

Biblioteka Główna i OINT  
Politechniki Wrocławskiej



100100319478

BIBLIOTEKA GŁÓWNA  
MAGAZYN  
KOWALE

A 638

m





# DIE UMSCHAU

Illustrierte Wochenschrift  
über die Fortschritte in Wissenschaft und Technik

Hauptschriftleiter: Prof. Dr. Rud. Loeser, Frankfurt am Main

42. JAHRGANG

1938



1938.508

BREIDENSTEIN VERLAGSGESELLSCHAFT / FRANKFURT A.M.



ABT. d. ST. u. UNIV.-BIBL.

# NAMEN-VERZEICHNIS

Seite	Seite	Seite	Seite
Abderhalden, Geh.-Rat	Eisenlohr, Dr.-Ing. Roland	Kämpf, Stud.-Rat Dipl.-	Michel, Hofrat Dr.
Prof. Dr. Emil 851	490, 1076	Ing. Paul 420	1172
Albach, Dr. W. 794	Elster, Dr. H.-J. 695	Kärsten, Dr. W. 347, 459	Miesen, Gustav 171
Albrecht, Prof. Dr. Bruno 483	Endemann, Dr. Fr. 367	Kairies, Doz. Dr. habil. A. 62	Moewus, Dr. Franz 1147
Arriens, C. 189	Erbacher, Doz. Dr. Otto 1191	Kalbfleisch, Prof. Dr.	Mootz, Dr. med. Richard 411
Ascher, Dr.-Ing. H. 999		H. H. 278	Münch, Dr. Wilhelm 95
Atzler, Prof. Dr. med. E. 77	Fahlenbrach, Dr. H. 486, 625	Kalden, Dipl.-Ing. Herbert	Nauck, Prof. Dr. E. G. 960
	Fehring, Prof. Dr. 602	1176	
Baedorf, Dr. Käthe 187	Fischer, Ziviling. J. 264, 991	Kangro, Prof. Dr. 1036	Oehlinger, S. 304
Bansa, Jürgen 100	Fischer, Dipl.-Ing. R. 286	Klar, Dir. M. 741	Opitz, Prof. Dr. H. 782
Bardenhauer, Dr.-Ing. P. 280	Flaig, Dr. J. 662, 1003	Kleine, Dr. August 247	Ostwald, Wa. 355
Bauer, LS.-Hauptführer 1180	Flemmig, Dr. Walter 841	Klement, Doz. Dr. R. 488	
Baumann, Ernst 1097	Flohn, Dr. H. 28	Kliewe, Obermed.-Rat Prof.	
La Baume, Prof. Dr. W. 8	Förster, Dr. Fritz 1025	Dr. H. 171	Pabst, Dr. A. 40
Becker, Dr. Erich 555	Frank, Prof. Dr. 1081	Koch, Ing. H. 1033	Peiper, Prof. Dr. Albrecht 630
Behrndt, Forstassessor G. 174	Frankenberg, Dr. G. von	Koegel, Dr. Ludwig 627	Pennenkamp, Otto 764
Bennholdt-Thomsen, Doz.	589, 751	Koetschau, Prof. Dr. med.	Pester, Karl 939
Dr. C. 1167	Freytag, Dr.-Ing. H. 1060	Karl 1047	Peters, Dr. G. 244, 1157
Berg, Dr. habil. Hellmut 415	Frickhinger, Dr. H. W. 235	Köhler, Reg.-Rat Dr. E. 123	Petersen, Dr. 74
Berg, Ragnar 51	Friederichs, Prof. Dr. K. 12	Koelsch, Ministerialrat	Pfeifer, Seb. 148
Bergius, Dr. Friedrich 255	Frieling, Dr. Heinrich 400	Prof. Dr. 883	Pier, Dr. Dr.-Ing. e. h. M. 628
Bernatzik, Dr. Hugo 533	Friesen, Dr. G. 445, 771	Köster, Dr. Karl Dipl.-	Plagge, Dr. Ernst 349
Berner, Dr. F. 986	Fromherz, Doz. Dr. 957	Volkswirt 176, 786	Plotnikow, Dr. J. 981
Birmele, Dr. H. K. 1053	Gaßner, R. E. 1101	Kollath, Prof. Dr. Werner 1121	Pozdena, Dr. L. 413
Bluhm, Dr. Agnes 623	Geiseler, Wolfgang 694	Krause, Friedrich 769	Pozdena, Hofrat Dr. Dr.
Bluth, Major [E] Ernst 647	Giersberg, Prof. Dr. 974	Kramer, Forstrat R. 715	Rudolf 462, 673
Bocker, Dr.-Ing. Hermann 1049	Graewe, Dr. Herbert 332	Kremp, Walter 312	Prettenhofer, Hofrat Dr.
Böttcher, Dr. F. K. 246	Grote, Prof. Dr. Louis K. 854	Krieg, Prof. Dr. Hans 56, 440	E. 423
Borries, B. v. u. E. Ruska 818	Grotterhell 1196	Kühn, H., Architekt 1182	Putzig, Dr. P. 866
Bosian, Dr. Georg 371	Grüb, Prof. Dr. 152	Kühnau, Doz. Dr. J. 298	
Boxberger, Dr. L. v. 1133	Gubisch, W. 97	Kummer, Dipl.-Ing. Adolf 681	Rahm, Prof. Dr. Gilbert 538
Brauer, Major a. D. Fr. 984	Gunzelmann, Baurat F. 167	Kuron, Prof. Dr.-Ing. H. 907	Rapp, Prof. B. 133
Breuninger, Dr. Manfred 507	Guthörl, Dr. P. 353		Rauen, H. M. 739, 977
Brezowsky, H. 1169	Haas, Dr. Magda 1154	Larché, Dr. Kurt 1035	Reis, Dipl.-Ing. L. v. 463
Brodersen, Doz. Dr. 1095	Hallier, Dr. Christian 895	Lehmann, Dr.-Ing. H. 1205	Richter, Prof. Dr. Oswald 744
Buchloh, Dr. W. 146	Hausmann, Ing. Dr. O. P. 562	Lehr, Oberreg.-Rat a. D.	Riedig, Dipl.-Ing. 103, 447,
Büchmann, Dr. A. 911	Hecker, Geh.-Rat Prof.	A. 288	1125, 1202
Buhtz, Prof. Dr. 717	Dr. O. 833	Lettau, Doz. Dr. habil. H. 143	Rietschel, Prof. Dr. 301
	Herre, Doz. Dr. Wolf 935	Lochte, Prof. Dr. med. Th. 892	Rittlinger, Herbert 723
Castner, Dipl.-Ing. 38, 85	Hiedemann, Prof. Dr. E. 859	Lommel, Prof. Dr. 887	Roch, Dr. F. 1128
Cehak, Dr. C. 75	Hinrichs, K. 249	Lundbeck, Dr. Joh. 652	Röder, Jos. 608
	Hintzelmann, Doz. Dr. U. 870	Lynen, Dr. Feodor 671	Rohrbach, Dr. P. 1074
Damm, Oberbaurat 213, 1006	Hoffmann, Prof. Dr. Erich 129		Rohweder, Studienrat Dr.
Debuch, Dr. L. 650	Hoffmann, Joh. 702	Madaus, Dr. med. Gerh. 260	H. 191
Derbolav, Dr. Wilhelm 747	Hofmann, Dr. Chr. 417	Mänz, Heinz 1109, 1110	Royen, Dr. Paul 207
Derlam, Magistratsbaurat 59	Hofmann, Dr. Werner 784	Maier, Dr. Willi 238	de Rudder, Prof. Dr. 1119
Dieterich, Prof. Dr. V. 603	Hohl, Dr. K. 964	Maier-Leibnitz, Dr. H. 1178	Rudolph, Dr. Willi 54
Dietrich, Dr. K. R. 165	Hüttebräucker, E. 838	Maull, Prof. Dr. Otto 435	Rüger, Prof. Dr. 1124
Döring, Wolf H. 1106	Huhle, Kurt 815	Mayer-Gürr, Dr. A. 885	Rüschkamp, Prof. Dr. F. 509
Drexhage, Dr. M. G. 369	Jaekel, Ing. Walter 917	Melchers, Dr. G. 579	Sabalitschka, Prof. Dr. Th. 920
Dunzinger, Prof. Dr. G. 699	Jakob, Dr. Ewald 323	Mengeringhausen, Dr.-Ing.	Sengbusch, Dr. v. 530
	Jancke, Prof. Dr. 283	Max 933	Söntgen, Veterinär Dr. 14
Eggers, Prof. Dr. Fr. 676	Jensch, A. 5	Merkel, Dr. E. 691	Sprengel, Dr. L. 234
Eidmann, Prof. Dr. H. 241,	Jurasky, Doz. Dr. K. A. 515	Merres, Oberreg.-Rat Dr.	Springer, Dr. Rudolf 1171
375		Ernst 1145	Süpfle, Prof. Dr. K. 1194
Eifrig, Dr. Hellmut 811			Szakáll, Dr. A. 954

	Seite		Seite		Seite		Seite
Szolnoki, J.	285	Schober, Dr. H.	6	Vergin, Ferdinand	337	Weingarten, Dr. Hans	1151
Schacht, Dr.-Ing. H. J.	334	Schröder, Dr. F.	915	Verleger, Doz. Dr. H.	1079	Weißwange, Dr.-Ing. W.	726
Schack, W.	796	Schubert, Dr. K.	1029	Verschuer, Prof. Dr.		Wendt, Dr. Heinz	484
Schaefer, Doz. Dr. Herm.	391	Schulz, Heinrich	7	Freiherr von	210	Wengert, D.	955
Schanderl, Prof. Dr. H.	36	Steinitz, Dipl.-Ing. Ernst W.	307, 797	Verth, Prof. Dr. zur	831	Wever, Prof. Dr.	978
Schede, Kinderarzt Dr. E.	599	Stellwaag, Prof. Dr.	235	Vogel, Ing. Albert	1012	Windecker, Carl Otto	131
Scheffer, Dr. Werner	679	Sticker, Dr. Bernhard	719	Voigt, Dr. Ehrhard	790	Winkler-Hermaden, Dr.	
Schlemmer, Stud.-Referen-				Volhard, Prof. Dr. F.	275	A.	1023
dar Paul	119					Wirtz, Studienrat Albert	657
Schlien, Hellmut	553	Teschendorf, Dr. H. J.	557	Wachter, Dr. med. et phil.	762	Wolter, Dr. Helmut	810
Schloßberger, Prof. Dr. H.	931	Thorbecke, Prof. Dr.		Waibel, Prof. Dr. Leo	889	Wüscher, Dr. med. H.	3
Schmeing, Dr. Karl	551	Franz	582	Wallenstein, Dr.-Ing.	1143	Wuhrmann, Dr. K.	856
Schmid, Prof. Dr.		Titschack, Prof. Dr.		Walter, Dr.	1158		
Bastian	126, 493	Ernst	1055	Warburg, Prof. Dr. Otto	29	Zart, Dr.	329
Schmidt, Dr. M.	1197	Trimmel, Ziv.-Ing. Rudolf	519	Wegner, Prof. Dr. Richard	467	Zeuner, Gustav	514
Schnakenbeck, Prof. Dr.	1149			Weickmann, H.	163	Zietz, Dr. Karl	325
Schneider, Prof. Dr. Artur	575	Ulmann, Dr. habil. Max	1071	Weinblum, Prof. Dr.-Ing.	34	Zuerl, Walter 195. 395. 443.	
Schneiderhöhn, Prof. Dr.	951	Urbach, Doz. Dr. Erich	461	Weinert, Prof. Dr. Hans	80	473, 535, 611, 753, 942	
Schneiders, Dr. Erich	310						

# SACHVERZEICHNIS

\*Mit Abbildungen

	Seite		Seite		Seite
<b>Allgemeines</b>		Unfallverhütung, Ueber Kunst-		Luftschutzraumbau, Der — . . .	1180
Aerztlicher Forschung, Ueber		stoffe zur — . . . . .	1208	*Reichsarbeitsdienst, Das Heim	
die dreifache Richtung — —	854	Vögel und Rundfunkantennen .	993	im — . . . . .	679
Akademie, Techn.-Wissenschaftl.		Vogelneher, Abfallerzeugnisse		*Rurtalsperre bei Schwammenaul	167
— in Estland . . . . .	426	für — . . . . .	640	Sanitär-keramische Erzeugnisse,	
Akademischen Nachwuchs, Stei-		Westbefestigungsarbeiten, Aerzt-		Die Werkstoffe für — — .	1205
gender Mangel an — . . . .	1208	licher Dienst bei den — . . .	1207	*Trulli, Apulische Feldhütten und	
Alkoholinserate in Amerika . . .	1017	Zolls, Länge eines — . . . . .	134	die — von Alberobello . . .	420
Aluminiumfolien als Gemälde-		Zuckerindustrie, Fortschritte und			
schutz . . . . .	685	Aufgaben der deutschen — . .	1143		
Benzin, Vorsicht mit —! . . . .	523			<b>Beleuchtungswesen s. Heizungs-</b>	
Blindenschrift-Stenographier-				<b>und Beleuchtungswesen</b>	
maschine . . . . .	452	<b>Anatomie s. Medizin</b>			
Blinder, Leibesübungen — . . . .	119			<b>Berg- und Hüttenwesen</b>	
*Böhmischen Bäder, Die — . . . .	1172	<b>Astronomie</b>		Alaska . . . . .	317
Dänische Stiftung für ein laut-		Materie, Dunkle — im Weltall .	719	Antimonerzeugung in Kanada . .	157
technisches Laboratorium . . .	591	Neuentdeckungen, Die jüngsten		*Bagger im Braunkohlenbergbau .	1125
Deutsche Museum, Das — . . . .	268	— am Himmel . . . . .	462	Bauxite, Japan beutet chinesi-	
Diabetikerausweis . . . . .	733	Planet, Erdnaher, kleiner — . .	11	sche — aus . . . . .	685
Doktoren-Gilde der Universität		Polarlicht, Sonnenflecken, Erd-		Bodenschätze, Mineralische — der	
Hamburg . . . . .	568	magnetische Störungen . . . .	162	Ostmark . . . . .	1023
Eisentinten, Seit wann sind — be-		Sternwarte, Die größte — der		Bohrloch, Das tiefste — der	
kannt? . . . . .	992	Welt . . . . .	922	Erde . . . . .	925
Erdöl-Rekordjahr 1937 . . . . .	568	Störungsherd: „Sonne“! . . . .	5	Braunkohle, Westdeutsche . . . .	475
Fallschirmspringen für schwe-		Weltall, Der Vorstoß ins — vor		Braunkohlen des Sudetenlandes,	
dische Aerzte . . . . .	966	100 Jahren . . . . .	673	Die — . . . . .	1124
*Feuerwehr, Ist die — zu spät		Weltalls, Rotverschiebung astron-		Edelmetall-Gewinnung in Schwe-	
ausgerückt? . . . . .	84	omischer Nebel und Ausdeh-		den . . . . .	221
Forschungsinstitut in 3450 m		nung des — . . . . .	42	*Eisenerze des Wiehen- und	
Höhe, Ein medizinisches — .	1088			Wesergebirges . . . . .	327
*Forschungsreisen, Warum —? .	56	<b>Bakteriologie u. Immunitätslehre</b>		Eisenerzgebiet, Das dritte —	
Gesundheitspflege in den deut-		Agar-Agar, Pektin als Ersatz		Norddeutschlands . . . . .	359
schen Schutzgebieten vor und		für — . . . . .	404	Eisenerz-Verhüttung, Elektrische	
nach dem Kriege . . . . .	394	Fettsäuren der Tuberkelbazillen	403	— . . . . .	43
Hecken als Zäune . . . . .	616	Fischen, Lebensfähigkeit von		Erdöl in Oesterreich . . . . .	404
Körpermessung, Wissenschaftl. —		Bakterien in Eis und an — . . .	383	Erdölböhrungen, Neue — in Ru-	
für die Kleidungsindustrie . . .	924	*Influenzaforschung, Ergebnisse		Rumänien . . . . .	994
Kohlen in durchsichtige Folien		der — . . . . .	62	Erdölböhrung, Reichs- — in	
verpackt . . . . .	179	Lebewesen bei — 271,5° . . . .	774	Oesterreich . . . . .	499
Mannschafts-Doktorarbeit, Aner-		*Maul- und Klauenseuche und		Erdölgewinnung, Die deutsche —	292
kennung einer — . . . . .	473	ihre Bekämpfung . . . . .	14	Erste Reichsböhrung, Die — in	
Maschinenschreiben für Augen-		Perlsuchtbazillen als Erreger der		der Ostmark erfolgreich . . . .	992
leidende . . . . .	996	Lungentuberkulose . . . . .	85	Erzgebirges, Neues Leben im	
Metallurgischen Aufsätze, Deutsche		Trockensera, Zur Gewinnung		Bergbau des — . . . . .	663
Zeitschriften brachten die besten	1088	hochwertiger — . . . . .	340	Frankenerze werden in Oester-	
*Naturforscher, Vorstand der Ge-		Virusproteine, Die kristallisier-		reich verhüttet . . . . .	426
sellschaft Deutscher — und		ten — . . . . .	671	*Gebirgsschlagforschung, Ein Jahr-	
Aerzte . . . . .	864			zehnt: Geophysikalische — . .	634
Naturwissenschaften, Die einzel-		<b>Bauwesen</b>		Hochofen, Der erste völlig ge-	
nen Zweige der . . . . .	990	Aelteste Eisenbrücke, Die — der		schweißte — der Welt . . . .	590
Naturwissenschaften, Technik,		Welt wird heute noch benutzt	993	*Jochimsthal, Die sudetendent-	
und Sprachen . . . . .	271	*Altstadtgesundung, Frankfurter		sche Bergstadt St. — . . . . .	951
Polnische Jungärzte auf dem		ter — . . . . .	59	Kali in USA . . . . .	685
Land . . . . .	874	*Baurunen, Gibt es wirklich —? .	213	Klimatisierte Kupfergrube . . . .	416
Radiumnadeln, Nach 8 Jahren		*Baustahlgewebe erspart Rohstoffe	1151	Kohlenbergbau in Bulgarien . . .	543
wiedergefundene — . . . . .	615	Baustahl höherer Festigkeit . . .	660	Kohlengewinnung, Steigerung der	
Rassenhygienische Aufgaben der		*Dorf, Das —, seine Pflege und		italienischen — . . . . .	112
Aerztin . . . . .	623	Gestaltung . . . . .	1006	Kohlenminen, Verlassene — als	
Rechenmaschine für Stammholz-		*Erschütterungsmessungen,		Schadenquelle . . . . .	123
berechnung . . . . .	200	Ueber — . . . . .	833	Kryolith-Ausfuhr aus Grönland . .	44
Reichsbodenschätzung . . . . .	323	Klimaanlagen, Verbreitung von —		Kupfer, 27—28 Tonnen — für	
Stahlkammer mit Kulturgegen-		in USA. . . . .	475	Generatoren . . . . .	543
ständen . . . . .	317	Lichtmengen, Reflektierte . . . .	685	Kupferland, Jugoslawien als — . .	640
Telephonamt, Das größte Privat-		Luftschutzraum, Was kostet		*Lokomotive, Die konzentrierte —	84
— der Welt . . . . .	1042	ein —? . . . . .	1182	Molybdän in der Mandschurei . .	523
				Nickel in Finnland . . . . .	136

	Seite		Seite		Seite
Nordspanischen Bergbaues, Wieder- aufleben des — . . . . .	452	Saatgut, Heißwasserbehandlung von — . . . . .	771	C-Vitamin-Erhaltung bei Kon- serven . . . . .	497
*Oel in Peru . . . . .	723	Sexualstoffe der Pflanzen . . . . .	1147	Edelgase, Gewinnung und Ver- wendung der — . . . . .	910
Rhein-Main-Donau-Kanal und die bayerischen Bodenschätze . . . . .	592	Vererbung, Mütterliche — . . . . .	352	Eiweiß aus Rinderblut . . . . .	543
Salzgitter, Industriegebiet bei —	53	Virusarten, Wie groß sind die verschiedenen —? . . . . .	1184	Eiweiß, Synthetisches — aus Leber . . . . .	384
Schieferöl-Produktion, Die deut- sche — . . . . .	425	Virusproteine, Die kristallisierten — . . . . .	671	Eiweißzeugung auf biologi- schem Wege . . . . .	165
Schürferfolge in aller Welt . . . . .	512	*Vogelzuges, Triebkräfte des — . . . . .	866	Eiweißkörper, Das Molekularge- wicht der — . . . . .	977
Schwimmaufbereitung für die deutsche Rohstoffversorgung . . . . .	75	Wachstum des Menschen, Das —	1159	Eiweißkörper der Haare, Die —	1183
Spitzbergen, Kohlen auf — . . . . .	475	Wachstumshormon, Auch Bäume erzeugen — . . . . .	873	Elemente, Die chemischen — mit den Ordnungszahlen 43 und 61 . . . . .	873
Tiefenrekorde bei Bohrung und Förderung . . . . .	824	Wal, Ein — nimmt an einem Tag 100 kg zu . . . . .	993	Energiewirtschaft in Italien . . . . .	567
Titanerzgewinnung in Schweden . . . . .	1208	*Wale, Neues aus der Biologie der — . . . . .	1029	Entgiften, Das — . . . . .	1158
<b>Biographie</b>		<b>Botanik und Pflanzenphysiologie</b>		Ergosterin im Pflanzenreich . . . . .	44
*Albert der Große als Naturfor- scher (Titelbild) . . . . .	575	Berberitze als C-Vitamin-Quelle . . . . .	615	Explosion, Vom Wesen der — . . . . .	438
*Bessel. Der Vorstoß ins Weltall vor hundert Jahren (Titelbild) . . . . .	673	Blühreife, Forschungen über die — . . . . .	811	*Fermenten, Chemische Konstitu- tion von — . . . . .	29
*Duden, Paul — (Titelbild) . . . . .	1063	Champignonzüchter, Der erste Lehrgang für — . . . . .	993	Fettsäuren, Ueber den physiolo- gischen Abbau der — . . . . .	739
*Frobenius, Leo — . . . . .	771	Chrysanthenenart, Eine japani- sche — . . . . .	1183	Fettsäuren der Tuberkelbazillen	403
*Herschel. Ein deutscher Astronom in England . . . . .	1063	Ergosterin im Pflanzenreich . . . . .	44	Gallium und Germanium in Stein- kohlenasche . . . . .	474
*Junkers und sein Werk . . . . .	490	*Mais, Atavismus bei — . . . . .	794	Gasentmischung, Ein neues Ver- fahren zur — und Isotopen- trennung . . . . .	945
*Keilhack, Konrad — . . . . .	754	*Mutationsform von Löwenzahn, Eine neue — . . . . .	1156	Getrocknetem Blut, Transfusion mit — — . . . . .	994
*Nationalpreis, Der deutsche — 1938 . . . . .	898	*Obstkrankheiten, Bekämpfung von — durch Züchtung widerstands- fähiger Sorten . . . . .	1197	Gifthindernde Stoffe in Nah- rungsmitteln? . . . . .	1183
*Planck, Max — (Titelbild) . . . . .	382	Pfaffenhütchen als Rohstoff-Lie- ferant . . . . .	223	Glykol zum Trocknen von Gas . . . . .	112
*Sudhoff, Karl — . . . . .	1011	Pfefferminze und Pfefferminzöl	1171	*Holz, Chemische Erzeugnisse aus — durch trockene Destillation . . . . .	741
<b>Bildtelegraphie s. Drahtlose Tele- phonie und Funktelegraphie</b>		Pflanzen schützen sich vor Insek- ten . . . . .	1159	*Holzverzuckerung nach Bergius- Rheinau . . . . .	255
<b>Biologie</b>		*Pflanzenfasern und Zellwänden, Feinbau von — . . . . .	854	*Hydrierbenzine . . . . .	628
*Artbildungsproblem, Das — im Lichte der Chromosomenfor- schung . . . . .	191	*Pflanzenfreundschaft und Pflan- zenfeindschaft . . . . .	260	Isotops, Anreicherung eines leich- teren — des Lithiums . . . . .	154
Assimilation bei Pflanzen und Lichtart . . . . .	340	*Schlafende Pflanzen . . . . .	445	Kaffeesatz technisch verwertet . . . . .	359
Atmosphäre, Lbewelt der freien — . . . . .	415	Sexualstoffe der Pflanzen . . . . .	1147	Kampfstoffe, Chemische — . . . . .	1157
Bakterien — auch im Hagel . . . . .	1136	*Tuffbildung, Wachsende Steine, wachsende Rinnen . . . . .	699	Kassiopejum . . . . .	426
*Bevölkerungsdichte, Der Einfluß der — auf das Einzeltier . . . . .	1055	*Weinkeller, Biologie und Roman- tik im — . . . . .	36	Kohleverflüssigung in der Tsche- choslowakei . . . . .	20
*Blutphotographie und die Suche nach dem „Blut“ der Pflanze	744	<b>Chemie und Chemische Techno- logie s. a. Metallurgie</b>		Kunstfaser aus eiweißartigen Verbindungen . . . . .	218
Bub oder Mädel im Tierreich? 602, 996	602, 996	Abderhaldensche Reaktion . . . . .	614	Lanthe . . . . .	967
*Insektenzeichnung in Liesegang- schen Ringen . . . . .	555	Alterung, Künstliche — von Likör . . . . .	498	*Latente Bild, Das — . . . . .	1095
Jahresrhythmus, Innersekretori- scher — im menschlichen Or- ganismus . . . . .	1119	Aluminium in der Schwefelindu- strie . . . . .	639	*Leucht-Reaktionen . . . . .	981
*Kiefer, Die züchterische Bearbei- tung der — . . . . .	174	Argon, Teilweise Isotopentren- nung . . . . .	135	Meerestang als Rohstoffquelle . . . . .	706
*Lebens, Grenzen des — . . . . .	538	Barbitursäuren, Entgiftung von —	498	Methylbromid zum Löschen . . . . .	499
Lebewesen bei — 271,5° . . . . .	774	Benzol, Ein „anorganisches“ . . . . .	873	Molekülgrößenbestimmungen hochpolymerer Naturstoffe . . . . .	1071
*Mais, Atavismus bei — . . . . .	794	*Benzol, 50 Jahre — (mit Titel) . . . . .	358	Nebennieren-Rinden-Hormone . . . . .	110
*Mutationsform von Löwenzahn, Eine neue —? . . . . .	1156	*Blutphotographie und die Suche nach dem „Blut“ der Pflanze	744	Oelproduktion, Die Entwicklung der — in Deutschland . . . . .	543
Neonlicht zur Pflanzenbestrah- lung . . . . .	223	Bodenchemie, Neue Erkenntnisse in der — . . . . .	907	*Oligodynamische Wirkung von Metallen, Die — . . . . .	957
Pflanzen, Auch die — brauchen Vitamine . . . . .	314	Brunsterregende Wirkung, Syn- thetische Stoffe mit — . . . . .	660	Phenol aus Abwässern . . . . .	200
*Pflanzenfreundschaft und Pflan- zenfeindschaft . . . . .	260	Chemische Elemente, Neue — jenseits Uran . . . . .	198	*Photochemie des Glases und ihre praktische Bedeutung . . . . .	1060
Reaktionen und Quantenphysik, Biologische — . . . . .	966	Chemische Industrie in USA im Aufschwung . . . . .	750	Radioaktivität, Welche Möglich- keiten für die praktische Chemie bietet die künstliche —? . . . . .	1191
Reifungsablauf des Menschen, Aenderungen im — . . . . .	1167	Cumaronharz, Gewinnung von —	566	Radium-Vorrat der Welt . . . . .	591
				Rohpetroleum, Zur Entfernung des Wassers aus dem — . . . . .	1064
				Rohpetroleums, Verarbeitung des — . . . . .	665
				Schmieröl aus Kohle . . . . .	954
				Sorbose, Die — . . . . .	776

	Seite		Seite		Seite
*Spurenelemente und ihre Erforschung . . . . .	1121	Photozellen, Einige interessante Verwendungen von — . . . . .	523	*Höhenfluges, Das Problem des —	369
Steinkohlenschwelkoks, Verwendung von — . . . . .	347	Staubecken, 60 Kilometer langes — in der Arktis . . . . .	1064	*Junkers und sein Werk . . . . .	490
Stickstoff, Der „schwere“ — . . . . .	313	Unfall, Elektr. — bei einem Kleinkind . . . . .	945	Lärmabwehr in Flugzeugen . . . . .	691
Tallöl . . . . .	19	*Wasserkräfte, Die — der Ostmark . . . . .	999	Land-Katapulte . . . . .	473
Toluol, Synthetische Darstellung von — aus Benzol und Kohlenoxyd . . . . .	898	*Wasserkraft-Anlage, Eine bedienungslose — auf Java . . . . .	939	*Leichtflugzeug „Colibri“ . . . . .	443
Toluol-Synthese, Zur — . . . . .	1088			*Luftbremse, Eine neue — für Flugzeuge . . . . .	1011
Treibstoffversorgung durch Schwelung der Steinkohle . . . . .	459	<b>Ernährung s. Lebensmittel und Lebensmittelkunde</b>		*Luftfahrt-Forschung (Titelbild) . . . . .	107
*Tüpfelreaktionen unter dem Mikroskop . . . . .	1059	<b>Fernsehen s. Drahtlose Telephonie und Funkentelegraphie</b>		*Luftverkehr immer schneller und bequemer . . . . .	195
Vitamin A, Kristallisiertes — . . . . .	68	<b>Fischerei</b>		Luftverkehr von heute . . . . .	339
Vitamin B 6, Antidermin . . . . .	499	*Alpenrandseen, Versuche zur Ertragssteigerung der — . . . . .	695	*LZ 130 . . . . .	394
Vitamin B 6, Kristallisiertes — . . . . .	425	Fischdampferflotte, Deutschlands — . . . . .	382	*Ozean-Luftverkehrs, Das Problem des — . . . . .	1076
Vitamin-E-Synthese . . . . .	498	Fischen, Lebensfähigkeit von Bakterien in Eis und an — . . . . .	383	Schafe im Flugzeug . . . . .	135
Wasserstoff, Neues vom schweren — . . . . .	206	*Fischereiforschung, Deutsche — im Nordostatlantik . . . . .	911	*Siebel „Hummel“ . . . . .	753
Wöhlerstoff . . . . .	757	Fischereihäfen von Wesermünde und Cuxhaven reichen nicht mehr . . . . .	223	*Starrflügel-Flugzeuges, Neue Bauform des — . . . . .	942
Zellstoff aus Braunkohle . . . . .	382	Fischmehl, Geruchloses — . . . . .	733	„Stratosphärenflug“ im künstlichen Klima . . . . .	1064
Zellwolle, Neues von der — . . . . .	764	Fischmehlerzeugung auf hoher See . . . . .	157	„Unsichtbare“ Flugzeuge? . . . . .	475
Zementphosphore, Neue — . . . . .	223	Fischmehlfabrik, Schwimmende — in den Dienst gestellt . . . . .	521	*Wetterkundliche Grundlagen der Luftfahrt . . . . .	1169
Ziegenmilchanämie und Schmetterlingsfarbstoff . . . . .	383	*Haifisch- und Schildkrötenfang, Deutsche Expedition zum — . . . . .	1149		
		Harpunen mit Kurzwellensendern . . . . .	1088	<b>Forstwirtschaft s. Landwirtschaft</b>	
<b>Drahtlose Telephonie u. Funkentelegraphie s. a. Verkehrswesen</b>		Lachs wandert durch Turbinen . . . . .	968	<b>Gartenbau s. Landwirtschaft</b>	
*Bodenlautsprecher . . . . .	660	Oelhäute auf dem Wasser . . . . .	968	<b>Genußmittel s. Lebensmittel und Lebensmittelkunde</b>	
Fernsehen auf Schallplatte . . . . .	844	Seefische, 1937 13% mehr — in Deutschland verbraucht . . . . .	359	<b>Geographie, Reisen</b>	
*Fernsehsende- und -empfangsvorfürungen, Fahrbare Anlage für — . . . . .	915	*Seefischerei, Entwicklung der deutschen — . . . . .	562	Afrikas, Die Erschließung — eine Aufgabe der Sozialhygiene . . . . .	1074
Fernsprechverbindung mit dem Segelflugzeug . . . . .	67	Thunfischfang durch deutsche Fischer . . . . .	994	*Aklimatisation und Siedlung in den Tropen . . . . .	960
Funk in der Luftfahrt . . . . .	647	Wal, Ein — nimmt an einem Tag 100 kg zu . . . . .	993	Atlasgebirges, Welches ist der höchste Berg des —? . . . . .	944
Gespräche, 200 — auf einer Fernschleitung . . . . .	404	*Wale, Neues aus der Biologie der — . . . . .	1029	*Basaltfelsen bei der Nordspitze Oesterös . . . . .	919
Kurzwellen-Einrichtungen auf den norwegischen Staatsbahnen . . . . .	383	Walfang, Deutscher — . . . . .	452	Bevölkerung der Erde . . . . .	662
Richtstrahler, Drehbare — . . . . .	66			Bildarchiv, Das deutsche Geographische — . . . . .	924
Rundfunkempfangs, Störungen des — . . . . .	807	<b>Flugwesen, Luftschiffahrt s. a. Verkehrswesen</b>		Deutschland und die Donau . . . . .	315
*Rundfunkgeräte . . . . .	812	Antennenträger, Drachen als — . . . . .	135	*„Dschungel-Yacht“ . . . . .	795
Segelflugzeug, Fernsprechverbindung mit dem — . . . . .	67	Bordgeräte für Segelflugzeuge . . . . .	87	*Ebbe und Flut der Erdkruste . . . . .	143
Sendeturm, 215 m hoher — . . . . .	474	Fallschirmspringen für schwedische Aerzte . . . . .	966	Filchners geophysikalische Arbeiten in Inner-Asien . . . . .	1087
Seuchen, Flugzeug im Kampf gegen — . . . . .	44	*Flughafenbauten, Neue deutsche — . . . . .	535	Inseln, Seltene — . . . . .	627
Störungsherd: „Sonne“! . . . . .	5	Flugjubiläum, Ein — . . . . .	383	Kartierung, Photogrammetrische — in den Vereinigten Staaten . . . . .	88
Telephon, Rundfunk am — . . . . .	874	Flugmotor, Ein 4000-PS-Schweröl- — . . . . .	899	Kaspischen Meer, Neue Insel im — . . . . .	451
		Flugpersonal, Amerikanisches — muß alle drei Monate blind fliegen . . . . .	1041	*Koloniale Forschung in Kamerun . . . . .	582
<b>Elektrizität u. Elektrotechnik</b>		*Flugzeug, Warum nicht ein eigenes —? . . . . .	611	Meteorokrater, Neuer — in Australien . . . . .	475
Elektrizitätsgewinnung von Norwegen . . . . .	156	Flugzeugpropeller, Einflügeliger — . . . . .	616	Nordländer des 14. Jahrhunderts in Grönland . . . . .	199
Elektr. Eisenbahnen, Ueberall — Energie, Die elektrische — in Deutschland . . . . .	707	Funk in der Luftfahrt . . . . .	647	*Oesterreichs Wirtschafts-, Verkehrs- und Volkswert für das Großdeutsche Reich . . . . .	435
*Fernsprechapparat, Prüfgerät für den — . . . . .	633			*Ostmark, Die Wasserkräfte der — . . . . .	999
*Kabelspinne (Titelbild), Eine — wird geboren . . . . .	753			*Sammel- und Filmreise durch Südangola . . . . .	796
Lacke, Elektrisch leitende — . . . . .	86			Schiff, Schwedisches, unmagnetisches — . . . . .	523
*Lampen, die nicht jeder kennt . . . . .	219			Staubecken, 60 Kilometer langes — in der Arktis . . . . .	1064
Leitung, Wesen der elektrischen — . . . . .	133			*Wirtshaus im Spessart . . . . .	288
*Lichtstrahlen zum Zählen, Schalten und Sichern . . . . .	447				
*Oszillograph, 1 hundertmilliontel Sekunde gemessen . . . . .	512				

	Seite		Seite		Seite
<b>Geologie</b>		Lampen mit Krypton-Xenonfüllung . . . . .	639	Kunsthärze, Welche Länder werten deutsche —? . . . . .	637
Benzin — natürlich gewonnen	267, 342	Stadtgasentgiftung . . . . .	615	*Kupferverbrauch, Der — steigt wieder . . . . .	1208
Bodenschätze, Finnische — warten auf Erschließung . . . . .	945	Torf als hochwertiger Brennstoff	590	Lanitalwolle-Erzeugung auch in Japan . . . . .	543
Bodenschätze, Mineralische — der Ostmark . . . . .	1023	Zigarettenstummel aufheben verboten! . . . . .	616	Leinen und Leinöl in Großdeutschland . . . . .	810
*Böhmischen Bäder, Die — . . . . .	1172	<b>Hygiene</b>		Metallwirtschaft Kanadas . . . . .	135
Braunkohlen des Sudetenlandes, Die — . . . . .	1124	Afrikas, Die Erschließung — eine Aufgabe der Sozialhygiene . . . . .	1074	*Mineralölwirtschaft, Deutschlands Erfolge in der — . . . . .	176
*Brunnen, Der brennende — von Campolino . . . . .	154	*Autositze, Ungesunde Form der — . . . . .	591	Oesterreichs Industrie geht bereits voran . . . . .	316
*Eisenerze im Braunen Jura und in der Schwäbischen Alb . . . . .	1081	Bestrahlungsanlage für Bergleute	497	Patente, Deutsche — in Italien	41
Erdkruste, Bewegungen der — werden gemessen . . . . .	775	*Bestrahlungsanlage für Bergleute	840	Polens zentrale Rüstkammer . . . . .	705
Erdöl in Frankreich? . . . . .	823	Brot und Zähne . . . . .	51	Salzgewinnung statt Salzeinfuhr in Schweden . . . . .	19
Erdöl in Oesterreich . . . . .	404	Diphtherie-Schutzimpfung in Ungarn . . . . .	427, 685	Salzgitter, Industriegebiet bei —	53
Erdölborungen, Neue — in Rumänien . . . . .	994	*Fingerlutschen und seine Folgen	1154	Schreibmaschinen, Deutsche Erzeugung an — . . . . .	179
*„Erdpyramiden“ im Bodenseengebiet . . . . .	793	Freitrunck, Der — in Brauereien . . . . .	898	Schwefelverwertung auf Island . . . . .	1160
*Gebirgsschlagforschung, Ein Jahrzehnt: Geophysikalische — „Gudmundit“ . . . . .	634, 776	Gesundheitspflege auf dem Lande notwendig . . . . .	384	Teerfarben, Deutsche — führend	1161
Heliumlagerstätten, Erdgase, Stickstoff und — . . . . .	885	Gesundheitspflege in den deutschen Schutzgebieten vor und nach dem Kriege . . . . .	394	Treibstoffherzeugung, Erweiterung unserer — . . . . .	775
*Jochimsthal, die sudetendeutsche Bergstadt St. — . . . . .	951	Gesundheitsuntersuchungen für die Fachschulen . . . . .	86	Zuckerindustrie, Fortschritte und Aufgaben der deutschen — . . . . .	1143
Manganfelder des Siegerlandes, Die deutschen — . . . . .	1064	Haarhutfabrikation, Quecksilber bei der — . . . . .	591	<b>Kinematographie s. Photographie</b>	
Mikrobiostratigraphie, die Geologie der Zukunft . . . . .	342	Hausgehilfen, Regelmäßige Untersuchung von — . . . . .	708	<b>Klimatologie s. Meteorologie</b>	
Nickel in Finnland . . . . .	136	Impfung gegen Diphtherie in Frankreich Gesetz . . . . .	640	<b>Krieg und Kriegstechnik</b>	
Oesterreich als Erdölland . . . . .	291	Impfungen im italienischen Heer	1016	Bombensichere Kraftwerke . . . . .	67
Pflanzenversteinering während der Entstehung . . . . .	134	Konservierung, Chemische — . . . . .	337	Drahtschneider am Panzerkampfwagen . . . . .	179
Quecksilberfunde, Neue — in Spanien . . . . .	200	Mundwässer und Mundhygiene . . . . .	121	Entgiften . . . . .	1158
*Radioaktiver Zerfall als geologische Uhr . . . . .	304	Quecksilberfreie Haarfilzhüte . . . . .	316	Kampfstoffe, Chemische — . . . . .	1157
Reichsbohrung, Die erste — in der Ostmark erfolgreich . . . . .	992	Rauschgiftmißbrauch, Erfolge des Kampfes gegen den — . . . . .	403	Luftangriff und infrarote Strahlen . . . . .	179
*Sandsteingebirge, Verwitterungsformen im — . . . . .	515	Säuglingssterblichkeit, Niedrigste — der Welt . . . . .	88	Luftschutzbeleuchtung von Kraftwerken . . . . .	180
*Tuffbildung, Wachsende Steine, wachsende Rinnen . . . . .	699	*Sohlen aus Leder oder gummiähnlichen Kunststoffen? . . . . .	726	Luftschutzraum, Was kostet ein —? . . . . .	1182
*Zementquarzite, Mitteldeutsche —	964	*Straßenstaubsauger . . . . .	496	Luftschutzraumbau, Der — . . . . .	1180
<b>Graphologie s. Psychologie</b>		*Ultraviolett-Strahler, Ein neuer —	1035	Rüstkammer, Polens zentrale —	705
<b>Handel s. Industrie und Handel</b>		*Unfallschutz in Maschinenfabriken . . . . .	420	Tarnung, Akustische — . . . . .	899
<b>Hauswirtschaft</b>		Vakzine-Immunität der Rekruten	1040	<b>Kriminalistik</b>	
Geschirr, EB- und Trink- — aus Kunststoff . . . . .	1145	Vorsichts-Untersuchungen . . . . .	1135	Blutgruppeneigenschaften Verstorbenen erkennen . . . . .	426
Hagebutte, Die — in ihrer Bedeutung für die Vitamin-C-Versorgung . . . . .	1047	„Wurmfeldzuges“, Ergebnisse des — . . . . .	751	Blutgruppenuntersuchung in England . . . . .	910
Haustechnik, Heimische Werkstoffe in der — . . . . .	933	<b>Immunitätslehre s. Bakteriologie</b>		Fingerabdruck-Bibliothek . . . . .	756
Kühlschränke, Mechanische — . . . . .	681	<b>Industrie und Handel s. a. Volkswirtschaft</b>		*Haare, Menschen- und Tierhaare werden untersucht . . . . .	892
<b>Heimatschutz s. Naturschutz</b>		Aluminiumindustrie Oesterreichs wird vergrößert . . . . .	615	Kriminalistik in USA . . . . .	1161
<b>Heizungs- und Beleuchtungswesen</b>		Baumwollverbrauch rückläufig . . . . .	339	Milch, Nachweis von Kuhmilchzusatz zur Frauenmilch . . . . .	426
Braunkohlenbriketts, Wasserbeständige — . . . . .	427	Chemische Industrie in USA im Aufschwung . . . . .	750	Verkehrsunfall und Gerichtsmedizin . . . . .	717
Farbwiedergabe, Verbesserte — bei Quecksilberlampen . . . . .	523	Erdöl-Rekordjahr 1937 . . . . .	568	<b>Kulturgeschichte</b>	
Klimaanlagen für Industriebetriebe . . . . .	614	Helium in Peru . . . . .	156	*Albert der Große als Naturforscher . . . . .	575
		*Industriezentrum, Das neue — in Linz . . . . .	567	Altägyptischen Grab, Pfeile aus einem — . . . . .	755
		Kampfer, Synthetischer — Japans	135	*Baurunen, Gibt es wirklich —? . . . . .	213
		Kohlenhandel, Deutschland im brasilianischen — . . . . .	136	Cannae, Totenfeld von — . . . . .	661
		Kohleverflüssigung in aller Welt	841	*Chincha-Bulldogge (Titelbild) . . . . .	126
		Kohleverflüssigung in der Tschechoslowakei . . . . .	20		

	Seite		Seite		Seite
*Dorf, Das —, seine Pflege und Gestaltung . . . . .	1006	*Obstkrankheiten, Bekämpfung von — durch Züchtung widerstandsfähiger Sorten . . . . .	1197	Spritzbrührückstände von Obst entfernen . . . . .	235
Elfenbein-Relief, Byzantinisches — mit Runenschrift . . . . .	85	Oesterreichs Landwirtschaft vor und nach dem Anschluß . . . . .	413	Sterilisierung von Nahrungsmitteln . . . . .	111
*Gaulerkünste des ausgehenden Mittelalters . . . . .	747	*Ostmark als Waldland, Die — Pfaffenhütchen als Rohstoff-Lieferant . . . . .	715 223	Ultraviolette Strahlen und Vitamin-C-Gehalt der Milch . . . . .	178
Hauspferds, Erster Fund eines altägyptischen — . . . . .	638	*Rebenveredlung, Die Praxis der — . . . . .	371	Vitamin-C-Erhaltung bei Konserven . . . . .	497
*Landwirtschaftsgeräte in Altperu	467	Rechenmaschine für Stammholz-berechnung . . . . .	200	Vitamin-C-Gehalt konservierter Lebensmittel . . . . .	316, 571
*Meerbezwinger, Germanische — auf Hochseeflößen . . . . .	380	Regenwasser besser für den Garten als Leitungswasser? . . . . .	339, 455	Ziegenmilch . . . . .	899
Ostias vollständige Ausgrabung .	156	Saatbeizung mit Schwangerschaftshormonen . . . . .	898		
*Schopper von Wasserburg, Der —	815	*Saatgut, Heißwasserbehandlung von — . . . . .	771		
*Straßburg, 400 Jahre Protestantisches Gymnasium in — . . . . .	895	Schafe, Deutsche —, deutsche Wolle . . . . .	707		
Südamerikanische Menschen jagten Pferde und Faultiere . . . . .	967	Schwäne, Schaden — der Fischerei? . . . . .	1184		
*Trulli, Apulische Feldhütten und die — von Alberobello . . . . .	423	Südtaliens, Die „Australisierung“ der Forstwirtschaft —	754		
Universität, Die älteste — der Neuen Welt . . . . .	1017	Süßlupine, Wachsender Anbau der — . . . . .	68		
Wikinger, Aussterben der — auf Grönland . . . . .	18	Süßlupinenzucht, Das Ziel der —	775		
*Wirtshaus im Spessart . . . . .	288	Tabak, Wieviel — wächst in Deutschland? . . . . .	267		
		*Walnußforschung, Weshalb —? .	310		
		Wasserversorgung, Bessere — für das Land . . . . .	823		
		*Weißtannenlaus — eine Gefahr für unsere Tannenbestände .	417		
		*Zugmaschine für Kleinbetriebe .	103		
<b>Land- und Forstwirtschaft</b>		<b>Lebensmittel, Lebensmittelkunde</b>		<b>Materialkunde</b>	
Aufforstung in USA. . . . .	665	Ausfrierverfahren, Das — . . . . .	173	Bakelit, Metallisiertes . . . . .	111
Beregnung und Abwässernutzung, Künstliche — . . . . .	966	Aufbewahrung von Eiern, Eine neue Methode zur — . . . . .	1161	Basalt, Geschmolzener — als Schutzstoff . . . . .	18
Bodenchemie, Neue Erkenntnisse in der — . . . . .	907	Backfetten, Einsparung von — .	785	Bunahandschuhe . . . . .	615
Bub oder Mädel im Tierreich? . . . . .	602, 996	Brot und Backwaren, Vitamin-gehalt von — . . . . .	352	*Elektroporzellan, Fortschritte in der Herstellung von — . . . . .	917
Champignonzüchter, Der erste Lehrgang für — . . . . .	993	Brot und Zähne . . . . .	51	Geschirr, Eß- und Trink- — aus Kunststoff . . . . .	1145
Düngung, Versuche mit Pflanzen verschiedener — . . . . .	658	Eier, Die Güte der — hängt von ihrer Herkunft ab . . . . .	1041	*Holzfaserplatte, Die — . . . . .	984
Eier, Die Güte der — hängt von ihrer Herkunft ab . . . . .	1041	*Fäulnispilze im Obstkeller . . . . .	238	Holzhaut und Holzhautplatte . . . . .	87
Faserpflanzen, Die züchterische Behandlung unserer — . . . . .	531	Fischmehl, Geruchloses — . . . . .	733	Kunstgummi-Dichtungsreifen . . . . .	994
Flugzeug, Schafe im — . . . . .	135	Gifthindernde Stoffe in Nahrungsmitteln? . . . . .	1183	Kunstseide aus Birkenholz . . . . .	945
*Forstwirtschaft, Monokultur in der — . . . . .	603	Hagebutte . . . . .	799	Kunststoff-Borsten . . . . .	968
Getreidekeimlingen, Prüfung der Widerstandsfähigkeit von — .	707	*Kaffeegeschmack, Einfluß des Wassers auf den — . . . . .	920	Kunststoffe, Metallisierte — . . . . .	1041
Hecken als Zäune . . . . .	616	Kartoffeln automatisch schälen .	1207	Kunststoffe, Selbstleuchtende . . . . .	403
Heil- und Gewürzpflanzenanbau in Mannheim . . . . .	639	Konservierung, Chemische . . . . .	337	Kunststoffe zur Unfallverhütung	1208
Heilpflanzen auf der Reichsautobahn . . . . .	616	Kühl- und Gefrierlagerung, Biologische Vorgänge bei der — .	54	Lackierte Behälter . . . . .	1016
Italienische Guayule-Kulturen . . . . .	43	Lebensmittel, Verderbliche — und Ultraviolettstrahlung . . . . .	616	Latex und gesponnenes Glas . . . . .	776
Kamerun — Erzland? . . . . .	310	Milch, Nachweis von Kuhmilchzusatz zur Frauenmilch . . . . .	426	Lettern aus neuem Werkstoff . . . . .	290
*Kartoffelsorten, Widerstandsfähige — . . . . .	123	Milchflaschen, Dunkle — . . . . .	568	Luftschauben, Kunstüberzüge für — . . . . .	733
*Kiefer, Die züchterische Bearbeitung der — . . . . .	174	Milch-Transporteimer . . . . .	616	*Musikinstrumente aus organischem Glas . . . . .	446
Kräuterbeete, Truppenküchen legen — an . . . . .	708	Molken, Vitamingehalt der — .	201	Papier mit Kunstgummiüberzug .	201
Kühen, Künstliche Befruchtung von — . . . . .	67	Rhabarberblättern, Gefahren beim Genuß von — . . . . .	475	*Photochemie des Glases und ihre praktische Bedeutung . . . . .	1060
Leichtbau von landwirtschaftlichen Maschinen . . . . .	1087	Rohkonservierung, Können Vitamine bei der — erhalten werden? . . . . .	1015	Rabalit, ein neuer Werkstoff . . . . .	757
Leinen und Leinöl in Großdeutschland . . . . .	810	Seefische, 1937 13% mehr — in Deutschland verbraucht . . . . .	359	Reißverschlüsse aus Aluminium . . . . .	800
*Lichtelektrisches Gerät hilft der Bodenrertragssteigerung . . . . .	1176	Seefischen, Frischerhaltung von —	179	Ruderboote aus Aluminiumblech . . . . .	640
Luzerne, Die — ein neues Gemüse . . . . .	869			Sanitär-keramische Erzeugnisse, Die Werkstoffe für — . . . . .	1205
*Maul- und Klauenseuche und ihre Bekämpfung . . . . .	14			Schlauchleitung aus Aluminium . . . . .	993
Neonlicht zur Pflanzenbestrahlung . . . . .	223			Wolle, Nicht einlaufende — . . . . .	1016
				Zellwolle, Neues von der — . . . . .	764
				Zelluloseazetatrohren, Isolierte Geländer aus — . . . . .	1161
				<b>Mech. Technologie s. Technik</b>	
				<b>Medizin s. a. Pharmakologie und Physiologie</b>	
				Aerztlicher Forschung, Ueber die dreifache Richtung — . . . . .	854
				Agranulocytose, Abermals eine neue Behandlungsart der — . . . . .	267
				Agranulocytose, Neue Behandlungsart der — . . . . .	178
				Agranulocytose, Zur Frage der Entstehung der — . . . . .	923
				Alkohol und gewerbliche Vergiftung . . . . .	662
				Alkoholinfusion als Schmerzmittel . . . . .	1042
				*Amputation, Neuzeitliche Grundsätze für die — . . . . .	831
				Anämie, Neue Behandlungsart der perniziösen — . . . . .	1088

	Seite		Seite		Seite
Augendiagnose, Die — . . . . .	925	Hitzeschäden, Die Rolle des Kochsalzes bei — . . . . .	954	Pest, Die — in Bombay . . . . .	968
Augenschädigungen durch Schwefelwasserstoffgas . . . . .	155	Homöopatischer Arzneimittelversuch . . . . .	95, 201	Pflegedienst junger Medizinstudierender . . . . .	223
Augen- und Zahnerkrankungen, Ein Zusammenhang der — . . . . .	695	*Hormone, Regelung des Körpergeschehens durch — . . . . .	975	Rachitisbekämpfung, Moderne —	783
Autoabgasen, Die Wirkung von —	707	Hormonverabfolgung, Dauerwirkung einer einmaligen — . . . . .	523	Rachitisheilung durch eine einmalige Vitamingabe . . . . .	222
Berufskrankheiten, Die — . . . . .	883	Hornhautersatz, Fortschritte im — . . . . .	71	Radioaktive Substanz in Krankenhäusern . . . . .	43
Bestrahlung, Infrarot- und Ultraviolett — während der Operation . . . . .	1016	Hundskamille, Die stinkende —	732	Rassenhygienische Aufgaben der Aerztin . . . . .	623
Bleivergiftung, Zur Frühdiagnose der — . . . . .	1040	Hypophyse und Nierenkrankheiten . . . . .	66	Rhabarberblättern, Gefahren beim Genuß von — . . . . .	475
Blinddarmentzündung, Blutegelbehandlung bei akuter — . . . . .	1208	*Influenzaforschung, Ergebnisse der — . . . . .	62	Rheumatismus und Klima . . . . .	1040
Blinddarmentzündung, Eine erbliche Disposition zur — . . . . .	755	Insulin durch den Mund eingenommen . . . . .	179, 270	Rheumatismus, Zahnarzt und Kampf gegen — . . . . .	367
Blutdrucksteigerung, eine „moderne“ Krankheit . . . . .	566	Insulinschock gegen Schlaflosigkeit und Kopfschmerzen . . . . .	107	Rheumatismus, Kampf gegen — in England . . . . .	86
Bluteiweiß als Heilmahrung . . . . .	541	Insulinschock und Zuckergehalt der Rückenmarksflüssigkeit . . . . .	567	Rhodangehalt des Speichels und Zahnfäule . . . . .	357
Blutgruppeneigenschaften Verstorbener erkennen . . . . .	426	Karies, Zivilisation und — . . . . .	179	Röntgenopfer . . . . .	615
Blutgruppenuntersuchung in England . . . . .	910	Keuchhusten beim Erwachsenen	1132	Röntgenschädigungen, Vitaminbehandlung chronischer — . . . . .	1170
Blutungen, Schwer stillbare — . . . . .	135	Keuchhusten, Wissenswertes über den — . . . . .	301	*Röntgenschnittverfahren . . . . .	557
*Böhmischen Bäder, Die — . . . . .	1172	Kinderlähmung, Körperliche Anstrengung und — . . . . .	1015	*Röntgenschirmbild-Photographie und Röntgenreihenbildner . . . . .	986
Brillenschlangengift als Heilmittel	188	Kinderlähmung, Vorbeugung spinaler — . . . . .	403	Röntgenstrahlen, Die biologische Wirkung der — . . . . .	589
Brot und Zähne . . . . .	51	Kinderlähmung, Wieviel Kinder erkranken jährlich an —? . . . . .	1041	Schielens, Frühzeitige Behandlung des — . . . . .	83
Calzium, Das — . . . . .	870	Knollenblätterpilzvergiftung heilbar . . . . .	1087	Schilddrüse und Vitamin B1 . . . . .	922
Chemotherapie, Ueber das Wesen der — . . . . .	931	Kobaltverbindungen in der Tierheilkunde . . . . .	639	*Schipperkrankheit . . . . .	690
Chirurgie, Plastische — . . . . .	338	Kohlenoxydvergiftung, Chronische —? . . . . .	451	Schonkost im Betrieb . . . . .	799
Choleraepidemie in Indien . . . . .	684	Krampfaderbeschwerden durch Vitamin B1 beseitigen . . . . .	194	*Schwerhörige, Hörhilfsmittel für — . . . . .	955
Curarina, ein neues Heilmittel aus dem tropischen Amerika . . . . .	993	Krankenhaus, Das modernste — Deutschlands . . . . .	111	Seuchen, Flugzeug im Kampf gegen — . . . . .	44
Diphtherieschutzimpfung in Ungarn . . . . .	427	Krebs, Zum Kampf gegen den — Krebskranke, Weshalb kommen — zu spät zum Arzt? . . . . .	359	Seuchen, Zur Bekämpfung von — und Volkskrankheiten . . . . .	268
Druckwechselbad . . . . .	339	Kretinismus, Eine Verhütung des — . . . . .	359	Skorbut, Grüne Walnüsse gegen — . . . . .	637
Eierstockhormon als Heilmittel des Magengeschwürs . . . . .	179	Kuren an der See, Wer darf zur Erholung an die See gehen? . . . . .	599	Sondenernährung bei Magen- und Zwölffingerdarm-Kranken . . . . .	638
Eisenverbindungen, Blutkörperchen- und Leberpräparate gegen Blutungsanämie . . . . .	900	Laktoflavin, Ist — (Vitamin B2) giftig? . . . . .	798	Spinale Kinderlähmung in Australien . . . . .	112
*Elektrische Unfall, Elektrische Herzaktion und der tödliche — Entgiftungstherapie, Neue Wege der — . . . . .	484	Lungenentzündung, Impfung gegen — . . . . .	663	Staublungenerkrankung, Zunahme der Todesfälle durch — . . . . .	452
Ertrinken, Die Vorgänge beim — Fallschirmspringen für schwedische Aerzte . . . . .	966	Malaria in Nordholland . . . . .	899, 945	Strahlenpilzkrankheit ohne Operation heilbar . . . . .	513
Fasten, Das — als Heilmethode	763	Menstruationszyklus und Hochgebirgsklima . . . . .	615	Syphilis, Angeborene — . . . . .	731
*Fersensporn, Der — . . . . .	1053	Migräne und Stoffwechsel . . . . .	42	Tabak als Krebsursache? . . . . .	199
Fettsucht, Diätbehandlung der —	1083	Nachtambulanz, Die — für Schlafgestörte, eine Neuerung auf dem Krankenhausgebiet . . . . .	507	Taubheit durch Vitamin-A-Mangel, Experimentell erzeugte —	1208
Fieber, Künstlich erzeugtes — gegen Jugendirrese . . . . .	156	Nebennierenrindextrakt-Pigment und Infektionskrankheiten	358	Tetanus, Tauben als Ueberträger von — . . . . .	1088
Fiebers, Erzeugung künstlichen — mit Kurzwellen . . . . .	17	Nierenkrankheiten, Ueber den heutigen Stand der Lehre von den — . . . . .	275	Thrombose und Lungenembolie, Die Zunahme der — . . . . .	887
*Fingerlutschen und seine Folgen	1154	Nierensteine und Vitamin A . . . . .	993	Thymol . . . . .	427
Fliegenlarven, Lebende — im Augeninneren . . . . .	1206	Nikotinvergiftung . . . . .	474, 1187	Thyroxin und Vitamin A als Antagonisten . . . . .	1160
*Fluoreszenzleuchten des Blutes . . . . .	146	*Operationsraum, Ein — geht auf Reisen . . . . .	171	Tollwut in Palästina . . . . .	733
Forschungsinstitut in 3450 m Höhe, Ein medizinisches — . . . . .	1088	Papageienkrankheit (Psittakosis)	411	Transfusion mit getrocknetem Blut . . . . .	994
Freiluftschulen in England . . . . .	824	Pellagra, Ein neues Mittel gegen — . . . . .	1065	Trichinose, Verbreitung der — in USA . . . . .	899
Gebärmutterkrebses, Röntgenbestrahlung des — . . . . .	757	Perlsuchtbazillen als Erreger der Lungentuberkulose . . . . .	85	Tuberkulosefragen . . . . .	278
*Geschlechtskrankheit, Die vierte — . . . . .	129			*Ultraviolett-Strahler, Ein neuer —	1035
Geschoß 20 Jahre im Herzen! . . . . .	1087			Unfall, Elektr. — bei einem Kleinkind . . . . .	945
Herz, Ruhetage für das — . . . . .	3			Unfruchtbarkeit, Weibliche — . . . . .	268
Heufiebers, Biologische Behandlung des — . . . . .	461			Vakzine-Immunität der Rekruten	1040
Hirnanhang und Harnruhr . . . . .	19			Vergiftungsfall mit Euphorbium	1160
Hirnoperationen, Erfolge bei —	1135			Vitamin B 1, Die Aufnahme von — durch die Haut . . . . .	707

	Seite		Seite
Vitamin B 1, Heilerfolge mit —	79	Metallurgischen Aufsätze,	
Vitamin B 6 gegen Pellagra . .	88	Deutsche Zeitschriften brach-	
Vitamin-C-Gaben, Hohe — als		ten die besten — . . . . .	1088
Krankheitsschutz . . . . .	663	*Oligodynamische Wirkung von	
Vitamin C und Tuberkelbazillen .	542	Metallen . . . . .	957
Vitaminbehandlung, Gedanken		„Pestzinn“, Regenerierung von —	968
über das Wesen der — . . . .	844	Schlauchleitung aus Aluminium .	993
Vitamine, Neue — . . . . .	299	Schornsteine aus Aluminium für	
*Vogelschutzanlage, Eine vorbild-		die Mauretania . . . . .	360
liche — . . . . .	555	Schutzhüllen aus Wolfram für	
Westbefestigungsarbeiten, Aertz-		radioaktive Präparate . . . . .	290
licher Dienst bei den — . . . .	1207	Schwermetallen, Neuere Verfah-	
Wetter und Klima, Die Bedeu-		ren zur Gewinnung von — . . . .	1036
tung von — für das mensch-		Tropfen, Zerstörung durch fal-	
liche Wohlbefinden . . . . .	27	lende — . . . . .	965
Wohnungsklima, Das — . . . .	1194	*Wasserstoffs, Die zerstörende	
Wolfsrachen in Finnland . . . .	824	Wirkung des — im Stahl . . . .	280
Wundbehandlung mit Trauben-		*Wetterkundliche Grundlagen der	
zucker . . . . .	18	Luftfahrt . . . . .	1169
„Wurmfeldzuges“, Ergebnisse			
des — . . . . .	751		
Zähne und Zucker . . . . .	822	<b>Meteorologie und Klimatologie</b>	
„Zahnen“ der Kleinkinder . . . .	382	Bakterien — auch im Hagel . . . .	1136
Zahnschäden, Bekämpfung der —		*Blitzaufnahme, Eine — . . . . .	587, 710
bei den deutschen Studenten . . .	44	Blitz-Untersuchungen . . . . .	611
Zahnschmelz und Fluor . . . . .	488	Eismeer, Russischer Fehlschlag	
Zahnstationen, Motorisierte —		in der Erschließung des — . . . .	613
der NSV . . . . .	789	Hagelschießen . . . . .	212, 294, 527, 642
Zellwachstumsfördernde und		Ionen, atmosphärische — und	
-hemmende Stoffe im Harn . . . .	43	ihre Bedeutung für die Men-	
Ziegenmilchanämie und Schmet-		schen . . . . .	1085
terlingsfarbstoff . . . . .	383	Kosmischen Strahlen, Zur Unter-	
Zuckerkrankheit, Behandlung der		suchung der — . . . . .	591
— mit Vitaminen . . . . .	452	*Luft, Polare — stößt in die mit-	
Zwillingspaaren, Untersuchungen		telamerikanischen Tropen vor	889
an zuckerkranken — . . . . .	1207	Wetterfunkstelle im südl. Atlan-	
		tischen Ozean . . . . .	19
		Wetter und Klima, Die Bedeutung	
		von — — für das mensch-	
		liche Wohlbefinden . . . . .	27
<b>Metallurgie</b>		<b>Naturschutz</b>	
Aluminium als Oberflächenschutz		Gefahrenquelle, Eine neue —	
für Stahl . . . . .	899	für Vögel . . . . .	823
Aluminium auf Glas . . . . .	404	Igel, Kraftfahrer, schont un-	
Aluminium in der Schwefelindu-		seren —! . . . . .	683
strie . . . . .	639	Nationalparks in Algier . . . . .	776
Aluminium, Spiegelnde Ober-		Naturschutz, Ein internationaler	
flächen auf — und seinen Le-		Kongreß für — . . . . .	757
gierungen . . . . .	776	Naturschutz als Lehr- und Prü-	
Aluminium und Aluminiumlegie-		fungsfach . . . . .	223
rungen galvanisieren . . . . .	384	Netzetrocknen — Gefahr für die	
Aluminium von höchster Reinheit	317	Vögel . . . . .	660
*Aluminiumerzeugung und -ver-		*Schneecken in Nordeifel und	
brauch . . . . .	112	Venn . . . . .	657
Aluminium für Dachrinnen und		Vogelfreistätte auf Langeoog . .	339
Abfallrohre . . . . .	112	Vogelschutz in Tirol . . . . .	732
Aluminiumleitung, Eine — aus		Wachtel, Internationaler Schutz	
dem Jahre 1919 . . . . .	707	der — . . . . .	267
Eisens, Herstellung spektral-			
reinen — . . . . .	799		
*Innerer Spannungen, Messung —		<b>Obstbau s. Gartenbau, Landwirt-</b>	
mit Röntgenstrahlen . . . . .	978	<b>  schaft u. Schädlingsbekämpfung</b>	
*Klang, Der — als Forschungsmittel	1025	<b>Paläontologie</b>	
Kupferlegierung, Eine neue — .	924	*Arthropleura, Ein Riese der	
*Leichtmetallflaschen, die gegen		Steinkohlenzeit . . . . .	353
Verbrennung geschützt sind . . .	818	Entwicklungsstufen der Men-	
Leichtmetall-Laboratorium in Bit-		schen . . . . .	731
terfeld . . . . .	223	*Muskulatur, Fossile — aus der	
*Leichtmetallverbrauch der Welt		Braunkohle des Geiseltales . . . .	790
Magnesium . . . . .	1033	Riesenhirsch . . . . .	200
Magnesium als neuer Werkstoff . .	40		
*Magnesium als Werkstoff . . . .	151		
Manganmetall statt Nickel . . . .	823		
Metalle polieren . . . . .	136		
		<b>Pflanzenphysiologie s. Botanik</b>	
		<b>Pharmakologie s. Medizin und</b>	
		<b>  Physiologie</b>	
		Arnikablüten, Vergiftung mit	
		Tee aus — . . . . .	845
		Arzneipflanzenbau in Bayern . . .	824
		Arzneitabletten, Verpackung	
		von — . . . . .	1090
		Brillenschlangengift als Heil-	
		mittel . . . . .	188
		Curarina, ein neues Heilmittel	
		aus dem tropischen Amerika . . . .	993
		Fingerhut, Roter — im Garten-	
		bau . . . . .	943
		Goldfische zum Erproben der	
		Wirkung von Arzneimitteln . . . .	1064
		Heilpflanzen, Ratschläge für den	
		Anbau von — . . . . .	874
		Heilpflanzen auf der Reichsauto-	
		bahn . . . . .	616
		Heil- und Gewürzpflanzenbau	
		in Mannheim . . . . .	639
		Heilpflanzenanbau, Zusammen-	
		arbeit der am — beteiligten	
		Organisationen . . . . .	924
		Hundskamille, Die stinkende — . .	732
		Pfefferminze und Pfefferminzöl . .	1171
		Phalloidin, das Gift des Knollen-	
		blätterpilzes . . . . .	992
		Pharmazeutische Institute . . . .	291
		Prüfungsstätte von Heilserum	
		und Salvarsan . . . . .	482
		Schöllkrautextrakt als Heilmittel .	200
		Thyroxin und Vitamin A als	
		Antagonisten . . . . .	1160
		<b>Photographie, Kinematographie</b>	
		*Gegenlichtblende, Die — . . . .	1109
		*Lampenlicht — Blitzlicht? . . . .	1101
		*Latente Bild, Das — . . . . .	1095
		*Nachtaufnahmen . . . . .	1106
		Objektiv, Finger weg vom —! . . . .	111
		*Plastische Projektion für den	
		Unterricht . . . . .	100
		*Röntgenschnittverfahren . . . . .	557
		*Röntgenschirmbild-Photographie	
		und Röntgenreihenbilder . . . . .	986
		*Schnee — photographisch ge-	
		sehen . . . . .	1097
		Ultrarotphotographie im Wellen-	
		längengebiet über 1 $\mu$ . . . . .	358
		*Vergrößern? Wozu — . . . . .	1104
		*Vergrößerungsapparatur und Ver-	
		größerung des Negativkornes . . . .	1110
		<b>Physik</b>	
		Atomkern, Neue theoretische	
		Ergebnisse über den — . . . . .	486
		Atomkerne, Radioaktive — glei-	
		cher Masse und elektrischer	
		Ladung, jedoch verschiedener	
		Zerfallsart . . . . .	290
		Atomkernumwandlungen, Neu-	
		artige — . . . . .	797
		*Atoms, Ueber die innere Struk-	
		tur des — . . . . .	1159
		Atomzertrümmerungsprozesse	
		mit Neutronen hoher Energie . . . .	683
		Blitz, Der künstliche — . . . . .	843
		Cerenkov-Strahlung . . . . .	1134

	Seite		Seite		Seite
Chemische Elemente, Neue —		*Ultraviolett-Strahler, Ein		Rhodangehalt des Speichels und	
jenseits Uran . . . . .	198	neuer — . . . . .	1035	Zahnfäule . . . . .	357
*Ebbe und Flut der Erdkruste .	143	Vulkantätigkeit, Magnetische		*Sonnenbrand, Bräunung und	
Eisentinten, Seit wann sind —		Störungen bei — . . . . .	382	Lichtschutz . . . . .	691, 903
bekannt? . . . . .	992	Wachstum des Menschen, Das —	1159	*Spurenelemente und ihre Erfor-	
Elektrischen Leitung, Wesen		Wetter und Klima, Die Bedeu-		schung, Die — . . . . .	1121
der — . . . . .	133	tung von — für das mensche-		Stillfähigkeit, Erstmenstruations-	
Elektronen, Die schweren — .	625	liche Wohlbefinden . . . . .	27	alter und spätere — . . . . .	776
*Elektronenmikroskopbilder . .	659	Widerstandsphotoeffekt und		„Stratosphärenflug“ im künst-	
Elektronen, Schwere — als Be-		Phosphoreszenz . . . . .	755	lichen Klima . . . . .	1064
standteile der Ultrastrahlung	222			Taubheit durch Vitamin-A-Mangel,	
Elektronensonde, Die — . . . .	1196			Experimentell erzeugte —	1208
*Erschütterungsmessungen,		<b>Physiologie s. a. Medizin</b>		Vakzine-Immunität der Rekruten	1040
Ueber — . . . . .	833	Aberhaldensche Reaktion . . .	614	Vitamin A, Kristallisiertes — .	68
Explosionsversuche, Seifenblasen		Alkohol, Der — in der Ernäh-		Vitamin B 6, Antidermin . . . .	499
für — . . . . .	1183	rung hervorragender Sports-		Vitamin B 6, Kristallisiertes —	425
Filchners geophysikalische Ar-		leute . . . . .	944	Vitamin-C-Gehalt der Milch und	
beiten in Inner-Asien . . . . .	1087	Alkohol und Arbeitsleistung . .	1003	Ultraviolette Strahlen . . . .	178
Flüssigen Kristalle, Das Wesen		Berberitze als C-Vitamin-Quelle	615	Vitamin-E-Synthese . . . . .	498
der — . . . . .	19	*Blutes, Fluoreszenzleuchten		Vitaminbedarf und Zuckergenuß	822
Fortpflanzungsgeschwindigkeit .	182	des — . . . . .	146	Vitaminbehandlung, Gedanken	
Gasentmischung, Ein neues Ver-		Blutgruppen bei eineiigen Zwi-		über das Wesen der — . . . .	844
fahren zur — und Isotopen-		lingen, Verschiedene — . . . .	1134	Vitamine, Können — bei der	
trennung . . . . .	945	Blutgruppeneigenschaften Ver-		Rohkonservierung erhalten	1015
Geigen, Experimentelle Unter-		storbener erkennen . . . . .	426	werden? . . . . .	299
suchungen der Akustik von —	86	Broms, Einfluß des — auf das		Vitamine, Neue — . . . . .	299
Gewicht und Masse, Begriffe		Wachstum . . . . .	892	Wasserstoff, Neues vom schwe-	
endgültig genormt . . . . .	543	Brunstregender Wirkung, Natür-		ren — . . . . .	206
*Klang, Der — als Forschungs-		liche u. synthetische Stoffe		Wohnungsklima, Das — . . . . .	1194
mittel . . . . .	1025	mit — . . . . .	660	Zellwachstumfördernde u. -hem-	
Kosmischen Strahlen, Entstehung		Calcium, Das — . . . . .	870	mende Stoffe im Harn . . . .	43
der — . . . . .	110	Einheitsnahrung, Gibt es eine		Ziegenmilchanämie und Schmet-	
Kristalle mit anomalen elektr-		— für den Menschen? . . . . .	851	terlingsfarbstoff . . . . .	383
schen Eigenschaften . . . . .	1015	Eiweißkörper der Haare, Die —	1183		
Kurzwellen, Mechanische Wir-		Farbsehens, Die Entstehung			
kungen von — . . . . .	156	des — . . . . .	6	<b>Psychologie und Psychotechnik</b>	
*Latente Bild, Das — . . . . .	1095	Fasten, Das — als Heilmethode	763	Gedankenlesen durch schwach-	
*Leucht-Reaktionen . . . . .	981	Fermenten, Chemische Konstitu-		sinniges Kind? . . . . .	97, 903
Lichtwelle als Längenmaß . . . .	1064	tion von — . . . . .	29	Geister — wissenschaftlich ge-	
Magnetischen Wechselfeldern,		Fettsäuren, Ueber den physiolo-		sehen . . . . .	551
Lichterscheinungen bei —	43, 114	gischen Abbau der — . . . . .	739	Halluzinationen, Experimentell	
Messung kleinster Dicken, Mag-		Frühgeburten, Sind — dem Le-		erzeugte — . . . . .	1040
netische Methode zur — . . . .	451	ben gewachsen? . . . . .	187, 292	Insektenwelt Indiens . . . . .	359
Metalloberflächen, Verschleiß		Getreidemus aus Weizen und		Physikalische Theorien bei Kin-	
und Fressen zwischen — . . . .	109	Roggen . . . . .	285	dern . . . . .	325
*Photochemie des Glases und ihre		Giftfestigkeit, Worauf ist die —		Psychologie, Zur Einführung in	
praktische Bedeutung, Die —	1060	der „Arsenik-Esser“ zurück-		die — . . . . .	735
Polarlicht, Sonnenflecken, Erd-		zuführen? . . . . .	1016	*Psychomotorik der Rassen und	
magnetische Störungen . . . . .	162	Hagebutte, Die — in ihrer Be-		Geschlechter . . . . .	77
Quarzes, Bedeutung des — für		deutung für die C-Vitaminver-		*Zwillingsschriften . . . . .	332
Ultraviolettstrahler . . . . .	402	sorgung . . . . .	1047		
*Radioaktiver Zerfall als geolo-		Hautbräunung durch langwelliges		<b>Rassenkunde, Anthropologie</b>	
gische Uhr . . . . .	304	Ultraviolett . . . . .	291	*Affenmensch, Der neue —	
Radioaktivität, Künstliche —		*Hormone, Die Regelung des		Pithecanthropus II von Java	80
durch kosmische Strahlung . . . .	452	Körpergeschehens durch — . . . .	975	Eskimos, Gesunde —? . . . . .	776
Röntgenstrahlen, Fokussierung		Jahresrhythmus, Innersekretori-		*Haustieren, Rassewandel bei —	935
von — . . . . .	603	scher — im menschlichen Or-		Indianer, Wieviel — gibt es	
Rotverschiebung astronomischer		ganismus . . . . .	1119	noch in den USA? . . . . .	925
Nebel und Ausdehnung des		Kinder minderjähriger Mütter . .	799	*Peking, Die Zähne des Frühmen-	
Weltalls . . . . .	42	*Körperbeherrschung, Entwick-		schen von — . . . . .	509
Schilddrüse und Vitamin B 1 . . .	922	lung der — beim Kinde . . . . .	630	*Psychomotorik der Rassen und	
Schutzhüllen aus Wolfram für		Laktoflavin, Ist — (Vitamin B 2)		Geschlechter . . . . .	77
radioaktive Präparate . . . . .	290	giftig? . . . . .	798	Weisheitszähnen, Das Nichtvor-	
*Schwerer Elektronen, Der Be-		Leberfunktion, Die Rhythmik		handensein von — . . . . .	317
weis für das Vorhandensein —	1178	der — . . . . .	684		
Spektrophotometer, Ein neues —	1136	Molken, Vitamingehalt der — . . .	201	<b>Schädlingsbekämpfung</b>	
*Stark-Effektes, zur Entdeckung		Nebennieren-Rinden-Hormone . . .	110	s. a. Gartenbau, Hygiene und	
des — vor 25 Jahren . . . . .	1079	*Pause, Das Problem der — . . . .	577	Landwirtschaft	
Störungsherd: „Sonne“ . . . . .	5	Phosphorsäure, Die Bedeutung		Ameisen, Blattläuse und Kultur-	
*Uebermikroskop, Aufnahmen mit		der — für die körperliche Lei-		pflanzen . . . . .	234
dem Siemens- — . . . . .	818	stungsfähigkeit . . . . .	258	Anopheles, Schwalbenansiedlung	
*Uebermikroskop, Das — . . . . .	766	Reifungsablauf des Menschen,		gegen — . . . . .	665
*Ultraschallwellen und Ultra-		Aenderungen im — . . . . .	1167		
schallstrahlen . . . . .	859	Rheumatismus und Klima . . . . .	1040		

	Seite		Seite		Seite
Begonien, Bakterienkrankheit von — . . . . .	248	Eismers, Russischer Fehlschlag in der Erschließung des — . . . . .	613	Schwesternberuf, Nachwuchs für den — . . . . .	156
Bienenzucht, Schädlingbekämpfung und — . . . . .	246	Fahrgastschiffe mit 40 Knoten Geschwindigkeit . . . . .	44	<b>Sport</b>	
Blattrippenstecher . . . . .	498	Fischdampferflotte, Deutschlands — . . . . .	382	Alkohol, Der — in der Ernährung hervorragender Sportleute . . . . .	944
Chrysanthemenart, Eine japanische — . . . . .	1183	Gasantrieb, Möglichkeiten und Fortschritte im — . . . . .	786	Blinder, Leibesübungen — . . . . .	119
*Einfuhr von Schädlingen verboten . . . . .	244	Golfstrom, Fünf Staaten beobachten den — . . . . .	200	<b>Statistik s. a. Volkswirtschaft</b>	
*Fäulnispilze im Obstkeller . . . . .	238	*Horchgerät für Schiffe . . . . .	216	*Aluminiumerzeugung und -verbrauch . . . . .	112
Fiebertückenbekämpfung, Erfolgreiche — . . . . .	591	Kupfer im Meerwasser . . . . .	1136	*Außenhandel, Ausgeweiteter — Auto-Produktion, Steigerung der deutschen — . . . . .	201
*Forleule, Die — . . . . .	241	Leck-Dichtung mit Eis, Versuche zur — . . . . .	1184	Bevölkerung der Erde . . . . .	403
*Gasschleusen für den Möbelwagen . . . . .	684	*Meerbezwiner, Germanische — auf Hochseeflößen . . . . .	380	Gaswerke, Jahreserzeugung der deutschen — . . . . .	662
Gurkenschädling, Zweiflügler als — in Finnland . . . . .	249	Motorschiffe, Vordringen der — Oelhäute auf dem Wasser . . . . .	136	*Krafttrabbestandes, Die Dichte des — . . . . .	384
*Hausbuntkäfer, ein Feind des Hausbocks und der Holzwürmer . . . . .	588	*Rostfeuerung, Mechanische — für Seeschiffe . . . . .	541	*Kraftverkehrs, Entwicklung des — statistisch dargestellt . . . . .	157
Hausfliege, Bei der Bekämpfung der — . . . . .	1016	Schiff, Schwedisches, unmagnetisches — . . . . .	523	*Kupferverbrauch steigt wieder . . . . .	87
Holzschädling, Neuingeschleppter — . . . . .	67	Schiffsbaus, Aufstieg des deutschen — . . . . .	403	*Mineralölwirtschaft, Deutschlands Erfolge in der — . . . . .	1208
Kantharidin als Insektengift . . . . .	521	Schwedischen Ostsee, Neuvermessungen in der — . . . . .	110	*Nordspanischen Bergbaues, Wiederaufleben des — . . . . .	34
Kaseinwolle, Mikroorganismen greifen — an . . . . .	800	*Wellenwiderstand von Körpern Welthandelsflotte, Totalverluste der — . . . . .	682	Schieferöl-Produktion, Die deutsche — . . . . .	968
Kohlrübe, Neue Fäulniserkrankung der — . . . . .	250	Weltverkehrskanäle, Die drei — Atlantischen Ozean . . . . .	900	Schreibmaschinen, Deutsche Erzeugung an — . . . . .	19
Küchenschaben, Speisekarte der — . . . . .	249	<b>Soziales Leben</b>		*Stahl und Eisen im Handwerk . . . . .	179
Lockweihchen, Fang von Schädlingen mit — . . . . .	843	Akademischem Nachwuchs, Steigender Mangel an — . . . . .	1208	Zementfabriken, Deutsche — liefern ins Ausland . . . . .	756
Lupinenblattrandkäfer . . . . .	243	Alkohol und Arbeitsleistung . . . . .	1003		44
Massenwechsel der Schädlinge und Wirtschaft . . . . .	235	Arbeitsdienst, Gesundheitsdienst für den weiblichen — . . . . .	112	<b>Technik, Mech. Technologie</b>	
Möwensterben durch Parasiten . . . . .	155	Bleivergiftung, Zur Frühdiagnose der — . . . . .	1040	Abwässerbeseitigung, Probleme der — im Ruhrgebiet . . . . .	523
Mottenschutz in Museen . . . . .	542	Eheberatung in Sidney . . . . .	707	Aluminiumfolien als Gemalteschutz . . . . .	685
Obstbau, Schädlingbekämpfung im — . . . . .	231	Eheberatungsstellen, Wie häufig werden — herangezogen? . . . . .	967	*Aluminium-Schutzhütten . . . . .	543
Obstmade, Bekämpfung der — . . . . .	233	Ehegesundheitszeugnis in Ecuador . . . . .	665	Asphaltbeläge, Farbige — . . . . .	899
Pilzkrankheit bei Nonnenraupen . . . . .	628	Ehetauglichkeitszeugnis im Staate New York . . . . .	616	*Auswuchten, Das — . . . . .	1012
*Raupenbekämpfung, Vervollkommnete — im Nadelwald . . . . .	12	Ehetauglichkeitszeugnis in Paraguay . . . . .	474	*Bagger im Braunkohlenbergbau . . . . .	1125
Rübenblattwanze, Die — . . . . .	249	Erwerbstätig, 11,6 Millionen Frauen in Deutschland —! . . . . .	1208	Basalt, Geschmolzener — als Schutzstoff . . . . .	18
Schädlingbekämpfung, Zur — . . . . .	797	Französische Volkszählung . . . . .	291	*Baustahlgewebe erspart Rohstoffe . . . . .	1151
Spargelerkrankung, Neuartige — Spritzbrührückstände entfernen Süßwaren-Schädlinge . . . . .	248	Freiluftschulen in England . . . . .	824	Braunkohlenbriketts, Imprägnierte . . . . .	111
Termiten in Hamburg . . . . .	42	Frühgeburten, Sind — dem Leben gewachsen? . . . . .	187	Braunkohlenbriketts, Wasserbeständige — . . . . .	427
*Traubenwickler, Laboratoriumsprüfung von Mitteln gegen den — . . . . .	283	Geburtensteigerung in Deutschland . . . . .	640	*Brunnen in Südosteuropa . . . . .	562
Ulmensterben, Im Kampf gegen das — . . . . .	450	Geburtenzahl, Die — in Deutschland . . . . .	925	Chemiker-Kleidung aus Kunstfaser . . . . .	43
*Weißtannenlaus — eine Gefahr für unsere Tannenbestände . . . . .	417	Kinderreiche, Gebühreafreiheit für — . . . . .	684	Dampfheizung aus Leichtmetall . . . . .	404
Winter-Schädlingbekämpfung (Feldmäuse) . . . . .	87	Lebensalter, Das durchschnittliche — . . . . .	292	Dampf kühlt, Wasserdampf trocknet . . . . .	662
Wühlmaus, Die — . . . . .	249	*Reichsarbeitsdienst, Das Heim im — . . . . .	679	Drehventil für Kraftwagen. 40 statt 25 PS . . . . .	565
<b>Seewesen und Schifffahrt</b>		Reifungsablauf des Menschen, Aenderungen im — . . . . .	1167	*Elektroporzellan, Fortschritte in der Herstellung von — . . . . .	917
s. a. Verkehrswesen		*Röntgenshirmbild-Photographie und Röntgenreihenbildner . . . . .	986	Energieverlusten, Herabsetzung von — in elektr. Maschinen . . . . .	451
Dampfkessel auf dem Schiffsdeck . . . . .	1161	Säuglingssterblichkeit, Niedrigste — der Welt . . . . .	88	*Explosionssgeschützte elektrische Geräte . . . . .	1180
Dampfschiff, Ein — vor 84 Jahren abgewrackt . . . . .	685			Falschgeld wird durch elektrische Funken entdeckt . . . . .	268
Dieselelektrisches Handelsschiff, Größtes — . . . . .	664			*Feuerwehr, Ist die — zu spät ausgerückt? . . . . .	84
Eisbergwacht, Kap Dyer Kontrollstation der Internationalen — . . . . .	7			Gaswerke, Die Jahreserzeugung der deutschen — . . . . .	384
				Gewicht und Masse, Begriffe — endgültig genormt . . . . .	543

	Seite		Seite		Seite
*Glasfaser . . . . .	463	Salzgewinnung statt Salzeinfuhr in Schweden . . . . .	19	Auto-Produktion, Steigerung der deutschen — . . . . .	403
Glaswolle als Explosionsschutz . . . . .	71	*Schallgedämpfter Raum . . . . .	379	Autos mit eingebauten Bleikam- mern . . . . .	640
*Holzfaserplatte, Die — . . . . .	984	Schlagrahm mittels Lachgas . . . . .	426	*Autositze, Ungesunde Form der — . . . . .	591
Holzkohle, Neues Herstellungs- verfahren für — . . . . .	1011	Schmierölen, Verlängerung der Lebensdauer von — . . . . .	155	Baumwolle als Straßenbaustoff . . . . .	732
Holzplatten, Sägespäne für — . . . . .	402, 503	Schulgerinne — Urbilder moder- ner Wasserkraftanlagen . . . . .	519	*Beingelähmter, Kann ein — Auto fahren? . . . . .	1156
Holzschibenräder für Straßen- bahnwagen . . . . .	566	Schwingmetall . . . . .	44	Brücke statt Fährverbindung zwischen Seeland und Möen . . . . .	359
Kältemaschinen, Die Absorp- tions- — der Industrie . . . . .	1015	*Skelettypie . . . . .	286	Buna-Schläuche in ausländischen Kraftwagen . . . . .	180
Kartoffeln automatisch schälen . . . . .	1207	Sonnenwärme, Die größte An- lage zur unmittelbaren Aus- nützung der — . . . . .	640	Deutschland und die Donau . . . . .	315
Katzen, Haarlose — . . . . .	1010	*Stadtgas und Korrosion, Entgif- tetes — . . . . .	1132	Drehventil für Kraftwagen. 40 statt 25 PS . . . . .	565
*Klang, Der — als Forschungs- mittel . . . . .	1025	Stahl mit Aluminiumüberzug . . . . .	68	Eisenbahn ohne Räder . . . . .	562
Klimaanlagen, Verbreitung von — in USA . . . . .	475	*Temperaturüberwachungen, Elek- trische — . . . . .	1202	Eisenbahnen, Ueber 30 000 km elektrische . . . . .	799
Korrosion! . . . . .	757	Toluol-Synthese, Zur — . . . . .	1088	Elektrische Eisenbahnen, Ueber- all — . . . . .	994
Korrosionsschutzöl gegen Kessel- stein . . . . .	404	Torf in der Kraftwirtschaft . . . . .	733	*Elektrofahrzeuge, Neuartige — . . . . .	38
Kraftbedarfs, Steigerung des deutschen — . . . . .	561	Trockeneis, Eigenartige Anwen- dung von — . . . . .	111	*Fergang, Der Autobahn — . . . . .	897
Kühlwasser-Umlauf, Korrosion im — der Kraftwagen . . . . .	797	*Unfallschutz in Maschinenfabri- ken . . . . .	420	Führerschein wegen Trunkenheit entzogen . . . . .	427
Kunstfaser aus eiweißartigen Verbindungen . . . . .	218	Unterwasserkraftwerk an der Iller . . . . .	222	*Gasantrieb, Möglichkeiten und Fortschritte im — . . . . .	786
Kunststoff statt Stahldraht . . . . .	88	Verschleiß und Fressen zwi- schen Metalloberflächen . . . . .	109	Gasvergiftung im Kraftwagen, Die Gefahr der — . . . . .	307
Kunststoffe, Metallisierte — . . . . .	1041	*Wasserkraftanlage, Eine bedie- nungslose — auf Java . . . . .	939	Glas, Unzerbrechliches — in Istanbul . . . . .	475
Kunststoffhülsen für Patronen und Bomben . . . . .	268	Werkstoffe, Heimische — in der Haustechnik . . . . .	933	Holzschibenräder für Straßen- bahnwagen . . . . .	566
Kupfer, 7000 kg — an einer Lo- komotive erspart! . . . . .	339	Wolfram-Titankarbid als Schleif- stoff . . . . .	1135	Klärgase statt Autokraftstoff . . . . .	543
Latex-Formen für Gieß-Verfah- ren . . . . .	756	Zellulosehaltigen Rohstoffe, Ver- wertung der — . . . . .	522	Kraftfahrer, Rücksichtslose — . . . . .	317
Leichtbau, Materialersparnis durch — . . . . .	222	*Zellwolle . . . . .	329	*Kraftfahrzeugen, Neues an deut- schen — . . . . .	264
*Leichtbau, Verkehrsprobleme durch — gelöst . . . . .	702	*Zweitaktmotoren, Verbesserun- gen im Bau von — . . . . .	991	*Kraftradbestandes, Die Dichte des — . . . . .	157
Leichtbau von landwirtschaft- lichen Maschinen . . . . .	1087			*Kraftverkehrs, Entwicklung des — statistisch dargestellt . . . . .	87
*Leichtmetallflaschen, die gegen Verbrennung geschützt sind . . . . .	818			Kraftwagen-Antriebsarten in Deutschland . . . . .	427, 527
Leitungswasser, Natriumsilikat vermindert Korrosion durch — . . . . .	874			*Kraftwagen in Leichtmetall-Bau- weise . . . . .	220
Lettern aus neuem Werkstoff . . . . .	290			*Kristallmotor . . . . .	194
*Lichtelektrisches Gerät hilft der Bodenertragssteigerung . . . . .	1176			Kühlwasser-Umlauf, Korrosion im — der Kraftwagen . . . . .	797
*Lichtstrahlen zum Zählen, Schal- ten und Sichern . . . . .	447			Kurzwellen-Einrichtungen auf den norwegischen Staatsbahnen . . . . .	383
Magnesium . . . . .	1033			Leichtmetall-Dieselmzüge für Australien . . . . .	568
Maschinentreibstoff — Flüssige Luft! . . . . .	317			*Lichtsignale im Straßenverkehr . . . . .	1049
Methangasstelle in Hannover . . . . .	899			*Lokomotive, Die konzentrierte — . . . . .	84
Metallgegenständen, Ein neues Verfahren zur Verzinnung von — . . . . .	1184			Luftschauben, Kunstharzüber- züge für — . . . . .	733
Methylbromid zum Löschen . . . . .	499			Mittellandkanals, Der Verkehr des — . . . . .	1015
„Milchkanne“ modern amerika- nisch . . . . .	223			Motorabnutzung, Eisengehalt ge- brauchter Oele, Maß für — . . . . .	136
*Normung . . . . .	553			*Oder-Donau-Kanal, Der . . . . .	1184
Oelfilter, Magnetisch arbeitende — für Schmiervorrichtungen . . . . .	685			Panamerikanische Landstraße . . . . .	136
Oelschiefervorverarbeitung, Mög- lichkeiten für — in Deutschland . . . . .	923			Radfahr-Wege, Mehr —! . . . . .	334
*Oszillograph, 1 hundertmilliontel Sekunde gemessen! . . . . .	512			Reichsautobahnbau, Zahlen vom — . . . . .	20
Punktschweißgerät, Neues — . . . . .	497			*Reichsbahnverkehr, Gütermengen im — . . . . .	360
*Reifenkontrolleinrichtung, Eine neue — . . . . .	1134			*Reifenkontrolleinrichtung, Eine neue — . . . . .	1134
Riesenfaß . . . . .	498			Rhein-Main-Donau-Kanal und die bayerischen Bodenschätze . . . . .	592
Rohrleitung für Brennstoff, 450 km lange — . . . . .	1136			Rollsteig-Untergrundbahn, Die — . . . . .	589
				Scheidewände in englischen Güterwagen . . . . .	499

## Toxilogie s. Pharmakologie

### Vererbungslehre

Blinddarmentzündung, Eine erb- liche Disposition zur — . . . . .	755
Erbanlagen, „Kombinantes“ Ver- halten der — . . . . .	706
*Faktorenaustausch, Der erste Nachweis von — beim Men- schen . . . . .	210
Stammbücher für Zwillinge . . . . .	1017
*Vererbung, Mütterliche — . . . . .	349
*Vererbung, Nicht mendelnde Vererbung . . . . .	579
Zwillingspaaren, Untersuchungen an zuckerkranken — . . . . .	1207
*Zwillingschriften . . . . .	332

### Verkehrswesen s. a. Drahtlose Telephonie, Funkentelegraphie, Seewesen und Schiffahrt, Flug- wesen

*Alpenstraßen, Beim Bau der — . . . . .	398
Asphaltbeläge, Farbige — . . . . .	899
Asphaltstraßen, Schutzmassen für — . . . . .	1183
Autoabgasen, Die Wirkung von — Autobahn, Eine neue hollän- dische — . . . . .	707 845
*Autogetriebe, Neue — . . . . .	355
Autokontrolle durch Photozellen in USA . . . . .	200

Seite		Seite		Seite		
	Schienen- und Wasserwegen, 615,4 Millionen t Güter auf Deutschlands — . . . . .	874	Holz- und Kunstfasergewinnung. Der Wert der Arbeit . . . . .	200	*Hausbuntkäfer, ein Feind des Hausbocks und der Holzwürmer . . . . .	588
	*Schnelltriebwagen, Neue — der Deutschen Reichsbahn . . . . .	838	Kaffeesatz — technisch verwertet . . . . .	359	Hauspferds, Erster Fund eines altägyptischen — . . . . .	638
	Sicherheitsglas im englischen Autobau . . . . .	543	*Ostmark als Waldland, Die — . . . . .	715	*Haustieren, Rassewandel bei — . . . . .	935
	Straßenmerkzeichen aus Kunstgummi . . . . .	824	*Oesterreichs Wirtschafts-, Verkehrs- und Volkswert für das Großdeutsche Reich . . . . .	435	*Heuschrecke im Sonnenbad . . . . .	519
	*Straßenstaubsauger . . . . .	496	Reichsautobahn, Die — nimmt aber doch fruchtbares Land weg! . . . . .	591	Hund, Orientiert sich der — mit der Nase? . . . . .	251
	Telephonamt, Das größte Privat- — der Welt . . . . .	1042	Reichsbodenschätzung . . . . .	323	*Insektenzeichnung in Liesegang- schen Ringen . . . . .	555
	Tiere, Benzinfeste — . . . . .	735	*Stahl und Eisen im Handwerk . . . . .	756	Käfermännchen, Das gefun- dene — . . . . .	110
	Treibstoffherzeugung, Erweiterung unserer — . . . . .	775	Tabak, 2 Milliarden kg — werden jährlich geraucht . . . . .	1208	Katzen, Haarlose — . . . . .	1010
	Untergrundbahn, Kühlversuche bei der Londoner — . . . . .	968	Talsperren in der deutschen Wirtschaft . . . . .	639	Krebse, Massensterben der — . . . . .	798
	*Verkehrsbeschilderung der an- deren . . . . .	131	Zementfabriken, Deutsche — lie- fern ins Ausland . . . . .	44	*Lungenfische . . . . .	836
	Verkehrsschutzzeichen für Blinde Verkehrslicht, Ein neues — für USA. . . . .	384			Menschenaffenstation, Nachzucht in der — . . . . .	590
	Verstöße, Ein Tag Verkehrskontrolle in Berlin — 3944 — . . . . .	1088			Möwensterben durch Parasiten . . . . .	155
	Warnzeichen auf der Straße . . . . .	1041	<b>Vor- und Urgeschichte</b>		*Muffelwild (Titelbild) . . . . .	966
	Weltverkehrskanäle, Die drei — . . . . .	900	Ausgrabungen am Großen Salz- see . . . . .	941	*Muscheln, Holzfressende — als Großschädlinge . . . . .	1128
	*Zweitaktmotoren, Verbesserung im Bau von — . . . . .	991	Goldfrage, Ein neuer Beitrag zur vorgeschichtlichen — . . . . .	844	Nerz, Wovon lebt der —? . . . . .	1088
			Steinzeitliche Kultur im süd- lichen Chile . . . . .	178	Nerz in Deutschland ausgestor- ben? . . . . .	20, 91
			*Steinzeitliches Dorf bei Succase Steinzeitmenschen, „Mausoleum“ des — in Kenya . . . . .	8	*Patagonien, Als Zoologe in — . . . . .	440
			Urnenfriedhof, Ein russischer — Wikinger, Aussterben der — auf Grönland . . . . .	923	Pilzkrankheit bei Nonnenraupen . . . . .	628
			*Wundbehandlung bei den Ger- manen . . . . .	68	Pinguinfarm auf den Lofoten . . . . .	446
					*Rindennmuster, Das — der Tiere . . . . .	400
					*Schmetterlinge, Die Gehörorgane der — . . . . .	676
					Schwäne, Schaden — der Fische- rei? . . . . .	1184
					Schwanensterben und seine Ur- sache . . . . .	291
					Seekranke Fische . . . . .	88
					*Sennenhund, Appenzeller- — . . . . .	493
					Silbermöwen — eine Plage der Nordseebäder und -häfen . . . . .	1207
					Stechmückenrassen . . . . .	247
					Stinktierre . . . . .	317
					Störche, Wo blieben die — im letzten Jahr? . . . . .	268
					*Süßwassergarnele, Die — wand- ert nach Deutschland ein . . . . .	751
					Tiere, Benzinfeste — . . . . .	735
					*Vampire — Krankheitsüberträ- ger? . . . . .	1094
					Vogelfreistätte auf Langeoog . . . . .	339
					*Vogelinseln im St. Lorenz-Golf . . . . .	375
					*Vogelschutzanlage, Eine vorbild- liche — . . . . .	555
					*Vogelwelt, Aus der afrikani- schen — . . . . .	1200
					Vogelwelt in Westsibirien . . . . .	472
					*Vogelzuges, Triebkräfte des — . . . . .	866
					*Wale, Neues aus der Biologie der — . . . . .	1029
					Wildkatze, Die — . . . . .	44
					Wisente, Wo werden in Deutsch- land noch — gezüchtet? . . . . .	403
					Zitteraal kann bis zu 300 Volt Spannung erzeugen . . . . .	1087

**Völker- und Länderkunde**

Aethiopiens, Italienische Besied- lung — . . . . .	65
Französische Volkszählung . . . . .	291
*Kamerun, Koloniale Forschung in — . . . . .	582
Mergui-Archipel, Die Selung, ein aussterbendes Volk im — . . . . .	533
Nordländer des 14. Jahrhunderts in Grönland . . . . .	199
*Oel in Peru . . . . .	723
*Oesterreichs Wirtschafts-, Ver- kehrs- und Volkswert für das Großdeutsche Reich . . . . .	435
*Peru, Landwirtschaftsgeräte in Alt- — . . . . .	467
*Steinplastiken, Vorgeschichtliche — in Südmiteljava . . . . .	608
*Topf, Der — in der Technik Afrikas . . . . .	189
Wörterbuch, Akustisches — der Indianer-Sprache . . . . .	566

**Volkswirtschaft s. a. Statistik**

Aethiopiens, Italienische Besied- lung — . . . . .	65
Alaska . . . . .	317
*Außenhandel, Ausgeweiteter — . . . . .	201
Baumwollverbrauch rückläufig . . . . .	339
*Gasantrieb, Möglichkeiten und Fortschritte im — . . . . .	786
*Haifisch- und Schildkrötenfang, Deutsche Expedition zum — . . . . .	1149

**Zoologie**

Afrikanischer Großvogel, Wie ein — entdeckt wurde . . . . .	425
Ameisen, Blattläuse und Kultur- pflanzen . . . . .	234
Ameisen töten Blattläuse . . . . .	248
Ansiedlungsversuche mit Höhlen- brütern . . . . .	474
Aquarium, Das erste geogra- phische — . . . . .	522
*Bevölkerungsdichte auf das Ein- zeltier, Der Einfluß der — . . . . .	1055
Bisamratte, Die — in England ausgerottet? . . . . .	156
*Bulldogge, Chinha- — . . . . .	126
China-Alligator, Verschollener — wieder aufgefunden . . . . .	664
*Eierschlange, Die — . . . . .	1084
Elche, Wo gibt es in Deutsch- land —? . . . . .	591
*Eulen, Zur Ehrenrettung unse- rer — . . . . .	148
Finkenbastard, Bastard zwischen Berg- und Buchfink . . . . .	544
*Forleule, Die — . . . . .	241
Grashüpfern, Geschwindigkeit bei — . . . . .	1160
Großtierart in Innerafrika? Eine unentdeckte — . . . . .	1133

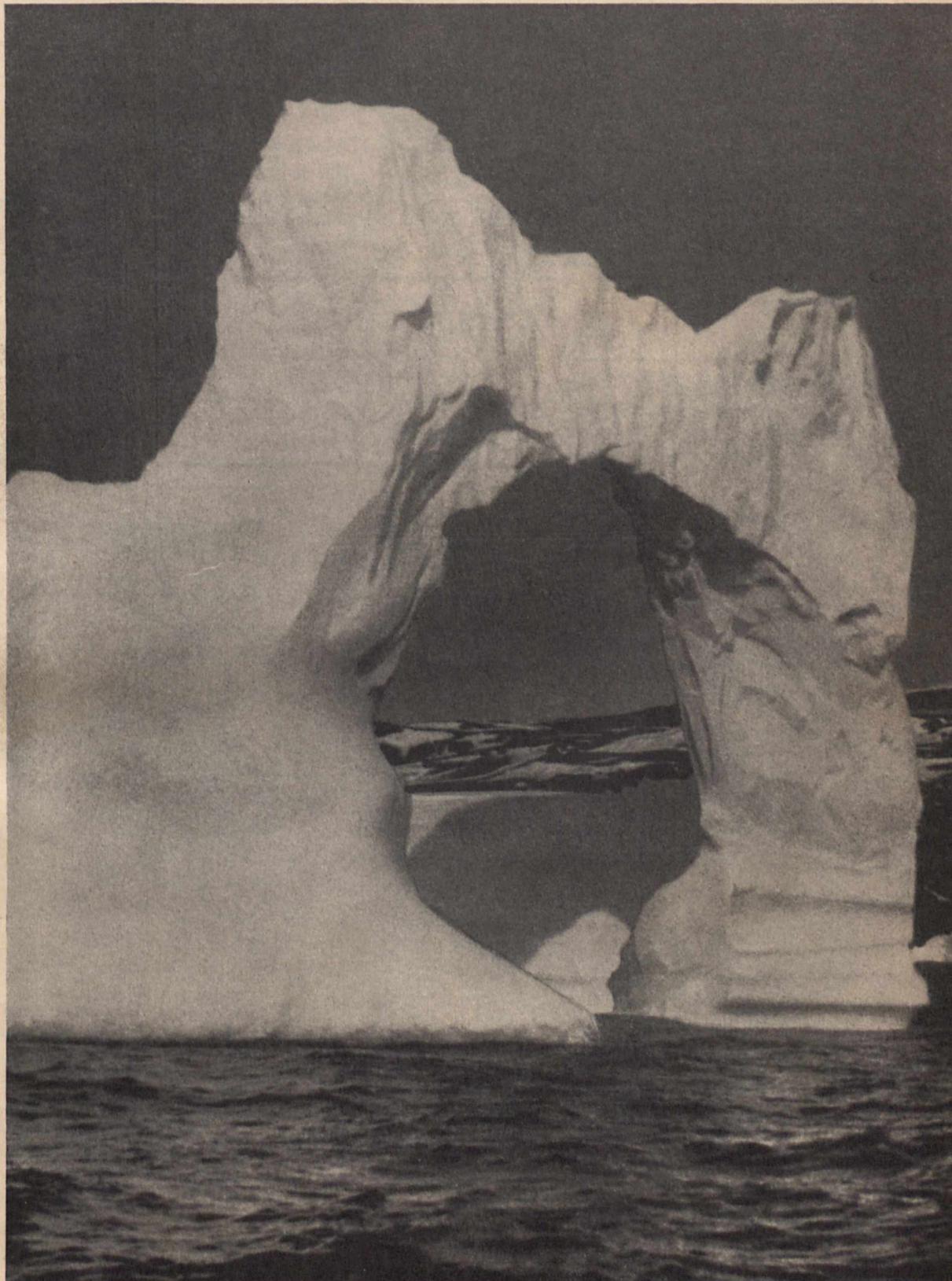
BRÖNNERS DRUCKEREI  
(INH. BREIDENSTEIN) FRANKFURT A.M.

DIE

# UMSCHAU

IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

Erscheint wöchentlich • Postverlagsort Frankfurt am Main



1. HEFT  
1. JANUAR 1938  
2. JAHRGANG



## Eisberg

(Vgl. S. 7 „Internationale Eisbergwacht“)

Aufnahme von Dr. J. Georgi auf einer Grönland-Expedition

## Ein Haus



### nach Ihren Wünschen

18.700 Familien konnten bereits durch unser gemeinnütziges Unternehmen in den Besitz eines Eigenheims kommen. Wir wollen Ihnen gerne helfen, damit auch Sie in absehbarer Zeit nicht mehr in Miete wohnen müssen. Durch Bausparen sichern Sie sich ein unfällbares Darlehen.

Verlangen Sie unsere kostenlose Broschüre 222 „Durch Bausparen zum Eigenheim“, die wir Ihnen gerne zusenden.

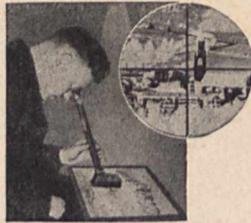
Deutschlands größte Bausparkasse  
**Gemeinschaft der Freunde  
Wüstenrot in Ludwigsburg**  
Würt.

## Dachreparaturen

vermindert man durch die kaltstreichbare, gummiartige Bedachungsmasse „Paractect“, Kaltstreichbar ohne anzuwärmen. Kostenlose Aufklärungsschrift J 23 vom Paractectwerk Borsdorf-Leipzig.

## SANURSEX

bewährt bei sex. Neurosthenie und vorzeitiger Schwäche. Erhältlich in den Apotheken. Interessante Broschüre kostenlos durch Sanursex-Vertrieb, Bad Reichenhall 340



## Lios-Periskop

das moderne Präzisions-Instrument zur Beurteilung und Scharfeinstellung der **Vergrößerung!**

Verlangen Sie Gratisprospekt U von **Dr. W. Schlichter GmbH.**  
FREIBURG i. Br. (30)

## UMSCHAU - LESER!

Bitte jetzt bestellen:

**Umschau-Einbanddecke 1937**

**Umschau-Sammelmappe 1938**

Verwenden Sie bitte dafür die diesem Heft beiliegende Karte

## Zeitungsausschnitte

für jedes Interessengebiet

## VBZ

Verenigte Büros für Zeitungsausschnitte  
Berlin SW 68, Kochstraße 64 — A 2, 3881

## Quälender Husten

chronische Verschleimung, Luftströmungskatarrh, hartnäckige Bronchitis mit Auswurf, Asthma wurden mit **Dr. Boether-Tabletten** auch in alten Fällen erfolgreich bekämpft. Bewährtes unschädliches, fruchtbares Spezialmittel. Enthält 2 erprobte Wirkstoffe. Sofort lösend, auswurf-fördernd. Reinigt, beruhigt u. kräftigt die angegriffenen Gewebe. In Apoth. Nr. 1.43 und 3.50. **Begeisterte Dankschreiben von Patienten, zahlreiche schriftl. Anerkennungen von Ärzten!** Interess. Broschüre mit Dankschreiben und **Probe gratis.** Schreiben Sie an **Dr. Boether GmbH, München 16/R 93**

## Bezugsquellen-Nachweis:

### Konservierungsmittel u. Antiseptika

Nipagin — Nipasol — Nipakombin  
Nährmittelfabrik Julius Penner A-G  
(Abt. Chemie) Berlin-Schöneberg

### Physikalische Apparate

Berliner physikalische Werkstätten  
G. m. b. H.

Berlin W 35, Woyrschstraße 8.  
Einzelanfertigung und Serienbau.

### Rheumatismus-Tee

Dr. Zinsser & Co., Leipzig.

### Wissenschaftl. Lesezirkel

Technische und wissenschaftl. Zeitschriften leihweise. Zusammenstellung nach Wunsch.

Bibliographie Kübart, Leipzig W 33.

*Im Fluge*

hat sich der elektrische Belichtungsmesser Sixtus die Herzen der Fotografen erobert. Der Sixtus zeigt, wie die Uhr die Zeit, rasch und zuverlässig die richtige Belichtungszeit an, gleichgültig, ob Sie draußen in der Natur, im dämmerigen Zimmer, bei Kunstlicht oder bei anderen schwierigen Lichtverhältnissen Aufnahmen machen. Belichtungspistole nennen wir den Sixtus, wegen seiner blitzschnellen Meßbereitschaft. Die Schutzkappe dient gleichzeitig als Handgriff beim Gebrauch. Der Sixtus ist so zierlich, daß er selbst in einer kleinen Handtasche Platz findet. Jeder gute Fotohändler zeigt Ihnen gerne dieses fabelhafte Gerät. Hersteller: **Gossen**/Erlangen.

VELHAGEN & KLASINGS

# GROSSER VOLKSATLAS

Jetzt auch in *stark erweiterter Ausgabe*

mit vielen physischen Karten und vielen Wirtschaftskarten

92 politische Kartenseiten in Sechsfarbanddruck, darunter Großflächenkarten von über 1 m Länge. **Starker Teil mit Wirtschaftskarten (16 Kartenseiten) in Achtfarbanddruck.**

Physische Großraumkarte, herausnehmbar, 75 × 72 cm groß.

Großer Teil mit physischen Karten (18 Kartenseiten).

Namenverzeichnis mit 90000 Namen.

Zu beziehen durch jede gute Buchhandlung

Preis RM **18.-**  
Auf Wunsch Monatsraten

Schreiben Sie bitte stets bei Anfragen oder Bestellungen: „Ich las Ihre Anzeige in der „Umschau“...“

# DIE UMSCHAU IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

INHALT von Heft 1: Ruhetage für das Herz. Von Dr. med. H. Wüscher. — Störungsherd: „Sonne“. Von Alfred Jensch. — Neuere Anschauungen über die Entstehung des Farbensehens. Von Doz. Dr. H. Schober. — Internationale Eisbergwacht. Von H. Schulz. — Das Steinzeitdorf bei Succave. Von Prof. Dr. La Baume. — Vervollkommnete Technik der Raupenbekämpfung im Nadelwald. Von Prof. Dr. K. Friederichs. — Die Maul- und Klauenseuche und ihre Bekämpfung. Von Veterinär Dr. Söntgen. — Die Umschau-Kurzberichte. — Personalien. — Wochenschau. — Das neue Buch. — Neuerscheinungen. — Praktische Neuheiten aus der Industrie. — Wer weiß? Wer kann? Wer hat?

## Wer weiß? Wer kann? Wer hat?

(Zu weiterer Vermittlung ist die Schriftleitung der „Umschau“, Frankfurt a. M., Blücherstraße 20—22, gern bereit.)

Einer Anfrage ist stets das doppelte Briefporto bzw. von Ausländern 2 internationale Antwortscheine beizufügen, jeder weiteren Anfrage eine Mark. Fragen ohne Porto bleiben unberücksichtigt. Wir behalten uns vor, zur Veröffentlichung ungeeignete Antworten auch direkt dem Fragesteller zu übermitteln. Aerztliche Fragen werden prinzipiell nicht aufgenommen. — Eilige Fragen, durch \* bezeichnet (doppelte Ausfertigung, Beifügung von doppeltem Porto und RM 1.— pro Frage), sowie die Antworten darauf gehen den anderen Fragen und Antworten in der Veröffentlichung vor.

### Fragen:

- 1. Transformatoren.**  
Welche Erfahrungen hat man mit den Transformatoren von Gleichstrom auf Wechselstrom gemacht? Sind sie völlig zuverlässig und ist der Wirkungsgrad befriedigend, eventuell wie hoch?  
Oberhausen Dr. O. B.
- 2. Nematodenforschung.**  
Wo kann man sich über den heutigen Stand der Nematodenforschung informieren? Literaturangaben erwünscht.  
Berlin H. J.
- 3. Getreide-Anbau im Garten.**  
Wo sind neuere Arbeiten über den gartenmäßigen Anbau von Getreide erschienen?  
Berlin H. J.
- 4. Luftverbesserung.**  
Gibt es einen mit Gas betriebenen Zimmerluftbefeuchter? Wo kann ich diesen gegebenenfalls erhalten?  
Dresden P. K.
- 5. Konservenindustrie.**  
Literatur über Technik, Maschinen, Preise, Rentabilität, Kalkulation in der Konservenindustrie erbeten.  
Berlin Dr. T. R.
- 6. Magneten abschirmen.**  
Welches leicht erhältliche Mittel ist geeignet, das Kraftfeld eines Magneten so abzuschirmen, daß die magnetische Kraft nur in einer bestimmten Richtung wirkt?  
Karlsbad A. K.
- 7. Abschirmen von Strahlen und Wellen.**  
Erbitte Angaben über den neuesten Stand der Abschirmung und Auslöschung von Röntgenstrahlen, Radiumstrahlen, Ultra-Schallwellen, Kurzwellen, Radiowellen und anderen Schwingungen.  
Ludwigshafen a. Rh. Dr. L. S.
- 8. Kohlensäure.**  
Erbitte Angabe über Literatur und Zeitschriften über Kohlensäure und Kohlensäureeis, sowie neue Verwendungsarten von Kohlensäure im flüssigen, gasförmigen und festen Zustand.  
Wien F. & S.
- 9. Verstärkerröhren mit radioaktiven Stoffen.**  
Gibt es schon kalte Verstärkerröhren, die als Ersatz für den Glühfaden radioaktive Stoffe besitzen? Literaturangabe erwünscht.  
Reutlingen E. B.
- 10. Literatur über Rohgummi und Gebrauchsgummi.**  
Wo finde ich Literatur über die Weiterverarbeitung von Rohgummi und die Technologie der verschiedenen Gebrauchsgummi? Außerdem interessiert mich die Entwicklung und Geschichte der Autobereifung.  
Dr. C.

### \*11. Herstellung von Titanweiß.

Erbitte Auskunft und Angabe von Literatur über die Herstellung von Titanweiß, metallischem Titan und TiCl<sub>4</sub>.  
Schafhausen R. P.

### 12. Glasfarbe zur Behandlung von Fenstern gegen ultraviolette Licht.

Eine derartige Glasfarbe soll in Deutschland hergestellt werden. Erbittle Angabe, wohin man sich um Auskunft darüber wenden kann.  
Bonn N. G.

### 13. Daguerrotypie erhalten.

Ich besitze aus der Frühzeit der Daguerrotypie eine solche auf einer versilberten Kupferplatte. Nun machen sich leider auf der silbernen Schicht immer mehr gelbliche Flecken breit, die das Aussehen der Daguerrotypie stark vermindern, und ich befürchte, daß die Silberschicht allmählich zerstört wird. Welche Mittel gibt es, um die Silberschicht wieder in Ordnung zu bringen?  
Karlsruhe Dr. K.

### 14. Terrakotta-Schale kitten.

Eine etwa ½ m Durchmesser große Schale aus Terrakotta, die zu einer im Freien stehenden Figur gehört, ist zerbrochen. Bitte um Auskunft, womit man sie dauerhaft kitten kann. Marmorzement hat sich nicht bewährt.  
Berlin Dr. Z.

### Antworten:

Nach einer behördlichen Vorschrift dürfen Bezugsquellen nicht in den „Antworten“ genannt werden. Sie sind bei der Schriftleitung zu erfragen. — Wir verweisen auch auf unsere Bezugsquellen-Auskunft.

#### Zur Frage 526, Heft 45. Pferdehaltung.

Wir werden auf folgende Bücher aufmerksam gemacht: Duerst, „Taschenbuch der Pferdebeurteilung. Zum Gebrauch für Pferdezüchter, Landwirte, Tierärzte, Offiziere, Pferdeekäufer und Pferdeliebhaber.“ Mit 106 Textabbildungen und 1 farbigen Tafel, 1923, und Duerst, „Die Beurteilung des Pferdes“. Mit 148 Abbildungen und 1 farbigen Tafel, 1922.

#### Zur Frage 562, Heft 48. Kohlehydratgehalt der „Roten Rübe“.

Die rote Rübe (*Beta vulgaris* var. *rubra*) besitzt an Kohlehydraten ca. 9%, und zwar 0,54% Zucker, meist Saccharose, und bis zu 9% Stärke.

Dortmund

Dr. R. Torell



Bel

### Bronchitis, Asthma

Erkältungen der Atmungsorgane

hilft nach ärztlichen Erfahrungen die

Säure-Therapie, München 2 NW

Prof. Dr. v. Kapff

Prospekt U kostenlos. Preise herabgesetzt.

Zur Frage 571, Heft 49. Anstrichmittel für feuchte Innenwände.

Für feuchte Innenwände kann man zuverlässige Anstrichmittel, auf verschiedener Basis aufgebaut, verwenden. Einerseits kommen hierfür einige auf dem Markt befindliche ölfreie Emulsionsbinder in Betracht, das heißt Anstrichmittel, die in emulgierter Form filmbildende Stoffe in dispergierter Phase enthalten und nach dem Auftrocknen einen wasserunlöslichen Film erzeugen. Weiterhin ist in neuester Zeit ein Trockenprodukt im Handel erschienen, das in Wasser aufgelöst auch für Anstriche auf feuchte Innenwände in Frage kommt, die nachher evtl. tapeziert werden können.

Berlin

Dr. H. Kober

In meinem Hause habe ich eine feuchte Wand mit präparierter Pappe von Millimeterstärke benagelt, darauf etwa 10 mm starke Holzfaserplatten genagelt und neu tapeziert.

Bad Homburg

Ober-Ing. L. Lehner

Zur Frage 582, Heft 50. Leitungswasser.

Dem Wasser kann durch Rieselung über Marmorkeinschlag die Kohlensäure entzogen werden.

Bad Homburg

Ober-Ing. L. Lehner

Zur Frage 586, Heft 50. Chalwa.

3 kg Zucker wird mit 2 kg Sirup zum Bruch gekocht, während im kupfernen Kessel 20 Eiweiß zu steifem Schnee geschlagen werden. Sowie der Schnee fest ist, wird langsam der schon fertige Zucker unter fortwährendem Rühren hineingegossen. Wenn aller Zucker untergerührt ist, kommt 1 kg geriebener Sesamsamen dazu, dann gut durchrühren. Geschmack auch gleich hinzugeben, zu weiß Vanillin, gelb Ananas-Essenz, schokoladenbraun Kakao. Auch geriebene geröstete Haselnüsse oder Mandelkerne hinzugeben. Wenn alle Zutaten darin sind, kommt der Kessel auf schwaches Feuer (wo etwas Asche aufgestreut ist) und die Masse wird geröstet. Die fertige Masse muß schön weiß sein oder gefärbt rosa oder hellgrün. Dieses Chalwa kommt in Blechdosen von etwa 5 kg Inhalt, auch 2,5 kg oder  $\frac{1}{2}$  kg in den Handel. Die Masse wird dann meist mit einem Messer herausgeschnitten, denn sie schneidet sich etwa wie Käse, nur meist etwas zäher. Die Masse schmilzt leicht im Munde. (Aus: Die Bonbon-Fabrikation von N. Besselich. 1926.)

Düsseldorf

Dr. Julie Langen

Zur Frage 592, Heft 51. Staub auf Zementfußböden.

Zur genauen Beantwortung dieser Frage müßte man den Grund der Staubeentwicklung wissen. Ist es eine allgemeine Staubeentwicklung, oder ist sie hervorgerufen durch die Beanspruchung des Fußbodens durch Karrenräder? Für allgemeine Staubeentwicklung werden in der Industrie Fluat (Verkieselung von Fluaten) angewendet oder eine Behandlung mit einem wachsartigen Spezialmittel.

München

Ing. Rieger

Mit Magnesium-Fluat verhindert man jede Art von Staubeentwicklung auf Zementfußböden in Werkstätten. Das Mittel ist ohne weiteres mittels Quast auf den Fußboden aufzustreichen. Es eignet sich aber nur für Zementfußböden!

Villach

Direktor Ing. E. Belani

Fluat eignen sich sehr gut zum Verhindern der Staubeentwicklung von Zementfußböden. Das Präparat wird einfach in Wasser aufgelöst und mit einem geeigneten Haarbesen auf den sauberen Fußböden verteilt. Nach dem Trocknen wird dies noch zweimal wiederholt. Die Bezugsquelle kann Ihnen jeder Händler mit Baustoffen angeben.

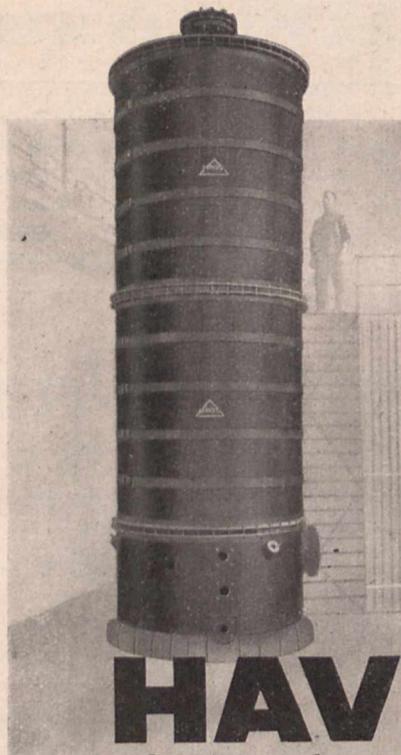
Wernigerode

Carl Breuer

Zur Frage 593, Heft 51. Ordnen einer Mineraliensammlung.

Die Einteilung erfolgt zweckmäßig nach Klockmann, Lehrbuch der Mineralogie, bearbeitet von Ramdohr, Stuttgart. Zum großen Teil lassen sich die Mineralien ohne wissenschaftliche Apparatur bestimmen, wenn Uebung und Erfahrung vorhanden sind. Von den vielen Bestimmungsbüchern seien erwähnt: Weisbach-Kolbeck, Tabellen zur Bestimmung der Mineralien durch äußere Kennzeichen;

(Fortsetzung S. 24)



# HAVEG

*für schwierigste  
Korrosionsfälle*

Das HAVEG-Material, auf Grundlage heimischer Kunstharze, ist beständig gegen nicht oxydierende Säuren (z. B. Salzsäure jeder Konzentration, verdünnte Schwefelsäure, organische Säuren, Chlor, Metallsalzlösungen usw.), eine Sonderqualität auch gegen Alkalien. Temperaturbeständig bis 130°, selbst bei schroffem Wechsel. Naht- und fugenlos. Leichtes Gewicht. Leichte Bearbeitung. Hohe Festigkeit. Höchste Lebensdauer.

Behälter in jeder Form und Größe. Reaktionstürme. Apparate für die Textilveredlung, Eisen- und Metallbeize, Metallektrolysen, Galvanotechnik, Kunstseide-, Zellwolle- und Zellstoff-Industrie usw. Rohre. Säurepumpen. Filterpressenplatten. Säurekitten, Ausmauerungen, Ueberzüge auf Metallen.

**HAVEG dient in weitem Umfange  
als Austauschmaterial für Metalle**

**HAVEG**  
**SÄURESCHUTZ**  
GESELLSCHAFT MIT BESCHRÄNKTER HAFTUNG  
**BERLIN - ALTGLIENICKE**

# DIE UMSCHAU

VEREINIGT MIT «NATURWISSENSCHAFTLICHE WOCHENSCHRIFT», «PROMETHEUS» UND «NATUR»

ILLUSTRIERTE WOCHENSCHRIFT  
ÜBER DIE FORTSCHRITTE IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

Bezug durch Buchhandlungen  
und Postämter viertelj. RM 6.30

BEGRÜNDET VON PROF. DR. J. H. BECHHOLD

Erscheint einmal wöchentlich  
Einzelheft 60 Pfennig

Anschrift für Schriftleitung u. Verlag (getrennt nach Angelegenheiten für Schriftleitung, Bezug, Anzeigenverwaltung, Auskünfte usw.):  
H. Bechhold Verlagsbuchhandlung (Inhaber Breidenstein) Frankfurt a. M., Blücherstraße 20-22. Fernruf: Sammel-Nr. 30101, Telegr.-Adr.: Umschau.  
Rücksendung von unaufgefordert eingesandten Manuskripten, Beantwortung von Anfragen u. ä. erfolgt nur gegen Beifügung von doppeltem Postgeld.  
Bestätigung des Eingangs oder der Annahme eines Manuskripts erfolgt gegen Beifügung von einfachem Postgeld.

HEFT 1

FRANKFURT A. M., 2. JANUAR 1938

JAHRGANG 42

## Ruhetage für das Herz

Von Dr. med. H. WÜSCHER

Wohl bei keiner andern Krankheitsgruppe hat der Arzt so sicher wirkende Mittel zur Verfügung wie bei den Herzkrankheiten. Mit den zwei wichtigsten unter ihnen, der Digitalis und dem Strophanthin, ist er imstande, die meisten Fälle von akuter und chronischer Herzschwäche weitgehend zu bessern oder, soweit dies die Natur des Leidens noch erlaubt, zu heilen.

Eine Zeitlang vergaß man ob dieser großen Erfolge sogar, daß uns neben diesen und ähnlichen Mitteln noch andere Möglichkeiten zur Behandlung Herzkranker offenstehen. Während wir heute durch unsere Behandlung vorwiegend darauf ausgehen, den Herzmuskel anzuregen, zu kräftigen und außerdem die Spannkraft der Blutgefäße zu heben, gingen die alten Aerzte von einem andern Grundsatz aus. Anstatt das Herz anzuspornen suchten sie es zu entlasten, seine Arbeit zu verringern. Das wichtigste Mittel zu diesem Zweck war der Aderlaß, der am besten diese ganze Behandlungsart kennzeichnet. Wir dürfen uns allerdings nicht vorstellen, daß die Wirkung einer Blutentziehung einfach darin besteht, die Blutmenge im Körper zu vermindern, so daß das Herz weniger zu pumpen hat. So einfach sind die Zusammenhänge nicht. Es handelt sich beim Aderlaß nicht nur um eine mengenmäßige Entlastung, sondern auch um eine Entfernung schädlicher Stoffwechselprodukte, um eine Saugwirkung auf die Körpergewebe und noch um verschiedene andere, ziemlich verwickelte Vorgänge. Daß früher der Aderlaß und die übrigen Blutentziehungsmethoden (Blutegel, Blutigschröpfen) in einem Maße gebraucht wurden, das wir heute nicht anders als „verrückt“ nennen können, wissen wohl viele unserer Leser. Wahrscheinlich als Gegenschlag auf die Uebertreibung der Blutentziehung verschwanden dann die blutigen Methoden für etwa ein halbes Jahrhundert ganz aus dem ärztlichen Blickfeld. Heute kommen sie wieder mehr zu Ehren, ja wir wissen, daß sie in einzelnen Fällen, so bei schweren Fällen von

Lungenstauung, geradezu lebensrettend wirken können.

Die Blutentziehung ist aber nicht die einzige Möglichkeit, das Herz zu entlasten. In ganz gleichem Sinne wirkt oft eine Umstellung der Diät. Zum bessern Verständnis möchte ich hier zunächst eine grundsätzliche Frage streifen. Schon bei der Erwähnung des Aderlasses mag der eine oder andere Leser den Kopf geschüttelt haben. „Aderlaß bei Herzschwäche? Dadurch wird doch das Herz noch mehr geschwächt.“ Gewiß werden dem Körper durch einen Aderlaß gewisse Stoffe entzogen, werden ihm rote und weiße Blutkörperchen weggenommen. Wir dürfen aber nicht nur die Materie allein betrachten. Zum mindesten in unserem Falle sind die Aenderungen in der Zusammensetzung des Blutes, der Gewebeflüssigkeiten, sind die nervösen und zirkulatorischen Vorgänge entscheidend für die Wirkung des Aderlasses und nicht der verhältnismäßig geringe Verlust an greifbarer Masse, den der Körper erleidet. Auch bei einer Diätumstellung darf sich deshalb der Leser nicht etwa eine besonders „nahrhafte“, eine kalorienreiche, eine mengenmäßig reichliche Art der Ernährung vorstellen, die den Zweck haben könnte, das Herz gut zu ernähren und zu kräftigen. Dadurch erreichen wir oft gar keine besondere Kräftigung, sondern eher eine übermäßige Belastung des Herzmuskels. Nein, die Umstellung der Ernährung erfolgt gerade in der andern Richtung, in der Richtung einer besonders knappen Diät, die auf alles verzichtet, was heute noch als besonders „nahrhaft“ gilt, auf Fleisch, Fleischbrühe, Eier, Milch usw. Auch hier müssen wir wieder feststellen, daß ein Zuwenig an Nahrung nicht oder kaum ins Gewicht fällt gegenüber all den günstigen Veränderungen, die durch eine Entziehungsdiät bewirkt werden. Es gibt allerdings Menschen, die solche Gedankengänge nicht begreifen, die in beständiger Furcht vor „Unterernährung“ und vor „Schwäche“ leben. Wenn wir solche Leute als Patienten bekommen,

verzichteten wir von vornherein auf entlastende Behandlung, sei es nun durch Blutentziehung oder durch Diätumstellung. Denn sonst dürfen wir sicher sein, daß alle unangenehmen Erscheinungen, die jetzt oder später auftreten können, dieser „schwächenden“ Behandlung in die Schuhe geschoben werden.

Wie auch auf andern Gebieten müssen wir bei der diätetischen Behandlung Herzkranker unterscheiden zwischen der Dauerdiät und einer Diät, die als ziemlich tief wirkender Eingriff nur für kurze Zeit, für einen oder einige Tage durchgeführt wird. Was die Dauerdiät betrifft, so sind heute die meisten Aerzte einig. Sie soll nicht zu reichlich sein, sie soll verhältnismäßig arm an tierischem Eiweiß und an Kochsalz sein und sie soll in einzelnen, kleinen Mahlzeiten genommen werden. Weniger bekannt ist dagegen die gute Wirkung von kurzen Perioden knapper oder sogar sehr knapper Kost. Soviel mir aus dem Schrifttum bekannt ist, kennen die französischen Aerzte diese Behandlungsart eher. Bei ihnen bedeutet es nichts Außergewöhnliches, einen Herzkranken für zehn Tage ins Bett zu stecken und ihm jeden Tag nur einen Liter Flüssigkeit, bestehend aus Wasser und Milch, zu geben. Der große Chirurg Billroth scheint nicht nur in der Chirurgie, sondern auch auf andern ärztlichen Gebieten eigene Gedanken gehabt zu haben. So hat er einmal, als er im Alter von über 60 Jahren an einer chronischen Herzmuskelerkrankung litt, nicht weniger als 10 Tage vollständig gefastet und gedürstet und dabei, wohlverstanden, schwer körperlich und geistig gearbeitet. Die Wirkung dieser Kur war nach seinen eigenen Worten „wunderbar“, doch meint er gleichzeitig, es sei eine Kur „zum Verrücktwerden“.

Wir brauchen aber gar nicht so weit zu gehen wie Billroth. Manchmal genügen 2—3 Tage, in andern Fällen gehen wir bis zu 5 oder 7 Tagen. Auch werden wir in den meisten Fällen nicht gleichzeitig hungern und dürsten lassen, da der Organismus immerhin einer gewissen Flüssigkeitsmenge bedarf, um die fortwährend entstehenden Stoffwechselschlacken auszuscheiden. Wir geben also dem Kranken anstatt jeder Mahlzeit eine Tasse Tee oder, noch besser, ein Glas verdünnten oder unverdünnten Fruchtsaft. Diese Fruchtsäfte kann man im eigenen Haushalt durch Zerkleinern und Auspressen der Früchte herstellen oder man nimmt den käuflichen, natürlich alkoholfreien Apfel- oder Traubensaft. Damit genießt der Kranke ein wohlschmeckendes Getränk und führt sich gleichzeitig eine gewisse Menge Vitamine und Nährsalze zu. Bei starkem Durstgefühl — aber nur dann — kann man diese Flüssigkeitsmengen auch etwas erhöhen. Wichtig ist aber, daß auch während dieser Zeit für genügende Darmtätigkeit gesorgt wird, am besten durch einen täglichen Darmlauf oder durch ein leichtes Abführmittel, z. B. Tee aus Faulbaumarinde. Auch während des Fastens gehen nämlich die Zersetzungs Vorgänge im Darm weiter und

deren Endprodukte müssen aus dem Körper entfernt werden.

Einen etwas mildereren Eingriff stellen die *Früchtetage* dar. An diesen gibt man dreimal im Tage ein Tellerchen möglichst frische Früchte. Die Wirkung ist fast die gleiche, nur hat der Patient das Gefühl, etwas im Magen zu haben, was für viele Leute ein großer Trost ist. Schwer Herzkrankte wird man in dieser Zeit das Bett hüten lassen. Leicht Kranke dürfen aber einen Teil des Tages außer Bett sein, sogar ruhig etwas spazieren.

Solche Diättage werden wir immer dann anwenden, wenn der Herzmuskel seine Aufgabe nicht mehr richtig erfüllen kann, wenn das Herz, wie der Arzt sagt, insuffizient wird. Das bekannteste Zeichen einer ungenügenden Herzarbeit ist die Wasseransammlung in den Füßen, das auch dem Laien bekannte „Anschwellen der Füße“. Daneben gibt es noch eine ganze Reihe von Zeichen, die teilweise schon vor dem Anschwellen der Füße den Arzt auf ein Absinken der Herzkraft aufmerksam machen. Es bleibt dann der Kunst und der Erfahrung des Arztes anheimgestellt, ob er nun eines der zuerst genannten Herzmittel anwenden will oder einige Diättage oder beides miteinander oder eines nach dem andern. Aber auch alle Menschen, deren Herz durch frühere Krankheit oder durch starke Inanspruchnahme etwas geschwächt ist, werden einzelne solche Tage hie und da zur Vorbeugung einschalten.

Die Wirkungsweise der Diättage ist nicht so leicht zu erklären, da jede besondere Kostform auf den gesamten Körper einwirkt, nicht, wie ein Medikament, nur auf einzelne Organe. In erster Linie wird natürlich der gesamte Stoffwechsel und damit auch die Blut- und Säftezirkulation weniger intensiv. Um einen modernen Ausdruck zu gebrauchen: Die Körpermaschinerie wird auf niedere Tourenzahl geschaltet. Diese Umschaltung kommt aber in erster Linie dem Motor, dem Herzmuskel, zugute. Es sind dies für das Herz eigentliche „Ruhetage“. Da diese Diät sozusagen kein Eiweiß enthält, wird auch die Menge der Stoffwechselschlacken im Blute und in den Gewebesäften herabgesetzt, es findet also eine Art „Blutreinigung“ statt. Diese veränderte Zusammensetzung des Blutes hat ihrerseits wieder verschiedene Folgen: Das Blut wird dünnflüssiger (soweit es die Regulation des Organismus erlaubt), die Blutgefäße, besonders die ganz kleinen Haargefäße, die oft verkrampft sind, entspannen sich und erleichtern so den Blutumlauf, und endlich kommt sehr wahrscheinlich diese veränderte Zusammensetzung des Blutes auch dem Herzmuskel zugute, da er eine für ihn günstige Nahrung erhält. Alle diese Umstände wirken also zusammen, um den gesamten Blutkreislauf zu verbessern und auf diesen, nicht nur auf das Herz allein kommt es letztlich an.

Nach außen hin können wir oft sehr schnell die günstige Wirkung feststellen: Der Kranke kann besser atmen, kann sich freier bewegen, das

im Körper angesammelte Wasser wird ganz oder zu einem großen Teile durch die Nieren ausgeschwemmt, der Puls wird ruhiger usw. Der Umschwung ist ungefähr der gleiche wie bei einer wirkungsvollen Digitaliskur. Hier und da sieht man auch, daß die Digitalis nach einer Diätkur wieder viel besser wirkt. Es scheint, daß durch

die knappe Diät gewisse der Digitalis entgegenstehende Hindernisse entfernt werden können.

Bei aller Wertschätzung der modernen Herzmittel dürfen wir also behaupten, daß durch den Gebrauch beider Methoden, der herzanregenden und der herzentastenden, erst die höchstmögliche Wirkung erreicht wird.

## Störungsherd: „Sonne“! / Von Alfred Jensch

Seitdem der Kurzwellenverkehr zu einem der zuverlässigsten Helfer bei der Nachrichtenübermittlung geworden ist, machte sich mit immer größerer Deutlichkeit eine eigenartige Störung bemerkbar, die nichts mit den üblichen atmosphärischen Störungen gemeinsam hat und sich auch stark von den vom Rundfunk gewöhnten Fadingerscheinungen unterscheidet. Man kann es als „Totalschwund“ bezeichnen, der sich meistens über 10 bis 45 Minuten erstreckt und derartig kräftig auftreten kann, daß Stationen, die sonst zu ihren bestimmten Zeiten stets einwandfreie Verständigungsmöglichkeit hatten, sich plötzlich überhaupt nicht mehr hören können. Die Erscheinung wurde nach Dr. J. H. Dellinger, dem Leiter der Rundfunkabteilung des National Bureau of Standard, der darauf erstmalig aufmerksam machte, das „Dellinger-Phänomen“ genannt. Da dieser Totalschwund durch seine hohe Wirksamkeit und durch sein scheinbar willkürliches Auftreten eine große Gefahr für den Kurzwellenverkehr bedeutet, widmete man sich an verschiedenen Stellen der Klärung dieses Problems.

Nach der neuesten von O. Morgenroth in den Funktechnischen Monatsheften veröffentlichten zusammenfassenden Bearbeitung aller ihm bis dahin bekannt gewordenen Fälle, ist der Stand unseres Wissens über die Ursachen dieses Phänomens ungefähr folgender:

Die Beobachtungen ergaben ganz eindeutig, daß diese Erscheinung nur am Tage auftritt. Die Erscheinungen sind alle ziemlich einheitlich. Für 10 bis 45 Minuten tritt ein Totalschwund ein, der selbst naheliegende und stets gut zu hörende Sender vollkommen verschlucken kann. Es zeigte sich, daß die einzelnen Erscheinungen öfters in Abständen von ungefähr 27 Tagen auftreten.

Besonders durch die zuletzt genannte Eigenart des Auftretens des Dellinger-Phänomens wurde auf einen Zusammenhang zwischen der Sonne und diesen Störungen hingewiesen. Die Sonne hat nämlich eine mittlere Umdrehungsdauer von ungefähr 27 Tagen. Es wurden also die in den letzten Jahren in Zürich, Greenwich und an anderen Orten angestellten Sonnenbeobachtungen herangezogen. Ueberraschenderweise ergab sich tatsächlich ein offensichtlicher Zusammenhang zwischen sogenannten Eruptionsgebieten auf der Sonne und jenen unangenehmen Schwunderscheinungen.

Da den meisten Lesern die Vorgänge auf der Sonnenoberfläche nicht genügend bekannt sein werden, soll eine kurze Erklärung jener für das Dellinger-Phänomen verantwortlich zu machender Ereignisse auf der Sonne folgen.

Die allgemein bekannten Sonnenflecke sind oft begleitet von Wasserstofferuptionsgebieten. Das sind Stellen der Sonnenatmosphäre, an denen, ähnlich einem Vulkanausbruch auf der Erde, Wasserstoffgase bis in die höchsten Schichten der Sonnenatmosphäre hinaus-

geschleudert werden. Die einzelnen Ausbrüche wiederholen sich beliebig oft und beliebig rasch aufeinanderfolgend. Sie dauern meist nur 10 bis 45 Minuten. Die Eruptionsgebiete können während mehrerer Sonnenrotationen tätig bleiben, bis sich allmählich die Kräfte ausgleichen und Beruhigung eintritt. Schon länger ist bekannt, daß die Sonnenflecken elektromagnetische Wellen aussenden, die auf der Erde durchaus meßbar sind. Die Wasserstofferuptionen scheinen nun nach den neuesten Erfahrungen gleichfalls ähnliche Wirkungen auf der Erde auszuüben. Leider ist es außerordentlich schwierig, diese Eruptionen zu beobachten, da sie der Beobachtung so ohne weiteres überhaupt nicht zugänglich sind. Erst dann werden sie sichtbar, wenn man von dem Gesamtlicht der Sonne nur das vom Wasserstoff ausgehende absondert und nur dieses Licht zur Bildung eines Sonnenbildes verwendet. Dann treten die Eruptionsgebiete als besonders hell erstrahlende Teile der Sonnenoberfläche hervor.

Die auf diesem Wege erhaltenen Notierungen über das Auftreten von Eruptionen zeigen in den Vergleichsfällen eine vollkommene zeitliche Uebereinstimmung mit dem Auftreten der Schwunderscheinungen. Die Beeinflussung geschieht nun nicht auf unmittelbare Art durch die Ausstrahlungen der Eruptionen, sondern durch Erhöhung der Ionisation der hohen Luftschichten unserer Erde, in denen sich ja die elektrischen Wellen ausbreiten. Diese abnorme Erhöhung der Ionisation hat zur Folge, daß nicht die sonst vorhandene Reflexion der Kurzwellen, sondern eine vollständige Absorption stattfindet, mithin also Ausbleiben des Empfanges.

In den Fällen, wo die Zeiten der Eruptionen durch ihr Uebereinstimmen mit den Zeiten der Schwunderscheinungen einen nicht verkennbaren Zusammenhang zeigten, handelt es sich stets um Eruptionsgebiete, die nicht mehr als  $40^\circ$  Abstand von der scheinbaren Sonnenmitte hatten. Man kann also annehmen, daß das Dellinger-Phänomen nur dann eintritt, wenn die Eruptionsgebiete auf Grund der Sonnenrotation in die Nähe der scheinbaren Sonnenmitte gelangen. Und damit ist auch die 27tägige Wiederkehr des Phänomens erklärt, da ja infolge der Sonnenrotation die Eruptivgebiete alle 27 Tage in diese Zone größter Wirksamkeit hineinrücken. So ließen sich schon lange Reihen von Störungen beobachten, deren Einzelercheinungen auf Grund ihrer gegenseitigen 27tägigen Abstände ein und demselben Störungszentrum auf der Sonne zuzuschreiben sind. Eigentümlicherweise zeigt sich jedoch eine allmähliche Zunahme des Abstandes der einzelnen Fadings voneinander, wofür vorläufig noch die rechte Erklärung fehlt. Dazu wird es nötig sein, abzuwarten, bis noch mehr Beobachtungsmaterial zur Verfügung steht.

Zusammenfassend kann man sagen, daß zwar nicht jede Eruption auf der Sonne ein Dellinger-Phänomen

zur Folge zu haben braucht, daß jedoch jedes derartige Fading auf eine Eruption zurückzuführen ist.

Wenn wir auch dieses für den Kurzwellenverkehr sehr unangenehme Dellinger-Phänomen nie werden beseitigen können, hat es trotzdem durch die Erkenntnis der Ursache erheblich von seiner Bösartigkeit verloren. Ist es doch nun ein Leichtes, den ungefähren

Termin des Auftretens derartiger Störungen vorherzusagen.

Da die Sonnentätigkeit, wie man das an den Sonnenflecken deutlich merken kann, einer mittleren 11jährigen Periode unterliegt, so ist zu erwarten, daß auch die Häufigkeit der Störungen dieselben Schwankungen aufweist.

## Neuere Anschauungen über die Entstehung des Farbensehens

Von Priv.-Doz. Dr. HERIBERT SCHOBER,  
Physikalisches Institut der Technischen Hochschule Wien

Zur Erklärung des Farbensehens gab es bisher zwei große Theorien. Die mehr physikalisch orientierte stammte von dem Physiker Helmholtz, welcher dabei von der Tatsache ausging, daß sich die gesamte Farbenmannigfaltigkeit aus drei Grundfarben durch Mischung herstellen läßt. Der Physiologe Hering ging von der Wahrnehmung selbst aus, von den uns unmittelbar anschaulichen Grundfarben rot, grün, gelb, blau, schwarz und weiß: er nahm drei Grundsubstanzen an, deren Zersetzung und Aufbau jeweils den entsprechenden Farben zuzuordnen ist. In seiner Theorie gehören rot und grün zusammen, ferner gelb und blau, und schwarz und weiß. Beide Theorien konnten eine Reihe von Erscheinungen befriedigend erklären, bei einzelnen jedoch versagten sie zunächst, wie es sich im weiteren Fortschreiten ergab. Neuere Weiterführungen oder Erklärungen, die einen Ausgleich zu schaffen suchten, brachten doch im Grunde nichts vollkommen Neues, sondern versuchten nur, auch die zunächst noch beiseitestehenden Tatsachen in den theoretischen Bau einzugliedern. Der bis jetzt bekannte anatomische und physiologische Befund hat noch keine eindeutige Entscheidung geliefert. — Eine brauchbare Ersatzhypothese wurde jetzt durch Weigert aufgestellt.

Die Weigertsche Annahme fußt auf dem Wesen des Photodichroismus, der sich kurz am Beispiel der photographischen Schicht beschreiben läßt. Belichtet man nämlich photographisches Tageslichtpapier erst so schwach, daß nur eine leichte Rötung auftritt und entwirft dann auf dieses so vorbelichtete Papier mit Hilfe eines Prismas ein Sonnenspektrum, so zeigt es sich, daß man damit ein Bild in natürlichen Farben erhält, d. h. an jenen Stellen, wo das rote Spektrallicht auffällt, wird das Papier rot „geschwärzt“, wo das gelbe auffällt, gelblich, wo das grüne auffällt, grünlich usw. (Leider läßt sich aber diese Methode aus bestimmten hier nicht zu erörternden Gründen nicht für die Photographie in natürlichen Farben verwenden.) Dieser Effekt kann physikalisch so erklärt werden, daß sich die Lichtabsorptionskurve der betreffenden Substanz der Art des einfallenden Lichtes anpaßt, d. h. das Maximum der Lichtabsorption liegt bei verschiedenen Wellenlängen, je nachdem ob rotes, grünes oder blaues Spektrallicht eingestrahlt wird. Man kann sich diesen Mechanismus etwa so vorstellen, daß die Kolloid-

körner, aus denen die lichtempfindliche Substanz besteht, sich je nach der Art des einfallenden Lichtes verschieden anordnen.

Diese merkwürdige Erscheinung der dichroitischen Farbanpassung zeigen aber nicht nur die lichtempfindlichen Substanzen der Photographie, sondern auch der Sehpurpur des menschlichen Auges, wenn er in starker Verdünnung genommen wird. Auf zahlreichen Versuchen an künstlichen Netzhäuten, d. h. auf mit Sehpurpur präparierten Gelatineplatten, konnte Weigert dann seine Theorie aufbauen, die sich etwa durch folgende Punkte festlegen läßt:

Die farbenempfindliche Substanz des menschlichen und tierischen Auges ist entweder der Sehpurpur oder eine ihm verwandte Substanz. Der Sehpurpur besitzt dabei eine doppelte Aufgabe. Einmal dient er in normaler Konzentration auf den „Stäbchen“ der Netzhaut für das Sehen in der Dämmerung, dann aber wirkt er in sehr starker Verdünnung auf den „Zäpfchen“ zufolge seiner dichroitischen Farbanpassung als Farbenspänger. Der Reiz wird dabei wohl wahrscheinlich so weitergeleitet, daß die Ausrichtung der Kolloidkörner durch die feinen Endigungen der Sehnerven direkt wahrgenommen und an das Gehirn weitergeleitet wird.

Die Weigertsche Theorie ist aber nicht etwa, wie man möglicherweise vermuten könnte, eine andere Art der Young-Helmholtzschen. Die Unterschiede zwischen diesen beiden Hypothesen liegen klar auf der Hand. Für die Young-Helmholtzsche Theorie sind drei licht- und farbenempfindliche Reizorgane oder Sehsubstanzen nötig. Ihre verhältnismäßige Reizung ergibt dann die Farbefindung. Die Weigertsche Theorie benötigt nur eine einzige Sehsubstanz, nämlich den schon in der Netzhaut vorhandenen Sehpurpur. Die Farbefindung kommt durch die dichroitische Aenderung der Absorptionskurve zustande. Damit ist aber auch jede Farbe gleichberechtigt, eine wesentliche Schwierigkeit der Young-Helmholtzschen Theorie, die Annahme, daß gerade Rot, Grün und Violett die drei Grundfarben sein müssen, entfällt. Die Dreifarbenmischregel, die für Helmholtz die Grundlage seiner Theorie war, kommt nur als nebensächliches Ergebnis heraus, indem Weigert nämlich zeigen konnte, daß man die Farbanpassungskurve für eine bestimmte Farbe durch mathe-

matische Addition der drei Farbanpassungskurven für drei Grundfarben zusammensetzen kann. Es erscheint daher auch begreiflich, warum man in der Mischfarbe nicht die drei Grundfarben sehen kann, was die Psychologen in der Helmholtzschen Theorie immer beanstanden.

Eine weitere Stütze für die Weigertschen Anschauungen bildet die Tatsache, daß das Auftreten dichroitischer Farbanpassung beim Sehpurpur mit dem Vorhandensein von Carotinen bzw. von Vitamin A zusammenhängt. Diese Substanzen sind nun in der Tat auch in der Netzhaut vorhanden, ja nicht nur das, es ist bekannt, daß das Fehlen von Vitamin A schwere Sehstörungen hervorruft.

Trotz dieser großen Fortschritte, die die Weigertsche Auffassung uns gebracht hat, sei aber nicht verhehlt, daß sie auch wieder Schwierigkeiten begegnet, die bis jetzt noch nicht gelöst werden konnten. Das ist beispielsweise die Erklärung der Farbenblindheit, die gerade der Young-Helmholtzschen Theorie so gut gelingt, und dann ist es nicht gelungen, für alle Farben, vor allem für weiß, nachzuweisen, daß die dichroitischen Absorptionskurve sich rechnerisch aus drei Grundkurven zusammensetzen läßt. Wir sind also in der Erklärung des Farbensehens zwar weiter gekommen, haben aber noch keine endgültige Erklärung erreicht.

## Kap Dyer Kontrollstation der Internationalen Eisbergwacht?

Von HEINRICH SCHULZ

Die Leitung der Internationalen Eisbergwacht im Nordatlantik, an der auch das Deutsche Reich beteiligt ist, hat den zuständigen amerikanischen Behörden vorgeschlagen, auf dem Kap Dyer des Baffinlandes eine Eisbergkontrollstation einzurichten. Die Zahl der Eisberge, die in das Gebiet der Neufundlandbänke eindringen und dort die Nordatlantikschiifahrt bedrohe, schwanke jährlich zwischen 10 und rund 1100. Der Dienst der Eisbergwacht werde durch diese Erscheinung sehr erschwert. Die Eisberge, die von Grönland kommen, nehmen ihren Weg an Kap Dyer vorbei. Ein Beobachter könnte hier die jährlich stark veränderliche Eisbergdrift feststellen und seine Wahrnehmung rechtzeitig der Eisbergwacht übermitteln. Diese könnte dann ihre Tätigkeit dementsprechend einrichten und so die Gefahr, welche die Eisberge für die Schifffahrt bedeuten, erfolgreich bannen. Die Regierung der Vereinigten Staaten hat die Prüfung dieses Vorschlages versprochen und die Errichtung einer solchen Beobachtungsstation auf Kap Dyer bejahendenfalls zugesagt. Diese Eisbergkontrollstation wäre die erste ihrer Art. Sie könnte nicht nur praktischen Zwecken dienen. Ihre Besatzung wäre auch in der Lage, wertvolle wissenschaftliche Beobachtungen über die Eisbergdrift und die damit zusammenhängenden Fragen sowie Aufzeichnungen über das Wettergeschehen zu machen.

Die Geburtsstätte der Eisberge, welche die Großschifffahrt im Nordatlantik bedrohen, ist vor allem die Westküste Grönlands. Dort, wo die großen Eisströme aus dem Innern Grönlands sich ins Meer schieben, von diesem unterspült werden, abbrechen und als mächtige Eisklötze vom Labradorstrom durch die Davisstraße nach Süden getragen werden. Besonders im Frühsommer gehen die Eisberge in großer Zahl auf Wanderschaft. Anfang Dezember erreichen sie dann Kap Chidley, die Nordspitze Labradors, und erst im Frühjahr des nächsten Jahres das Gebiet der Neufundlandbänke. Diese Eisberge dringen teilweise bis zu 3000 km nach Süden vor. Eigenartig ist, daß die

Zahl der Eisberge, die ins Gebiet der Neufundlandbänke kommen, jährlich sehr schwankt. Es gibt Jahre, in denen nur 10, 30 oder 50 Eisberge gezählt werden; dann kommen aber wieder Jahre, in denen 400, 700 oder gar 1100 Eisberge in das Gebiet der Transatlantikschiifahrt eindringen. Man hat diese Erscheinung schon oft zu erforschen versucht. Bis jetzt konnte aber keine alles enträtselnde Erklärung hierfür gegeben werden. Wahrscheinlich ist, daß die jährlich wechselnde Eisbergdrift mit dem Wettergeschehen, d. h. mit der jährlich wechselnden Lage der Zyklonen und Antizyklonen über der Westküste von Grönland während des jeweils vorhergehenden Sommers zusammenhängt. Wehen dort während dieser Zeit ablandige Winde, so steigt die Zahl der Eisberge im kommenden Frühjahr. Auf einen Sommer, in dem mehr auflandige Winde die grönländische Küste treffen, folgt dagegen eine eisbergarme Zeit.

Der Internationale Eisbergwachtdienst, nach der Titanic-Katastrophe von allen an der Nordatlantikschiifahrt beteiligten Nationen gegründet, untersteht der amerikanischen Regierung und wird von der amerikanischen Küstenwacht ausgeübt. Drei technisch vorbildlich ausgerüstete Hochseeschiffe stehen ständig für diesen Dienst bereit. Ihr Betätigungsfeld ist vor allem das Gebiet der Neufundlandbänke. Jeder hier eindringende Eisberg wird beobachtet, verfolgt und gegebenenfalls vernichtet. Mit allen die Gefahrenzone kreuzenden Schiffen setzt sich der Eisbergwachtdienst täglich zweimal in Verbindung und gibt ihnen die Lage und die Drift der gesichteten Eisberge bekannt. Der Dienst auf den Wachtschiffen ist schwer, gefährlich und verantwortungsvoll, seine Ausübung für die Schifffahrt aber von höchster Bedeutung. Dieser Dienst könnte wesentlich erleichtert und der Gefahr viel besser begegnet werden, wenn bereits vorher die Zahl der zu erwartenden Eisberge bekannt wäre.

Der Labradorstrom führt die Eisberge an Kap Dyer auf Baffinland vorbei. Von hier bis zum

45. Breitengrad benötigt ein Eisberg ungefähr 5 Monate. Ein Beobachter auf diesem Kap könnte also wertvolle Dienste für die Vorhersage der Häufigkeit und Größe der zu erwartenden Eisberge leisten. Neben ihrer eigentlichen Aufgabe soll diese Station auch als Wetterbeobachtungsstation dienen. Außer meteorologischen sollen auch hydrographische und ozeanographische Untersuchungen durchgeführt werden. Das Baffinland, die größte Insel des amerikanisch-arktischen Archipels, ist im Innern noch unerforscht und wird

nur von wenigen Eskimos bewohnt. Die Insel ist bekannt als Ausgangs- und Stützpunkt der unzähligen Expeditionen zur Erreichung des Nordpols.

Die Männer, die die Beobachtungsstation besetzen werden, übernehmen einen schweren Dienst. Sie sind monatelang völlig von der übrigen Welt abgeschlossen und stehen mit ihr nur telegraphisch in Verbindung. Die Gewißheit, daß ihre Arbeit dazu dient, die Sicherheit der internationalen Schifffahrt auf das bestmögliche zu erhöhen, wird ihnen ihren Dienst erleichtern.

## Das steinzeitliche Dorf bei Succase

Von Prof. Dr. WOLFGANG LA BAUME,

Staatliches Museum für Naturkunde und Vorgeschichte, Danzig

Auf der Tagung des Reichsbundes für Deutsche Vorgeschichte, die im Oktober 1937 in Elbing stattfand, wurde bekannt gegeben, daß beabsichtigt sei, in Succase (sprich Sukkase) bei Elbing Wiederherstellungen der dort gefundenen steinzeitlichen Häuser als Freilichtmuseum aufzustellen. Den Lesern der „Umschau“ werden daher einige Angaben über die Bedeutung der Ausgrabungen bei Succase willkommen sein.

Steinzeitliche Siedlungsplätze sind im Gebiet der Danziger Bucht seit langem bekannt; ihre Lage veranschaulicht die Karte Bild 1. Sie gehören sämtlich der Kulturgruppe mit Schnurkeramik an, deren Träger als letzte von mehreren jungsteinzeitlichen Einwanderungen von Westen her in das Gebiet der unteren Weichsel gelangt sind. Das Kartenbild läßt deutlich erkennen, wie stark diese

Kultur, die übrigens nicht nur dem Ende der Jungsteinzeit, sondern auch dem Beginn der Metallzeit (Kupfer- und Frühbronzezeit) angehört, Wohnstätten an der Küste der Ostsee und des Frischen Haffes bevorzugt hat (zahlreiche Wohnplätze sind auch auf der Kurischen Nehrung bekannt). Mit Recht wird sie daher auch Haffküstenkultur genannt; eine andere Bezeichnung ist „Rutzauer Kultur“ nach dem Fundort Rutzau (poln. Ruczewo) im nördlichen Pommerellen, unweit von Putzig (poln. Puck).

Am Rande der Elbinger Höhe, dort, wo sie ziemlich steil zum Frischen Haff abfällt, wurde zuerst vor vielen Jahren bei dem Töpferstädtchen Tolkemit, dessen Nachfolge die Majolikafabrik in Kadinen angetreten hat, eine Siedlungsstelle der Haffküstenkultur bekannt. In einer schwärzlichen

Kulturschicht fanden sich viele Tonscherben mit den kennzeichnenden Verzierungen der schnurkeramischen Kulturgruppe, ferner Nahrungsreste von Fischen, wildlebenden Tieren und Haustieren, Geräte und Waffen aus Stein usw. Damals war die Ausgrabungstechnik noch nicht auf Untersuchungen der Hausreste, die ein besonderes Verfahren erfordern, eingestellt. Später (1921 bis 24) stellte Professor Ehrlich (Elbing) zusammen mit dem verstorbenen Professor Ebert (Königsberg) in einer ähnlichen, weiter nördlich von Tolkemit liegenden Ansiedlung bei Wiek-Luisenthal zwar mehrere Herdstellen fest, jedoch war das Gelände zur Untersuchung der Hausgrundrisse zu ungünstig. Als 1933 eine bis dahin unbekannte Siedlungsstelle der Haffküstenkultur bei Succase (s. die Karte Bild 1) entdeckt wurde, ergab dort die von Professor Ehrlich geleitete Ausgrabung das Vorhandensein von Hausgrundrissen über-

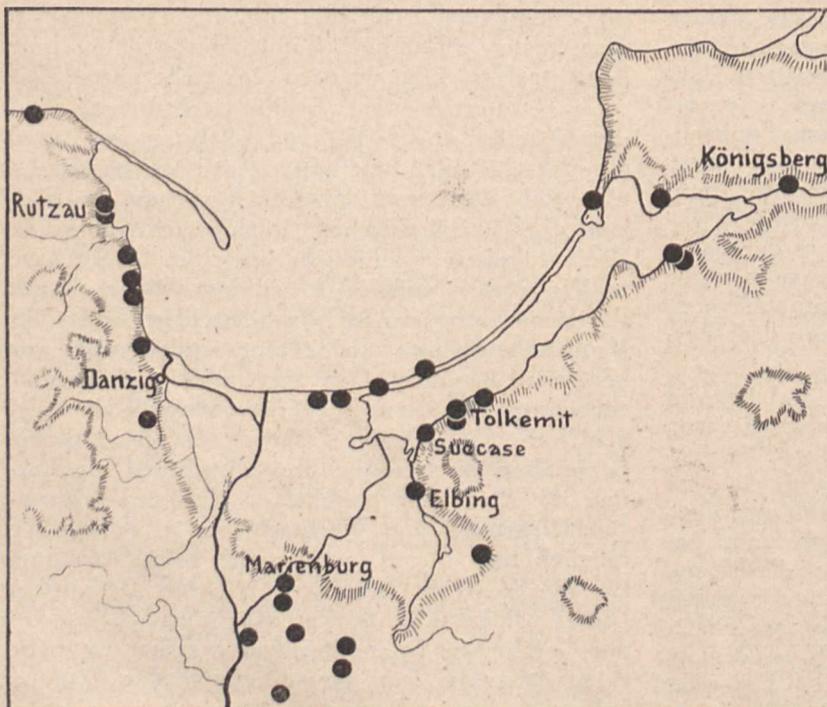


Bild 1. Siedlungen der Schnurkeramik-Kultur im Gebiet der unteren Weichsel und des Frischen Haffes



Bild 2. Ausgrabungsstelle bei Haus II in Succase, Kr. Elbing. Das Profil zeigt die Siedlungsschicht, unter der ein starkes Pfostenloch sichtbar ist. Die Herdstelle rechts zeigt die Reste eines älteren Herdes, an dessen Stelle ein zweiter, jüngerer errichtet wurde

Photo: Prof. Ehrlich

raschender Art. Seitdem sind die Ausgrabungen alljährlich fortgesetzt worden; 18 Häuser sind bis jetzt untersucht worden, weitere sind mit Sicherheit vorhanden gewesen; es handelt sich also um eine dorfähnliche Ansiedlung, die hoffentlich durch weitere Grabungen in ihrer ganzen Ausdehnung ermittelt werden kann.

Die steinzeitlichen Häuser von Succase sind durchweg Langhäuser bis zu 12 m Länge bei durchschnittlich 4—5 m Breite; ihre senkrechten Wände sind aus Pfosten erstellt worden, die in Pfostenlöcher gesetzt waren, und aus Flechtwerk, das mit Lehm gedichtet und verkleidet war. Bei den meisten Grundrissen (Bild 3 und 4) sind parallele Pfostenreihen festgestellt worden, d. h. die Hauswände sind Doppelwände gewesen, die sicherlich zum Schutz gegen Wind und Kälte angelegt worden sind. Daß die Häuser ein Firstdach besaßen, das mit Schilf gedeckt war — das flache Haffufer mit riesigen Schilf- und Rohrbeständen liegt dicht unterhalb der hoch am Rande des Steilufers gelegenen Siedlung — ist nicht zu bezweifeln; von ihrem Aussehen können wir uns also eine gute Vorstellung machen. Einige Häuser haben anscheinend eine Vorhalle an einer Giebelseite gehabt (Bild 3). Die Lage der Türen ist nur in wenigen Fällen erkennbar; Haus XII hatte wohl sicher einen Eingang an der Giebelseite (Bild 4),

während bei Haus XIV je eine Tür an der südlichen Schmalseite und an der westlichen Breitseite bestanden zu haben scheint.

Es ist schwer, über die Bedeutung der Pfosten, die im Innern der Häuser liegen, etwas auszusagen; ein Teil davon hat wohl als Dachstützen gedient, ein Teil als Pfosten von Querwänden, andere mögen zu Gestellen gebraucht sein, an denen verschiedene Dinge aufgehängt wurden; wieder andere mögen zu Bänken, Tischen, Pritschen oder zum Webstuhl gehört haben. Fast in jedem Haus liegen mehrere Herde, und zwar ziemlich genau längs der Mitte des Hauses (Bild 3 und 4); sie sind rechteckige oder abgerundet-rechteckige Steinsetzungen (Steinkränze), deren Mitte (Grund) aus

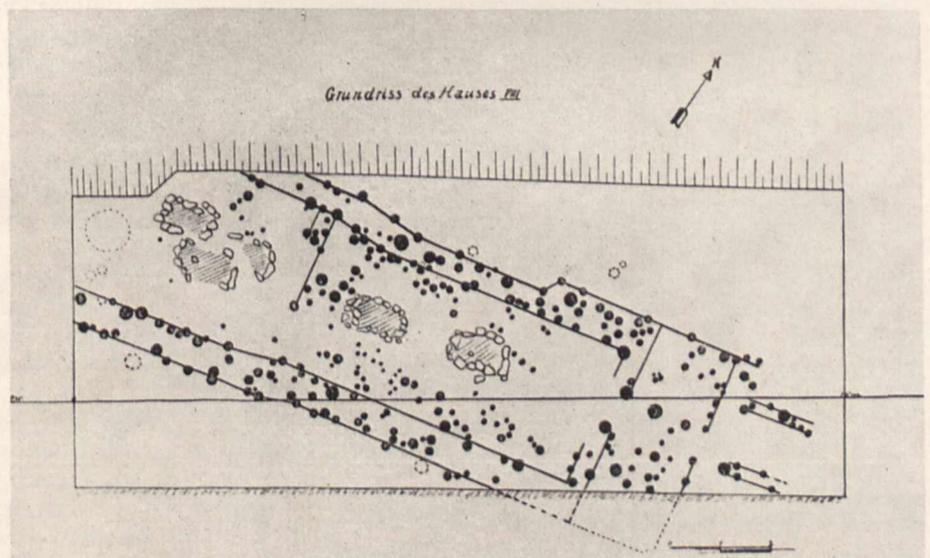


Bild 3. Grundriß des Hauses VIII mit Vorhalle und 3 Herdstellen in Succase  
Die schwarzen Punkte sind Pfostenlöcher  
Ausgrabung des Städtischen Museums in Elbing

dem Erdboden (ohne Steine) besteht (Bild 2). Wahrscheinlich sind die Häuser, der Anzahl der Herde entsprechend, mehrräumig gewesen, obwohl Querwände nur hier und da erkennbar sind. Man könnte dabei an Familien- oder Sippenhäuser denken.

Von dem Hausgerät der Siedler ist in dem leicht durchlässigen Sandboden, auf dem die Häuser standen, fast alles vergangen, was aus organischen Stoffen bestand; was gefunden wurde, ist also nur ein kleiner Teil dessen, was ursprünglich vorhanden war, so die Töpfe oder Scherben von solchen, die Steingeräte (Hämmer, Aexte, Beile, Mahlsteine, Reibsteine, Messer, Schaber, Bohrer u. a.), bearbeitete Knochen (Pfriemen, Schaber u. a.), Knochen von Jagdbeute und Haustieren und sonstige Nahrungsreste (Fischknochen und -schuppen). Die Wirtschaft dieser Leute war demnach eine kleinbäuerliche Eigenwirtschaft, also Ackerbau (in geringem Umfang) und Viehhaltung, verbunden mit Jagd und Fischfang. Wildwachsende Pflanzen (besonders Eicheln) dien-



Bild 6. Tongefäß von der Form der „thüringischen Amphore“, gefunden in Haus XII in Succase. Städtisches Museum in Elbing.  $\frac{1}{6}$  nat. Gr.



Bild 5. Töpfe, Becher und Schalen (darunter 2 bootförmige) aus der steinzeitlichen Siedlung bei Succase. Die meisten sind durch Schnurmuster verziert. — Städtisches Museum Elbing.  $\frac{1}{13}$  nat. Gr.

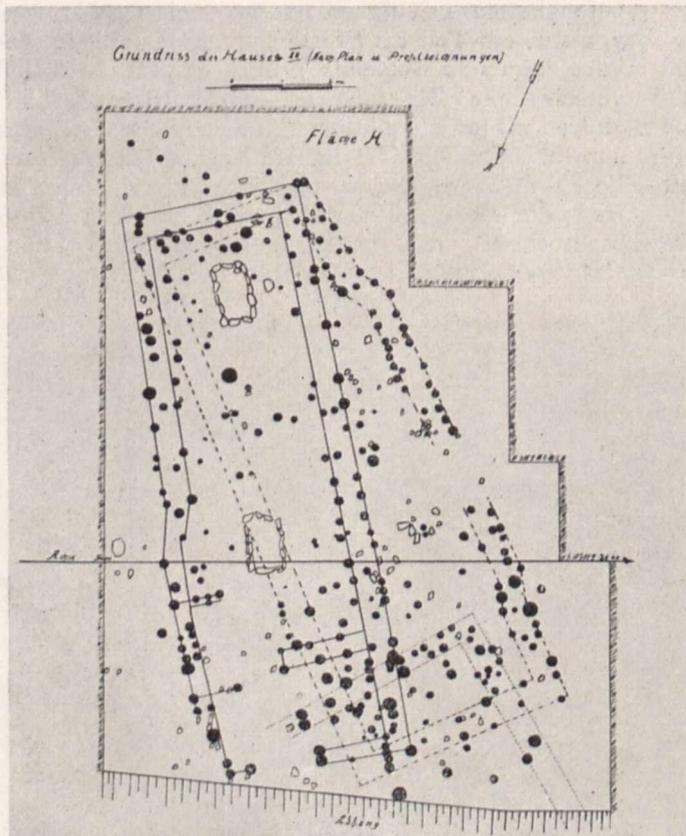


Bild 4. Grundrisse der Häuser XII und XII a in Succase. Haus XII a (rechts) wird von Haus XII (links) überschritten. Am Nordgiebel ist anscheinend ein drittes Haus überschritten worden. In Haus XII liegen 2 Herde; die Herde von Haus XII a sind offenbar zerstört. Ausgrabung des Städtischen Museums in Elbing

ten zur Ergänzung der Nahrung. Daß unter den Tierknochen sowohl in Tolkemit (durch Prof. Nehring) wie in Rutzau (durch Prof. Nieczabitowski) der grönländische Seehund festgestellt wurde, ist deswegen bemerkenswert, weil diese Robbenart heute in der Ostsee ausgestorben ist.

Von den Menschen selbst, die im Steinzeitdorf Succase und an den anderen Wohnplätzen der Haffküstenkultur siedelten, wissen wir fast nichts; bisher sind nur einzelne Knochen, vom Schädel nur Bruchstücke und 2 Unterkiefer gefunden worden. Schlüsse auf die Rassenzugehörigkeit lassen diese wenigen Reste nicht zu. Da ein Unterkiefer nahe am Eingange zu Haus XIV in einer Grube lag, die ein Feuersteinbeil und einen mehrteiligen Bernsteinschmuck enthielt, scheint hier eine Bestattung (vielleicht Teilbestattung) vorzuliegen; weitere Gräber sind noch nicht gefunden worden.

Wesentliche günstiger ist die Sachlage in Hinsicht auf die Frage der völkischen Zugehörigkeit der Siedler von Succase. Sowohl die Formen der Tongefäße (Becher, Schalen, Amphoren und weitmündiger Töpfe, Bild 5 bis 7), wie deren Verzierungen (Schnur-Eindrücke, Stempelmuster u. a.) erweisen die Zugehörigkeit der Haffküstenkultur zur Schnurkeramikultur, die wahrscheinlich von Thüringen ausgegangen ist und sich fast über ganz Europa ausgebreitet hat. Daß diese Ausbreitung eine Völkerwanderung gewesen ist, wird heute von niemand mehr bezweifelt; es wäre auch z. B. nicht anders erklärbar, daß in der steinzeitlichen Haffküstengruppe Tongefäße vorkommen, die mit den thüringischen Amphoren der Schnurkeramikultur und anderen mitteldeutschen Stücken übereinstimmen (Bild 7). Andererseits ist aber die Haffküstenkultur nicht reine Schnur-

keramikultur Thüringer Prägung oder von der Art der Oder-Schnurkeramik; vielmehr enthält sie deutlich erkennbare andere Bestandteile. Diese rühren z. T. her aus der Gruppe der kammstempelverzierten Keramik (sog. Kammkeramik), einer nordosteuropäischen Kulturgruppe, deren Träger die ersten jungsteinzeitlichen Siedler in Ostpreußen waren, und z. T. aus der Gruppe der Trichterbecherkeramik, die sich aus Nordwest- und Mitteldeutschland verbreitet hat, und zwar schon vor der Schnurkeramik. Offenbar haben sich also die von Mittel-

deutschland herkommenden Schnurkeramiker als letzte jungsteinzeitliche Einwanderungsschicht über die älteren Kulturen gelagert, deren Einflüsse auf die Tonware der jüngeren Kulturgruppe deutlich erkennbar sind.

Mit den großen Völkerbewegungen in der Jungsteinzeit, die sich in der Verbreitung und Aufeinanderfolge der Kulturgruppen spiegeln, steht nach allgemein anerkannter Anschauung der geschichtliche Vorgang der Indogermanisierung Europas und Vorderasiens im Zusammenhang. Wenn nun auch die Ansichten darüber, welche der jungsteinzeitlichen Kulturen als ur-indogermanische anzusehen sei, noch weit auseinandergehen, so wird doch die Schnurkeramik samt ihrer nordischen Komponente, der Streitaxt- oder Einzelgrabkultur, mit größerer Wahrscheinlichkeit als jede andere Kulturgruppe als diejenige angesehen werden können, die mit ihrer schnellen und weiten Ausbreitung nicht nur die ihr eigentüm-

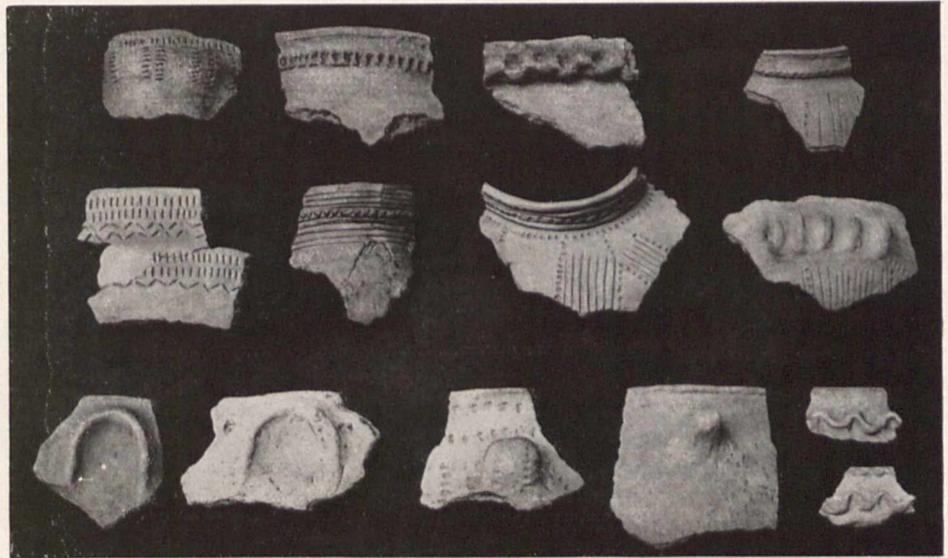


Bild 7. Tonscherben aus der steinzeitlichen Siedlung bei Succase, mit Stempel- und Finger-Eindrücken verziert. In der unteren Reihe Scherben mit Henkelwülsten und Henkelknubben. — Städtisches Museum Elbing.  $\frac{1}{2}$  nat. Gr.

lichen Sachgüter, sondern auch ihre Sprache und ihre ganze geistige Kultur, wahrscheinlich auch die ihr eigene gesellschaftliche Gliederung und nicht zuletzt ihre politische Macht überall dorthin gebracht hat, wo indogermanische Völker entstanden sind.

Die steinzeitliche Siedlung in Succase bei Elbing ist daher mit großer Wahrscheinlichkeit als die eines indogermanischen Volksteiles anzusehen. Ihre Bedeutung ist um so größer, als bis jetzt nur in ganz wenigen Fällen Hausreste gefunden worden sind, die der schnurkeramischen Kultur angehören, also derjenigen Kultur, der die ausschlaggebende Rolle bei der Entstehung der Haffküstenkultur zukommt. Darüber hinaus steht die Ausgrabung des Steinzeitdorfes bei Succase nach ihrem Wert für die kultur- und völkergeschichtliche Erforschung der Frühzeit des deutschen Volkes in einer Reihe mit den bedeutendsten neuzeitlichen Ausgrabungen in anderen Gebieten unseres Vaterlandes.

### Ein erdnaheer kleiner Planet

Der Heidelberger Astronom K. Reinmuth konnte am 28. Oktober auf photographischen Aufnahmen einen Himmelskörper entdecken, der durch seine außerordentlich rasche Bewegung zwischen den übrigen Sternen besonders auffiel. Zur Zeit der Entdeckung stand er im Sternbild der Fische und hatte etwa die Helligkeit von zehn Größenklassen. Leider bereitete dieses seltsame Objekt den Astronomen eine ziemliche Enttäuschung, denn nur auf vier Aufnahmen vom 26. bis 29. Oktober, die auf der Sonneberger Sternwarte zur ständigen Ueberwachung des Himmels durchgeführt werden, konnte man Spuren des gesuchten Himmelskörpers nachweisen. Hiernach zeigte sich jedoch schon, daß seine geozentrische, d. h. auf die als ruhend gedachte Erde bezogene Bewegung sich seit der Entdeckung sehr stark vergrößert hatte. Bis jetzt ist trotz eifrigen Suchens auf sämtlichen Sternwarten der Welt von ihm nichts mehr zu sehen gewesen, und die Astronomen haben die Hoffnung aufgegeben, ihn wie-

derzufinden. Auf Grund der vorliegenden Beobachtungen war es möglich, eine Berechnung der ungefähren Bahn dieses Objektes durch das Weltall durchzuführen. Danach näherte sich der kosmische Fremdling Ende Oktober bis auf weniger als eine Million Kilometer unserer Erde, was etwas mehr als der zweifachen Entfernung von Erde und Mond entspricht. Er gehörte zu den Mitgliedern unseres Sonnensystems, die man als kleine Planeten oder Planetoiden bezeichnet. Die Bahnen der Planetoiden, von denen bis jetzt mehr als 1500 entdeckt worden sind, liegen fast sämtlich zwischen denen der beiden großen Planeten Mars und Jupiter. Einige unter ihnen folgen jedoch nicht der allgemeinen Regel und können unter Umständen unserer Erde sehr nahekommen. Der Planetoid 1937 UB, wie man den seltsamen Weltenbummler vorläufig benannt hat, ist jedoch derjenige, der bisher den kleinsten Abstand erreicht hat. Sein Durchmesser dürfte wahrscheinlich nur wenige Kilometer betragen, wie es ja meist bei den kleinen Planeten der Fall ist.

H. v. Sch.

## Vervollkommnete Technik der Raupenbekämpfung im Nadelwald

Von Prof. Dr. K. FRIEDERICHS

Als gegen Ende der 20er Jahre die Raupen des Kiefernspanners große Strecken Waldes in Norddeutschland und Bayern verheerten, war man zur Bekämpfung auf die Anwendung von Arsen angewiesen und erreichte keinen durchgreifenden Erfolg damit. In diesem Jahre ist wiederum eine starke Vermehrung der Raupen in Mecklenburg und in Mitteldeutschland eingetreten und an anderen Stellen in den nächsten Jahren zu erwarten. Die Forstverwaltungen und die Waldbesitzer können jetzt mit viel mehr Aussicht auf Erfolg als vor zehn Jahren eingreifen, ja mit sicherer Aussicht, weil inzwischen rastlos an der Vervollkommnung der Giftmitteltechnik gearbeitet worden ist und man Gifte hergestellt hat, die nicht, wie früher die Arsenmittel, einiger Zeit zur Wirkung auf die Raupen bedürfen, sondern durch bloße Berührung in ganz kurzer Zeit den Tod der Raupen verursachen, so daß sie herabfallen; und zwar kommen je nach Umständen etwa 80—95% der Raupen mit dem Gift in Berührung und sterben ab. Solche Giftmittel werden von verschiedenen Firmen auf der Basis der aromatischen Dinitro-Verbindungen hergestellt. Auch die durch ihre Behaarung gegen andere Begiftung weitgehend geschützte Nonnenraupe erliegt diesen Mitteln.

Mit der vortrefflichen Wirkung gegen die Raupen sind allerdings einige Nachteile verbunden. Während sich die Wirkung früher angewandter Gifte im wesentlichen auf die Raupen selbst beschränkte und ihre für den Menschen nützlichen Feinde, die Raupenfliegen, Schlupfwespen und

Raubinsekten, die den Raupen nachstellen, verschonte, werden von den neuen Giften auch diese nützlichen Insekten durchweg mitgetötet. Nur die Spinnen, von denen einige sich von den Raupen ernähren — es ist allerdings noch wenig darüber bekannt — bleiben von der Giftwirkung verschont. Ferner verbrennt der Giftstaub jüngere Nadeln der Kiefer, und zwar um so stärker, je früher im Jahre er angewendet wird. Die Verbrennungen treten, wie berichtet wird, am stärksten bei hoher Temperatur und Luftfeuchtigkeit ein. Der Schaden wird jedoch für forstlich nicht so wichtig erachtet, daß man darum von der Anwendung der Gifte absehen müßte. Das Gift ist auch für die Menschen, die lange damit arbeiten, nicht belanglos und sie müssen sich durch Masken einigermaßen schützen; andere in der Nähe befindliche Personen werden sich, nachdem sie einmal die schwach, aber merklich ätzende Wirkung einer vom Wind abgetriebenen Wolke verspürt haben, hüten, damit in Berührung zu kommen. Pilz- und Beerensammeln ist während der Raupenkampagne ausgeschlossen.

Große Waldstrecken, die gleichmäßig in Raupengefahr sind, werden vom Flugzeug aus begiftet, kleinere Parzellen vom Motorverstäuber aus. Dieser letztere, von einem Pferd gezogen, pflegt heute ein so leichter und wenig sperriger Apparat zu sein, daß er durch ältere oder lückige Kiefernbestände leicht hindurchkommt; sonst muß in Abständen von 15—20 m Raum dafür durch Weghauen störender Bäume geschaffen werden. Die Menge Giftstaub, die je ha verstäubt wird, schwankt zwischen 40 und 120 kg (meist 50 kg) nach Stärke der Kronen und des Raupenbefalls. Dementsprechend schwankt auch der Preis; er pflegt bei Motorverstäubung etwa 55 Mark je ha zu betragen, bei Flugzeugbestäubung nur wenig mehr.

Während die frühere Arsenbestäubung durch jeden bald nach der Anwendung eintretenden Regen unwirksam gemacht wurde, wirken die jetzt angewendeten Mittel so schnell, daß ein bald darauf eintretender Regen wenig auszumachen scheint. Uebrigens ist mit der genannten Einschränkung auch jetzt noch von der Anwendung von Arsenmitteln nicht unbedingt abzuraten. Im übrigen besteht eine Abhängigkeit vom Wetter bei

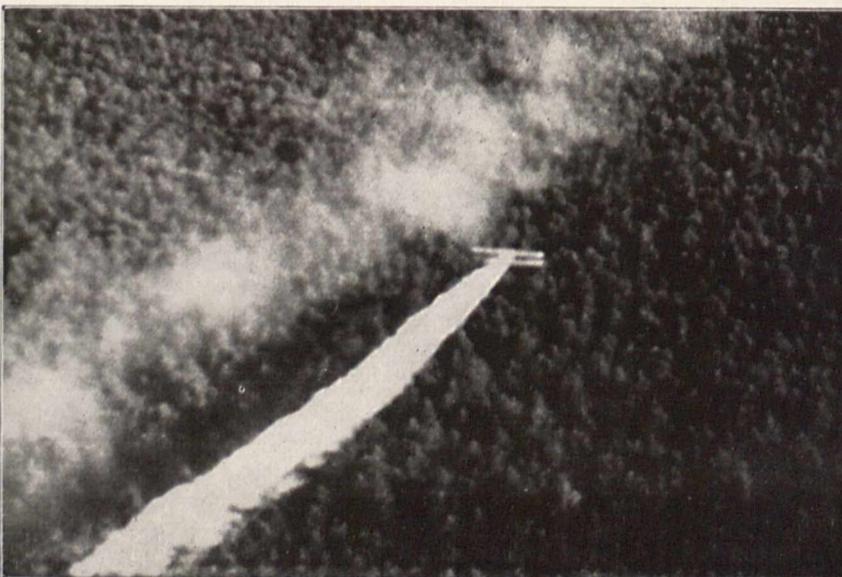


Bild 1. Große Waldstrecken werden vom Flugzeug aus begiftet. — Streuflugzeug in Tätigkeit beim Bestäuben mit Kontaktstaub gegen die Forleulenraupen  
Die Bilder stellten uns die Ruberoidwerke zur Verfügung

jedem Mittel: weder Verstäuber noch Flugzeug können bei starkem Wind oder bei Nebel arbeiten, und überhaupt nur in den frühen Morgen- und späten Nachmittagsstunden bis zum sinkenden Tage. Der zur Bekämpfung aufgebotene Apparat muß bei schwankendem Wetter oftmals manchen Tag auslassen und untätig abwarten, bis das Wetter sich ändert.

Besondere Schwierigkeiten können der Raupenbekämpfung erwachsen aus Ungleichzeitigkeit der Eiablage des Kiefernspanners und Ungleichzeitigkeit des Schlüpfens der jungen Raupen. In Südlagen fliegt der Spanner früher als in anderen Teilen desselben Waldes; ja, es kann vorkommen, daß in ein und derselben großen Kiefernkrone gleichzeitiges Schlüpfen der Räumchen erfolgt. Die Bekämpfung soll daher nicht zu früh einsetzen. Wann sie zu beginnen hat, muß die lokale Untersuchung ergeben; in der Regel aber sollte man frühestens gegen Ende August (in Norddeutschland) damit anfangen; die Raupen werden, wenn sie noch zu klein sind, nach der Aussage von Personen, die regelmäßig mit der Bestäubung zu tun haben, von dem Gift nicht mit derselben Sicherheit erfaßt als wenn sie eine mittlere Größe erreicht haben oder doch wenigstens das erste Stadium größtenteils hinter sich haben. Vollends gegen die



Bild 2. Kleine Waldstrecken werden vom Motorzerstäuber aus begiftet  
Waagerechtes Auswerfen der Giftstaubwolke bei der Motorbestäubung einer  
Schonung (Abendbestäubung) Photo: Dr. Möbius

Nonne, die sich zuerst zum Fressen in die Matriebtriebe der Kiefer einbohrt, darf man nicht vorgehen, ehe alle Räumchen zur freien Lebensweise auf den Nadeln übergegangen sind. Unter Umständen ist es nötig, die Bestäubung einmal zu wiederholen.

Der Naturfreund sieht die Anwendung dieser Kampfmittel gegen die Raupen mit gemischten Gefühlen; wird doch fast alles kleine, harmlose oder

Bild 3.  
Waldbestäubung  
mit Arsenfraßgift  
gegen Forleule  
und Nonne  
im Kiefernwald



nützliche Geziefer, das in den Baumkronen lebt, mitgetötet, nachdem die Chemie der Stäubemittel diejenige hohe Giftwirksamkeit erreicht hat wie heute. Aber die Raupenplagen der Nadelwälder haben einen Umfang und eine Häufigkeit angenommen, der gegenüber der Wald anders nicht mehr bei Bestand erhalten werden kann. Um so mehr erwächst die Aufgabe der Erforschung der tieferen Ursachen dieser Gefahren für den Wald, die mit dem Schlagwort „Kiefernplantagen“ wahrscheinlich noch lange nicht ausreichend erkannt und bezeichnet sind. Wir haben Ursache, allen denen, die an der Erfindung und Vervollkommnung der geschilderten Methoden zur Erhaltung des Waldes beteiligt waren und unablässig daran arbeiten, höchst dankbar zu sein, und wir müssen, solange der Wald an früheren Irrtümern einer seelenlosen Bewirtschaftungsweise krankt, unbeirrt diese Mittel anwenden. Wir dürfen aber nicht wännen, daß wir es damit nun geschafft hätten und die Gefahr für den Wald beseitigt sei; das hieße in jenem verhängnisvollen Wahn verharren, der gerade zu jenen Irrtümern der Waldwirtschaft geführt hat: daß nämlich unser rechnender und planender Verstand ohne Einfühlung in die Natur und ohne Erhaltung ihres Gefüges sie zwingen könne zu allem, was sie für uns leisten soll\*).

\*) Diese Fragen werden auch behandelt in dem Buche des Verfassers über „Oekologie als Wissenschaft von der Natur oder biologische Raumforschung“ (Leipzig, J. A. Barth 1937), über das in Heft 39, 1937, dieser Zeitschrift berichtet wurde.  
Die Red.

# Die Maul- und Klauenseuche und ihre Bekämpfung

Von Veterinär Dr. SÖNTGEN,  
Staatliches Veterinär-Untersuchungsamt, Frankfurt a. M.

In den letzten 10 Jahren hatte man die Maul- und Klauenseuche in Deutschland ständig zurückgedrängt, so daß man bis zum Jahre 1937 von einer Seuchenfreiheit in Deutschland reden konnte. Damit war jedoch nicht bewiesen, daß die Maul- und Klauenseuche für alle Zeiten gebannt war. Sie gehört nämlich zu den Landseuchen, die von Zeit zu Zeit in großen Seuchengängen über ganze Länder dahineilen, ohne vor politischen Grenzen haltzumachen. So sind im Schrifttum die Jahre 1892, 1899, 1911, 1920/21 und 1926 als sogenannte Spitzenjahre von starken Seuchenwellen verzeichnet.

Nunmehr geht ein neuer Seuchenzug seit Monaten durch die europäischen Länder. Es steht einwandfrei fest, daß die Maul- und Klauenseuche durch erkrankte Schafe aus Marokko nach Südf frankreich eingeschleppt wurde. Von dort verbreitete sie sich über ganz Frankreich mit einer erstaunlichen Schnelligkeit. Sie griff dann auf Belgien, Holland, Luxemburg und vor ungefähr 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Monaten auch auf Deutschland über. Die ersten Ausbrüche wurden in Baden und in der Pfalz beobachtet. Dann folgten Seuchenfälle in dem Regierungsbezirk Aachen und in der Provinz Westfalen.

Alle Welt verfolgt den Kampf gegen diese Seuche. In den Tageszeitungen liest man über Neu- ausbrüche, Maßnahmen zur Bekämpfung u. dgl. mehr. Dabei haben viele eine grundfalsche Vorstellung von der Seuche, ihrem Erreger und der



Bild 2. Erosionen am Vorderende des Klauenspaltes und an der Krone

Art ihrer Bekämpfung. Dies führt dann zu falschen Vermutungen und Befürchtungen, denen unbedingt entgegengetreten werden muß.

Die Maul- und Klauenseuche ist eine reine Ansteckungs Krankheit und besonders durch ihren schnellen Verlauf sowie ihre leichte Uebertragbarkeit ausgezeichnet. Ihre Verschleppung erfolgt durch Zwischenträger, das sind die Menschen und die verschiedenen Tierarten. Befallen werden die Klautiere, in erster Linie die Rinder, Schweine, Schafe und Ziegen; aber auch Menschen, Pferde, Hunde und Katzen können erkranken.

Die Seuche äußert sich in Bläschenbildung der Haut in der Umgebung des Mauls, in der Maulhöhle-, Lippen- und Rachen- schleimhaut bis in den Pansen hinab, ferner in der Haut des Klauenrandes und des Euters. Infolge der Blasenbildung in der Maulhöhle kommt es zum Schmatzen und Speicheln der Tiere. Das sind Erscheinungen, die ein Landwirt nie übersehen kann, wenn er einmal Gelegenheit hatte, sie zu beobachten. Die Blasenbildung und die sich daran anschließenden Erosionen



Bild 1. Blasen und Erosionen an der Nasenschleimhaut und am Flotzmaul  
Sämtliche Bilder nach Fröhner-Zwick, Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie der Haustiere, II. Band, Seuchenlehre. F. Enke, Stuttgart

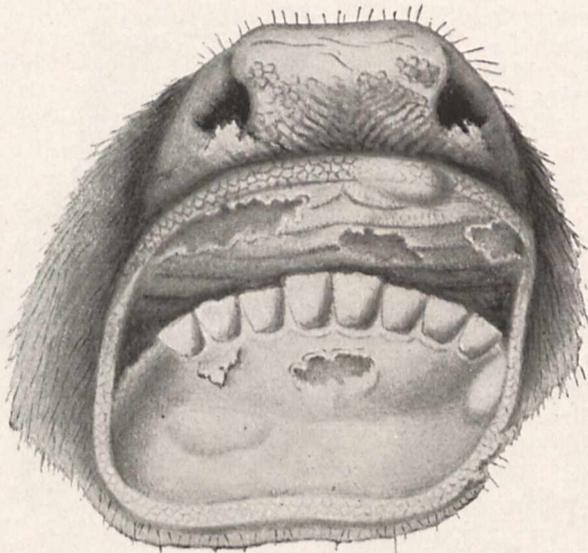


Bild 3. Blasen an der Ober- und Unterlippe und Erosionen an der Zahnplatte, an der Schleimhaut des Unterkiefers und in der Umgebung der Nasenöffnungen

am Euter und an den Klauen können zu Euterentzündungen bzw. zu Panaritien („Fingerwurm“) als Folgekrankheiten führen.

Der Erreger ist im mikroskopischen Bilde nicht nachweisbar. Es handelt sich um ein ultravisibles Virus. Die künstliche Züchtung gelingt außer in Meerschweinchenpassagen nur auf embryonalem Gewebe. Obwohl es nicht sichtbar ist, sind die Eigenschaften des Virus bereits in vieler Hinsicht geklärt. Professor Löffler, ein Schüler von Robert Koch, hat den Grundstein zu den heute in der ganzen Welt bekannten Virus-Forschungsanstalten der Insel Riems gelegt. Die unter der Leitung von Professor Waldmann stehenden Institute haben sich nämlich neben der Gewinnung des Hochimmuserums gegen Maul- und Klauenseuche als Hauptaufgabe die Erforschung des Maul- und Klauenseuche-Virus gemacht. Gerade Professor Waldmann ist es gelungen, den Erreger aus dem Blaseninhalt in der Maulschleimhaut auf kleine Versuchstiere zu übertragen, wodurch im Kleinterversuch weitere Erkenntnisse über das Wesen des Erregers möglich wurden. Mit Hilfe der Meerschweinchenversuche hat man z. B. verschiedene Stämme entdeckt und wurde dadurch in die Lage versetzt, ein multivalentes Serum herzustellen, das zum Schutz gegen diese Seuche schon seit Jahren mit Erfolg angewandt wird. So wurden im Jahre 1926 z. B. für 1 Million Rinder rund 65 000 Liter Maul- und Klauenseucheserum hergestellt und verimpft. Man weiß, daß das Virus in dem Blaseninhalt und in den Blasendecken in großen Mengen vorhanden ist und es sich mit diesem flüssigen Inhalt von einem Tier auf das andere übertragen läßt. Fernerhin ist der

Erreger im Speichel, im Kot und im Harn sowie in der Milch vorhanden. Die wichtigste Eintrittsstelle des Erregers in den Körper bildet der Verdauungsapparat. Die Uebertragung geschieht entweder unmittelbar durch Beleckern, Saugen usw. oder durch Zwischenträger, wie Milch, Dünger, Klauenhorn, Weiden, Viehmärkte, Gaststallungen u. a.

Seit langem unterscheidet man eine gutartige und eine bösartige Form der Maul- und Klauenseuche. Besonders bösartig verlief der Seuchenzug des Jahres 1920/21, in dem in Süddeutschland Verluste von 80—100% in einzelnen Gehöften infolge Herztod auftraten. Ein Moment, das den Seuchencharakter in manchen Beständen in verhängnisvoller Weise beeinflußt, ist häufig die mangelhafte Stallhygiene. In schlecht gelüfteten und überfüllten warmen Ställen sind Todesfälle besonders häufig. Dagegen seuchen Tiere in luftigen, hellen Stallungen und besonders auf der Weide leichter durch, und die oft zu beobachtenden Nachkrankheiten, wie Panaritien und Euterentzündungen, verlaufen weit milder. Die Erfahrung in diesem Seuchengange lehrt, daß das Virus vor allen Dingen sehr flüchtig ist. Nur so ist die schnelle Ausbreitung über ganz Frankreich zu erklären. Von einem bösartigen Charakter der Seuche kann jedoch in Deutschland im Gegensatz zu Frankreich nicht gesprochen werden. Nur vereinzelte Todesfälle bei Kälbern sind bekannt. Der gutartige Verlauf dürfte z. T. auf die in Deutschland durchgeführten Impfungen zurückzuführen sein, die einen wesentlichen Teil der Bekämpfungsmaßnahmen darstellen.

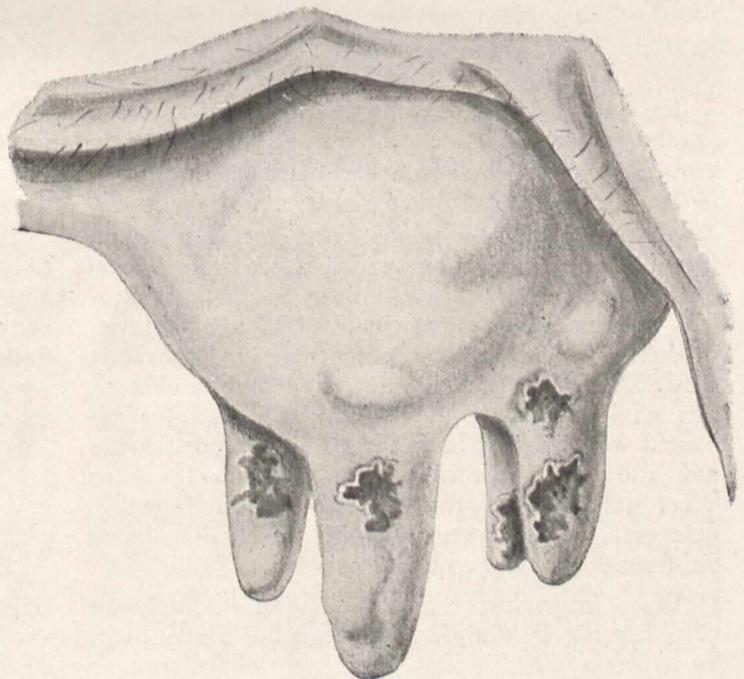


Bild 4. Blasen und Erosionen am Euter und an den Zitzen

Diese bestehen in den Vorbeugungsmaßnahmen gegen die Seuche. Wie bereits erwähnt, ist der Erfolg der Bekämpfung viel mehr als bei anderen Seuchen infolge der außerordentlich leichten Uebertragbarkeit durch alle möglichen Arten von Zwischenträgern in Frage gestellt. Deshalb kann sich der einzelne Klauenviehbesitzer kaum aus eigener Kraft vor der Seuche schützen, und nur die Befolgung der von Staats wegen durchgeführten Maßnahmen, die auf wissenschaftlichen Erkenntnissen aufgebaut sind, führt zum Ziele.

Das sicherste und bequemste Mittel zur Verhinderung der Seuche besteht in der Keulung der Tiere. Dieses Verfahren wird in manchen Ländern z. T. mit Erfolg betrieben. In England wurden in diesem Seuchengange bereits 12 000 Rinder, die krank, seuchen- oder ansteckungsverdächtig waren, in Gruben getrieben und dann mittels Maschinengewehrfeuer getötet. Die Kadaver wurden kurzerhand auf der Stelle verscharrt. Dieses Verfahren haben die Engländer von den Amerikanern übernommen.

In Deutschland, aber auch in anderen Ländern, wie z. B. in der Schweiz, hat man wegen der hohen Kosten von diesem Verfahren Abstand genommen und beschränkt sich auf die übrigen veterinärpolizeilichen Maßnahmen. Diese bestehen zunächst in der Anzeigepflicht. Auf diese ist größter Wert zu legen. In früheren Seuchengängen wären große Werte gerettet worden, hätte der Landwirt dieser Forderung stets Folge geleistet. Durch die Verheimlichung der Seuche wird gerade der Verschleppung Tür und Tor geöffnet. Wird dieser Forderung Rechnung getragen, so besteht, wie nachher ausgeführt werden soll, durch die sogenannte Ringimpfung die Möglichkeit, die Seuche auf ihren Herd zu beschränken.

Neben der Anzeigepflicht sieht das Viehseuchengesetz einschneidende Sperrmaßnahmen vor. Diese erstrecken sich nicht nur auf den Seuchenherd, sondern darüber hinaus auf Klautiere, Milch und den Personenverkehr der Umgebung. Um die Seuchengehöfte werden sogenannte Sperrgebiete und als weitere Zone ein Beobachtungsgebiet in einem Umkreise von rund 15 km gebildet, in dem der Tierverkehr wesentlich eingeschränkt wird. Die Milch darf z. B. aus dem Sperrbezirk nur nach Erhitzung auf 85° in den Verkehr gebracht werden. Auf laufende Desinfektionen sowie auf die Schlußdesinfektion wird unterschiedener Wert gelegt. Der Dünger muß vorschriftsmäßig gelagert, gepackt werden, damit durch die eigene Erhitzung das Virus abgetötet wird.

Diese immerhin einschneidenden Maßnahmen sind für die Bekämpfung von großer Bedeutung, auch wenn sie für den einzelnen nicht tragbar erscheinen mögen. Nach den Erfahrungen führen milde Vorschriften nicht zum Ziele und sind bei

den großen Schäden, die durch die Maul- und Klauenseuche entstehen können, nicht am Platze.

Um aber nach Möglichkeit die für die Landwirtschaft immerhin schweren Eingriffe in ihren Betrieben abzukürzen und zu mildern, hat man auf Grund der wissenschaftlichen Erkenntnisse die Impfungen mit Maul- und

Klauenseuche-Serum

in weitem Maße eingeführt. So arbeiten auch heute die Forschungsanstalten der Insel Riems mit Hochdruck an der Herstellung von Tausenden von Litern Hochimmenserum. Neben den Impfungen gegen Maul- und Klauenseuche auf den Märkten und Ausstellungen werden gegen die Verbreitung der Seuche die sogenannten Ringimpfungen durchgeführt. Sie bestehen in der Ansteckung sämtlicher Tiere im Seuchengehöft mit nachträglicher Heilimpfung und in der Schutzimpfung der Klautiere in den gefährdeten Nachbargehöften. Dadurch wird eine milde Durchseuchung des verseuchten Gehöftes erreicht. Die Wirkung läßt sich im jetzigen Seuchengange schon einwandfrei erkennen. Wir sehen im Gegensatz zu Frankreich keine Todesfälle bei den Großtieren. Von Frankreich wurde nach Zeitungsmeldungen über hohe Verlustziffern berichtet. Außerdem wird durch die Ringimpfung die Verschleppung der Seuche auf die Nachbargehöfte vermieden. Das Serum schützt die geimpften Bestände auf die Zeit von 12—14 Tagen.

Neben diesen Impfungen sind die Desinfektionen mit Natronlauge in Gestalt von Duramin oder Natroletten, die im Verlaufe der Durchseuchung eines Bestandes recht häufig Anwendung finden müssen, von ausschlaggebender Bedeutung.

Werden diese Maßnahmen in der gebotenen Weise mit tatkräftiger Unterstützung der Landwirtschaft und ihren Organisationen durchgeführt, so sind die Voraussetzungen gegeben, die Maul- und Klauenseuche auf ihren Herd zu beschränken bzw. ihre Ausbreitung gewaltig einzudämmen. In Deutschland sind die Abwehrmaßnahmen in den früheren Seuchengängen vielfältig erprobt und als wirksam befunden worden. Die Richtigkeit dieser Erkenntnis zeigt sich auch heute. Fast 4 Monate herrscht die Seuche in Deutschland und ist mit einer Ausnahme über einen schmalen Streifen an



Bild 5.  
Erosionen im Klauenspalt

der Westgrenze nicht hinausgekommen. In Frankreich hatte sie in dieser Zeitspanne bereits das ganze Land überrannt.

Es wird nicht möglich sein, einen Seuchegang vollkommen zu unterdrücken. Was aber erreicht werden kann und vor allem erreicht worden ist, sind zwei wesentliche Punkte im Kampfe gegen diese Seuche. Durch die Sperrmaßnahmen und durch die Ringimpfungen

im Verein mit gründlicher Desinfektion ist die Ausbreitung wesentlich eingeengt sowie der Charakter der Seuche günstig beeinflusst worden. Dank dieser in Deutschland bis ins einzelne durchgeführten Abwehrmaßnahmen werden Verseuchungsziffern und vor allem Todesfälle, wie sie in Frankreich genannt worden sind, auch in Zukunft nicht zu befürchten sein.

## Erzeugung künstlichen Fiebers mit Kurzwellen zur Behandlung chronischer Erkrankungen

Die Erzeugung künstlichen Fiebers ist an sich keine neue Heilmethode. Der Gedanke selbst ist sogar schon uralte; im Jahre 500 v. Chr. sagte schon Parmenides: „Gebt mir die Macht, Fieber zu erzeugen, und ich heile alle Krankheiten“. Eingang in den Heilschatz hat sie jedoch erst durch Wagner v. Jauregg gefunden, der bei Paralyse, der durch Syphilis bedingten „Gehirnerweichung“, durch eine künstliche Infektion mit Malaria sehr gute Erfolge erreichen konnte. Außer dieser Methode versuchte man, die durch heiße Bäder und Packungen, durch Infektion mit Rückfallfiebererregern, durch Einspritzungen von abgetöteten Erregern, von Eiweißpräparaten oder chemischen Präparaten erzeugten Temperatursteigerungen für die Heilbehandlung auszunutzen. Wesentliche Bedeutung hat von allen diesen Methoden eigentlich nur die Malariakur erreicht; neben ihr vielleicht noch die Behandlung mit Einspritzungen von Eiweißsubstanzen (Pyrifekur), die jedoch in ihren Wirkungen individuellen Schwankungen solchen Ausmaßes unterliegt, daß die Frage nach der zweckmäßigen Dosierung sehr schwierig ist. Auch der Malariakur haften große Nachteile an: sie ist durchaus nicht ungefährlich, älteren Menschen kann man die starke Belastung des Kreislaufes durch die Schüttelfröste und die Giftwirkung der Malariaerreger gar nicht mehr zumuten, vor allem aber ist es unmöglich, gleichzeitig mit Salvarsan und Wismut zu behandeln, weil infolge der Malaria das Gehirn gegen die Giftwirkung dieser Präparate derart empfindlich gemacht wird, daß man mit der Gefahr einer tödlichen Vergiftung rechnen muß.

Seit dem Jahre 1931 wird nun daran gearbeitet — die ersten Arbeiten stammen von Amerikanern —, die Wirkung der elektrischen Kurzwellen zur Erzeugung künstlichen Fiebers auszunutzen. Diese rufen beim Durchströmen des Körpers in der Tiefe der Gewebe eine erhebliche Wärmewirkung (Joulesche Wärme) hervor, ohne daß die Haut wesentlich erhitzt wird. Es ist also möglich, dem Körper große Wärmemengen zuzuführen, ohne die Haut zu belasten, was bei der Behandlung mit Heißluft, heißen Bädern oder Packungen die Durchführung ungemein erschwert. Sorgt man dafür, daß der Körper die zugeführte Wärme nicht wieder abgeben kann, etwa durch Einhüllen in wollene Tücher, so kommt es zur Temperatursteigerung. Eigentlich ist der Name „künstliches Fieber“ nicht ganz zutreffend, denn das echte Fieber entsteht zentral durch eine Störung des Wärmeregulationszentrums, während durch die Kurzwellen nur eine Art von Wärmestauung herbeigeführt wird. Die Wirkung auf den Organismus ist jedoch ungefähr die gleiche wie beim echten Fieber, vor allem kommt es

zur vermehrten Schlackenausscheidung durch den Schweiß und zu einer Steigerung der natürlichen Abwehrkräfte; ein echtes Fieber, das viel größere Gefahren mit sich bringt, ist also durchaus entbehrlich. Kommt es wirklich einmal zu Unzuträglichkeiten, so hat man es in der Hand, die Temperatur sofort wieder absinken zu lassen, während man etwa bei der Malariakur erst durch Chiningaben das Fieber bekämpfen muß.

Die Erfolge sind teilweise außerordentlich günstig. Nach amerikanischen Statistiken wurden bei 734 Fällen 29% völlige Wiederherstellungen und 33% Besserungen erreicht. Dabei ist zu bedenken, daß in dieser Statistik auch weit vorgeschrittene, hoffnungslose Fälle mitgezählt worden sind, die noch der Behandlung unterzogen wurden. Von den Frühfällen könnten 80% gebessert werden, wenn gleichzeitig noch eine Salvarsan- und Wismutbehandlung — die im Gegensatz zur Malariakur ungefährlich ist — durchgeführt wurden. Noch günstigere Resultate wurden bei der anderen schweren Folgekrankheit der Syphilis, der Tabes dorsalis (Rückenmarksschwindsucht) gewonnen, besonders die starken Nervenschmerzen schwanden oft schon nach der ersten Behandlungssitzung. Auch die multiple Sklerose, eine nichtsyphilitische Rückenmarkserkrankung, die nur sehr schwer zu beeinflussen ist, wurde in leichten und mittelschweren Fällen sehr günstig beeinflusst. Lähmungen durch die epidemische Kinderlähmung wurden in Fällen geheilt, in denen Galvanisieren und Diathermie- sowie Röntgenbehandlung ohne Erfolg geblieben waren. Bei einer ganzen Reihe von chronischen Rheuma-Erkrankungen wurden weitgehende Besserungen erzielt. Bei der Blutdruckkrankheit tritt nach anfänglicher weiterer Blutdrucksteigerung eine erhebliche Blutdrucksenkung ein, vor allem lassen aber die subjektiven Beschwerden nach. Normalarbeitende Hormondrüsen bleiben von den Kurzwellen unbeeinflusst, bei Störungen ihrer Funktion zeigt sich jedoch eine recht deutliche Wirkung, bei Basedow gelang es z. B. in nur 6 Sitzungen, den um 60% gesteigerten Stoffwechsel auf 20% Grundumsatzerhöhung herabzudrücken, was mit anderen Methoden während eines halben Jahres nicht gelingen wollte.

Es bleibt zu hoffen, daß die Behandlung mit dem Kurzwellenfieber, die sich in anderen Ländern schon großer Beliebtheit erfreut, auch in Deutschland Eingang findet, da es mit ihrer Hilfe gelingt, Menschen zu heilen oder wenigstens zu bessern, für die es manchmal kaum noch eine andere Hilfe gibt.

(Nach einer Uebersicht von Dr. Ernst Raab in der „Deutschen med. Wochenschr., Nr. 28, 1937.)

D. W.

# Die Umschau-Kurzberichte

## Für das Aussterben der Wikinger auf Grönland

wurden schon mancherlei Ursachen verantwortlich gemacht. Der neueste Erklärungsversuch stammt von Prof. A. W. Brögger, der am 21. November 1937 in der Archäologischen Gesellschaft Norwegens einen Vortrag hielt. Im Mittelalter und noch gegen 1500 herrschte in den norwegischen Siedlungen auf Grönland ein blühendes Leben, das dann ziemlich unvermittelt erlosch. Der dänische Botaniker Dr. Iversen hat grönländische Bodenprofile untersucht und dabei festgestellt, daß auf Schichten, die normalen Weiden entsprechen, solche auftreten, auf denen die Pflanzen wie versengt aussehen. Darüber hebt sich scharf eine Schicht ab, die sehr reich an Puppenhüllen eines Nachtfalters ist. Der gleiche Nachtfalter wurde auch 1932 auf Grönland beobachtet. Das Land war von den Tieren stellenweise vollkommen bedeckt, — kein Blatt, kein Grashalm blieb nach dem Fraß der Raupen übrig. Verbindet man beide Beobachtungen miteinander, so liegt der Schluß nahe, daß die Wikinger auf Grönland von einer ähnlichen Katastrophe betroffen wurden. Nach einer Mißernte waren sie dann gezwungen, ihr Vieh abzuschlachten. Bei dem Versuch, durch Fisch- und Robbenfang ihr Leben zu erhalten, kamen sie wahrscheinlich in Streitigkeiten mit den Eskimos. Für diese Annahme spricht die Tatsache, daß man norwegische Skelette fand, deren Schädel von Eskimopfeilen durchbohrt sind. P. R.

## Traubenzucker in der Wundbehandlung

Die Anwendung des Zuckers bei der Behandlung eiternder Wunden hat sich dem Chirurgen schon seit langem bewährt. Man bestreut die Wunde mit einer dichten Zuckerschicht; der Zucker hat nun das Bestreben, sich aufzulösen und entzieht dadurch dem umgebenden Gewebe große Mengen Wasser, wodurch ein lebhafter Säftestrom in Richtung auf die Wundfläche angeregt wird, der die Heilungsvorgänge und die Abstoßung abgestorbener Gewebsteile beschleunigt. Außerdem kommt der entstehenden hochkonzentrierten Zuckerlösung, wie allen konzentrierten Lösungen, eine gewisse antiseptische, zum mindestens eine das Wachstum der Bakterien hemmende Eigenschaft zu.

Ein neuer Gedanke ist es jedoch, den seither verwendeten Rohrzucker durch Traubenzucker zu ersetzen. Ueber besonders günstige Erfahrungen mit einer neuen Salbe, die Traubenzucker in hoher Konzentration enthält, berichtet Dr. Hans Luy in der Münchn. med. Wochenschr. (Nr. 39, 1937). — Der Vorteil, den der Trauben- dem Rohrzucker voraus hat, liegt darin, daß er vom Körper unmittelbar assimiliert werden kann, während der Rohrzucker erst auf fermentativem Wege in einfache zusammengesetzte Verbindungen, und zwar in Traubenzucker und Fruchtzucker, zerlegt werden muß. Aus diesem Grunde ist es auch nicht möglich, Rohrzucker dem Körper durch Einspritzungen einzuverleiben, da auf diesem Wege die Verdauungsfermente nicht auf ihn einwirken können. Mit dem unzerlegten Rohrzucker kann der Körper jedoch nichts anfangen, er muß durch die Nieren ausgeschieden werden, wobei u. U. sogar Nierenschä-

digungen entstehen können. Der Traubenzucker dagegen ist eine im Körper natürlicherweise vorkommende Substanz, die im Kohlehydrathaushalt die größte Rolle spielt. Vielleicht kann diese Tatsache zur Erklärung der dem Rohrzucker überlegenen Wirkung bei der Wundbehandlung dienen: während der durch die Wundfläche resorbierte Rohrzucker keine weitere physiologische Wirkung entfalten kann, dient der Traubenzucker den benachbarten Geweben zur Nahrung und fördert so die Gewebsneubildung. Außerdem ist noch zu bedenken, daß der osmotische Druck des Traubenzuckers doppelt so groß wie derjenige des Rohrzuckers ist, so daß auch seine rein osmotische Wirkung dementsprechend größer ist. D. W.

## Schädlinge an Süßwaren

Bisher hatte man geglaubt, daß der vorherrschende Schädling in der Süßwarenindustrie die Kakaomotte (*Ephestia elutella* Hb.) sei. Wie F. Zacher in den „Arbeiten üb. physiol. u. angew. Entomol.“ aus Berlin-Dahlem (Bd. 3, Nr. 3, S. 262—64) schreibt, haben neuere Untersuchungen ergeben, daß es sich bei befallenen Fertigfabrikaten in der Mehrzahl der Fälle nicht um die Kakaomotte handelt, sondern vielmehr über 50% der Reklamationen auf Befall durch die Dörrobstmotte (*Plodia interpunctella* Hb.) beruhen. Diese findet ihren Weg in die Fabriken und Handelslager wohl in der Hauptsache durch Verschleppung mit Mandeln, Haselnußkernen, Walnußkernen, Rosinen u. dgl. 30% der Reklamationen, schreibt Zacher, entfallen dann auf Schädigungen durch die Kakaomotte, und die restlichen 20% gehen auf das Konto der Mehlmotte (*Ephestia kuehniella* Zell.), die somit auch unter die Schädlinge an Süßem eingeordnet werden muß. Zacher hat ferner an Rohkakao noch den Samenzünsler (*Aphomia gularis* Zell.) festgestellt, dessen Auftreten an Fertigfabrikaten jedoch noch nicht festzustellen gewesen ist. Dieser Samenzünsler hat sich in verschiedenen Gegenden des Reiches gefunden. Zacher glaubt, daß er nicht nur mit kalifornischem Backobst, sondern auch mit sizilianischen Haselnußkernen und Mandeln regelmäßig eingeschleppt würde und daß er sich so in ähnlicher Weise wie die Mehlmotte, die Kakaomotte und die Dörrobstmotte zum Kosmopoliten entwickle. Jedenfalls wird es gut sein, auf die weitere Ausbreitung dieses Schädlings ein wachsames Auge zu haben. Dr. Fr.

## Geschmolzener Basalt als Schutzstoff

Der Verschleiß, d. h. die mechanische Abnutzung der Werkstoffoberfläche durch Reibung ist in vielen Fällen der gefährlichste Feind der verarbeiteten Werkstoffe. Wie verhältnismäßig groß diese letzteren Verluste sein können, zeigt die Tatsache, daß bei der Berliner Untergrundbahn im Jahre 1930 allein durch Abnutzung der Schienen, Räder und Bremsklötze rd. 210 t besten Stahles verloren gingen.

In die Reihe der bisher von der Technik geschaffenen verschleißfesten Stoffe konnte jetzt ein neuer Schutzstoff gestellt werden, der aus Basalt erzeugt wird. Das vulkanische Gestein, das in vielen Teilen Deutschlands in großen Mengen vorkommt, wird dabei

zerkleinert, geschmolzen und zu Platten oder Formstücken vergossen. Eine Nachbehandlung in Sonderöfen gibt diesen Werkstücken dann ein gleichmäßiges, widerstandsfähiges Gefüge und nimmt ihnen die Sprödigkeit.

Der so behandelte, geschmolzene Basalt ist nicht nur ein außerordentlich verschleißfester Werkstoff, sondern besitzt auch hohe Beständigkeit gegen chemische Einflüsse verschiedenster Art. Er kann daher zum Auskleiden von Behältern, Rinnen und Rohren und zum Belegen der Fußböden in mit Säuren, Laugen und Oelen arbeitenden Betrieben sowie in der chemischen Industrie mit gutem Erfolg gebraucht werden. Besonders vielseitige Verwendung findet er jedoch als Verschleißschutz. So wird er, um einige Beispiele zu nennen, u. a. verwendet als Belag für Treppenstufen und für stark beanspruchte Betondecken sowie zur Auskleidung von Bunkern und Silos, von Rutschen, Schüttrichtern, Transportrinnen und Förderrohren. Im Maschinenbau gebraucht man ihn zur Auskleidung von Pumpen und Mühlen und für die Herstellung hochbeanspruchter Düsen und Diffusorenstücke.

Der aus deutschem Gestein hergestellte Schmelzbasalt bildet damit ein brauchbares Mittel, um Maschinen, Bauwerke und industrielle Anlagen vor vorzeitigem Verschleiß zu bewahren und um die Werkstoffverluste infolge mechanischer Abnutzung und chemischer Einflüsse zu vermindern.

### Eine neue Wetterfunkstelle im südlichen Atlantischen Ozean

Norwegen hat nach der Insel Tristan da Cunha, die zwischen dem La Plata und Kapstadt gelegen ist, mit einem Walfangschiff acht Wissenschaftler, einen Funker und zwei Seeleute gesandt. Diese Forschungsgruppe soll auskundschaften, ob auf der Insel die Errichtung einer Wetterdienststelle möglich ist. Gleichzeitig werden auch die Verhältnisse der 180 Einwohner dieser Insel untersucht; ein Zahnarzt z. B. will erkunden, warum es auf dieser nur völlig gesunde Zähne gibt. Eine Wetterdienststelle auf Tristan da Cunha wäre sehr erwünscht für die Walfangflotten im südlichen Polarmeer, aber auch für die Schifffahrt auf dem südlichen Atlantik.

h. m.-d.

### Das Wesen der flüssigen Kristalle

Während nach Debye jede Flüssigkeit quasikristallinen Charakter besitzen soll (vgl. „Umschau“ 1937, S. 491), sind schon darüber hinausgehend seit längerer Zeit bestimmte Flüssigkeiten, besonders in der organischen Chemie, bekannt, die ausgesprochene Eigenschaften wie die festen Kristalle haben und die man „flüssige Kristalle“ nennt. Und zwar verhalten sich solche flüssigen Kristalle in ihren physikalischen Eigenschaften wie feste einachsige Kristalle. Bringt man z. B. ein Präparat eines solchen flüssigen Kristalls zwischen zwei Nicolsche Prismen, so erscheint bei einer bestimmten Stellung des Präparats das Gesichtsfeld dunkel. Ueber das Wesen solcher flüssigen Kristalle haben jetzt Fürth, Sitte und Tropper von der Deutschen Universität in Prag (Annalen der Physik 1937, 30, S. 371—400) bemerkenswerte neue Erkenntnisse gewonnen und ältere Erkenntnisse einwandfrei sichergestellt. Danach sind die Moleküle eines flüssigen Kristalls zu Schwärmen von etwa  $10^{-5}$  cm Halbmesser aufgebaut. In jedem einzelnen solchen Schwarm sind alle Achsen der Moleküle parallel gerichtet, so daß

man von einer Schwarmachse sprechen kann. Dagegen können die Achsen verschiedener Schwärme unter ganz verschiedenem Winkel zueinander gerichtet sein. Die Schwärme unterliegen der Brownschen unregelmäßigen Wärmebewegung, die zu Schwankungserscheinungen, die mit dem Mikroskop beobachtet werden können, Veranlassung gibt. Im oben angeführten Beispiel des dunklen Gesichtsfeldes treten, mit dem Mikroskop beobachtet, in Wirklichkeit in dem dunklen Gesichtsfelde zeitliche und örtliche unregelmäßige Helligkeitsschwankungen auf. Fürth und Sitte haben in Sonderheit gezeigt, daß die Gegner der Schwarmtheorie, nämlich die Verfechter der Kontinuumstheorie der flüssigen Kristalle, die die flüssigen Kristalle als gleichmäßiges Kontinuum ansehen, keine eigentlichen Widersprüche gegen die Schwarmtheorie vorbringen. Unabhängig davon kann aber eine ganze Reihe von einwandfreien Argumenten für das Vorhandensein der Schwärme angeführt werden.

Dr. Fa.

### Tallöl

Nach einer Mitteilung der „RTA.“ (1937, Nr. 49) ist Tallöl ein bei der Sulfatzellstoffgewinnung aus Kiefernholz gewonnener Rohstoff. Bei dem Kochprozeß des Holzes bleibt Sulfatseife zurück, die als Schaum auf der Lauge schwimmt. Mit Mineralsäure zerlegt, scheidet sich aus diesem Schaum das Tallöl ab. In Deutschland wird man bei der Zellstoffgewinnung jetzt mehr und mehr vom unergiebigeren Sulfitverfahren zum Sulfatverfahren übergehen und damit große Mengen Tallöls gewinnen. Durch chemische Weiterbehandlung dient das Tallöl als Rohstoff für die Herstellung von Firnissen und Lacken.

h. m.-d.

### Salzgewinnung statt Salzeinfuhr in Schweden

Bei Gullmarsfjorden an der schwedischen Westküste wird z. Z. eine Fabrik für Salzgewinnung nach einer von Doz. Erik Oehman, Techn. Hochschule, erfindenen Methode errichtet. Das Verfahren arbeitet mit Herabkühlung an Stelle des Eindampfungsverfahrens. Die schwedische Jahreseinfuhr von Küchensalz beträgt 5 Mill. Kr., wozu die Einfuhr von Natriumsulfat, Natriumhydroxyd, Soda usw. im Werte von 10 Mill. Kr. kommt. Man hofft, durch diese Neuanlage den größten Teil der Einfuhr im Inland herstellen zu können.

P. R.

### Hirnanhang und Harnruhr (Diabetes insipidus)

C. Fisher und W. R. Ingram haben festgestellt, daß die Verletzung des an der Hirnbasis gelegenen Teils des Zwischenhirns bei Katzen eine „einfache Harnruhr“ (Diabetes insipidus) verursacht, die in einer anhaltenden Ausscheidung großer Mengen nicht zuckerhaltigen Harns besteht und mit der Zuckerharnruhr (Diabetes mellitus) nicht zu verwechseln ist. Wie die beiden Forscher neuerdings berichten (Endocrinology, Band 20), haben sie den Hinterlappen des Hirnanhangs von vier auf diese Weise behandelten Katzen auf seinen Hormongehalt hin untersucht. Im Gegensatz zu drei normalen Tieren enthielt der Hypophysenhinterlappen der erkrankten Katzen kein Hormon. Man kann also aus diesen Untersuchungen den Schluß ziehen, daß die „einfache Harnruhr“ auf ein Fehlen der Hinterlappenhormone zurückzuführen ist. Der

Hormonmangel ist wiederum eine Folge der Verletzung des Zwischenhirns. Durch diesen Eingriff wird nämlich die Verbindung zwischen Hirnanhang und Zwischenhirn unterbrochen. Die Hormonbildung ist aber nur möglich, wenn diese Verbindung besteht.

In diesem Zusammenhang sei über eine Beobachtung berichtet, die O. Hirsch kürzlich in der Wiener Klinischen Wochenschrift mitteilte. Es handelt sich dabei um eine interessante Bestätigung der tierexperimentellen Ergebnisse durch Untersuchungen am Krankenbett. Eine hohle Geschwulst übte auf das Zwischenhirn bzw. den Hirnanhang eines Diabetes-insipidus-Kranken einen Druck aus. Wurde die Geschwulst aufgestochen, so ließ der Druck nach, und die Erscheinungen der Harnruhr verschwanden. Nahm die Geschwulst jedoch wieder an Größe zu, so führte der wachsende Druck erneut zu den früheren Symptomen.

G. Z.

### Kohleverflüssigung in der Tschechoslowakei

In Handlova hat man mit dem Bau einer Fabrik für synthetisches Benzin begonnen, deren Produktion 15% des Gesamtbedarfs der Tschechoslowakei decken soll. Außerdem wird sie Dieselöl herstellen. Zur gleicher Zeit wird in Novaky eine zweite Fabrik gebaut, wie „L'Industrie Chimique“ meldet.

### Ist der Nerz in Deutschland ausgestorben?

Bei Zuschüttungs- und Aufräumungsarbeiten an einem alten Weserarm unweit von Thedinghausen, einem kleinen Städtchen oberhalb Bremens, fand der Arbeitsdienst in einem Haufen vertrockneten Weidengestrüpps zwölf, etwa rattengroße, laut quiekende Jungtiere. Die Arbeitsdienstler setzten sie an einer Hecke wieder aus bis auf eins, das zum Lager mitgenommen wurde, dort aber einging. Die Haarfarbe dieses Jungtieres war blaugrau, der Schwanz an der Spitze etwas weiß und, was vor allem Verwechslungen mit gleichgroßen Jungiltissen ausschließt, es hatte ein seidenweiches Fell und zwischen den Zehen waren kleine Schwimmhäute. Der Nerz, auch Wasserwiesel, Sumpf- und Krebsotter (*Putorius lutreola*) genannt, ist Mitte vorigen Jahrhunderts noch in ganz Norddeutschland allgemein verbreitet gewesen; im Januar 1884 wurde im Blocklande bei Bremen ein männliches Stück erbeutet, welches heute noch dort im Kolonial-Museum aufgestellt ist. Dies dürfte der westlichste Fundort sein; seitdem ist jedoch keines dieser Pelztier wieder gesehen, gespürt noch gefangen worden, obwohl dieserhalb das alte Bremer Naturschutz-Gesetz von 1922 die Art ausdrücklich unter Naturschutz stellte. Im August 1902 wurde in Ostpreußen bei Skiowieth eins dieser Tiere geschossen, spätere Beobachtungen liegen noch aus der Umgegend Lübecks vor, aber im großen und ganzen gilt der Nerz bei uns als ausgestorben.

Bei dem Fund von Thedinghausen besteht nun noch eine andere Möglichkeit: Es könnte ein trächtiges Muttertier einer Farm entwichen sein, um sich an jenem versumpften Weserarm häuslich einzurichten. In diesem Falle würde es sich dann um die unter dem Namen „Mink“ bekannte, etwas längerschwänzige Nerz-Art aus Nordamerika handeln, welche hie und da in Pelztierfarmen gezüchtet wird. Nach einer Mitteilung der „Neudammer Fischerei-Zeitung“ sind 1928 in Böhmen zum Zwecke der Bisamratten-Bekämpfung bereits drei Paare jener Nerzart ausgesetzt, die sofort Standwild wurden und fleißig den Nagern nachgestellt

haben sollen. Es wäre wohl zu versuchen, ein solches Wiedereinbürgerungs-Experiment auch an geeigneter Stelle Norddeutschlands zu unternehmen, allerdings sollten dabei im Interesse wissenschaftlicher Rassenforschung keine nordamerikanischen Minke Verwendung finden, sondern dazu müßten europäische Nerze verwendet werden.

Dr. E. J.

### Zahlen vom Reichsautobahnbau

Außerordentliche Mengen an Baustoffen werden beim Bau der Reichsautobahnstraßen benötigt, vor allem Baustoffe zur Herstellung des Betons für die Fahrbahnen und die Bauwerke. — Zement, Kies, Sand, Schotter (Splitt) und auch, in geringeren Mengen, Eisen und Stahl. Daneben werden zur Herstellung von Pflasterdecken auf den Autobahnen und in Zu- und Abfahrtswegen auch Pflastersteine sowie Packlage und Bruchsteine gebraucht. Nach der „Tonindustrie“ wurden bis zum 1. September 1937 geliefert:

Zement . . . . .	3 050 000 t
Kies und Sand . . . . .	13 346 000 cbm
Schotter . . . . .	3 834 000 t
Pflastersteine . . . . .	952 000 t
Packlage, Bruchsteine . . . . .	2 673 000 t
Eisen und Stahl . . . . .	397 000 t

Der gesamte deutsche Absatz der Zementindustrie betrug im Jahre 1936 11,6 Millionen t. Davon entfielen auf Lieferungen für den Bau der Reichsautobahnen 1,4 Millionen t oder 12%.

## Wochenschau

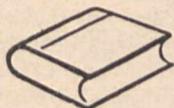
### Selbsttätige Wetteransage für Fernsprechteilnehmer

Die selbsttätige Zeitansage wird, wie das Reichspostministerium mitteilt, zunächst versuchsweise in München durch den selbsttätigen Wetterbericht erweitert. Man hat sich dabei für das Magnetton-Verfahren entschieden, bei dem ein Stahlband besprochen wird. Zur Ansage an den Fernsprechteilnehmer wird dieses Band, das täglich neu besprochen wird, genau wie bei der Zeitangabe unter einer bestimmten Nummer gewählt. Die Reichspost berechnet für eine solche Auskunft durch den ebenfalls selbsttätigen Gesprächszähler die doppelte Ortsgebühr.

## Personalien

BERUFEN ODER ERNANNT: Doz. Ernst Kelter, Wirtsch.-Gesch., z. o. Prof. — Doz. Kl. Henke, Zool., Berlin, z. o. Prof., Göttingen. — Dr. Karl Metzger z. Vertretg. d. nat.-soz. Rassenpflege u. Bevölkerungspolitik in Vorles. u. Uebungen a. d. TH., Dresden.

VERSCHIEDENES: D. o. Prof. Al. Herzog, Mech., Dresden, wurde entpflichtet. — Geh.-Rat Prof. Uhlenhuth wurde z. korresp. Mitgl. d. Kgl. Belg. Akad. d. Med. in Brüssel ernannt. — Geh.-Rat Prof. Dr. Abderhalden, Halle, u. Prof. Hermann Wintz, Erlangen, wurden v. d. ital. Radio-Biol. Gesellsch. aus Anlaß der Galvani-Feier in Bologna zu Ehrenmitgl. ernannt. — Aus Anlaß d. 400-Jahrfeier d. port. Univ. wurde Prof. Eugen Fischer, Berlin, z. Ehrendoktor ernannt.



# Das neue Buch



**Spontane und strahleninduzierte Mutabilität.** Von H. Stubbe. Monographiensammlung: Probleme der theoretischen und angewandten Genetik und deren Grenzgebiete, redigiert von W. F. Reinig. 190 S. mit 12 Abb.

Verlag Georg Thieme, Leipzig. 1937. Kart. M 6.80.

Die Mutationsforschung kann heute als eines der wichtigsten Gebiete der experimentellen Vererbungslehre bezeichnet werden. Sie ist von großem praktischen und rassenhygienischen Interesse; denn seitdem wir wissen, daß äußere Ursachen, wie Hitze, Kälte, Strahlen mit Tiefenwirkung u. a. m. Erbänderungen, die meistens pathologischer Art sind, verursachen können, ist es unsere Pflicht, dieser Seite der Frage unsere größte Aufmerksamkeit zuzuwenden. — Die Mutationsforschung führt uns aber auch heran an die interessantesten und wichtigsten biologischen Fragen, an die Frage nach der Natur der Gene, nach deren Konstanz und Veränderlichkeit und damit an die Grenzen des bisher Erforschbaren. — Es ist sehr zu begrüßen, daß in der Reihe der neuen Monographien der Herausgeber gerade Stubbe mit der Bearbeitung des Gesamtgebietes der Mutabilität betraut hat. Denn er steht heute in der ersten Reihe der deutschen Forscher, die auf diesem Gebiet arbeiten, und hat die Gabe, schwierige Probleme klar darzustellen. Der Inhalt umfaßt sowohl die sogenannte natürliche oder „Spontan-“Mutation als auch besonders die durch Bestrahlung ausgelöste. Die botanische wie auch die zoologische Literatur, besonders die Drosophila-Literatur werden eingehend besprochen und gewertet. Man erhält nicht nur eine Uebersicht über das ganze Gebiet; das Buch führt auch, entsprechend dem Wunsch des Verfassers, „an die vorderste Front der Forschung“ heran und ich hoffe mit dem Verfasser, „daß es in jedem Leser den leidenschaftlichen Wunsch erweckt, selbst alle Kräfte in den Dienst der Sache zu stellen“.

Prof. Dr. Paula Hertwig

**Deutsche Siedlung, Raumordnung und Siedlungswesen im Reich und in den Kolonien.** Von Joachim H. Schultze. 158 S.

Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart, 1937. Preis geh. M 6.20, geb. M 7.80.

Die Schrift des Jenenser Geographen ist aus Uebungen an der Universität Jena hervorgegangen und bezweckt, Klarheit über die Siedlungsmöglichkeiten unseres Volkes und die kommende Neugestaltung des Antlitzes der deutschen Erde zu verschaffen. Unter neuzeitlicher Siedlung versteht Schultze „die planmäßige Neuverteilung der Bevölkerung mit dem Ziel, artgemäße Wohnstätten zu errichten und eine Bindung an die Scholle zu erzielen“.

Innerhalb des Deutschen Reiches ist in den nächsten 30 Jahren mit einem Zuwachs von rund 500 000 Bauernsöhnen zu rechnen. Rechnet man für jede bäuerliche Siedlerstelle mit einem Durchschnitt von 15 ha, so ergibt das für die nächsten 30 Jahre einen Raumbedarf von 7,5 Mill. ha. In derselben Zeit wird es notwendig werden, 4—5 Mill. Heimstätten-Siedlungen zu schaffen, für die ein Landbedarf von rund 750 000 ha anzusetzen ist. Zu dem so errechneten Landbedarf für Siedlungszwecke kommt ein Mehrraumbedarf zur Erweiterung der Nahrungsbasis, für Aufforstung u. a. m. hinzu. Alles das kann — wenn man eine politische Grenzerweiterung ausschaltet — im wesentlichen nur durch Landgewinnung an den Küsten und durch

Raumvergrößerung mittels Nutzungsänderung aufzubringen versucht werden. Für erstere wird man im Verlauf der nächsten 100 Jahre etwa 45 000 ha in Ansatz bringen dürfen (Nordsee); für letztere schätzt der Verfasser: kultivierbares Moorland rund 1,5 Mill. ha, Nutzbarmachung sonstigen Oed- und Umlandes 0,25 Mill. ha, Raumgewinn durch Melioration rund 2,75 Mill. ha, Raumgewinn durch Umlegung etwa 0,5 Mill. ha, Landlieferung des Großgrundbesitzes 1,19 Mill. ha; alles zusammen ergibt rund 6,25 Mill. ha. Jede dieser Zahlen wird an der Hand ausgesuchter Beispiele aus der gegenwärtigen Siedlungstätigkeit im Reich vorzüglich erläutert (S. 67—119).

Wenn man die Zahlen für Soll und Haben gegenüberstellt, ergibt sich ein beängstigendes Bild der tatsächlichen Raumenge im Reich. Diese Enge wird sich auch durch noch so wohl durchdachte Planung nicht völlig beseitigen lassen. Fragt sich also, ob etwa überseeische Kolonialsiedlung eine Rettung aus der Not bedeuten könnte. So sehr Schultze die Berechtigung des deutschen Kolonialbegehrens aus verschiedenen Gründen, namentlich wirtschaftlichen, unterstreicht, so klar betont er mit Recht, daß in unseren alten afrikanischen Kolonien nur in beschränktem Maße Raum für deutsche Siedler ist und die Kolonialsiedlung von grundsätzlich anderer Art ist als die Binnensiedlung. Die Siedlungskapazität von Deutsch-Ostafrika wird für die nächsten Jahrzehnte auf 20 000—30 000 Weiße (für eine fernere Zukunft auf 200 000 Weiße) geschätzt, die von Südwestafrika auf 50 000—60 000 Weiße. Der Nachdruck bei der Lösung der Siedlungsfrage wird also, so notwendig die koloniale Siedlung für das Volksganze ist, bei der Binnensiedlung liegen. Der Wahnsinn von Versailles, der dem dichtbevölkerten Deutschland im Osten wichtige Raumreserven und Siedlungsmöglichkeiten raubte, steigert die Schwierigkeiten der Raumbeschaffung gewaltig. Die Wichtigkeit dieser Frage aber ist jetzt in ihrem ganzen Ernst erkannt. Das Dritte Reich widmet sich ihr mit leidenschaftlicher Hingabe und wird einen Ausweg finden.

Prof. Dr. E. Obst

**Die besten Bienennährpflanzen.** Von Dr. R. G a s c h.

Verlag Leipziger Bienenzeitung 1937. Preis M 1.65.

Der Gartenfreund, der in seinem Garten Goldrute und kleinblütige Herbstastern pflegt, ahnt meist nicht, daß er damit zur deutschen Nahrungsfreiheit beiträgt. Und doch ist es so! Ein großer Teil unserer Obst-, Oel- und Futtergewächse bedarf zum höchsten Fruchtansatz und zur Samenbildung der vorherigen Blütenbestäubung durch die Honigbiene. Zur Erfüllung dieser Aufgabe müssen die Bienenvölker im Frühjahr zur Blütezeit möglichst stark sein. Dazu müssen im Herbst und im Vorfrühling viele junge Bienen erzeugt werden. Die Nahrung der Bienenbrut ist aber der Blütenstaub und so verhilft der herbstliche Blütenflor unserer Gärten und die Kätzchenpracht unserer Weiden im Vorfrühling nicht nur dem Imker zu starken Bienenvölkern, sondern auch dem Obstzüchter und Landwirt zu einer erhöhten Ernte.

Die Kenntnis der Bienennährpflanzen sollte daher nicht allein Sache des Imkers, sondern vielmehr Gemeingut aller Gartenfreunde und Landwirte sein. Ihnen ist es ja mehr als dem Imker gegeben, den Bienen eine „Tracht“ zu schaffen, und sie ziehen ja — meist ohne es zu wissen — den größeren Nutzen daraus.

Ihnen allen kann das vorliegende kleine Buch, das im Auftrage der Reichsfachgruppe Imker im Reichsverband deutscher Kleintierzüchter herausgegeben wurde, ein Wegweiser sein. Unter den zahlreichen wirtschaftlich bedeutungsvollen Nutzpflanzen wurden 73 herausgegriffen, die gleichzeitig beste Bienennährpflanzen sind. Dazu enthält das mit Farbtafeln und Text-Abbildungen hübsch ausgestattete Bändchen eine Fülle praktischer Winke darüber, wie und wo die beschriebenen Pflanzen anzubauen sind. Damit verdient es nicht nur in Imkerkreisen, sondern überhaupt bei allen Verbreitern, denen ein kleines oder großes Stück Land zur Bebauung anvertraut ist. Darüber hinaus aber wird jeder Naturfreund seine Freude daran haben.

Dr. Rietschel

**Einführung in die Kernphysik.** Von Dr. H. Kallmann, Berlin. 216 S. m. 14 Abb. und 11 Tabellen.

Franz Deuticke, Leipzig und Wien 1938. Preis: M 12.—, geb. M 14.40.

Die Physik des Atomkerns, die heute im Vordergrund der physikalischen Forschung steht, wird hier auch dem etwas Fernstehenden schmackhaft gemacht, obwohl das Buch keineswegs als populär bezeichnet werden kann. Kallmann hat es verstanden, das Wichtigste in klarer und kritischer Form zu bringen. Sein Buch wird auch manchem „Umschau“-Leser Freude machen und wird vor allen Dingen den Lesern empfohlen, die sich nach einer gründlichen Bekanntschaft mit den allerkleinsten Bausteinen der Materie sehnen.

Dr. Hermann Fahlenbrach

**Handbuch des praktischen Desinfektors.** Von K. Greimer, neu bearb. von H. Michael. 3. Aufl., 203 S.

Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig. Preis M 6.—.

In der zweiten Auflage des Handbuches von Greimer (1922) wurde der Stoff in einer für den damaligen Stand des Desinfektionswesens recht umfassenden und übersichtlichen Art durch 444 Fragestellungen aus dem Gesamtgebiet der Desinfektion und Ungezieferbekämpfung und deren ausführliche Beantwortung vermittelt. Die Neubearbeitung von Michael hat diese Darstellungsweise aufgegeben und gleichzeitig den Stoff bedeutend erweitert. Vier Autoren haben sich hierzu vereinigt: Prof. Dr. P. Hofmann schrieb den Abschnitt über Bakteriologie und Desinfektion, Dr. H. Michael den über die Biologie der Schädlinge, Kammerjäger A. Schröder über die Praxis der Schädlingsbekämpfung und Dr. L. Gäßner die Uebersicht über die gesetzliche Regelung der Anwendung hochgiftiger gasförmiger Stoffe zur Schädlingsbekämpfung.

Die Abhandlungen über Infektionserreger und -krankheiten und die wissenschaftlichen Grundlagen der Desinfektion mögen für den breiten Kreis der Desinfektoren vielleicht zu eingehend sein, sie sorgen jedenfalls für eine aufschlußreiche Belehrung, die auch von nicht beruflich an diesem Thema Interessierten dankbar aufgenommen werden wird. Für den Praktiker wichtig sind die Darstellung der Desinfektion selbst und ihrer physikalischen und chemischen Hilfsmittel und die Vorschriften für Probenahmen zur bakteriologischen Untersuchung. Besonders dankenswert ist die übersichtliche Behandlung aller wichtigen Hausinsekten und Vorratsschädlinge, die in ihrer gedrängten und doch erschöpfenden Weise für ein Desinfektorenbuch neu ist; dieser Teil hat wirklich Handbuchcharakter. Leider ist im Gegensatz hierzu der Beitrag über die Praxis der Schädlings-

bekämpfung nicht klar genug gegliedert und insbesondere in der Beurteilung chemischer Vorgänge und der Benennung von Chemikalien nicht zuverlässig. Die am Schluß gebrachte Uebersicht über die wichtigsten Reichs- und Länderverordnungen über die Anwendung hochgiftiger gasförmiger Stoffe zur Schädlingsbekämpfung umfaßt die Bestimmungen über Blausäure, Aethylenoxyd und Phosphorwasserstoff und bildet eine gute Abrundung des als Nachschlagebuch sicherlich zu empfehlenden Werkes.

Dr. G. Peters

**Handbuch der chemisch-technischen Apparate, maschinellen Hilfsmittel und Werkstoffe.** Herausgegeben von Dr. A. J. Kieser mit zahlreichen Mitarbeitern. Lieferung 10 und 11. Seite 865 bis 1058.

Verlag Julius Springer, Berlin. Jede Lieferung M 8.50.

Dieses mehrfach von uns angezeigte Handbuch macht in zunehmendem Maß den Eindruck, daß es die für die chemische Industrie wichtigen Teile der Technik in äußerst praktischer Weise zusammenstellt. Den theoretischen Fragen wird wenig Raum gewidmet, meist werden nur die abschließenden Formeln gegeben. In ihrem Rahmen aber sind die Artikel übersichtlich, dabei durch gute Abbildungen erläutert. Einige besondere Stichworte seien genannt: Kette, Kolloidmühle, Kristallisierapparate, Kunstfaserverzeuger, -wäscher, Löseapparate, Lösemittelrückgewinnungsanlagen, Mehrkörperverdampfer. — Der Artikel „Kunstharze“ wird mit zwei Seiten Umfang der technischen Bedeutung des Gebietes nicht gerecht, lehnt sich auch ganz an eine Firma an. Beim „Kondensat“ vermißt man eine Skizze darüber, wozu er eigentlich verwendet wird, auch wäre wohl „Wasserableiter“ der allgemeinere Name. Bei „Luftpumpen“ wird die wichtige Betriebsatsache, daß beim Anlaufen das Drehmoment (nicht die Leistung) durch ein Maximum geht, dem der Antrieb genügen muß, nur kurz und ungenau erwähnt. — Im ganzen aber bleibt nur der Wunsch, das Sammelwerk bald vollständig zu sehen.

Prof. Dr.-Ing. A. Gramberg

## Neuerscheinungen

- Arnold, Karl. Die Lehrwerkstätte. Planung, Errichtung und Führung. Verlag der Deutschen Arbeitsfront, Berlin. Kart. M 3.80
- Barkhausen, H. Elektronen-Röhren, 4. Band. Gleichrichter und Empfänger. 3. und 4. Aufl. S. Hirzel, Leipzig. Geb. M 9.—, brosch. M 7.50
- Dingler, Hugo. Die Methode der Physik. Ernst Reinhardt, München. Geb. M 13.—, geh. M 11.—
- Gülde, Hermann. Straßenverkehrsordnung. Carl Heymanns, Berlin. Brosch. M 1.80
- Jaensch-Rott, Herausgeber. Zeitschrift für Gesundheitsforschung und Konstitutionsmedizin. Jahrg. 1, H. 1. J. A. Barth, Leipzig. 4 Hefte jährlich, insgesamt M 7.60
- Rundfunk-Taschenbuch für jedermann. J. F. Lehmann, München, Berlin. Geh. M 2.80
- Schmid, Bastian. Das Tierkinderbuch. Union Deutsche Verlagsgesellschaft, Stuttgart. Geb. M 4.80

Bestellungen auf vorstehend verzeichnete Bücher nimmt jede gute Buchhandlung entgegen; sie können aber auch an den Verlag der „Umschau“ in Frankfurt a. M., Blücherstr. 20/22, gerichtet werden, der sie dann zur Ausführung einer geeigneten Buchhandlung überweist. In jedem Falle werden die Besteller gebeten, auf Nummer und Seite der „Umschau“ hinzuweisen, in der die gewünschten Bücher empfohlen sind.

# Praktische Neuheiten

Nach einer behördlichen Vorschrift dürfen Bezugsquellen nicht in den „Nachrichten aus der Praxis“ genannt werden. Sie sind bei der Schriftleitung zu erfragen. — Wir verweisen auch auf unsere Bezugsquellen-Auskunft.

## I. Gefällemesser.

Es gibt Fälle, in denen das Nivellierinstrument zur Bestimmung, ob eine Linie genau senkrecht oder waagrecht ist, nicht vollkommen befriedigt. Für Vorarbeiten, also die einstweilige Bestimmung der Bodenverhältnisse, ist die Auf-

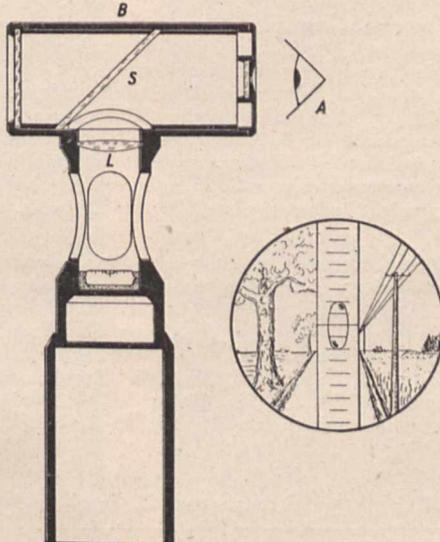


Bild 1. Bauart des Gefällemessers und Ansichtsskizze

# Arienheller

Weltbekanntes Mineralwasser

stellung des genannten Gerätes zu zeitraubend; dazu kommt der Zwang zur Benutzung einer Meßplatte, die die Bedienung durch den Beobachter allein ausschließt. Bei geringeren Ansprüchen an die Meßgenauigkeit und dem Zwang zu schneller Durchführung der Arbeiten ist die Verwendung einfacherer Geräte geboten, die leicht mitführbar sind und möglichst durch einen Mann bedient werden können. Diese Bedingung erfüllt ein neuer Gefällemesser, dessen Bauart im Bild 1 angegeben ist. Er besteht aus zwei rechtwinklig zueinander liegenden Rohren, dessen oberes B einen schmalen Spiegel S enthält und durch zwei planparallele Platten staubdicht abgeschlossen ist. Die vordere Wand von B ist bis auf ein kleines Loch verdeckt und bestimmt die Lage des Auges A; gleichzeitig wird durch den Lochdurchmesser und die Spiegelbreite die Bildhelligkeit der beiden Gesichtsfeldteile geregelt. Die dingseitige Oeffnung gibt die Ausdehnung des Gesichtsfeldes, das ungefähr 25° umfaßt. In dem senkrechten Rohrteil befindet sich die Libelle und über ihr eine einfache Lupe, die die Teilung der Libelle im Unendlichen abbildet, wo sie somit gleichzeitig mit dem Ziel scharf gesehen wird. Das



Bild 2. Gesamtansicht des Gefällemessers

Prof. Dr. Tirala:

## SPORT UND RASSE

207 Seiten · 123 Abbildungen

Ganzleinen M 6,30, kart. M 5,30

Man darf nur hoffen, daß sich weiteste Kreise mit den Gedankengängen Professor Tiralas beschäftigen — zum Nutzen des Sports!

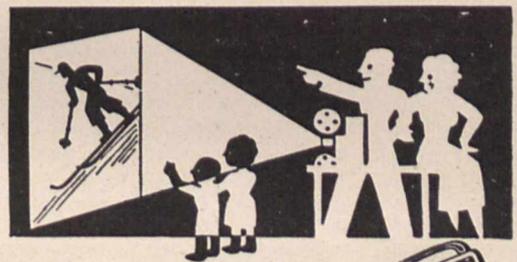
Düsseldorfer Nachrichten.

Das neue Werk Tiralas schöpft aus reicher Wissensfülle und vortrefflicher ärztlicher und sportlicher Erfahrung, so daß wir seine Verbreitung und sein Studium wärmstens empfehlen.

Westfälische Landes-Zeitung, Düsseldorf.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

H. Bechhold Verlagsbuchhandlung, Frankfurt a. M.



**Cine Nizo**  
im Winter!



Jetzt ist die richtige Zeit, mit dem Schmalfilmen zu beginnen. Sie sichern sich eine immerwährende Freude und Erinnerung, wenn Sie die Schönheiten der winterlichen Berge, die frohen Stunden im Familienkreis im lebenden Bilde mit dem Cine Nizo festhalten. Cine Nizo für 8-mm-Film macht das Filmen leicht und billiger. Cine Nizo ist das Ergebnis der Pionierarbeit, die wir auf dem Gebiet des Amateurfilmens geleistet haben. — Verlangen Sie kostenfrei den neuen 28seitigen illustrierten Nizo-Führer 18 von der ältesten Spezialfabrik der Welt für Schmalfilmgeräte aller Formate:

**Nizoldi & Krämer**

München 23

Bild, das sich beim Durchblick durch den Gefällmesser ergibt, ist in der Ansichtsskizze wiedergegeben, die zeigt, wie die Teilung in dem Gesichtsfeld erscheint. Jedes Teilungsintervall entspricht einem Steigungs- oder Gefällewert von 1%, so daß der Gesamtmeßbereich etwa 20° entsprechend  $\pm 17\%$  umfaßt. Die Handhabung geschieht wie folgt: Das Gerät wird am unteren Teile des senkrechten Rohres gefaßt und so gehalten, daß die Blase der Libelle auf den Mittelstrich der Teilung einspielt. Die Ablesung der Steigung oder Neigung kann sofort vorgenommen werden; zur Beleuchtung der Teilung ist das Rohr zwischen Libelle und Lupe durchbrochen. Bei dem Instrument kann der Griff, der auch ein Aufsetzen auf einen Stab erlaubt, abgeschraubt werden und zum Schutz der Lichtöffnung über den oberen Teil des Rohres geschoben werden. Die Gesamtausführung zeigt Bild 2.

## 2. Eine neuartige Riemenbindung.

Die üblichen Riemenhaken, -Klammern usw. stellen meist eine Unfallquelle für den arbeitenden Menschen und eine laufende Belastung des Betriebsmittelkontos dar. Neuerdings wurde nun ein Apparat auf den Markt gebracht, mittels dessen die Verbindung — oder besser gesagt Knüpfung — aller Arten von Flachriemen hergestellt werden kann, und der sich in der Praxis ausgezeichnet hat. Die Verbindung ist ohne jeden Fremdkörper hergestellt; dabei fallen alle Nachteile fort, die durch Verbindung mit Metallriemenverbindern entstehen können, wie klappendes Geräusch, Schlag auf die Lager, Abnützung der Riemenscheiben, Ausreißen der Klammern und damit Unfallgefahr, laufende Neuananschaffung von Riemenbindern usw. Der Wirkungsgrad eines mit diesem Apparat geknüpften Riemens wird wesentlich erhöht durch Vermeiden des Schlupfs an der Stoßstelle, wie das bei Metallriemenverbindern der Fall ist. Die Verbindung läßt sich mit demselben Erfolg anwenden in Fällen, bei denen bis heute geleimt wurde. Sie bieten also eine wesentliche Geld- und Zeitersparnis durch den Fortfall des Ueberlappungsendes und Wartens, bis die Leimstelle trocken ist. Daß der Riemen dabei durchweg geschmeidig bleibt, ist eine angenehme Beigabe. Die Festigkeit der Verbindung ist mindestens ebenso gut wie bei den bisherigen Riemenverbindungen, da die belasteten Querschnitte groß sind und die Gefahr des Einschneidens und Ausreißen wie bei Haken und Klammern nicht besteht. Der Apparat wird hergestellt für vier Riemenstärken, von 4—7 mm und für Riemenbreiten bis 200 mm.

Dr. W.

## Wer weiß? Wer kann? Wer hat?

(Fortsetzung von S. 2)

Leipzig; ferner Graf, Taschenbuch zum Mineralbestimmen; Stuttgart, und Fuchs-Brauns, Anleitung zum Bestimmen der Mineralien; Gießen. Dieses letztere enthält sowohl Tafeln zum Bestimmen nach äußeren Kennzeichen als auch Tafeln zum Bestimmen mit dem Lötrohr und Anleitung zum Anstellen mikrochemischer Reaktionen, zieht jedoch optische Eigenschaften zum Bestimmen nicht heran. Die genannten Bücher benutze ich selbst und kann sie empfehlen.

Schöningen (Braunschw.)

Ferd. Sachse

Zur Frage 593, Heft 51. Mineraliensammlung.

Als passende Anleitung empfehle ich Ihnen aus der Lehrmeisterbücherei „Mineraliensammlung“ und die Sammlung „Wie baue ich mir selbst?“ Katalog C.

Leipzig

Schreibershof

Zur Frage 594, Heft 51. Baum- und Feuerspritze.

Zum Auftragen von oft sehr langen und breiten Schattenschutzschichten verwende ich tragbare Kübelspritzen, die auch im Garten zum Spritzen und Kalken der Bäume und Sträucher Verwendung finden. In derselben Weise können sie als Feuerspritze dienen oder im Luftschutz dazu benutzt werden, Bomben sowie vor allem auch Gasniederschläge unschädlich zu machen.

Berlin-Schöneberg

Ing. F. Rauls VDI.

Zur Frage 597, Heft 51. Modellschiffe.

Auskunft gibt Ihnen sicher die Yachtedaktion, Berlin. Leipzig

Schreibershof

# Reisen ü. Wandern

Die neue Nebenbahn Palmnicken—Groß Dirschkeim, die Fortsetzung der Bahn Fischhausen—Palmnicken, die die Westküste des Samlandes in Ostpreußen erschließt, wird am 1. Januar dem Verkehr übergeben. Die neue Bahnlinie ist 8,5 km lang.

# Wissenschaftliche ü. technische Tagungen

X. Lehrgang über „Entstehung und Verhütung von Berufskrankheiten“, veranstaltet vom Deutschen Arbeitsschutzmuseum in Verbindung mit der Deutschen Gesellschaft für Arbeitsschutz im Deutschen Arbeitsschutzmuseum, Berlin-Charlottenburg, Fraunhoferstraße 11/12, am 1., 8., 15., 22. Februar und 1., 8., 15. März 1938. Voranmeldungen werden möglichst bis 25. Januar 1938 an das Deutsche Arbeitsschutzmuseum erbeten. Teilnehmerkarten sind, soweit der Platz reicht, auch unmittelbar vor Beginn der Vorträge erhältlich.

Der VIII. Internationale Kongreß für Unfallmedizin und Berufskrankheiten findet vom 26.—30. September in Frankfurt am Main statt. Präsident ist Ministerialdirigent Prof. Dr. Martineck; Leiter der Abteilung Unfallmedizin Prof. Dr. Magnus, München, und der Abteilung Berufskrankheiten Ministerialrat Prof. Dr. Koelsch, München. Auskünfte durch Ministerialrat Dr. Dr. Bauer im Reichs- und Preussischen Arbeitsministerium, Berlin W 8, Unter den Linden 13—15.

Deutsche Bau- und Siedlungs-Ausstellung in Frankfurt a. M. (I. Reichsbauwerkschau) vom 3. Sept. bis 9. Okt. 1938.

Das nächste Heft enthält u. a.: Dr. H. Flohn, Die Bedeutung von Wetter und Klima für das menschliche Wohlbefinden. — Prof. Dr. Warburg, Chemische Konstitution von Fermenten. — Prof. Dr.-Ing. Weinblum, Wellenwiderstand von Körpern. — Prof. Dr. Schanderl, Biologie und Romantik im Weinkeller.

Schluß des redaktionellen Teiles.

Beilagenhinweis. Diesem Heft liegt ein Prospekt „Beiliegendes Schauen“ der Auergesellschaft, Berlin, über die Neophan-Blendschutzbrille bei.

## Bezugsquellen-Auskunft:

Hier unter dieser Überschrift können Hersteller bzw. Lieferanten der in den redaktionellen Abteilungen „Wer weiß, wer kann, wer hat?“, „Aus der Praxis“ usw. erwähnten oder besprochenen Gegenstände ihre Anschrift, Preise u. dgl. in Form einer Anzeige bekanntgeben. Das Wort kostet 20 Pf.; Worte über 15 Buchstaben gelten als zwei Worte. Der Hinweis „Betr. Antwort auf Frage... Heft...“ oder „Betr. Nachrichten aus der Praxis Nr. ... Heft...“ sowie das Stichwort bleiben unberchnet.

BEZUG: Zu beziehen durch alle Buch- und Zeitschriftenhandlungen, die Post oder den Verlag. — Bezugspreis: Für Deutschland je Heft RM —60, je Vierteljahr RM 6.30; für das Ausland je Heft RM —45, je Vierteljahr RM 4.75 zuzüglich Postgebühren. — Falls keine andere Vereinbarung vorliegt, laufen alle Abonnements bis auf Widerruf. Abbestellungen können nur spätestens 14 Tage vor Quartalschluß erfolgen. Zahlungsweg: Postscheckkonto Nr. 35 Frankfurt-M. — Nr. VIII 5926 Zürich (H. Bechhold) — Nr. 79258 Wien — Nr. 79906 Prag — Amsterdamsche Bank, Amsterdam — Dresdner Bank, Kattowitz (Polnisch-Oberschlesien). — Verlag: H. Bechhold Verlagbuchhandlung (Inh. Breidenstein), Frankfurt a. M., Blücherstr. 20/22, und Leipzig, Talstr. 2. Verantwortlich für den redaktionellen Teil: Prof. Dr. Rudolf Loeser, Frankfurt a. M., Stellvert.: Dr. Hartwig Breidenstein, Frankfurt a. M., für den Anzeigenteil: Carl Leyendecker, Frankfurt am Main, DA. IV. Vj. über 11000. — Pl. 6 — Druck: H. L. Brönners Druckerei (Inhaber Breidenstein), Frankfurt a. M.

Nachdruck von Aufsätzen und Bildern ohne Genehmigung ist verboten.

Wir bitten Zuschriften für unsere Zeitschrift ohne Namenszusatz: „An die Schriftleitung der Umschau, Frankfurt am Main, Blücherstraße 20—22“ zu richten.