutter, denn er fand in der Geschwisterschaft des Vaters 6,5% von Zwillingsgeburten. — Mit diesen Angaben steht Davenport freilich vereinzelt da. Denn weder Weinberg noch Bonnevie konnten eine Steigerung der Häufigkeit von Zwillingen in der väterlichen Verwandtschaft finden, und das ist immerhin sehr bemerkenswert, besonders da sich Bonnevie auf ein vorbildlich durchgearbeitetes Material stützt, das durch umfassende Erhebungen und Ahnenforschungen in einer bäurischen Bevölkerung Norwegens gewonnen wurde. Bei Davenports Materialsammlung ist hingegen zu beanstanden, daß zwischen eineiigen und zweieiigen Zwillingsgeburten nicht unterschieden wird, und daß auch die mögliche Verwandtschaft zwischen den väterlichen und mütterlichen Familien nicht berücksichtigt wird. — Man könnte nun vielleicht sagen, daß die ganze Fragestellung zwar interessant,

aber doch nicht von so großer Bedeutung ist, um die aufgewendete Mühe zu rechtfertigen. Wir müssen uns aber klarmachen, daß die genetische Entscheidung weitgehend unsere biologische Auffassung von der Ursache der Zwillingsgeburten beeinflussen wird. Wenn man nur der Mutter die erbliche Disposition für Zwillingsgeburten zuspricht, so besteht kein Widerspruch mit der üblichen Annahme, daß eine Zwillinggeburt dann eintritt, wenn eine seltene mehrfache Eiablösung stattgefunden hat, so daß gleichzeitig zwei Eier befruchtet werden und zur Entwicklung gelangen. Es ist durchaus möglich, daß die Anlage zur doppelten Eiablösung eine erblich bedingte ist, und Sektionsbefunde von Zwillingmüttern sprechen zum mindesten nicht gegen diese Möglichkeit. Der von Davenport behauptete Einfluß des Vaters bliebe aber bei der obigen Annahme unverständlich, und es ist daher die notwendige Folge, daß sich Davenport eine andere Vorstellung von dem Zustandekommen von Zwillingsgeburten macht. Seiner Ansicht nach ist die mehrfache gleichzeitige Eiablösung beim Menschen ein viel häufigerer Vorgang, als man bisher geglaubt hat. Wenn trotzdem die Zwillingsgeburten so verhältnismäßig selten auftreten, so liegt das daran, daß selten beide Eier sich weiter entwickeln. Die fehlende Entwicklungsfähigkeit der befruchteten Eier kann aber ebensowohl durch krankhafte Erbanlagen, deren Träger die Keimzellen des Vaters sind, wie durch krankhafte Erbanlagen von seiten der mütterlichen Keimzellen verschuldet werden. Nur wenn das Erbgut von seiten der Mutter wie des Vaters ganz gesund ist, dann besteht die Möglichkeit der Entwicklung beider Keime. — Die „Anlage für Zwillingsgeburten“ zu besitzen, würde nach Davenport also sowohl für den Vater wie für die Mutter bedeuten, daß keine oder doch nur wenig „letale“ Faktoren in dem Erbgut vorhanden sind, jedenfalls bedeutend weniger als in den Keimzellen der sonstigen Bevölkerung. Man sieht also, zu welchen weitgehenden Folgerungen die konsequente Durchdenkung dieses Falles führt, und man darf mit Spannung darauf warten, ob es Davenport gelingen wird, seine bisher nicht völlig einwandfreien Erhebungen weiter auszubauen und zu sichern.

Ein noch weit schwierigeres Gebiet der menschlichen Erbforschung betreten wir, wenn wir den Erbgang von geistigen Fähigkeiten zu erforschen suchen. Freilich werden wir hier durch ein gesteigertes Interesse aller Kreise belohnt. Die Erblichkeit hervorragender Begabungen ist schon oft diskutiert worden, und es kann keinem Zweifel unterliegen, daß das häufige familiäre Auftreten für einen relativ einfachen Erbgang spricht. Besonders auffällig ist das familienweise Auftreten der musikalischen Begabung; man denke nur an die Familie Bach oder an die miteinander verwandten Familien Mozart und Weber. In der neueren Zeit hatten Haecker und Ziehen guten Erfolg mit Fragebogen-erhebungen über die Erblichkeit der musikalischen

Begabung, und ihre Ausführungen darüber fanden auf dem Vererbungskongreß in Berlin im Sommer 1920 großen Beifall. Ebenso dankenswert sind die neuesten Mitteilungen von J. A. Mjösen (Oslo) und seiner Mitarbeiter. Sein Hauptverdienst liegt in einer schärferen Erfassung des Begriffes „musikalische Begabung“, denn es ist natürlich klar, daß es sich bei der Musikalität um eine Kombination vieler Eigenschaften handelt. Eine Reihe der Einzeleigenschaften läßt sich verhältnismäßig leicht bestimmen und bewerten, so daß ein ausgefüllter Fragebogen ein ziemlich objektives Bild von den musikalischen Fähigkeiten eines Individuums gibt. Ich nenne einige der wichtigsten **E i n z e l e i g e n s c h a f t e n**, von denen Mjösen im ganzen 20 auführt: 1. Unterscheidungsfähigkeit für Tonhöhen, 2. Unterscheidungsfähigkeit für Moll und Dur, 3. Sinn für Harmonisierung, 4. absolutes Gehör. Mjögens Untersuchungen bestätigen die alte Annahme einer starken Korrelation der musikalischen Begabung bei Eltern und Kindern. Sind beide Eltern hochmusikalisch, so pflegen auch die Kinder über dem Durchschnitt musikalisch zu sein. Völlig unmusikalische Eltern, die etwa Musik nur „als Geräusch“ empfinden, haben wohl nie hochmusikalische Kinder. Freilich kann im einzelnen

der Begabungsgrad der Kinder nicht unerheblich von der Begabung der Eltern abweichen. Das ist deswegen auch nicht anders zu erwarten, weil eben die musikalische Veranlagung der Eltern stets eine zusammengesetzte Eigenschaft ist. So wird nur eine ganz genaue Analyse der Erbanlagen der Eltern eine Voraussage auf die Anlagen der Kinder ermöglichen. Anhaltspunkte für die erblichen musikalischen Fähigkeiten der Eltern findet man, wenn man auch die Begabung der Verwandtschaft erforscht. Nach Mjögens Ansicht läßt sich mit Hilfe der **S e i t e n l i n i e n f o r s c h u n g** der Begabungsgrad der Kinder sogar weit besser voraussagen als bei alleiniger Berücksichtigung der elterlichen Leistungen. Diese statistische Wahrheit zeigt, wie richtig der Ratschlag eines alten norwegischen Spruches ist, den Mjösen zitiert: „Du sollst ein Mädchen nicht heiraten, das die einzige Feine in der Sippe ist.“ Die Warnung zeigt, daß die alten Wikinger schon bewußt „Rassenhygiene“ getrieben haben. Die **E i g e n s c h a f t e n** der Sippen sollten Wertmesser sein zur Beurteilung der künftigen Gattin und Mutter! — Durch diesen Ausklang leiteten die Ausführungen Mjögens über zu den in der Abteilung „Eugenik“ behandelten Fragen.

Tagesfragen der Eugenik

Von Priv.-Doz. Dr. med. R. FETSCHER.

Die Geburtenabnahme in allen Kulturländern Mittel- und Nordeuropas sowie Nordamerikas hat solches Ausmaß erreicht, daß die Möglichkeit eines **S t e r b e ü b e r s c h u s s e s** in drohender Nähe kommt. Dies gibt Veranlassung, sich intensiver mit Bevölkerungspolitik zu befassen. Erfreulich ist dabei, daß heute nicht mehr die Losung lautet: Erhöhung der Geburtenzahl um jeden Preis, sondern **e u g e n i s c h e** Gesichtspunkte stehen im Vordergrund, also Verbesserung der **Q u a l i t ä t**. Man kann sogar sagen, daß die Mehrzahl die Auffassung vertritt, wonach minderwertige Nachkommenschaft **u n a b h ä n g i g** von der Geburtenzahl als unerwünscht gilt, anders ausgedrückt, daß keine Geburtenzahl so gering ist, daß sie nicht eine Verringerung um krankhaften Nachwuchs verträge. Auch darüber dürften sich die Forscher aller Richtungen einig sein, daß nicht der Geburtenrückgang an sich, sondern **n u r s e i n A u s m a ß** zu Bedenken Anlaß gibt.

Die Meinungsunterschiede beginnen erst dort, wo es sich um die Erörterung der erforderlichen Wege handelt. Eine große Gruppe meint, daß die künstliche Beschränkung der Kinderzahl, welche Hauptursache des Geburtenrückganges ist, so eingebürgert sei und die Mittel, sie durchzuführen, so bekannt, daß nur die Möglichkeit bleibe, sie in den Dienst der Eugenik zu stellen. Dies tut **G r o t j a h n** wohl am glücklichsten in seinem „Drei-Kinder-Minimalsystem“, das darauf hinausläuft, **g e s u n d e n** Paaren die Aufzucht dreier Kinder über das 5. Lebensjahr hinaus zu empfehlen und wirt-

schaftlich zu erleichtern. Man wird darauf **k e i n e s f a l l s** verzichten können, vielleicht in solchem Vorgehen den **e r f o l g r e i c h s t e n** Weg erblicken dürfen, aber auch **d a n e b e n** Ausschaltung von der Fortpflanzung oder wenigstens die Beschränkung der Kinderzahl bei allen nicht erbgesunden Paaren unterstützen. Wie das geschehen kann und soll, ist auch noch eine unge löste Streitfrage. **E h e v e r b o t e** werden wohl von allen Seiten als unzulänglich abgelehnt. Mehr Anhänger hat die **A s y l i e r u n g**, d. h. die Ausschaltung von der Fortpflanzung durch lebenslängliche Anstaltsverwahrung, die aber auf eine Reihe von Schwierigkeiten und Widerständen stößt. Ferner wird viel erörtert die Ausschaltung durch künstliche Unfruchtbarmachung (**S t e r i l i s i e r u n g**), die technisch verhältnismäßig einfach durchführbar ist und keine Schädigung hervorruft, da die Keimdrüsen (im Gegensatz zur Kastration) erhalten bleiben und nur die Fortpflanzungsfähigkeit beseitigt wird. Man wird allerdings in Europa wohl nicht so schnell zu **z w a n g s w e i s e r** Sterilisierung schreiten können, die in den U. S. A. in einer ganzen Reihe von Staaten gesetzlich möglich ist, wenn sie auch anscheinend nur in Kalifornien und Indiana in größerem Umfange benutzt wird. Zunächst wird man vielmehr zufrieden sein, wenn es gelingt, gesetzliche Regelung **f r e i w i l l i g e r** Sterilisierung zu erreichen. Leider enttäuscht in dieser Hinsicht auch der Entwurf des neuen Strafgesetzbuches. Sehr wesentlich ist es, daß neuerdings die katholisch orientierten Eugeniker gegen

die Sterilisierung keine grundsätzlichen Bedenken mehr erheben, wie aus den Ausführungen von Mayer (Freiburg) ersichtlich ist. —

Als letzte und vielleicht am leichtesten durchführbare Maßnahme ist der Gebrauch empfängnisverhütender Mittel durch erkrankte Personen zu betrachten. In diesem Sinne können die Eheberatungsstellen wertvolle Dienste leisten, die an der Frage der Geburtenverhütung doch nicht vorbei können. Am zweckmäßigsten wäre wohl die kostenlose Abgabe entsprechender Mittel aus eugenischen Gründen, doch stehen dem so viele Schwierigkeiten entgegen, daß sie vorerst, wenigstens in größerem Umfange, nicht durchführbar scheint. Man braucht deshalb jedoch nicht von einem Versagen der Eheberatung zu sprechen, für die auch Lécaillon (Lyon) in seinen Ausführungen über den Austausch von Gesundheitszeugnissen vor der Ehe warm eintrat, sondern wird in dem erzieherischen Effekt allein des Bestehens solcher Einrichtungen schon einen wesentlichen Erfolg erblicken. — Es bleibt deshalb eine eugenische Tat, daß das preußische Wohlfahrtsministerium 1926 in einer Verordnung die Errichtung behördlicher Eheberatungsstellen empfahl; ebenso hoch ist es zu werten, daß in den Ausführungsbestimmungen des sächsischen Wohlfahrtspflegegesetzes ein entsprechender Satz zu finden ist. Ansätze in gleicher Richtung sind in Oesterreich, Ungarn, Estland, Lettland und Holland zu verzeichnen, wengleich die Formen der Einrichtungen recht verschieden sind.

Leider gaben die „Vorträge des 5. Internationalen Kongresses für Vererbungsforschung“ über all diese Dinge nur ein sehr lückenhaftes Bild, weshalb meine Ausführungen mehr auf Erfahrungen aus Gesprächen und früheren Korrespondenzen fußen. Allein Ploetz versuchte ein Bild über den gegenwärtigen Stand der Eugenik zu geben. Seine Ausführungen konnten insofern optimistisch stimmen, als sie die starke Entwicklung eugenischer Bestrebungen in den letzten Jahren erkennen ließen.

Die positive Eugenik, also die Maßnahmen zur Förderung der Fortpflanzung vollwertiger Elternpaare, wird gegenwärtig gleichfalls stark propagiert. Als geeignete Mittel werden einesteils wirtschaftliche Maßnahmen empfohlen, besonders die Zwangselternschaftsversicherung Grotjahns, daneben steuerliche Begünstigung, Förderung des Siedlungswesens und kleinbäuerlichen Grundbesitzes. Ferner aber wird, namentlich von katholischer Seite, versucht, den Willen zum Kinde zu beleben. Andere Konstruktionen, so die „Völkerkeime“ Thomsens, haben zu wenig Lebenswärme, als daß von ihnen ein Erfolg zu erhoffen wäre. Thomsen stellt sich die Bildung von „Völkerkeimen“ so vor, daß sich eine Anzahl von Familien zu einem bestimmten positiven Züchtungsziel zusammenschließt und nun immer unter sich heiratet, um auf diese Weise z. B. Musikalität zu züchten. Abgesehen von der Frage, ob überhaupt solche Inzuchtgruppen er-

wünscht wären, ist auch zu bezweifeln, ob solchen Völkerkeimen die Existenz über einige Generationen möglich wäre, da bei der menschlichen Gattenwahl doch wohl Neigung und Abneigung auch eine Rolle spielen und sich kaum auf den betreffenden „Völkerkeim“ beschränken ließe. Ebenso wenig dürften die „immunisierten Familien“ Flügge einen praktischen Schritt ermöglichen, ganz abgesehen davon, daß die Bezeichnung falsche Vorstellungen erweckt. Flügge nennt nämlich „immunisierte Familien“ solche, die sich durch längere Generationsreihen in städtischer Lebensweise ohne Einfluß auf die Fortpflanzungsgröße behaupten konnten.

Bemerkenswert ist, daß immer eindeutiger Hebung der Erbgesundheit eines Volkes ohne Rücksicht auf die anthropologische Zugehörigkeit seiner Glieder als Ziel der Eugenik hervortritt. Besonders klar wurde dies in dem bewußten Gebrauch des Wortes Eugenik statt des oft mißverstandenen „Rassenhygiene“ durch E. Fischer bei der Einweihung des neuen Institutes für Anthropologie, das von der Kaiser-Wilhelm-Stiftung begründet wurde. Auch, daß Muckermann, der durch seine Vortragsreihen weit bekannte ehemalige Jesuitenpater, die Leitung der eugenischen Abteilung des neuen Institutes übernahm, bedeutet eine Abkehr von der anthropologisch orientierten Richtung der Rassenhygiene.

Einige Vorträge (Lidbetter, Gun) ließen erkennen, daß immer noch die Durchforschung besonders hochwertiger oder minderwertiger Familienkreise ein beliebtes Thema ist. Sie geben wertvolle Illustrationen, aber keinen tieferen Einblick, da es sich eben um Einzelfälle handelt, von denen aus nur wenig für die praktische Eugenik zu gewinnen ist. Grundsätzlich wichtig ist dagegen die von Lundborg zuerst geforderte „Inventarisierung der Bevölkerung“, d. h. die systematische erbbiologische Aufnahme, welche die Grundlage wirksamer Maßnahmen sein könnte. In dieser Richtung zielen einige Stellen, welche zunächst die Katalogisierung der Kriminellen betreiben (v. Neureiter, Viernstein, Fetscher). Allerdings bedeutet dies erst einen Anfang; allmählich müßte diese zu „Erbbiologischen Landesstellen“ ausgebaut werden, deren Aufgabe es wäre, die Kenntnis der krankhaften Erbanlagen in der Bevölkerung eines bestimmten Gebietes in praktische Maßnahmen umzusetzen, also angewandte Erbbiologie zu treiben.

Eugenisch wie sozialhygienisch bedeutsam waren die Ausführungen von A. Blum über den Einfluß von Alkohol auf Geburtsgewicht und Entwicklung von weißen Mäusen. Wenn auch nur vorsichtig die Uebertragung solcher Versuchsergebnisse auf den Menschen möglich ist, so muß doch aus den äußerst sorgfältigen Versuchen geschlossen werden, daß Alkoholismus der Eltern verderbliche Folgen für die Nachkommenschaft zeitigt, der Kampf gegen den Alkoholismus somit gleichfalls eine wichtige Aufgabe der Eugenik ist.

Wie läuft ein Sprinter (Kurzstreckenläufer)?

Wie ein fallender Regentropfen“, sagt der Nobelpreisträger Professor Dr. A. V. Hill, Physiologe an der Universität London. Rascher und rascher fällt der Tropfen zunächst. Dann aber bewegt er sich mit gleichbleibender Geschwindigkeit fort — die Wirkung der Schwerkraft auf den Tropfen und der Luftwiderstand halten einander das Gleichgewicht. Für den Kurzstreckenläufer sind — bis zum Einsetzen der Ermüdung — die Verhältnisse ganz

ist einmal die Atmung oder vielmehr der ganze Sauerstoffhaushalt und dann die Fähigkeit, Ermüdung zu ertragen. Beide Faktoren lassen sich exakt messen. Wieweit die eingeatmete Luft bei größeren Anstrengungen zur Deckung des Sauerstoffbedarfs ausreicht, wieweit der Läufer von dem gespeicherten Sauerstoffkapital zehren kann, das ergeben Messungen am Läufer, der auf seinem Rücken einen Gummibeutel trägt, in den die ausgeatmete Luft

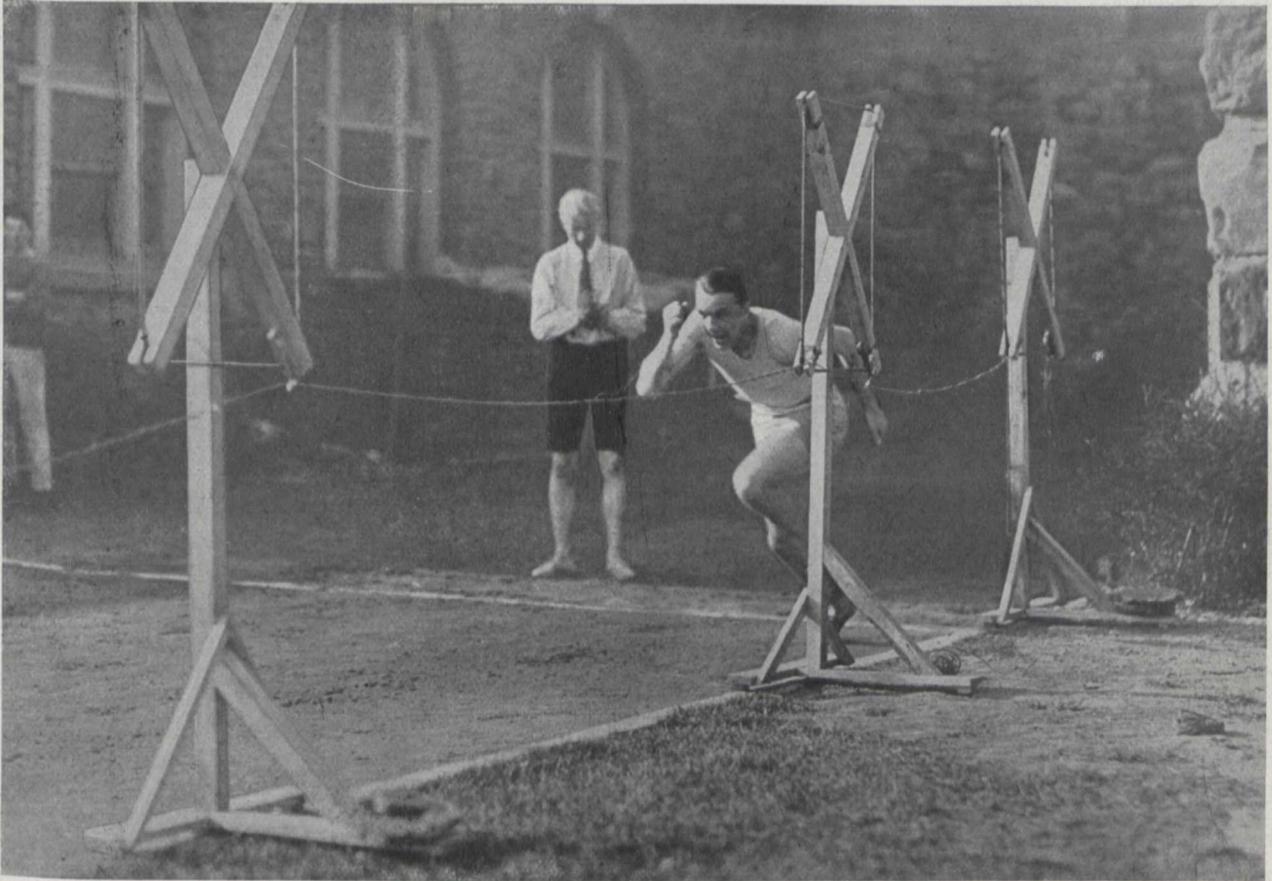


Fig. 1. Start eines Kurzstreckenläufers auf einer Bahn mit Hillschen Apparaten zur Messung des Energiehaushalts des Läufers.

gleich gelagert. Die eingesetzte Energiemenge ist für die einzelnen Teilabschnitte der Laufstrecke die gleiche; ihr wirkt die „innere Reibung“ des Körpers entgegen, die sich im wesentlichen in der Zähigkeit der Muskeln ausdrückt, mit der sich diese der Anforderung rascher Kontraktion und Ausdehnung entgegenstemmen. „Ein Mann, dem nur eine geringe Vortriebsenergie zur Verfügung steht, der dagegen Muskeln mit starker „Reibung“ besitzt, wird niemals ein Sprinter. Gute Läufer müssen entweder über eine starke Vortriebskraft verfügen oder rasch reagierende Muskeln besitzen. Ein Mann, der über beides verfügt, hat die besten Aussichten auf Erreichung von Höchstleistungen.“

Zwei Elemente sind es vor allem, die die Leistungsfähigkeit eines Leichtathleten — vom physiologischen Standpunkte aus — beeinflussen. Das

strömt; deren Gehalt an Kohlendioxyd gibt über die gestellten Fragen Aufschluß. — Der Einfluß der Ermüdung ist ebenfalls exakten Messungen zugänglich. Ursache der Ermüdung ist nämlich die Bildung von Milchsäure aus Glykogen („tierischer Stärke“), wie dies bei jeder Muskularbeit eintritt. Ist die Beanspruchung des Muskels zu groß, so entsteht schließlich soviel Milchsäure, daß diese nicht mehr weggeschafft werden kann und dann auf den Muskel selbst lähmend wirkt. — Ein anderes physiologisches Problem ist noch nicht lange in Angriff genommen: Können die Nebennieren dadurch, daß sie bei den Anstrengungen eines heftigen Wettkampfes ihr Sekret in verstärktem Maße in die Blutbahn entleeren, die übrigen Organe zu erhöhter Leistung antreiben?

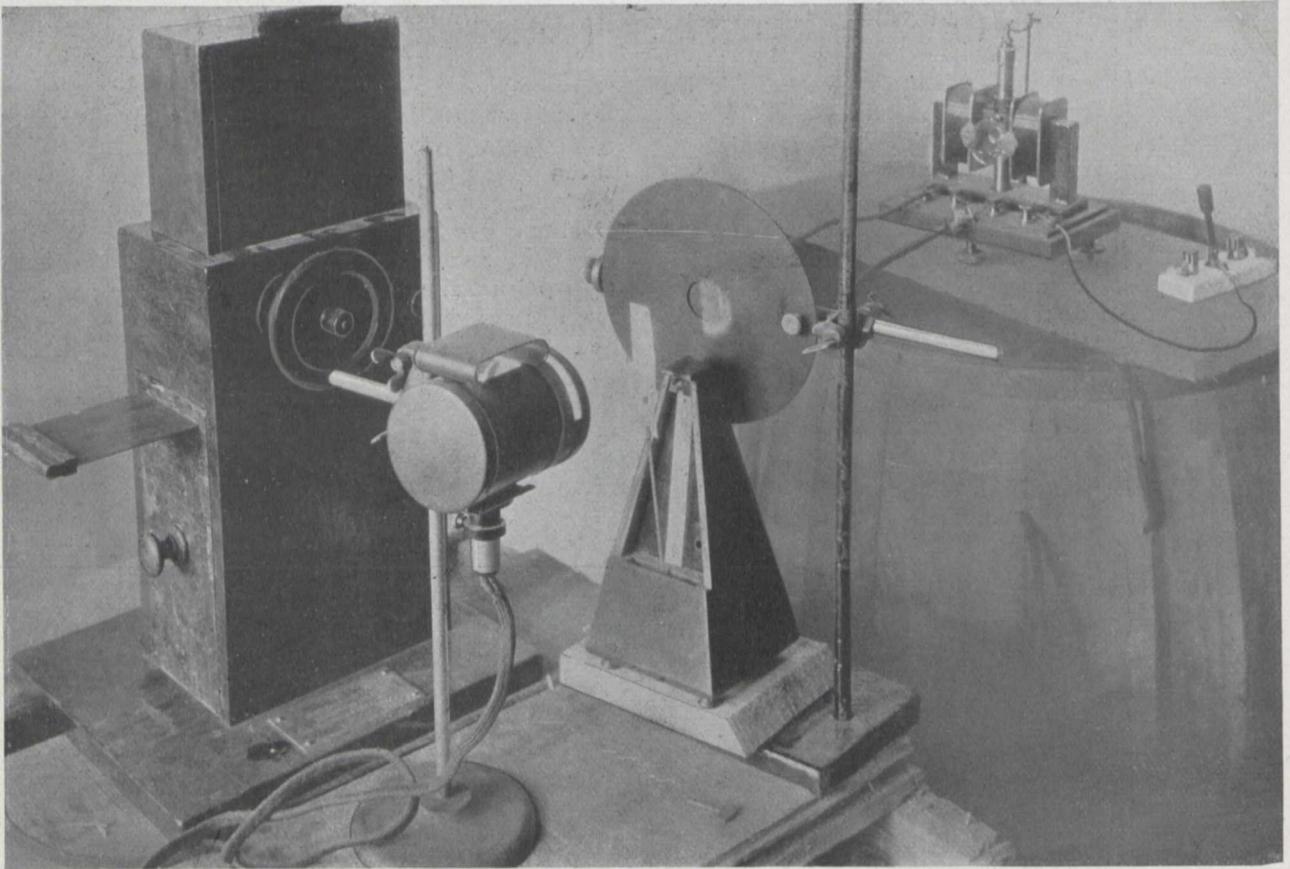


Fig. 2. Der elektrische Registrierapparat, der in einem besonderen Raum in der Nähe der Kampfbahn aufgestellt ist. Er verzeichnet die elektrischen Stromstöße der entlang der Bahn (vgl. Fig. 1) aufgestellten Drahtspulen, die durch einen Magneten im Gürtel des Läufers erregt werden.

Verhältnismäßig am leichtesten ist der Energiehaushalt eines Läufers zu überwachen und mit seinen Leistungen in den einzelnen Phasen des Rennens zu vergleichen.*) Elektrische Meßapparate gestatten es dadurch, Einzelzeiten zu nehmen, daß der Läufer, der im Gürtel einige Windungen magnetisierten Drahtes trägt, torartige Spulen passiert, die von einem galvanischen Strom durchflossen sind. Diese ursprüngliche Anordnung, welche wir auch in unserem früheren Artikel im Bilde wiedergegeben haben, hat Hill jetzt abgeändert. Die Spulen sind nicht mehr Tore, die der Läufer passieren muß. Es werden vielmehr Spulen von etwa 200 m isolierten Kupferdrahtes neben der Rennstrecke parallel zu dieser aufgestellt. Die übrige Apparatur bleibt dieselbe. Die neue Anordnung aber bedingt eine wesentliche Vereinfachung und Verbilligung der Anlage, die damit auch sehr leicht

*) Vgl. „Umschau“ 1926, S. 1010.

transportabel wird. Hill ist zur Zeit damit beschäftigt, dieses System noch weiter auszubauen und es für Rennen in mehreren Bahnen brauchbar zu machen. Das geschieht in der Weise, daß die Spulen wagrecht über den einzelnen Bahnen angebracht werden. Hill hofft, daß dieses Meßsystem schon 1928 bei den Olympischen Spielen zur Messung der Einzelzeiten für die Teilstrecken des 100-m-Schlußlaufes zur Anwendung kommen kann. Die gewonnenen Ergebnisse würden zweifellos einen wertvollen Einblick in die Physiologie des Kurzstreckenlaufes gewähren. Hill konnte mit seiner Methode zeigen, daß zwischen den wirklichen Leistungen eines Läufers und den von ihm auf Grund physiologischer Untersuchungen vorhergesagten bei kürzeren Strecken nur Abweichungen von Bruchteilen einer Sekunde bestehen.

Der Filmstreifen, auf dem die Galvanometerausschläge aufgezeichnet werden, wird außer-

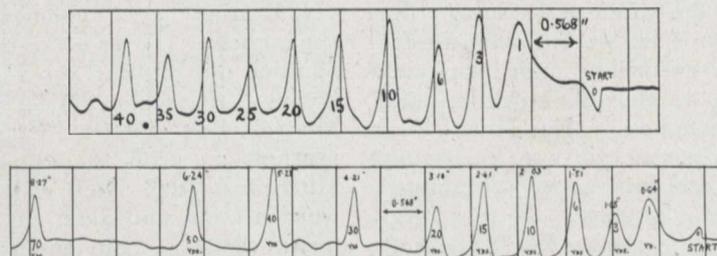


Fig. 3. Oben: Filmstreifen mit der Anlaufkurve eines Weitspringers. Die Höchstgeschwindigkeit ist bei 30 (Yards) erreicht. Unten: Filmstreifen mit der Rennkurve eines Kurzstreckenläufers, aus der nicht nur die Gesamtzeit für die ganze Strecke ersichtlich ist, sondern auch die Einzelheiten ohne weiteres feststellbar sind. Die Drahtspulen standen bei 1, 3, 6, 10 usw.



Fig. 4. Das registrierte Ergebnis wird begutachtet. × Prof. Hill, der Erfinder der Meßmethode.

dem in regelmäßigen Abständen (in unserem Falle alle 0,568 Sekunden) kurz belichtet, so daß es ein Leichtes ist, das Passieren der Tore auf hundertstel Sekunden genau abzulesen (s. Fig. 3). Nicht nur für Läufer, sondern auch für Springer sind solche Aufzeichnungen wertvoll. Mit ihrer Hilfe kann man bestimmen, in welcher Zeit und über welche Strecke der Springer beim Anlauf seine Höchstgeschwindigkeit erreicht (s. Fig. 3 oben). Genau diese Strecke benutzt dann der Springer zu seinem Anlauf und vermeidet so, noch nicht ganz im Schwung oder schon ermüdet zu sein, wenn er abspringt.

Professor Hill kommt es bei seinen Untersuchungen sehr zustatten, daß er selbst Leichtathlet ist. Aber nicht Selbstzweck sind ihm Wissenschaft oder Sport. Er sagt vielmehr: „Sport ist eine Wissenschaft und eine Kunst. Und so wie Kunst und Wissenschaft feste Bande sind, die die Menschheit bei ihrem wirtschaftlichen Wettbewerb zusammenhalten, so kann der Sport, der die Männer zu friedlichem Wettstreit zusammenführt, uns helfen, die Bitternis zu vergessen, die aus weniger friedlichen Kämpfen stammt.“

Cellophan

Dieses heute allgemein verbreitete Material, eine aus Cellulose hergestellte bruchfeste, dehnbare und glasklare Haut, ist zumeist als hygienisches Verpackungsmittel für Nahrungs- und Genußmittel zu sehen. Es wird seiner äußerlichen Ähnlichkeit wegen vielfach mit Gelatine verwechselt, mit der es jedoch keinerlei chemische Verwandtschaft hat.

Wie der Name Cellophan sagt, handelt es sich um ein Celluloseprodukt, also um ein rein pflanzliches Erzeugnis.

Bekanntlich hat die Kunstseide nach dem Viskoseverfahren ebenfalls Cellulose als Ausgangsprodukt, die in beiden Fällen zunächst in Viskose übergeführt werden muß¹⁾, nur wird die Viskose-

masse beim Cellophan nicht wie bei der Kunstseide mit Druck durch Düsen zu einem Faden, sondern zu einem dünnen Band verarbeitet, das je nach Einstellung der Austrittsspalte verschieden stark ausfällt.

Zunächst handelt es sich darum, aus entrindetem und zerkleinertem Nadelholz reinen Zellstoff herzustellen (vgl. Fig. 1), was durch Kochen mit schwefligsauren Salzen und Bleichen mit Chlorkalk geschieht. Die so erhaltene Papiermasse wird auf Papiermaschinen zu einer Pappe verarbeitet. Diese wird mit Natronlauge (siehe Fig. 4) getränkt und dann in hydraulischen Pressen zum großen Teil vom Natron wieder befreit, stark zerfasert, mit Schwefelkohlenstoff behandelt und ist dann in verdünnter Natronlauge löslich. Das so erzielte Pro-

¹⁾ „Umschau“ 1927, Nr. 32.

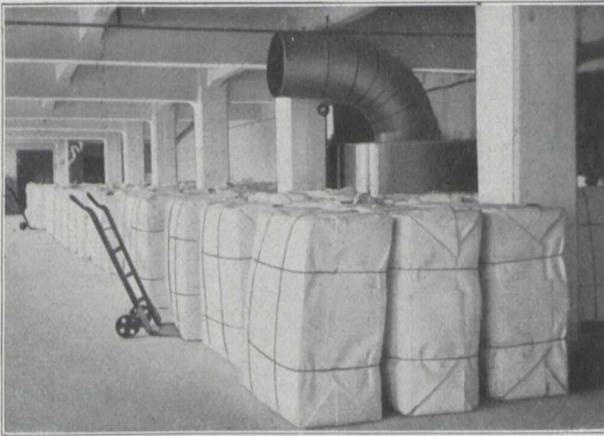


Fig. 1 (oben).

Blick in das Lager, zur Aufbewahrung des Zellstoffs, aus dem Cellophan hergestellt wird.

*

Fig. 2 (unten). Cellophan-Maschinen.
Aus der Maschine rechts sieht man vorn das Cellophanband austreten.

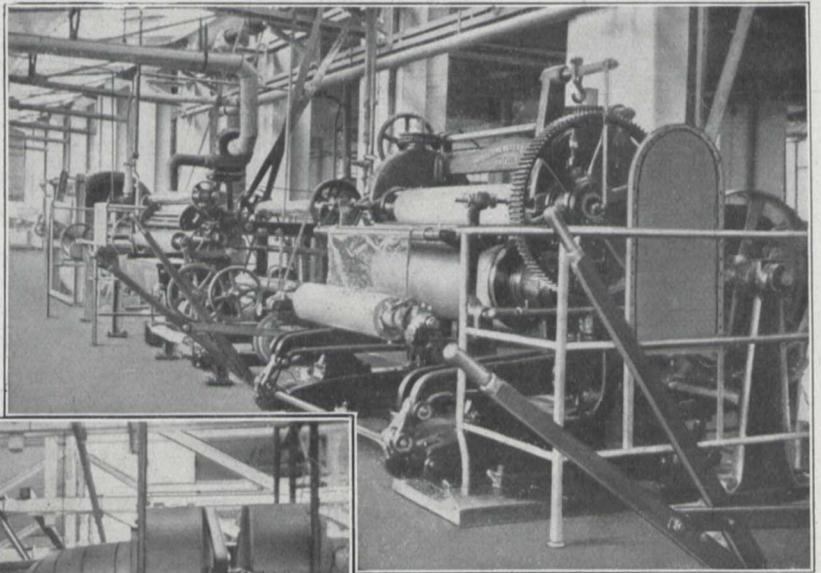
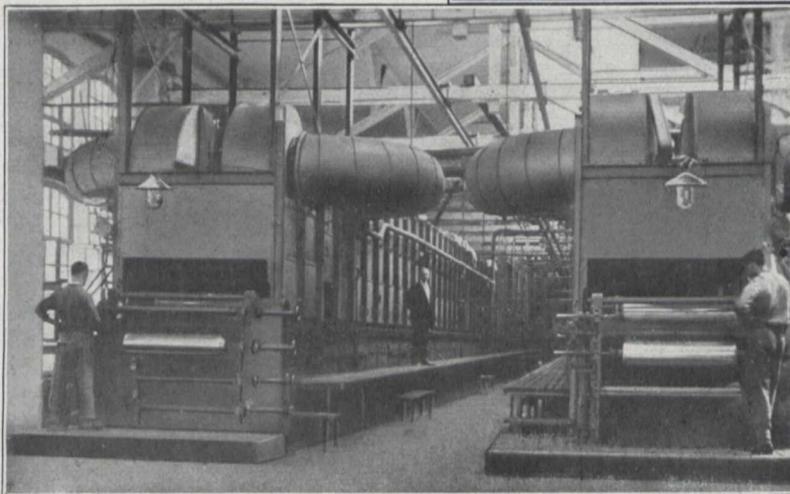


Fig. 3 (oben).

Präge- oder Gaudriermaschine.

*

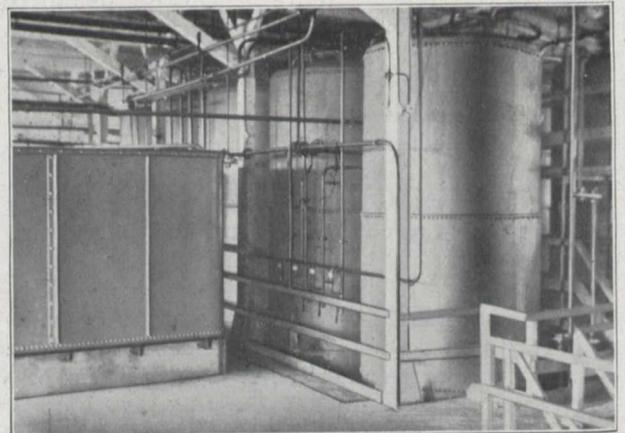
Fig. 4 (unten). Natronlaugestation.
Die Natronlauge dient mit zum Lösen des Zellstoffes.



dukt ist Viskose, eine dickflüssige, honigfarbige Masse, deren Weiterverarbeitungsprozeß, je nach der Behandlung, entweder Kunstseide oder Cellophan ergibt.

Die nächste Phase besteht darin, die Viskose, ähnlich wie bei der Kunstseide, in einem Fällbad zum Gerinnen, d. h. zur Bildung eines Häutchens, zu bringen.²⁾ Diese Viskosehaut durchläuft dann verschiedene chemische und Waschbäder, in denen die gelöste Viskose wieder zur wasserunlöslichen Cellulose regeneriert und das Celluloseband von den noch darin enthaltenen Verunreinigungen vollständig befreit wird. Das austretende Band ist in Fig. 2 auf der rechtsstehenden Maschine zu er-

²⁾ Vgl. „Umschau“ 1927, Nr. 8.



Cellophan hat, wenn es die Maschine verläßt, schon eine starke Festigkeitsprobe bestanden und eine Elastizität angenommen, die es befähigt, den vielseitigen und hohen Ansprüchen für Verpackungszwecke gerecht zu werden. Neben der glasklaren Durchsichtigkeit, dem augenfälligsten Merkmal dieses Materials, sind denn auch die Dehnbarkeit, die Schmiegsamkeit und die hohe Bruchfestigkeit die wertvollsten Eigenschaften des Cellophans. Da es außerdem spiegelblank ist, weder Fasern noch Poren hat, somit luftdicht abschließt und gegen Gerüche abdichtet, ist es ein ideales Verpackungsmittel, besonders für Nahrungs- und Genußmittel, auch weil es durchaus fettundurchlässig ist und allen Anforderungen der Hygiene und des neuen Nahrungsmittelgesetzes entspricht.

Cellophan besitzt weder Geruch noch Geschmack und löst sich selbst in kochendem Wasser nicht auf. Wegen seiner unbedingten chemischen Neutralität kann es zum direkten Verpacken von Waren aller Art verwendet werden, denen es

hygienischen Schutz und ein elegantes Aussehen verleiht.

Ein großer Vorteil des Cellophans ist, daß es wie Papier verarbeitet und trotz der spiegelglatten Oberfläche auch bedruckt werden kann. Es können daher auch Beutel daraus hergestellt werden, die man jetzt überall für Kaffee, Nudeln, Gebäck, Pralinen usw. sieht.

Das Kleben von Cellophan geschieht mit besonderen Klebstoffen, die die Klebstelle ebenso durchsichtig erscheinen lassen wie das Material selbst.

Cellophan wird in verschiedenen Stärken, von hautdünn (0,02 mm) bis kartonstark (0,16 mm) geliefert, und zwar sowohl farblos als auch in verschiedenen Farben. Die Herstellerfirma (Kalle & Co. A.-G. in Wiesbaden-Biebrich) liefert nicht nur ganze Bogen und Zuschnitte, sondern auch fertig geklebte Beutel und Schachteln und übernimmt das Bedrucken in eigener Druckerei.

Eine Schiffssetzung aus der Bronzezeit

Wie das Schiff im Leben der alten meergewohnten Seekönige eine wichtige Rolle spielte, ja eigentlich die Grundbedingung ihrer Existenz ausmachte, so war der echte Seefahrer auch im Tode mit seinem Schiffe eng verbunden, das ihn symbolisch ins Jenseits begleitete. Sogenannte Schiffsbestattungen waren nicht selten. In den Gegenden, wo die Verbrennung der Toten üblich war, setzte man den Verstorbenen, prächtig gekleidet, in sein Schiff, seine Waffen und sein Schmuck, seine Pferde und Hunde sowie manche andere Kostbarkeiten legte man gleichfalls hinein, und auf einem großen Scheiterhaufen wurde nun alles verbrannt. Von

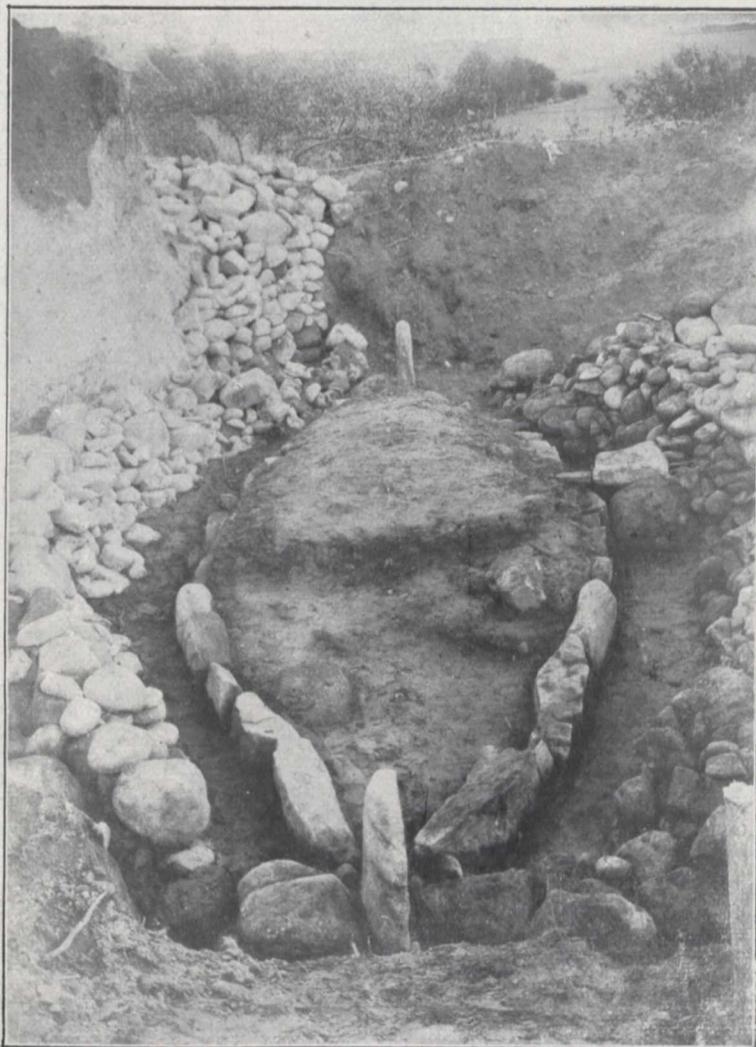


Fig. 1. Das Steinschiff des Hasslöf-Grabes.

dem arabischen Schriftsteller Ibn Fadlan (921 v. Chr.), der als Gesandter des Kalifen bei den skandinavischen Wärägern einer solchen Verbrennung beiwohnte, wird uns geschildert, wie pomphaft es dabei zging. Als in späterer Zeit die Leichenverbrennung durch die Bestattung verdrängt wurde, pflegte man gleicherweise den Verstorbenen mit seinen Beigaben in sein Schiff zu setzen und das Ganze entweder in eine ca. 2 m tiefe Grube einzugraben oder, häufiger noch, einen großen Hügel darüber aufzuwerfen. Von den Schiffen, die auf diese Weise unter den Erdboden gelangt sind, haben sich einige, die wieder aufgefunden worden sind,

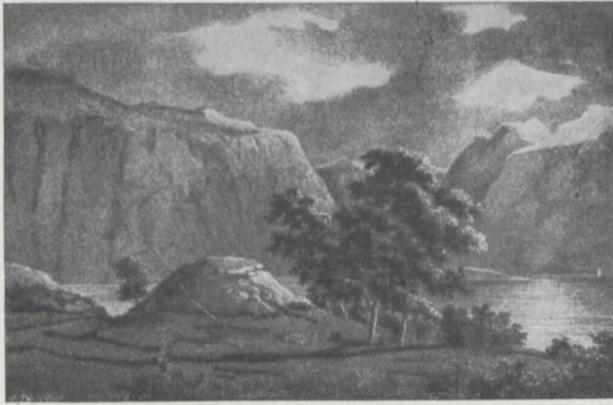


Fig. 2. Altgermanisches Königsgrab.
(Nach einem alten Holzschnitt.)

bis auf unsere Zeit ziemlich gut erhalten und geben uns wertvolle Aufschlüsse über den altgermanischen Schiffbau sowie über manche Einzelheiten der damaligen Kultur. Auf dem Schiffe von Gokstad, das aus einem Hügel ausgegraben wurde, der im Volksmunde seit Jahrhunderten als „Königshügel“ bezeichnet wurde, ruhte der Verstorbene in einer besonderen, kajütenartigen Kammer hinter dem Mast, und u. a. waren ihm zwölf Pferde und sechs Hunde mitgegeben. Das bei Oeseberg*) gefundene Schiff, offenbar die prächtig verzierte Jacht einer Königin, enthielt die Reste zweier weiblichen Skelette: der Königin mit einer Sklavin, sowie eine Reihe von weiblichen Gebrauchsgegenständen. Auch ihren Wagen und vier Schlitten hatte man den Frauen mitgegeben. Daß hier auch einmal eine Frau auf diese Weise bestattet wurde, hatte offenbar einen besonderen Grund, da im allgemeinen nur Männern solche Schiffbestattungen zuteil wurden; vielleicht handelte es sich um eine regierende Königin, die man ganz besonders ehren wollte.

Diese Schiffgräber gehören fast alle der jüngeren Eisenzeit an. Daß diese Bestattungsart aber uralt ist, haben andere Funde dargetan, die sog. Steinsetzungen, die sich in Schweden, Jütland, auf Bornholm, Oeland, Gotland, im nördlichen Deutschland und in den baltischen Provinzen nicht selten in den Grabhügeln finden. Es sind dies Darstellungen eines Schiffes, aus zwei Steinreihen bestehend, die den ovalen Umriß eines Schiffes wiedergeben. Eine solche Schiffsetzung bei Bohuslän in Schweden hat eine Länge von über 40 m bei einer Breite von reichlich 10 m und besteht aus 50 mächtigen Steinpfeilern, die an den Enden des Schiffes bis zu 5 m emporragen und sich nach der

Mitte des Fahrzeuges bis zu 3 m senken, also auch den sog. Sprung des Schiffes, die gebogene Form, zum Ausdruck bringen.

Ganz neuerdings ist, wie Dr. A. Koester in „Forschungen und Fortschritte“ mitteilt, in der Provinz Halland in Schweden eine solche Steinsetzung aufgedeckt worden, die von besonderem wissenschaftlichen Interesse ist, weil Einzelfunde beweisen, daß sie der jüngeren Bronzezeit angehört, also viele Jahrhunderte älter ist als die Mehrzahl der Schiffgräber des skandinavischen Festlandes. Das neu gefundene Steinschiff ist etwa 8 m lang; zwei besonders hoch emporragende Steinpfeiler bezeichnen den Vorder- und Achterstern, die einander gleich sind, da die Schiffe als Spitzgatt gebaut wurden. Ausgefüllt war das Fahrzeug mit etwa kopfgroßen Feldsteinen, über die sich eine 20 cm dicke Erdschicht breitete, die das Deck des Schiffes darstellt. Die Duchten waren nicht besonders angegeben, wie es sonst bei solchen Funden wohl der Fall ist. An der einen Breitseite

stand neben dem Schiff eine Steinkiste so, daß ein Wandstein dieser Kiste zugleich einen Bestandteil der Schiffswand bildet, wodurch die Gleichzeitigkeit von Schiff und Grab erwiesen wird. Diese Steinkiste enthielt eine in ein Tuch eingewickelte Tonurne, darin einige Bronzegegenstände: einen Miniaturdolch, eine Pinzette und eine lange Ahle, von einem Tuch bedeckt. Da Stoffreste aus der jüngeren Bronzezeit äußerst selten sind, ist auch dadurch der Fund von besonderem Interesse.

Ob auch in dem Steinschiff, unter der Erdschicht oder den zur Ausfüllung dienenden Steinen, noch Beigaben oder Urnen vorhanden sind, werden erst die weiteren Untersuchungen zeigen.

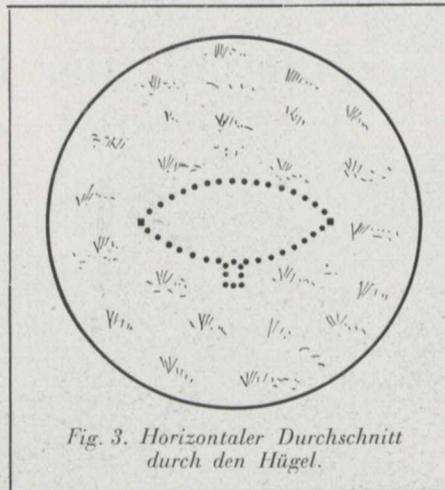


Fig. 3. Horizontaler Durchschnitt durch den Hügel.



Fig. 4. Bronze-Gegenstände und eine tönernerne Urne aus dem Hasslöf-Grab.

Der Dolch ist nur 13 cm lang. Die Urne, die in einer kleinen Steinkiste in dem Grabe stand, enthielt die neben abgebildeten Gegenstände.

*) „Umschau“ 1922, Nr. 24, S. 371.

Stickstoff-Erzeugung auf Zeche „Mont-Cenis“

Der Reisende der Köln—Mindener oder Emscher Bahn sieht zwischen Herne und Rauxel nach Süden zu gewaltige Neubauten, die sich in scheinbar wahlloser Anordnung auf freiem Feld erheben. Es ist die neue Uhde-Großanlage der Steinkohlenzeche „Mont-Cenis“ in Solingen. Die Anlage besteht aus mehreren Hallen, die, aus Eisen, Beton und Glas erbaut, eine Größe bis zu 140×40 m haben, aus modernen, mächtigen Gasometern und

— eine Neuerscheinung der Technik — aus Gastürmen, die bis zu 42 m hoch und bis jetzt nur vereinzelt auf der Erde, z. B. in Chile, zu finden sind. Die Uhde-Großanlage wird nach ihrer Fertigstellung in der Stickstoff-erzeugung des Ruhrgebietes einen neuen Zeitabschnitt beginnen. Sie soll befähigt sein, 30 % der gesamten heutigen Stickstoff-erzeugung des Ruhrgebietes allein zu bewältigen.

Der Kokerei-Stickstoff des Bergbaus, der eine führende Rolle in der Stickstoff-erzeugung innehatte, ging durch den Haber - Bosch-Prozeß auf einen Bruchteil der Gesamt-erzeugung

zurück. Noch im Jahre 1914 wurden rund 4000 Tonnen (t N) Kokereistickstoff nach Haber-Bosch hergestellt, im Jahre 1925 produzierte die I.-G. allein 335 000 Tonnen synthetischen Stickstoff. Im Vorjahre dürften es bedeutend mehr gewesen sein, und in einigen Jahren ist es sicherlich das doppelte Quantum. Nachdem die Chemiker Nernst und Haber bewiesen hatten, daß die Synthese des Ammoniaks durch Drucksteigerung in größerem Ausmaße steigerungsfähig war, gelang es Bosch von der Badischen Anilinfabrik, die Schwierigkeiten, die sich einem Arbeiten mit Drucken von

200 bis 250 Atm. und Temperaturen von über 600° entgegenstellten, zu überwinden. Hand in Hand mit dieser Entwicklung ging die Erforschung der Methoden zur Wasserstoffgewinnung. Es gelang, die Umwandlung des im Wassergas enthaltenen Kohlenoxyds mit Hilfe von Wasser über einem erhitzten Kontaktkörper in Wasserstoff und Kohlensäure zu erreichen, wobei die Kohlensäure durch Druckwaschung mit Wasser entfernt wurde.

Obgleich die Badische Anilinfabrik nicht über eigene Wasserstoffquellen verfügte und zur Herstellung des Wasserstoffes in allen Fällen Koks erforderlich ist, entwickelte sie das Verfahren bis zur technischen Vollkommenheit. Heute liegen die Dinge so: Die I.-G. hat ein ausgesprochenes Stickstoffmonopol. Während aber der Kokerei - Ammoniak-erzeuger auf seine Selbstkosten fast keinen Einfluß hat, kann die I.-G. die Preise beliebig gestalten. Natürlich ist das Verfahren der Badischen Anilinfabrik patentamtlich geschützt. Das Ausland hat sich erst während des Krieges mit der synthetischen Er-

zeugung befaßt und eine Reihe von Verfahren entwickelt, von denen das Fauser-, das Casale- und das Claude-Verfahren die bekanntesten sind. Im Ausland werden heute bereits etwa 150 000 Tonnen jährlich an synthetischem Stickstoff erzeugt, und zwar besonders in Amerika, Belgien, England und in der Tschechoslowakei sowie in Rußland. Den umgekehrten Weg wie diese Verfahren geht das Mont-Cenis-Verfahren. Die Grundlage zu diesem Verfahren bildete die Auffindung hochaktiver Katalysatoren, da erst diese das Arbeiten bei den relativ tiefen Temperaturen von unter 450°

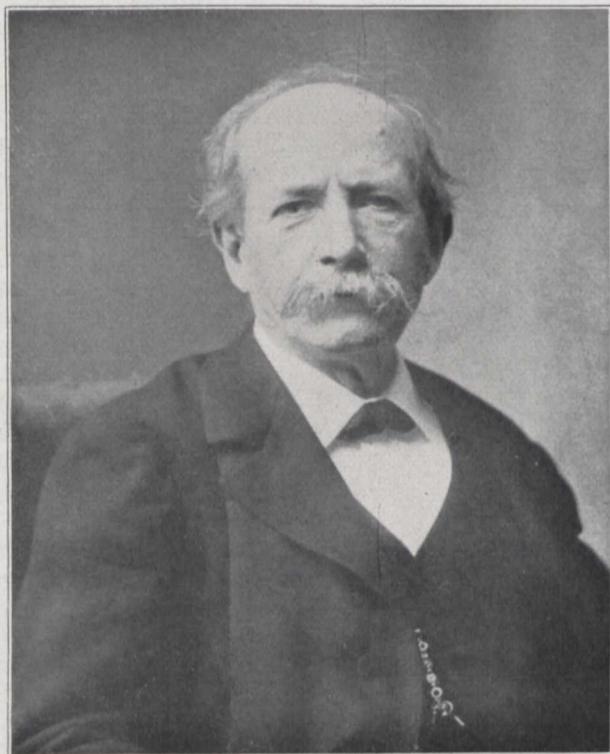


Die Uhde-Großanlage der Steinkohlenzeche „Mont-Cenis“ in Solingen, die 30 % der gesamten Stickstoff-erzeugung des Ruhrgebiets nach dem Uhde-Verfahren auf Ammoniak verarbeiten wird.

Phot. Thiemann.

und geringen Drucken von unter 100 Atm. möglich machen. Das Arbeiten bei höheren Temperaturen und größeren Drucken ist für die Badische Anilinfabrik geschützt, während das Uhde-Verfahren nun in einem langwierigen Prozeß gegen die I.-G. Farbenindustrie, den die Zeche „Mont-Cenis“ gewann, für diese geschützt wurde. Bei den bisher bekannten Katalysatoren wurde die Reaktion des Stickstoffes bei so niedrigen Temperaturen nicht ausgelöst. Die hochaktiven Katalysatoren wurden 1926 von dem Chemiker Uhde erfunden. Trotzdem das Interesse der bergbaulichen Kreise sich in stärkstem Maße dem Mont-Cenis-

densten Produkte verarbeitet wird. Wenn das Kokereigas komprimiert, verflüssigt und bei den tiefen Temperaturen in seine einzelnen Bestandteile zerlegt wird, fällt ein Wasserstoff von größter Reinheit an. Das Restgas besteht in der Hauptsache aus Methan und Kohlenoxyd, besitzt hohe Heizkraft und wird zur Aufrechterhaltung des Kokereibetriebes den Koksöfen wieder zugeleitet. Alles dies geschieht bei Drucken unter 100 Atm. und Temperaturen unter 450°. Diese niedrigen Drucke bedingen ferner einen sehr geringen Verschleiß der Apparaturen und somit eine Senkung der Betriebskosten. Auch genügt für die Anlage



Pierre Eugène Marcelin Berthelot,

der durch seine Arbeiten auf dem Gebiete der organischen Synthese berühmt gewordene französische Chemiker, dessen 100. Geburtstag in Paris vom 23. bis 27. Oktober mit großen Festlichkeiten begangen wurde.

Verfahren zugewandt hat, ist es bis heute nicht gelungen, den Schleier des Geheimnisses des Verfahrens zu lüften. Es ist nur so viel bekannt, daß das Mont-Cenis-Verfahren den Wasserstoff des Kokereigases ausnutzt und durch Vereinigung mit dem Stickstoff synthetisches Ammoniak herstellt, das dann nach neuen Methoden auf die verschie-



Obermedizinalrat Dr. Nocht,

der verdienstvolle Gründer und Leiter des hamburgischen Instituts für Schiffs- und Tropenkrankheiten und o. Prof. für Tropenmedizin an der Universität Hamburg, feierte am 4. November seinen 70. Geburtstag.

gewöhnlicher Siemens-Martin-Stahl, da der Angriff des Wasserstoffes bei diesen Temperaturen und Drucken auf den Kohlenstoff des Eisens keinen besonderen Schutz des Eisens erfordert. Nach dem Mont-Cenis-Verfahren kann sich jede normale Zeche mit Kokerei ein Stickstoffwerk von bedeutender Leistung angliedern.

Isopropylalkohol statt Aethylalkohol

In der Reihe der einfachen Alkohole ist der Isopropylalkohol zwar schon seit über 70 Jahren bekannt, fand aber bis vor kurzem noch keine industrielle Verwendung. Man hat, zuerst in Amerika, gefunden, daß man beim starken Erhitzen des Petroleums den sog. Kracken, ein Gemenge von Kohlenwasserstoffen, erhält, die sich leicht in sekundäre und tertiäre Alkohole verwandeln lassen, deren wichtigster der Isopropylalkohol ist. Vor dem gewöhnlichen Aethylalkohol hat der Isopropylalkohol die Vorzüge, daß er sich viel

leichter von Wasser freimachen läßt, viel besser desinfiziert und auch unverdünnt zum Waschen von Wunden benutzt werden kann. Es lassen sich von ihm eine Reihe von Produkten herstellen, die als Lösungsmittel für Nitrozellulose und in der Parfümindustrie benutzbar sind. Vorläufig ist der Isopropylalkohol noch teurer als Aethylalkohol, d. h. als denaturierter Spiritus, den er aber auf bestimmten Gebieten verdrängen wird, sobald sein Preis infolge Verbesserung der Fabrikationsprozesse sich senken wird. Ch-k.

BETRACHTUNGEN UND KLEINE MITTEILUNGEN

Wie entstehen Infektionskrankheiten? Die Bedeutung der Disposition für die Entstehung und den Verlauf von Infektionskrankheiten ist den Aerzten von alters her bekannt, ebenso die Tatsache, daß die Empfänglichkeit in hohem Maße durch die Ernährung beeinflusst werden kann. Amerikanische Forscher haben daher die Empfänglichkeit von Mäusen gegenüber der Fütterung mit Mäusetyphus bei verschiedener Ernährung untersucht, indem sie die eine Hälfte der Tiere mit der im Rockefeller-Institut üblichen Nahrung, die andere mit einem bei Vitaminforschungen erprobten Nahrungsgemisch aufzogen. Bei beiderlei Diät gediehen die Tiere sichtlich gleich gut; trotzdem zeigten die nach der letzteren Form ernährten Tiere eine fünfmal geringere Sterblichkeit, als sie gleichzeitig mit den anderen der gleichen Infektion unterworfen wurden. Es kommen aber auch vielfach seuchenhafte Ausbrüche von Krankheiten vor, deren Erreger Bakterien sind, mit denen sich gesunde Tiere in der Regel nicht infizieren lassen. Hier scheint also eine besondere Disposition, d. h. eine Herabsetzung der natürlichen Widerstandskraft, die Bedingung zur Erkrankung zu sein. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei den Katarren der Atmungsorgane, vielleicht auch bei Grippe und Lungenentzündung des Menschen, deren Erreger vielfach auf den Schleimhäuten Gesunder angetroffen werden und erst zur Erkrankung zu führen scheinen, wenn durch irgendwelche Umstände die normalen Widerstandskräfte herabgesetzt sind.

Vor einiger Zeit trat in den Ställen des Instituts „Robert Koch“, wie sein Direktor Prof. Dr. F. Neufeld in „Forschungen und Fortschritte“ berichtet, eine große Meerschweinchenepidemie auf mit mehr als 100 Todesfällen, bei der offenbar Erkältungen infolge mangelhafter Heizung das auslösende Moment darstellten. In anderen Fällen wurden Ernährungsstörungen vermutet. Es galt zu untersuchen, inwieweit beim Meerschweinchen Mangel an Vitamin C in der Nahrung, d. h. eine Ernährung, die zum Skorbut führt, die Empfänglichkeit für Infektionen mit solchen Erregern, die in der Regel für normale Meerschweinchen unschädlich sind, erhöht; dabei wurden zwei Arten von Erregern benutzt, die in der Stallepidemie die Hauptrolle gespielt hatten. Die Versuche, die über ein Jahr lang von Dr. Schmidt-Weyland und Dr. Koltzsch durchgeführt wurden, ergaben in der Tat, daß skorbutkranke Tiere durch Einatmung dieser Erreger oder durch Fütterung damit zum größten Teil tödlich infiziert wurden, während normal ernährte Tiere der gleichen Infektion fast immer widerstanden.

Andererseits zeigte sich, daß bei vorgeschrittenem Skorbut auch ohne künstliche Infektion fast immer — anscheinend meist von den Atemwegen ausgehend — schwere Allgemeininfektionen auftreten, die durch Bakterien bedingt sind, welche bei gesunden Tieren sehr häufig auf den Schleimhäuten vegetieren, ohne aber in das Innere des Körpers einzudringen. Weiterhin ergab sich die bemerkenswerte Tatsache, daß bei diesen spontanen Infektionen die Art der Erreger je nach der Jahreszeit wechselte, anscheinend, weil im Winter und Frühjahr die eine, im Sommer die andere Art von Erregern vorzugsweise auf der Schleimhaut vegetiert. Sollten sich diese Beobachtungen weiterhin bestätigen, so würden sie eine Analogie für die menschlichen Infektionskrankheiten bieten, bei denen allerdings die Schleimhäute der Atmungsorgane überwiegend in der kalten, die der Verdauungswege in der warmen Jahreszeit den Ausgangspunkt für Infektionen zu bieten pflegen.

Jedenfalls stimmen die Ergebnisse dieser Tierexperimente darin mit den ärztlichen Erfahrungen überein, daß auch beim Menschen nicht nur der ausgesprochene Skorbut,

sondern wahrscheinlich auch bereits die undeutlichen Vorstadien dazu in hohem Maße die Empfänglichkeit für Infektionen verschiedenster Art erhöhen.

Wahrscheinlich ist die Herabsetzung der natürlichen Widerstandsfähigkeit gegenüber Infektionen mit solchen Keimen, die unter unseren Lebensbedingungen als mehr oder weniger allgemeinverbreitet angesehen werden müssen, die wichtigste Ursache für die viel höhere Sterblichkeit der sozial tiefstehenden Bevölkerungsschichten gegenüber den besser gestellten.

Gummifußboden. Der in Amerika seit Jahrzehnten bewährte Gummifußboden hat in Europa bisher sehr wenig Eingang gefunden, und erst neuerdings haben die Verwaltung der Deutschen Reichspost in zahlreichen Postämtern und die Hamburg—Amerika-Linie auf ihren neuen Schiffen solche Fußbodenbeläge verlegen lassen. Der Gummifußboden besteht aus einzelnen Gummiplatten, die in der Größe von 10×10 bis 50×50 cm fabrikmäßig hergestellt werden. Sie sind 3—5 mm stark und enthalten eine härtere, etwa 3 mm starke Unter- und eine weichere, 2 mm starke Oberschicht. Diese ist durch und durch gefärbt oder gemasert, so daß selbst starke Abnutzung das Aussehen der Platten nicht verändert. Die einzelnen Gummiplatten können mittels einer Gummilösung auf jede ebene und feste Unterlage, wie Holz, Zement, Stein, Terrazzo, aufgeklebt werden. Da auch die Ränder der Platten aneinandergeklebt werden, ist der Gummifußboden gänzlich fugenlos und daher von unten wie von oben für Feuchtigkeit und Nässe vollständig undurchlässig. Die Platten werden in allen Farben und schönen Mustern hergestellt, so daß sie auch als Fußbodenbelag für elegante Räume Verwendung finden können. So hat z. B. der Rauchsalon I. Klasse des Hapagdampfers „Hamburg“ einen Gummifußboden erhalten, ebenso viele Räume, Flure und Gänge des Dampfers „New York“.

Bevor die Reichspost den Gummifußboden in ihren neuen Postämtern verlegte, hat sie einen Abnutzungsversuch ausgeführt, bei dem gleichzeitig Triolin, Linoleum, Eichen- und Kiefernholz und Gummiplatten untersucht wurden. Diese Stoffe wurden in Probestücken von derselben Form und Größe mit 14 kg grobkörnigen Schmirgels in eine Versuchstrommel getan, die 78 Stunden lang mit 40 Umdreh./min. lief, wobei eine Erwärmung bis auf 80° eintrat. Das Ergebnis war für die Gummiplatten außerordentlich günstig, denn nur diese hatten im allgemeinen ihre Form behalten, waren nur an den Ecken abgerundet, und nur $\frac{1}{3}$ mm war von ihnen abgeschliffen worden. Alle anderen Probestücke waren in kleine Stückchen zerfallen, hatten sich teilweise gänzlich aufgelöst und waren zum Teil vollständig zermahlen worden (Linoleum und Kiefernholz). Hiernach ist zu erwarten, daß sich der Gummifußboden im praktischen Gebrauch gegen Abnutzung sehr günstig verhalten muß, denn die ungünstigen Bedingungen der Versuchsanordnung werden in der Praxis bei weitem nicht erreicht.

Die Vorteile des Gummifußbodens liegen u. a. in der starken Schalldämpfung, der guten Wärmeisolation und der leichten Reinigungsmöglichkeit. Für Säure ist er fast unangreifbar. Da er sehr elastisch ist und beim Auftreten nachgibt, ermöglicht er ein sehr sicheres und festes Gehen, das in Wirtschaftsräumen und auf Schiffen von besonderem Vorteil ist. Die Masse ist kein reiner Gummi, sondern mit Mineralstoffen vermischt; daher ist sie schwerer entflammbar als Hartholz. In der Anschaffung ist der Gummifußboden teurer als andere Beläge, da aber Anstrich und Unterhaltung gänzlich fortfallen, ist er im Gebrauch billiger. Die Gummiplatten lassen sich auch als Wandbelag in Wirtschafts-

räumen und Badezimmern verwenden. Sie bieten hier den großen Vorteil, daß die Wände nicht zerstoßen werden können und daher immer glatt und schön aussehen. Bei dem großen Mangel an weichen Fußbodenbelägen und der vielseitigen Verwendbarkeit der Gummipplatten ist es wahrscheinlich, daß der Gummifußboden große Verbreitung erlangen wird. („Der Industriebau“ 1927, Heft IV.)

Dipl.-Ing. W. A.

BÜCHER- BESPRECHUNG

Im Schweiß deines Angesichtes. Eine Einführung in die gesellschaftliche Organisation der Arbeit. Von Dr. Julius Eisenstädter. Urania-Verlagsgesellschaft m. b. H., Jena 1927. 96 S. Preis brosch. RM 1.50, geb. RM 2.—.

Der Titel, der rote Umschlag mit dem Bild eines zwischen Maschinentellen sein Brot verzehrenden Arbeiters, nach der Einleitung: „Fluch liegt auf aller menschlichen Arbeit nach der alten Erzählung der Bibel“ und den erbitterten Aeußerungen heutiger Arbeiter über die Verblödung und Entseelung der rationalisierten, mechanisierten, taylorisierten, kapitalisierten Arbeit „in den Kasematten der großen Betriebe“ läßt ein wildes, revolutionäres, kommunistisches Aufbäumen erwarten. Statt dessen folgt ein ruhiges und sachliches, durch eine Reihe von Bildern belebtes Erzählen von der Entstehung der Arbeit von den Urfängen an, erst bei den Tieren und deren Genossenschaften, dann bei den primitiven Völkern, den Familien- und Stammgenossenschaften, übergehend zu der Sklaven- und Fronarbeit hauptsächlich im alten Aegypten und im alten römischen Reich. Damit bricht das Buch da ab, wo man der Einleitung nach erwartete, daß es nun richtig anfängt.

Prof. Dr. Sigm. v. Kapff.

Gewebezüchtung, Handbuch der Biologie der Gewebezellen in vitro. Von Albert Fischer. Mit einem Vorwort von Alexis Carrel, deutsch von Fritz Demuth. 2. Aufl. Verlag Rud. Müller u. Steinicke, München 1927. Preis geb. RM 40.—.

Das Züchten von Geweben im Reagenzglas ist eine Methode, die wohl einmal eine ähnliche Bedeutung für die wissenschaftliche Forschung gewinnen wird, wie die Bakterienkultur. Welche Aussichten ihr für die Praxis bevorstehen, läßt sich heute noch nicht sagen. Doch ist es jedenfalls Aufgabe jedes Physiologen und besonders jedes Pathologen, sich mit der Methode vertraut zu machen. — Kaum läßt sich dazu ein besserer Führer denken als das Werk von Fischer, dessen hochbedeutsame Forschungen über Krebs auf der Gewebezüchtung basieren.

Nach einem kurzen historischen Rückblick werden die Methoden dargelegt, die Kulturmedien und die Technik. Daran schließt sich die Darlegung der Gewebezüchtung als physiologische Methode. Zahlreiche Probleme, deren Beantwortung nicht möglich war, solange man das Gewebe nur im Zellverband studieren konnte, sind so ihrer Lösung nähergebracht. Das Hauptinteresse liegt natürlich auf dem Gebiet der Morphologie und der Anwendung der Methode für die Pathologie. Den Schluß bildet das Kapitel über Geschwulstzellen, ein Gebiet, das der Verfasser mit eigenen bahnbrechenden Forschungen befruchtet hat. Wer über Gewebezüchtung arbeiten will, kann das Fischersche Werk nicht entbehren.

Prof. Dr. Bechhold.

NEUERSCHEINUNGEN

- Behrend, Fritz u. Georg Berg. Chemische Geologie. (Ferdinand Enke, Stuttgart) Geh. RM 38.—, geb. RM 40.40
- Engelen, Paul. Gedächtniswissenschaft u. d. Steigerung d. Gedächtniskraft. 9. u. 10. Aufl. (Verlag d. Aertztlichen Rundschau Otto Gmelin, München) RM 3.60
- Kuntze, Friedrich. V. d. neuen Denkmitteln d. Philosophie. (Carl Winters Universitätsbuchhandlung, Heidelberg) RM 2.—
- Loew, Oscar. D. Kalkbedarf v. Mensch u. Tier. (Verlag d. Aertztlichen Rundschau Otto Gmelin) RM 3.—
- Moulton, Forest Ray. Einführung in d. Himmelsmechanik. Deutsch v. Walter Fender. (B. G. Teubner, Leipzig u. Berlin) Geb. RM 20.—
- Sommerfeld, Arthur. Gummifreie Isolierstoffe. (Julius Springer, Berlin) Preis nicht angegeben
- Rosenthal, Walter G. D. Ernährungsweise b. d. Krankheitsbehandlung. (Verlag d. Aertztlichen Rundschau Otto Gmelin, München) RM 1.50
- Stankoff, N. A. Im Dienste d. Kapitals. (Ernst Reinhardt, München) RM 7.—
- Utitz, Emil. D. Ueberwindung d. Expressionismus. (Ferdinand Enke, Stuttgart) Geh. RM 9.—, geb. RM 10.80
- Weber, G. D. Wesen d. Materie u. d. Aufbau d. Atome. (Otto Hillmann, Leipzig) Brosch. RM 8.—, geb. RM 10.—

Bestellungen auf vorstehend verzeichnete Bücher nimmt jede gnte Buchhandlung entgegen; sie können aber auch an den Verlag der „Umschau“ in Frankfurt a. M., Niddastr. 81, gerichtet werden, der sie dann zur Ausführung einer geeigneten Buchhandlung überweist oder — falls dies Schwierigkeiten verursachen sollte — selbst zur Ausführung bringt. In jedem Falle werden die Besteller gebeten, auf Nummer und Seite der „Umschau“ hinzuweisen, in der die gewünschten Bücher empfohlen sind.

WOCHE NSCHAU

Physikalische Chemie und Industrie. Um der zunehmenden Bedeutung der physikalischen Chemie für zahlreiche Zweige der Industrie Rechnung zu tragen, ist an der Techn. Hochschule Breslau von der Fakultät für Stoffwirtschaft ein besonderer Ausbildungsgang für „theoretische und physikalische Chemiker“ eingerichtet worden.

Jährlich 1500 Stahlhäuser. Unter Führung der Vereinigten Stahlwerke A.-G. sind die Vorarbeiten der Eisen- und Stahlindustrie zur Produktion von Stahlhäusern in großem Umfange so weit gediehen, daß jetzt mit deren Erzeugung begonnen werden kann. Nach dem vorläufigen Produktionsprogramm sollen jährlich etwa 1500 Stahlhäuser hergestellt werden, und zwar typisierte Einfamilienhäuser nach drei Arten: ein Dreizimmer-Wohnhaus, ein Vierzimmer-Wohnhaus und ein Fünzimmer-Wohnhaus mit dem üblichen Zubehör. Dabei sind die Dächer so gehalten, daß sie im Bedarfsfalle noch ausgebaut werden können. Die Einheitspreise für diese Typen betragen 6000 bzw. 8000 bzw. 10 000 RM. An der Produktion sind neben den Vereinigten Stahlwerken beteiligt die Firma Bamag-Meguin, Berlin, sowie die Berlinische Baugesellschaft, die für den Osten arbeiten, während die Firma Gebrüder Achenbach, Weidenau, für den Westen arbeitet.

Dschingis Khans Grab in der Wüste Gobi. Der russische Forscher Peter Kusmitsch Koslow, einer der hervorragendsten russischen Gelehrten, hat das am sorgfältigsten gehütete

Geheimnis der Mongolei, das Grab des mongolischen Erboberer Dschingis Khan, entdeckt. Die in dem Grabe vorgefundenen Schätze übertreffen noch die aus dem Grabe Tutanchamons. Koslow hat bereits früher glückliche Forschungsreisen in die Wüste Gobi unternommen, von denen er reiche Ausbeute mit nach Leningrad brachte. (Vgl. „Umschau“ 1927, Heft 5.)

PERSONALIEN

Ernannt oder berufen: D. Freiburger Dermatologe Prof. Rost z. Ehrenmitgl. d. königl. Mediz. Akademie in Rom. — Als Nachf. d. verstorb. Ordinarius d. theoret. Physik an d. Univ. Leipzig, Prof. des Coudres, d. Lektor Dr. Werner Heisenberg v. d. Univ. Kopenhagen u. gleichzeitig z. Dir. d. Leipziger theoret.-physikal. Institutes. — D. Chemiker Dr. phil. Karl Stephan z. Honorarprof. in d. Fak. f. Stoffwirtschaft d. Techn. Hochschule Berlin. — Dr. med. vet. Tuchner als Dir. d. neugegründeten Lehranstalt f. Nahrungs- u. Genußmittelkunde in Wien.

Gestorben: In Frankfurt a. M. d. stellvertret. u. geschäftsführende Vorsitzende d. Kuratoriums d. Univ. Frankfurt a. M., Ministerialdir. a. D. Wirkl. Geh. Oberregierungsrat Dr. h. c. Dr. jur. Walter Gerlach, Ehrenbürger d. Univ. — D. Prof. d. Philosophie in Göttingen Dr. Leonard Nelson.

Verschiedenes. Prof. Dr. Thoms, d. geistige Schöpfer u. bisher. Dir. d. Pharmazeut. Instituts d. Univ. Berlin, welches am 27. Oktober s. 25jähr. Bestehen feierte, erreichte d. Altersgrenze. S. Nachf. ist Prof. Dr. Mannich. — D. Schweizer Marcel-Benoist-Preis wurde in Höhe v. 35 000 Franken Dr. Emil Argand, Prof. d. Geologie an d. Univ. Neuenburg, zuerkannt. — Zwei Abteilungsdirektoren d. Preuß. Staatsbibliothek haben am 1. Oktober die Altersgrenze erreicht: Prof. Altmann u. Prof. Walter Schultze. — Prof. Dr. Johannes Fibiger an d. Univ. Kopenhagen erhielt d. Nobelpreis in Physiologie u. Medizin f. d. Jahr 1926 u. Prof. Dr. Julius Wagner von Jauregg an d. Univ. Wien d. Nobelpreis in Physiologie u. Medizin f. d. Jahr 1927.

SPRECHSAAL

„Natürliches oder künstliches Weizenmehl“.

Der unter diesem Titel in der „Umschau“ Nr. 36 veröffentlichte Artikel kommt zu dem Schluß, daß die Bleichung der Mehle verwerflich sei. Dem könnte zugestimmt werden, wenn die Verwendung von Benzoylsuperoxyd, Novadelox die Bleichung der Mehle als Hauptzweck verfolgen würde. Dem ist jedoch keineswegs so. Schon der angegebene Gehalt von phosphorsaurem Kalzium für Novadelox beweist, daß es sich keineswegs um eine Bleichung der Mehle allein handeln kann, denn das erwähnte phosphorsaure Salz bleicht nicht. Zweck der Verwendung der Backhilfsmittel Ammoniumpersulfat, Benzylsuperoxyd, Novadelox ist in erster Linie: schlecht backende Mehle so zu verändern, daß aus ihnen ein gut gebackenes, wohl bekömmliches Gebäck entsteht. Der Unterschied in der Bekömmlichkeit ist so hervorragend, daß die Verwendung der erwähnten Backhilfsmittel einen großen Fortschritt darstellt. Mehle, die sonst ein schweres, schluffiges Brot liefern, das gesundheitsschädlich ist, ergeben nach der Behandlung ein lockeres, voluminöses, leicht verdauliches Gebäck. Unschädlich sind diese Backhilfsmittel deshalb, weil sie in der Backhitze verflüchtigen oder von der Hefe zum Aufbau ihrer Zellen verbraucht werden (Ammon. sulfat, Phosphor, Kalzium). Schlecht backende Mehle sind hauptsächlich solche, die bei zu großer Trockenheit gebaut, einen Mangel an kolloider

Substanz haben. Die Wirkung der Backhilfsmittel ist nun folgende: Mit der Zunahme der kolloiden Substanz (durch Einwirkung der Backhilfsmittel) wird die Gasbindigkeit des Teiges erhöht. Die bei der Gärung entstehende Kohlensäure kann daher nicht sofort entweichen, sondern sie hebt und lockert den Teig. Ein Mehl, welches Stärke in kolloider Form enthält, gärt aber auch besser als ein solches ohne Kolloide. Es bildet sich also reichliche Kohlensäure. — Die Backfähigkeit der Mehle ist außerdem abhängig von dem Gehalt an proteolytischen (eiweißlösenden) Enzymen. Diese gedeihen nicht in einem zu trockenen Mehle, dagegen gut in einem Mehle, welches Kolloide enthält. Kurzum, die Hebung der Backfähigkeit ist es, die angestrebt wird. — Die Aufhellung in der Farbe wird natürlich gerne mitgenommen.

Die volkswirtschaftliche Seite der Frage ist von sehr großer Bedeutung. Wir haben hier in Bayern Gelbweizen, der sehr reiche Erträge liefert, aber ein schlecht backendes Mehl ergibt. Braunweizen dagegen, RM 2.— im Preise höher stehend, liefert geringere Erträge, dagegen ein gut backendes Mehl. Bearbeitet man nun Gelbweizen mit einem der erwähnten Backhilfsmittel, dann hat man hohes Erträgnis und gutes Mehl! Was nun die Einfuhr gebleichter Mehle anbetrifft, so ist es ein großer Irrtum, anzunehmen, daß die weiße Farbe der Grund der Beliebtheit der Mehle ist. Im Gegenteil, in Deutschland wird ein gelbliches Gebäck, das an die Eierfarbe erinnert, dem kalkigen Weiß vorgezogen. Es ist nicht die Farbe, die die ausländischen Mehle für die deutschen Bäcker anziehend macht, sondern die ausgezeichnete Backfähigkeit. Ohne Beimischung dieser ausländischen Mehle können viele deutsche Mehle überhaupt nicht verwendet werden. Daher die große Beliebtheit der ausländischen, chemisch bearbeiteten Mehle. Und nun beachte man das Tragikomsche der Sache. In Amerika sind die betreffenden Mehle von Natur aus noch schlechter backend als unsere deutschen Mehle. Sie werden nur durch die Behandlung mit den erwähnten Mitteln so hochwertig und sind nur deshalb bei uns so beliebt. In Deutschland aber eifert man sich dagegen, daß die Mühlen die gleichen Mittel verwenden! Es ist richtig, daß die deutschen Mühlen genau so gute Mehle liefern können wie die ausländischen, aber nur, wenn sie den wissenschaftlichen Fortschritten, die in der Verwendung der erwähnten Backhilfsmittel liegen, mehr Beachtung schenken als seither.

Wie groß die volkswirtschaftliche Bedeutung der Angelegenheit für ein Land sein kann, mag aus folgendem hervorgehen:

Das an Weizen überreiche Argentinien leidet in heißen, trockenen Jahren darunter, daß Mehle aus argentinischem Weizen sehr schlecht backen. Man muß, um gut backende Mehle zu erzielen, Weizen tief aus dem Süden heraufholen, wo das Klima weniger heiß ist. Der südliche Weizen steht daher Pesos 2.— höher im Preis als La Plata-Weizen. Man mußte sogar Weizen importieren zu Mischungszwecken, als auch im Süden große Hitze herrschte. Seit Einführung der Backhilfsmittel sind die argentinischen Müller von diesem Dilemma befreit. Die Einführung der betreffenden Backhilfsmittel ist deutschen Wissenschaftlern zu danken.

München.

Direktor Otto Hecht.

Kochen von Kartoffeln.

In Heft 20 dieser Zeitschrift findet sich ein Referat über Mineralstoffverluste der Kartoffeln beim Kochen der Kartoffeln nach dem Schalen. Die Verfasser kommen zu dem Resultat, daß durch das Kochen der geschälten Kartoffeln diese in ihrer Eigenschaft als basenbringendes Nahrungsmittel nicht wesentlich geschädigt werden sind. Rechnet man aber die Angaben der Verfasser genau nach, so sieht man, daß der Basenüberschuß der gekochten Kartoffel um 25 % vermindert worden ist. Der

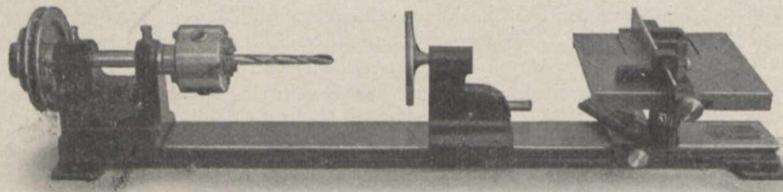
Schlußsatz der Verfasser ist also nicht richtig: derart zubereitete Kartoffel ist nicht mehr imstande, die Säurezufuhr durch eine kleine Fleischportion zu neutralisieren, wie es der Fall ist, falls man die Kartoffeln ungeschält kocht.

Ragnar Berg.

NACHRICHTEN AUS DER PRAXIS

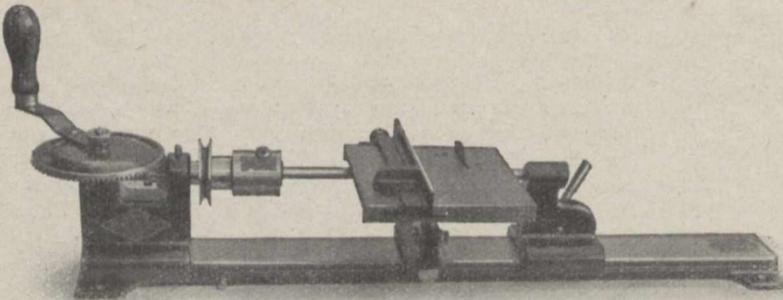
(Bei Anfragen bitte auf die „Umschau“ Bezug zu nehmen. Dies sichert prompteste Erledigung.)

56. Die **Puppy-Drehbank** ist die Bastler-Präzisions-Drehbank, ihrer Vielseitigkeit halber in Kleinwerkstätten, im Handfertigkeitsunterricht, im Privathaushalt etc., für alle praktischen Handgriffe unentbehrlich. Jeder Verwalter einer physikalischen Schulsammlung z. B. muß selbst Reparaturen vornehmen können, Apparate umbauen, ergänzen



„Puppy“ als Bohrmaschine und Drehbank.

und auch neu schaffen können. Die von Prof. Kronke, Dresden, konstruierte Kleindrehbank „Puppy“ mit Hand-, Fuß- oder Motorantrieb und vielen Zubehörteilen eignet sich dazu vorzüglich. Ihre Verwendungsmöglichkeit ist ungewöhnlich vielseitig: sie dreht Metall, Holz, Horn, Elfenbein, Hartgummi etc., bohrt Löcher in Metall bis 13 mm Durchmesser, in Holz bei Verwendung von Zentrumbóhrern bis 50 mm, bohrt Glas mittels Spezial-Puppy-Glasbohrern und etwas Terpentin, sägt vermittels Kreissägen alle Metalle und jedes Holz. „Puppy“ fräst Nuten in Metall, Holz etc. in beliebigen Stärken und Tiefen. Letztere sind auf das genaueste einstellbar durch Mikrometerhöhenstellung am Kreissägetisch sowie durch verstellbares Anschlaglineal. Die kleine Drehbank schärft mit Schmirgelscheibe (Stein) Werkzeuge, Messer, Scheren, auch alles, was im Haushalt vorkommt, schneidet mit Gehrungsdreieck Winkel von 45° für Rahmenbau, schleift und poliert auf Schleifscheiben, die in ver-



„Puppy“ als Kreissäge.

schiedenem Korn erhältlich sind, genau glatte Flächen an Metall, Holz, Horn, Glas etc., schneidet Gewinde in Verbindung mit einer Gewindekluppe oder einem Schneideisen, Schrauben und Muttern, blitzsauber und absolut senkrecht in einem Zehntel der Zeit wie mit der Hand. Auf „Puppy“ feilt man Gegenstände genau rund, mit Hilfe von Teilscheibe und Feilrolle auch Vierkante und Sechskante, und man lackiert und poliert runde Holz- und Metallgegenstände tadellos sauber. — Die praktische kleine Maschine ist zu beziehen von der **Puppy-Zentrale**, Dresden A 24, Bernhardstraße 28.

(Fortsetzung von der 2. Beilagenseite.)

Zur Frage 736, Heft 42. Die ges. gesch. Telephonpulte „Ceka“ für Wandapparate in verschiedenen praktischen Ausführungen sind mit einer Tafel für Aufzeichnung häufig gebrauchter Anschlußnummern auf der Pultfläche unter dem Apparat oder zur Anbringung an der Wand neben dem Apparat versehen. Die Aufzeichnungen werden durch abnehmbare bzw. herausnehmbare Glasplatten gegen Verunreinigung geschützt. Das Teilnehmerverzeichnis (Buch) wird in dem Fach unter dem Pult untergebracht. Für Tischapparate genügen Wandtafeln mit Glasplatte. Zu haben sind diese zweckmäßigen Vorrichtungen in Geschäften für Bureaubedarf; wenn nicht, Bezugsquellennachweis gegen Rückporto durch E. Pape, Frankfurt a. M.-Süd 10, Schweizerstr. 84.

Zur Frage 737, Heft 43. Projektionsapparat. Ihren Anforderungen dürfte wohl der Ernemann-Kinoptikon-Apparat entsprechen, ein zweckmäßig gebauter Bildwerfer für die Familie, den ich aus eigener Erfahrung bestens empfehlen kann. Er eignet sich sowohl zur Projektion der handelsüblichen Glasbilder und Kinofilme (für Kinder) als auch als Projektions- und Vergrößerungsgerät für selbstaufgenommene Bildstreifen und Einzelbilder (auf Normalkinofilm). Prospekte über diesen und ähnliche Apparate erhalten Sie sicherlich in jeder besseren Photohandlung oder direkt von der Herstellerfirma Ernemann (Dresden).

Landshut.

Hanns Hackl.

Zur Frage 740, Heft 43. Persil und Perflor. Ich halte Persil nicht mehr für das beste Waschmittel. Nehmen Sie eine Probe von Persil auf die Zunge, so werden Sie dessen Schärfe sofort intensiv schmecken. Bei einer Probe „Selbsthilfe“ von Gepag-Köln werden Sie diese Schärfe vermissen. Die Reinigungskraft dieses Mittels ist die gleiche wie die von Persil.

München.

Frau H. O.

Zur Frage *740 und 741, Heft 43. Perflor ist für Wäsche vollkommen unschädlich, wie uns auch in einem Gutachten des vereidigten Handelschemikers Dipl.-Ing. E. Nagelstein, Mannheim, bestätigt wird. Es reinigt selbsttätig nicht nur gewöhnliche Schmutzwäsche, sondern empfindliche Stoffe und stark verschmutzte Wäsche, z. B. Laboratoriumsmäntel, tadellos, ohne Flecken zu hinterlassen und ohne die Gewebe im geringsten zu beeinträchtigen.

Heilbronn a. N.

Kraemer & Flammer.

Zur Frage 747, Heft 43. Zum Vernieren von blankem Messing empfehlen wir: Zaponlack farblos 1539 b (RM 2.80) und Zaponlack-Verdünnung 1542 b (RM 2.30) für 1 l ab hier, ausschließlich Verpackung, netto Kasse. Erfüllungsort Neukölln). Die Verarbeitung kann im Tauch- oder Streichverfahren erfolgen; Bedingung für guten Ausfall der Arbeiten ist, daß die Metallfläche vor der Behandlung durch Abwaschen, was zuverlässig mit der Zaponlack-Verdünnung geschehen kann, gründlich entfettet wird und vollkommen trocken ist.

Berlin-Neukölln. Zoellner-Werke.

Zur Frage 753, Heft 43. Vor etwa vier Jahren habe ich einen Füllfederhalter mit dem beschriebenen Schreibfederersatz hier in Narva gekauft. Die Feder hat vier Tintenkanäle, ist 14karätig vergoldet und hat sich gut bewährt; nur die Tintenkanäle habe ich tiefer ausgefeilt, damit die Tinte besser fließe. Im beigelegten Reklamezettel wird die Feder als „Försters Durchschreibehalter“ bezeichnet, die Abbildung des Füllfederhalters auf der Schachtel trägt den Namen „Eterna“, auf dem Füllfederhalter selbst steht „Yost“ Safety Pen Nr. 72 zu lesen. Auf der Rückseite des Reklamezettels ist eine Reklame für „Aeterna-Tinte“ aufgestempelt, zu beziehen durch die Dresdener Metallwarenfabrik und den Hersteller Leonhardi, Dresden. Da eine sonstige Firmenbezeichnung fehlt, so nehme ich

an, daß Sie sich an eine der genannten Firmen wenden müssen.

Narva.

A. Johannson.

Zur Frage 753, Heft 43. Der gesuchte Fabrikant des Schreibfedern-Ersatzes ist die Firma Max Bertram, Berlin N, Greifenhagenerstr. 31.

Lübeck.

Daitz & Co.

Zur Frage 753, Heft 43. Der Fabrikant der Feder, mit der man wie mit einem Bleistift schreiben kann, ist Herr O. Jungmann in Geising im Erzgebirge.

Berlin.

Ing. C. Gumprecht.

Zur Frage 755, Heft 43. Die Firma Alfred Strauss, Schmölln (Thür.), Eisenbahnstr. 9, liefert ein erstklassiges feines und gröberes Hornmehl.

Werdau i. Sa.

Herbert Mahler.

Zur Frage 756 b, Heft 43. Kräuter-Mischungen stellt Stabsarzt a. D. Dr. med. Karl Kahnt, Berlin-Wilmersdorf, Güntzelstr. 9 I, im allgemeinen nicht her, aber Pflanzen-Extrakte werden nach seinen Angaben seit Jahrzehnten bereitet. Anfangs beauftragte er verschiedene deutsche Apotheken damit, neuerdings aber nur das chemische Laboratorium Richard Lohrenz, Berlin NW 21, Turmstr. 20. Die Extrakte dürfen nur von einer Apotheke nach ärztlicher Verordnung verabfolgt werden, weil sie reichsgesetzlich als Medizin gelten. So werden sie z. B. von der Diana-Apotheke, Berlin NW 21, Turmstr. 28, ausgegeben. Zu weiterer Auskunft gern bereit.

Bad Kreuznach.

H. Hgr.

Zur Frage 758 b, Heft 43. Herstellerin der Jupiter-Lampen ist die Firma Kersten & Brasch, Frankfurt a. M., Braubachstr. 24.

Stuttgart.

Dr. Walter Schlör.

Zur Frage 759, Heft 44. Gleichmäßig haarscharfe Rasiermesser erzielt man ohne Schleifstein, wenn man den „Ideal-Streichstab“ verwendet, der aus einer patentierten Legierung besteht. Sämtliche Substanzen, die sich auf dem sog. „Adam“ bzw. Hand- oder Pastariemen befinden, entfernt man mit einem Messer restlos. Die gereinigte Fläche bestreicht man sodann einige Male mit dem „Ideal-Streichstab“, wodurch sie gleichmäßig imprägniert wird. Das Rasiermesser wird daher beim Abziehen auch gleichmäßig angegriffen und, ohne Schaden zu nehmen, haarscharf. Jede Imprägnierung hält etwa eine Woche vor. Der Streichstab ist viele Jahre zu benutzen. Bezugsquelle gegen Rückporto durch:

Frankfurt a. M.-Süd 10, Schweizerstr. 84. E. Pape.

WANDERN UND REISEN

176. Ich suche für meine Tochter und meinen Schwiegersohn (Mitglieder des Deutschen Skiverbandes) Winteraufenthalt für den Monat Februar im Vorarlberggebiet oder in Deutsch-Tirol mit günstigen Schneeverhältnissen für den Skisport, und zwar von 1600 m an aufwärts, mit einfacher, sauberer Unterkunft, in landschaftlicher und sportlicher Hinsicht reizvoll (schönes Tourenggebiet), wo in keiner Weise gesellschaftlicher Verkehr bedingt ist. Ich wäre dankbar für entsprechende Angaben, namentlich aus Sportkreisen. Saarbrücken. K. D.

*177. Wer kann mir eine englische Familie bester Kreise, die in der Nähe Londons wohnt, nennen, die zwei junge Damen als zahlende Gäste aufnimmt und ihnen behilflich ist, sich in der englischen Sprache zu vervollkommen und wissenschaftliche Kurse, Museen evtl. besuchen zu können? Chemnitz.

Frau K. S.

178. Gibt es oberhalb von Mentone, Nizza oder Monaco, möglichst hoch, mit Aussicht auf das Meer, eine Pension oder ein kleineres Hotel, ohne den Luxus der meisten Rivierahotels, wo man als Deutscher ohne Anfeindung leben kann, möglichst mit deutschem oder Schweizer Wirt, und wie sind die Preise dort?

Hamburg.

Dr. med. Fr. I.

Antworten:

Zur Frage 170, Heft 43. Die Häuser und Wohnungen, die in Berggegenden im Sommer vermietet werden, sind die der Bergbauern, die in dieser Zeit auf höher gelegene Alpen ziehen, um zu heuen und ihr Vieh zu sömmern. Mietpreise im Engadin und in den schönstgelegenen Bergdörfern des Berner Oberlandes: 1—1600 m Mürren, Wengen, Grindelwald: 3—500 Fr. für Wohnung oder Haus, 4—5 Betten, Stube, Küche, Laube und alles Zubehör. 4 Wochen. 1000 m 150—300 Fr. im Simmental: Zweisimmen, Gstaad, Gsteig, Lauenen, Saanen usw. 1—1200 m Handertal: Reichenbach, Frutigen, Kandersteg. 1000 m Hiental, sehr schön gelegenes Dörfchen, von der Lötschbergbahnstation Reichenbach in ca. 1 Std. mit der Post zu erreichen, vom Bluemlisalp-massiv prachtvoll abgeschlossener Talgrund. 1356 m Adelsboden, von Frutigen Postauto 1½ Std. 1—1200 m Brünig-Hasleberg: Hohfluh, Goldern, Reuti. 1254 m Braunwald, Kt. Glarus. Noch billiger, aber primitiver, in den Flumserbergen des St. Galler Oberlandes und Wallis. Milch wird per Bahn vom Lande her in die verkehrsreichsten Orte gebracht, Wengen, Mürren z. B. 50 rp. l. In den übrigen Orten erhalten Sie beste Alpenmilch vom Dorf oder von den nahen Bergen 35—40 rp. l. Brot 60—65 kg. Alle anderen Lebensmittel zu normalen, gebräuchlichen Preisen. Ueberall haben Sie Gelegenheit zu Berg- und Hochgebirgstouren. Verlangen Sie von den Verkehrsbüros Privat-Adressen. Die Wohnungen und Häuser werden in der Regel schon nach Neujahr vergeben, d. h. für die Sommerferien vorausbestellt.

Olsen.

Frau E. Neuweiler.

Zur Frage *175, Heft 45. Ich empfehle Anfrage bei Erziehungsheim Burg Nordeck bei Gießen, für geistig normale, aus irgendeinem Grunde schwer erziehbare Kinder. Leitung ein Studienrat und eine Aertzin (Frau Dr. Geheb).

Bad Nauheim.

Dr. Haeblerin.

Schluß des redaktionellen Teils.

Berichtigung.

Zur Unterschrift von Fig. 1, S. 875, Heft 43, „Selbstentzündung von Heustöcken“: Fladenbildung tritt schon bei weit niedrigerer Temperatur als 90° auf.

Das nächste Heft enthält u. a. folgende Beiträge: Ein Stiefkind der Statistik. — H. G. Wells: Nimmt die Krebskrankheit unter den Kulturvölkern zu? — Prof. Dr. Riesenfeld: Svante Arrhenius. — J. Boyer: Eine Uhr, die sich selbst aufzieht. — Dr. R. Jaeger: Das „Mekapion“, ein Röntgendosiszähler. — Dr. P. Raethjen: Flugtechnik oder Flugwissenschaft?

Verlag von H. Bechhold, Frankfurt a. M., Niddastr. 81/83, und Leipzig, Talstr. 2. Verantwortlich f. den redaktionellen Teil: H. Koch, Frankfurt a. M., f. den Anzeigenteil: E. Feickert, Frankfurt a. M. Druck v. H. L. Brönners Druckerei, Frankfurt a. M., Niddastr. 81/83.

Die Nummer 48 der „Umschau“ vom 26. November erscheint als Sonderheft über

„Der moderne Haushalt“

Anzeigenschluß: 17. November

Verlag der Umschau, Frankfurt-M.
Niddastr. 81/83

Aufklärung über Lukutate / Von Wilhelm Hiller

Es ist ein Streit der Meinungen entbrannt darüber, was denn eigentlich Lukutate sei. „Lukutate ist ein Verjüngungsmittel“, eine „Drüsen-Diät“, sagt der Fabrikant, „Lukutate hat mir wohlgetan“, sagt der Verbraucher, „Lukutate ist Schwindel“, sagt derjenige, der Lukutate entweder nicht kennt oder — dem Lukutate nicht in seinen eigenen Handel paßt.

Alle Anzeichen sprechen dafür, daß die Polemik über meine Lukutate-Erzeugnisse ihrem Ende entgegengeht. Die Flut praktischer Lukutate-Erfolge löscht den Brand, den die sich geschädigt fühlenden, interessierten Konkurrenz-Kreise entfacht haben.

Lukutate wird bekämpft, weil es als vermeintliches, durch Laienpropaganda angebotenes „Heilmittel“ gewissen Berufsinteressen zuwiderläuft. Das ist menschlich durchaus verständlich. Lukutate ist ja aber gar kein „Heilmittel“. Es wird lediglich als Stärkungsmittel, als Drüsenmittel, als Vitaminfaktor, als ein Nahrungsmittel zur „Verjüngung“, zur Belebung der Drüsen empfohlen. Die Heilerfolge sind lediglich — allerdings wundervolle — Nebenerscheinungen.

Um Lukutate ist alles so sonnenklar!

Unter den indischen Früchten meines Erzeugnisses befinden sich positiv 12% einer spezifischen Verjüngungsfrucht, deren Namen ich der Oeffentlichkeit so lange als Geschäftsgeheimnis noch vorenthalten muß, als die Einkaufs-Organisation und damit das Monopol meiner Firma noch nicht völlig gesichert ist, zu welchem Zweck sich Herr Gustav Freiherr von Gagern zur Zeit für meine Firma in Indien befindet. Dagegen habe ich den Namen der Frucht den zuständigen Behörden in Hannover, der staatl. Nahrungsmitteluntersuchungsanstalt, Berlin, und mehreren medizinischen Kliniken, Universitäten, Krankenhäusern, Botanischen Instituten etc. mitgeteilt und Muster der indischen Früchte zur Verfügung gestellt.

Gibt es eine indische Verjüngungsfrucht?

Ein bekanner Berliner Arzt von der Charité, Beirat für tropische Krankheiten im Kriege, schrieb mir am 7. Oktober u. a. folgendes: „Mir persönlich ist die in Lukutate verarbeitete Frucht von meinen Weltreisen bekannt. Ich habe die Frucht an Ort und Stelle frisch verzehrt, wo sie auch viel von der Bevölkerung verspeist wird. In meinen Notizen finde ich verzeichnet, daß diesen Völkern gewisse Stoffwechselkrankheiten (Diabetis, Gicht etc.) unbekannt sind. Ich begrüße deshalb die Einfuhr der Frucht. Es hat mich gar nicht überrascht, in der kurzen Zeit seit des Vertriebes derselben zu hören, daß bisher sehr viele günstige Erfolge zu verzeichnen sind, darunter von ärztlichen Kollegen, die mit Skepsis an die Erprobung gingen. . . . Ich möchte die Zusammensetzung, die Sie für Lukutate gewählt haben, eine glückliche nennen. In dieser Form wirkt Lukutate tatsächlich drüsenanregend und günstig auf das Allgemeinbefinden, wie ich nicht nur an geeigneten Fällen, sondern auch an mir persönlich feststellen konnte. . . . Der seriöse Arzt urteilt nach den Erfolgen, den andauernden, sichtbaren Erfolgen. Ich sage: „Abwarten!“ Es gibt viele Mittel, die wir heute nicht mehr entbehren können und die früher viele Gegner fanden.“

Ein bekanner italienischer Arzt, Mitarbeiter der größten italienischen medizinischen Zeitung, schrieb mir am 23. Juli u. a. folgendes: „Ich kenne „Lukutate“ (wie Sie es nennen) schon länger. Schon vor 2 Jahren zeigte mir ein Arzt aus Kalkutta, dessen Bekanntschaft ich in Nizza machte, diese Frucht und sagte mir, daß sie ein wertvolles, natürliches Drüsen-Anregungsmittel sei“.

Einer der größten holländischen Importeure schrieb mir am 8. August: „Ich kenne diese Frucht und ihre Bedeutung aus langjährigem Aufenthalt in Indien. Ich habe sie selbst oft gegessen und kann die belebende verjüngende Wirkung aus eigener Erfahrung bestätigen. Es freut mich ungemein, daß Sie es ermöglicht haben, die Frucht in einem haltbaren Zustande zu importieren. Sie haben damit den durch den Krieg erkrankten Völkern Europas einen großen Dienst erwiesen“.

Ein bekanner Universitätsprofessor in Jena hat sich mit der deutschen amtlichen wissenschaftlichen Niederlassung in Indien in Verbindung gesetzt, um sich über das Vorkommen einer Verjüngungsfrucht, wie ich sie als Lukutate bezeichne, Wahrheit zu verschaffen. Der Herr Professor ist heute begeisterter Lukutate-Anhänger.

Ein botanisches Institut in Süddeutschland hat von der Indischen botanischen Gesellschaft ausführliche Auskunft über alle in Indien vorkommenden Beeren und Früchte eingeholt, besonders über solche, die von Elefanten gefressen werden. Das Ergebnis ist, — — — daß das botanische Institut heute die Anpflanzung in Deutschland versuchen will. (Siehe auch Prof. Dr. Haeckel und Wallace umstehend.)

Es gibt eben einzelne tropische Beeren und Früchte, die der deutschen Forschung noch unbekannt waren. So habe ich kürzlich aus Java verschiedene Arten indischer Früchte in frischem Zustande im Kühlraum des Schiffes bekommen. Darunter waren 4 Arten, deren Nomenklatur in deutschen Werken nicht zu finden war.

Lukutate-Analysen.

In der Deutschen Apotheker-Zeitung wurde das Untersuchungsergebnis von Griebel, Kröber, Bodinus etc. veröffentlicht. Aus diesen Gutachten geht hervor, daß die Untersucher nicht alle in Lukutate enthaltenen Bestandteile mit Sicherheit feststellen konnten. Das ist ja auch selbstverständlich; denn der Chemiker, der chemisch oder mikroskopisch arbeitet, findet in Lukutate „nichts Besonderes“, weil Lukutate stofflich-analytisch natürlich nichts anderes enthält als andere Früchte an chemisch nachweisbarem Material. Es geht deshalb zu weit, wenn die Behauptung aufgestellt wird, Lukutate sei vermutlich weiter nichts als ein aus verschiedenen Drogen und Obstarten hergestelltes gelindes Abführmittel, nur weil die indischen Früchte den Untersuchern unbekannt sind und deshalb auch nicht „gefunden“ werden konnten.

Ein Berliner Gerichts-Sachverständiger sagt hierüber: „Das Ergebnis der Chemischen Untersuchung, welches in der Apotheker-Zeitung veröffentlicht wurde (Nr. 69 v. 27. 8. 27), beurteile ich freimütig durch den Ausdruck: „Mir unfaß-