Atmosphäre dunstiger wird oder Nebelbildung eintritt.

Diese Störungen stammen zum größten Teile von mehr oder weniger entfernt niedergehenden Blitzschlägen, deren oszillatorische Entladung die Antenne zum Mitschwingen erregt. Es können diese Gewitter sehr weit entfernt liegen. Da zum Beispiel *Eccles* und *Airey* zeigten, daß auf zwei 500 km voneinander entfernt liegenden drahtlosen Empfangsstationen 80 % aller Störungen gleichzeitig auftreten, so kommen sie zu dem Schluß, daß *tropische* Gewitter die Ursache der Störungen sind.

Neben dieser Erklärung sind noch andere aufgetaucht. So nimmt *Dieckmann* an, daß lokale Schwankungen des Potentialgefälles in der Atmosphäre durch Influenzwirkungen die Antenne in Schwingungen versetzen können, oder daß durch Änderung der Verteilung der elektrischen Ladungen der Atmosphäre Elektrizitätsmengen zum Übertreten auf die Antenne veranlaßt werden. Oder es ist auch möglich, daß der durch den Einfluß der Entladung sich in der Atmosphäre ausbildende „Vertikalstrom" durch irgendeine Ursache sich ändert und dadurch auch den Antennenstrom ändert usw.

Da sich bei allen diesen Messungen herausstellte, daß die meteorologischen Verhältnisse hier eine große Rolle spielen, unternahmen es die Verfasser, gleichzeitige Beobachtungen auf einem Ballon und einer Landstation für drahtlose Telegraphie vorzunehmen. Es liegen zunächst die Berichte von zwei Ballonfahrten vom 24. bis 25. September 1912 und vom 27. Oktober 1912 vor.

Bei der *Ballon*station wurde eine Empfangsantenne nach der von *Ludewig* vorgeschlagenen Form benutzt, und zwar wurden in Abständen von ca. 2 m drei Ringe aus 1-mm-Gummiaderdraht um den Ballon geschlungen und ihr Verbindungsdraht in den Korb geführt. Der untere Antennenteil bestand aus einem nach unten hängenden Draht von 50 resp. 70 m.

Als feste *Land*station wurde die in Halle-Cröllwitz liegende Versuchsstation für drahtlose Telegraphie benutzt. Es dient hier als Antenne ein 18,5 m hoch und 22 m lang horizontal ausgespannter Kupferdraht mit der Erde als Gegengewicht.

Auf beiden Stationen wurden die im Empfangstelephon gehörten Geräusche registriert. Das geschah in der Weise, daß die Geräusche ihrer Intensität nach in einer fünfteiligen Skala gewertet wurden und die in je drei Minuten auftretende Anzahl von Störungen als Maß für die Disposition der Atmosphäre zu Störungserscheinungen angesehen wurde Auf beiden Stationen waren die Detektoren direkt in die Antenne eingeschaltet.

Außer diesen Messungen wurde noch zur Untersuchung der meteorologischen und luftelektrischen Eigenschaften der Atmosphäre im Ballon gemessen: Temperatur und Feuchtigkeit mit Hilfe eines Aßmannschen Aspirationspsychrometers, der Luftdruck, die elektrische Leitfähigkeit der Atmosphäre und die Anzahl von Kondensationskernen pro cm^3 Luft mit Hilfe eines (abgeänderten) Aitkenschen Staubzählers.

Die erste Fahrt begann am 24. September abends 6 Uhr und führte von Halle bis in die Nähe von Diedenhofen, wo die Landung mittags am 25. September erfolgte. Die zahlreichen Beobachtungen sind in Diagrammen aufgetragen, aus denen sich ergibt, daß die im Ballon und auf der Landstation gemessenen Störungen im großen und ganzen parallelen Verlauf nehmen, daß auch hier die früher beobachtete doppelte Periode auftritt, daß aber, im einzelnen betrachtet, die Zahl der Störungen auf den beiden Stationen wesentlich voneinander abweichen kann. So sind auch die meteorologischen Verhältnisse auf den beiden Stationen in gleicher Zeit wesentlich verschieden, z. B. gehen gegen Schluß der Beobachtungen über die Hallenser Station starke Regengüsse nieder, während der Ballon über einer Gegend schwebte, die nur von einer dünnen unterbrochenen Strato-Cumulus-Decke überzogen war.

Die zweite Fahrt fand am 27. Oktober morgens um 7 Uhr von Halle aus statt und führte bis nach Mecklenburg hinein. An diesem Tage kam Mitteldeutschland in den Bereich eines von Westen heranziehenden starken Tiefdruckgebietes, das die Fahrt wesentlich beeinflußte. Es zeigt sich bei dieser Fahrt in der zeitlichen Änderung der Störungszahlen *kein* Parallelismus in den Beobachtungen im Ballon und auf dem Lande.

Speziell die Beobachtungen in Halle scheinen durch starke lokale Einflüsse, wie Landregen usw., wesentlich modifiziert zu sein. Bei der Ballonstation andererseits scheinen Schichtungen in der Atmosphäre Einfluß gehabt zu haben. Inmitten einer Wolkenschicht erreichen die Störungszahlen z. B. ein Maximum, nahezu proportional dem Abfall der Temperatur und Feuchtigkeit gehen sie beim Heraustreten des Ballons aus den Wolken zurück.

Die Verfasser folgern aus ihren Versuchen:

„Durch gleichzeitige Beobachtungen im Freiballon und auf einer Landstation wird eine Übereinstimmung des täglichen Ganges der luftelektrischen Empfangsstörungen an beiden Orten, wie er sich ausprägt in der doppelten Periode, festgestellt. Die tägliche Periode steht in engem Zusammenhange mit dem Stand der Sonne.

Die einzelnen Störungsgeräusche werden bei größeren Entfernungen zwischen beiden Stationen nicht zeitlich übereinstimmend gefunden.

Verschiedenheiten in den Störungszahlen auf den beiden Beobachtungsstationen lassen sich auf lokale meteorologische Einflüsse zurückführen.

Die Häufigkeit der Störungen ändert sich mit dem Wechsel der vom Ballon durchfahrenen Luftschicht.

Eine derartige Übereinstimmung des Ganges der luftelektrischen Empfangsstörungen mit den gleichzeitigen Änderungen der nach der Zerstreuungsmethode gemessenen luftelektrischen Leitfähigkeit der Kondensationskernzahl läßt sich aus den Beobachtungen nicht entnehmen."

Die Versuche sollen fortgesetzt werden.

P. Ludewig, Freiberg i S.

Kleine Mitteilungen.

Über **„Schadenverhütendes Wirken in der deutschen Arbeiterversicherung"** handelt eine sehr bemerkenswerte Studie des Vorsitzenden des Reichsversicherungsamtes, Dr. iur. et med. h. c. *Paul Kaufmann* (Berlin 1913, Verlag von Franz Vahlen). Selbst in führenden Kreisen herrsche „eine oft erstaunliche Teilnahmslosigkeit und Unwissenheit über Natur und Zweck dieses großen Gesetzgebungswerkes". Die umfangreiche Literatur erreiche nicht einmal den Kreis der Gebildeten, geschweige denn die große Masse des Volkes. Dadurch erkläre sich die Beachtung und Zustimmung, die unbegründete und schiefe Vorwürfe gegen die Arbeiterversicherung in den letzten Jahren mehrfach gefunden hätten. Es drohe infolgedessen an die Stelle freudiger

Begeisterung soziale Müdigkeit zu treten und man gefalle sich darin, in „nicht immer absichtsloser Schwarzmalerei“ die „Mängel, die der Arbeiterversicherung wie jedem Menschenwerk anhaften, ungebührlich zu verallgemeinern und zu übertreiben“. Demgegenüber ist sachgemäße und vorurteilsfreie Aufklärung erforderlich.

Gegenüber der die Anfänge der sozialen Versicherung beherrschenden Anschauung, die Entschädigung sei der wichtigste Versicherungszweck, hat sich immer mehr der Gedanke durchgesetzt, daß „der Schutz gegen Arbeitsunfähigkeit wichtiger ist als die Sorge für die Arbeitsunfähigen und daß jedes vorbeugend erhaltene Arbeiterleben ein nationales Guthaben bedeutet“. Die Arbeit in dieser Richtung hat den deutschen Einrichtungen ihr eigenartiges Gepräge verliehen.

Unter ausgiebiger Bezugnahme auf die Literatur erörtert der Verfasser die bisherigen Leistungen der einzelnen Versicherungsträger auf dem Gebiete der Schadenverhütung und die Fortschritte, welche durch die neuen Bestimmungen der Reichsversicherungsordnung ermöglicht werden. Nach Besprechung der *Krankenversicherung*, unter deren durch die Reichsversicherungsordnung vorgesehenen Mehrleistungen besonders die Verbesserung der Wochenhilfe, die Möglichkeit der Gewährung von Stillgeldern usw. Beachtung verdient, werden die außerordentlichen Leistungen der Berufsgenossenschaften auf dem Gebiete der *Unfallverhütung* eingehend dargelegt. Wie wichtig diese Bestrebungen sind, geht wohl am klarsten aus der ungeheuren Zahl der tödlichen Unfälle hervor, die seit 1886 114 450 betrug! Die Berufsgenossenschaften haben die Betriebsgefahren „viel umfassender und schärfer bekämpft, als es behördliche Anordnungen je gewagt hätten“. Die Unfallverhütung ist die „Seele der Unfallversicherung“ geworden. Ein Erfolg dieser Bestrebungen ist unverkennbar, wie aus dem Rückgang der Zahl der Unfälle im Verhältnis zur Zahl der Arbeiter hervorgeht (z. B. von 1897 bis 1902 auf 100 Vollarbeiter 0,8 schwere Unfälle, 1910 und 1911 0,64 bzw. 0,68). Zur Herbeiführung weiterer Fortschritte auf diesem Gebiete, auf dem noch manches zu tun bleibt, ergeben sich zahlreiche Angriffspunkte, auf die der Verfasser im einzelnen hinweist.

Weitere Abschnitte beschäftigen sich mit der durch die Berufsgenossenschaften oft gemeinsam mit dem Roten Kreuz herbeigeführten Besserung der *ersten Hilfe* bei Betriebsunfällen und mit der außerordentlich wichtigen Frage des berufsgenossenschaftlichen *Heilverfahrens in der Wartezeit*. Die wirksame und schnell abgeschlossene Frühbehandlung ist von größter Bedeutung für die Bekämpfung der Rentensucht und Simulation, sie hat aber auch den großen Vorteil für sich, daß der Verletzte sie wesentlich besser unterstützt als die erst spät eingeleitete Nachbehandlung durch die Berufsgenossenschaft, die er oft als Plage, wenn nicht gar nur als Mittel zur Herabsetzung der Unfallentschädigung, empfindet. Welche Bedeutung in volkswirtschaftlicher Hinsicht die frühzeitige Übernahme des Heilverfahrens hat, lehrt z. B. eine Statistik über die Heilungsdauer von Unterschenkelbrüchen: 3,6 oder 3,9 Monate bei berufsgenossenschaftlicher Frühbehandlung, über 10 Monate ohne diese! Die ursprünglichen gesetzlichen Bestimmungen ließen bezüglich des Heilverfahrens in der Wartezeit sehr zu wünschen, eine gewisse Besserung wurde aber bereits durch das Eingreifen des Reichsversicherungsamts erzielt. Die Reichsversicherungsordnung ermöglicht auch hier außerordentliche Fortschritte, ebenso auf dem Gebiete der *Arbeitsvermittlung*, welches bisher nur hier und da von den Berufsgenossenschaften bearbeitet wurde. Die Genossenschaften haben jetzt die gesetzliche Befugnis zur „Beschaffung von Arbeitsgelegenheit für Unfallverletzte“ erhalten.

Die letzten Abschnitte beschäftigen sich mit den Leistungen der *Invalidenversicherung*, deren Tätigkeit bezüglich der *Tuberkulosebekämpfung*, der *Wohnungsfürsorge*, der *Förderung anderer Wohlfahrtsbestrebungen* usw. erörtert wird. Aus dem reichen Inhalte sei nur erwähnt, daß bis zum Schlusse des Jahres 1912 zur Förderung der allgemeinen Wohlfahrtspflege über 517 Millionen Mark ausgegeben wurden!

Im Schlußabschnitt weist der Verfasser unter anderem auf die Beachtung hin, welche England und Amerika der Schadenverhütung in der deutschen Arbeiterversicherung widmen, in der richtigen Erkenntnis, daß „alle Ausgaben für planmäßige Schadenverhütung werbende sind und sich durch Verringerung der Lasten bezahlt machen“. Weiterer Ausbau der bestehenden Einrichtungen ist erforderlich, allerdings nach einer angemessenen Ruhepause in der Gesetzgebung, die besonders auch deshalb notwendig ist, um die Wirkung der Angestelltenversicherung abzuwarten.

Jedem, der sich über die ungeheure Bedeutung der deutschen Arbeiterversicherung als „Eck- und Grundstein der sozialen Gesundheitspflege“ unterrichten will, kann die vorliegende Schrift des verdienstvollen Verfassers dringend empfohlen werden. *S.*

Keimversuche mit heuriger (1913) Gerste. Da eine gute Keimkraft der Gerste die erste Bedingung ist, wenn sie zur Malzerzeugung verwendet werden soll, so werden im Herbste von der geernteten Gerste Keimversuche angestellt, um sich von deren Keimkraft ein Bild zu machen. Obwohl man erfahrungsgemäß weiß, daß beim Lagern der Gerste auf luftigen Böden die Keimkraft gegen den Winter zunimmt, so soll die frische Gerste doch schon im August—September mindestens gegen 85 % keimfähige Körner besitzen. Durch die ganz außergewöhnlich ungünstigen Witterungsverhältnisse, unter denen die letzte Gerste reifte, war sie oft mißfarbig, braunspitzig geworden, besaß einen zugleich an Stroh und Erde erinnernden Geruch, hohen Wassergehalt und *eine ungewöhnlich geringe Keimfähigkeit* (50—60 %). Professor *Weinwurm* wählte vier mährische Gersten von mittlerer Qualität und führte mit denselben Keimversuche, welche am 29. August resp. 1. September begannen, durch:

a) Keimung im Aubryschen Keimkasten, d. i. zwischen feuchtem Filtrierpapier;

b) Keimung im Glastrichter, und zwar:
   α) ohne vorherige Behandlung der Gerste mit Kalkwasser,
   β) nach vorheriger Behandlung der Gerste mit Kalkwasser (1 T. gesätt. Kalkwasser, 2 T. dest. Wasser).

Der Wassergehalt der vier Gersten betrug zur angegebenen Zeit 17,2 %, 15,7 %, 15,1 % und 14,5 %. Die Keimungsresultate von jenen Gersten, welche im *Trichter* keimten, sind durchwegs günstiger als jene, die durch Keimung der Gersten im Keimkasten erhalten wurden, d. h. die Gersten benötigten zu ihrer Keimung größere Mengen von Luft, welche ihnen zwischen dem feuchten Filtrierpapier im Keimkasten nicht zur Verfügung standen. Vergleicht man die Resultate der Versuche α) und β), so findet man, daß bei drei Ger-