Zeitschrift: Mitteilungen / Vereinigung Schweizerischer Versicherungsmathematiker = Bulletin / Association des Actuaires Suisses = Bulletin / Association of Swiss Actuaries

Herausgeber: Vereinigung Schweizerischer Versicherungsmathematiker

Band: 23 (1928)

Buchbesprechung: Literatur-Rundschau

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 03.10.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

C. Literatur-Rundschau.

Die Besprechung der Neuerscheinungen auf dem Gebiete der Versicherungsmathematik, Wahrscheinlichkeitsberechnung, mathematischen Statistik und Versicherungswissenschaft im allgemeinen sowie der einschlägigen Zeitschriften konnte dank der Mitwirkung eifriger Fachkollegen im gleichen Rahmen wie in den Vorjahren durchgeführt werden. Wir verweisen auf nachstehende Liste der diesjährigen Mitarbeiter.

Dr. A. Alder (A. A.), Dr. P. Adrian (P. A.), Dr. E. Boss (E. B.), M. Bridel (M. B.), Prof. Dr. S. Dumas (S. D.), Ed. Faure (E. F.), Dr. W. Friedli (W. F.), Dr. E. Gisi (E. Gi.), E. Jester (E. J.), Dr. A. Kienast (A. K.), Dr. W. König (W. K.), Dr. J. Meier (J. M.), Prof. Dr. Ch. Moser (C. M.), F. Müller (F. M.), H. Ruch (H. R.), Dr. O. Schenker (O. Sch.), Dr. A. Urech (A. U.), Dr. F. Walter (F. W.), Dr. H. Wyss (H. W.), Dr. E. Zaugg (E. Z.).

Anfragen und Sendungen betreffend die Literatur-Rundschau sind an nachstehende Adresse erbeten.

Dr. *W. Friedli*, Bern,
Bundesamt für Sozialversicherung.

Inhaltsübersicht.

I. Jahrbücher und Zeitschriften.	Besprochen durch:	Seite:
1. Assekuranz-Jahrbuch, Bd. 47 . . .	E. B.	111
2. Giornale di Matematica Finanziaria, vol. IX	W. F.	114
3. Skandinavisk Aktuarietidskrift, 1927	H. R. u. E. Gi.	122

	Besprochen durch:	Seite:
4. Transactions of the Faculty of Actuaries, vol. XI, part. V-VIII	A. K.	128
5. Bulletin de l'Institut des actuaires français. Tome 33, 1927	E. F.	130
6. Zeitschrift für die gesamte Versicherungswissenschaft, Bd. 27 . . .	Verschiedene	133
7. Journal of the Institute of Actuaries, vol. LVIII	P. A.	149
8. Het Verzekerings-Archief, Jahrgang VIII	J. M.	151
9. Actuarial Society of America, Transactions, vol. XXVIII	E. J.	152
10. Zeitschrift für schweizerische Statistik und Volkswirtschaft, Jahrgänge 1926 und 1927	H. W.	157
II. Bücher.		
1. *L. G. Du Pasquier.* — Léonard Euler	C. M.	163
2. *L. G. Du Pasquier.* — Science Actuarielle	W. F.	164
3. *H. Galbrun.* — Calcul des Réserves	S. D.	165
4. *H. Westergaard* und *H. C. Nybolle.* — Statistik.	S. D.	167
5. *J. F. Steffensen.* — Interpolation. .	W. F.	170
6. *A. Patzig.* — Politische Arithmetik.	W. F.	171
7. *Festgabe für A. Manes*	W. F.	172
8. *R. Droz.* — Impôts commerciaux .	E. F.	174
9. *S. Lengyel.* — Bilanzen	E. B.	174
10. *Ostertag-Hiestand.* — Kommentar VVG.	W. K.	175
11. *A. Ernemann.* — Abonnentenversicherung	W. K.	177
III. Tabellenwerke.		
1. *F. J. Duarte.* — Log *n!*	S. D.	178
2. *J. Riem.* — M. W. I, 3½ %	H. W.	179
3. *L. Riedel.* — Angestellte, 4 % . .	H. W.	179
4. *L. Riedel.* — Bürobeamte, 5 % . .	H. W.	180
5. *P. Piccard.* — Barwerttafeln . . .	W. F.	180

I. Jahrbücher und Zeitschriften.

Assekuranz-Jahrbuch, Band 47, Wien und Leipzig 1928, Compassverlag. Schriftleitung: Prof. S. Lengyel.

Schon der äussere Umfang des 47. Jahrganges weist darauf hin, dass das Assekuranz-Jahrbuch neuerdings eine wesentliche Bereicherung erfahren hat, erscheint doch neben dem üblichen Hauptband nunmehr noch ein stattlicher Zusatzband. Dieser enthält in übersichtlicher Anordnung ein ausführliches Verzeichnis der in- und ausländischen privaten Versicherungsunternehmungen nahezu aller europäischen Staaten.

Für den Hauptband ist die bisherige Methodik der Behandlung des überaus reichhaltigen Stoffes beibehalten worden. Ein I. Teil enthält Abhandlungen namhafter Autoren über Fragen des Rückversicherungsrechts, der Neuwertversicherung in der Feuerversicherung, der Transportrückversicherung, des Gesundheitsdienstes der Lebensversicherung und anderes mehr. Der II. Teil (früher IV. Teil) bietet in anerkennenswerter Reichhaltigkeit eine Bibliographie des gesamten Versicherungswesens im Jahr 1927. Der III. Teil (Geschichte — Statistik) bringt in gewohnter Weise ebenso interessante wie wertvolle Einzeldarstellungen über den Stand und Verlauf der Versicherung im Jahre 1926 in den europäischen und einigen Überseestaaten. Der IV. Teil endlich befasst sich mit Fragen des öffentlichen Versicherungswesens.

Über die wissenschaftlichen Arbeiten des I. Teiles sei kurz folgendes ausgeführt: *Eine Frage aus dem internationalen Rückversicherungsrecht.* (Von Prof. Dr. Kisch, München). Der Verfasser untersucht die Frage, nach welchem Recht sich das Rückversicherungsverhältnis bestimme, wenn ein Rückversicherer, dessen gewerbliche Niederlassung sich in Deutschland befindet, von hier aus

mit einem österreichischen Erstversicherer einen Rückversicherungsvertrag schliesst, und kommt zum Ergebnis, dass es in seiner Gesamtheit dem deutschen Recht folge. Diese Folgerung bringt er weiter in Beziehung zu den Auswirkungen auf die Rückversicherer des österreichischen Bundesgesetzes vom 20. Dezember 1926 über einen Fürsorgefonds für Leibrentenversicherte.

Anspruch des Rückversicherers auf Prämie bei Aufhebung der Rückversicherung. (Von Generaldirektor a. D. Drumm, München.) Der Verfasser untersucht den Anspruch des Rückversicherers auf die Prämie bei Aufhebung der Rückversicherung unter Bezugnahme auf das deutsche Recht. Die gewonnenen Ergebnisse dürften aber auch für den internationalen Verkehr gelten, da es sich um Grundsätze und Bedürfnisse handelt, die an den Grenzen eines Staates nicht haltmachen können, wenn die Rückversicherung ihrer Aufgabe gerecht werden soll.

Feuerversicherung des Neuwertes. Über dieses Thema verbreiten sich die nachstehenden drei Aufsätze:

1. «Die Neuwertdeckung in der Feuerversicherung» (von Prof. Dr. Riebesell, Hamburg, der das Problem vom grundsätzlichen Standpunkt aus behandelt), ferner 2. «Feuerversicherung des Neuwertes» (von Prof. Henne, Berlin, der sich mit der Lösungsart durch die Arbeitsgemeinschaft befasst) und 3. «Die Sachlebensergänzungsversicherung» (von Dr. Ehrenberg, Berlin, der die Lösung der Aufgabe der Hauslebensversicherung zuweist).

Zur Frage der Transportrückversicherung. 1. Betrachtungen zum Transport-Rückversicherungsvertrag. (Von Dir. Schilling, Kopenhagen). Der Verfasser versteht es, in knappen, treffenden Worten die vielen Missstände in den Rückversicherungsbeziehungen zwischen Zedent

und Rückversicherer der Transportversicherung zu schildern. Rückversicherungsprovision, Schadenregulierung, Kassaschäden und die Bestimmungen über die Depots erfahren gewissermassen eine energische «Zurechtweisung».

2. *Einiges über Transportrückversicherung.* (Von Dr. Brüders, Berlin-Grünewald.) Auch dieser Autor weist mit grosser Sachkenntnis auf die unerquicklichen Verhältnisse in der heutigen Transportversicherung und insbesondere ihrer Rückversicherung hin.

Der Beruf des Versicherers. (Von Prof. Dr. Manes, Berlin). Manes behandelt den Fragenkomplex, welche Stellung der Versicherer im Rahmen der Volkswirtschaft einnimmt, was er dieser leistet und welche Anerkennung er dafür findet. Ein wertvolles Mittel, der Fachwelt wie dem grossen Publikum zu zeigen, was für tüchtige, vorbildliche Persönlichkeiten der Beruf des Versicherers geschaffen hat und schaffen kann, erblickt der Verfasser besonders in der Ausarbeitung von Biographien solcher Versicherer.

Zur Theorie der vorzeitigen Vertragslösung. (Von C. Hansen, Kopenhagen.) Diese Frage ist mit dem Lebensversicherungswesen eng verknüpft. Sie ist aber bis heute in der Versicherungsliteratur noch fast nicht behandelt worden, es sei denn in Einzeldarstellungen über die Bestimmung des Rückkaufswertes, die Aufhebung des Einflusses des Abganges wegen vorzeitiger Vertragslösung bei den Sterblichkeitsmessungen usw.

Der Gesundheitsdienst der Lebensversicherung. Die Lebensversicherungsgesellschaften sind an der Verlängerung der Lebensdauer ihrer Versicherten unmittelbar mitinteressiert. Dies führte sie zuerst in Amerika und seither auch in andern Ländern zur Ergreifung ge-

eigneter Massnahmen und zur Organisierung eines umfassenden Gesundheitsdienstes ihrer Versicherten.

Über das Wesen dieses Gesundheitsdienstes und den Stand seiner Anwendung verbreiten sich in vorgenanntem Artikel Dr. Neustätter, Berlin, ferner L. K. Frankel über amerikanische Verhältnisse und Dr. Linsmayer, Zürich, über den Stand in der Schweiz.

Die Versicherung anormaler Leben. (Von Dr. Wollner, Wien.) Betrachtungen zur internationalen Konferenz in Wien, November 1927.

Die Versicherung anormaler Leben spielte auf dem Gebiete der Lebensversicherung die Rolle eines «Problems» dieses Versicherungszweiges, dessen Lösung zu den schwierigsten Dingen der Praxis zu zählen schien. Heute ist die Scheu vor der Versicherung solcher Risiken bis zu einem hohen Grade durch die Praxis überwunden.

E. B.

Giornale di Matematica Finanziaria. Rivista Tecnica del Credito e della Previdenza. Direttori Prof. F. Insolera e Prof. S. Ortu-Carboni. Torino. Casa Editrice Giovanni Chiantore. Vol. IX, 1927.

U. Broggi. — Ancora su di uno sviluppo in serie di Lagrange, pag. 9—12.

In diesem Aufsatz kommt Broggi zurück auf eine Arbeit im Jahrgang VII (1925) des Giornale (vgl. Literaturrundschau 1926), indem er den dort abgeleiteten Beweis auf elementarem Wege wiederholt.

C. E. Bonferroni. — Sulle medie dedotte da funzioni concave, pag. 13—24.

Der Autor benutzt ein gemischt analytisch-geometrisch-mechanisches Verfahren, um gewisse wichtige

Eigenschaften von Mittelwerten abzuleiten und zu veranschaulichen.

G. Usai. — Di alcune equazioni integrali che riguardano problemi di previdenza, pag. 25—29.

Es handelt sich um die Betrachtung der allgemeinen Lösungen von Integralgleichungen, die von Prof. Lenzi behandelt worden waren (Giornale 1926, Liter. Rundschau 1926, pag. 177). Beide Autoren haben Ansätze für das allgemeine Integral vorgeschlagen und diskutieren darüber, welches tatsächlich die allgemeine Lösung sei. Usai setzt seine Erörterung in einer Korrespondenz (pag. 47/48) fort.

E. del Vecchio. — Sulla teoria degli ammortamenti, pag. 30—46, 173—202, 245—270.

Anschliessend an eine im Jahrgang VII des Giornale (pag. 38—67) erschienene Arbeit von Bonferroni betrachtet Del Vecchio in ausführlicher mathematischer Darstellung die von B. studierten drei Methoden der Behandlung des Problems der Amortisation einer Schuld.

Die nachstehenden mit * bezeichneten Arbeiten beziehen sich auf die vom 8. Internationalen Kongress für Versicherungswissenschaft (London 1927) behandelten Themata und wurden von den italienischen Aktuaren den Kongressteilnehmern in einem Sammelhefte ausgehändigt.

* *F. Insolera.* — Alcuni riflessi statistico-attuariali del perturbamento della mortalità ordinaria per effetto della invalidità, pag. 53—62.

Um die technischen Grundlagen zu einer staatlichen Invalidenversicherung abzuleiten, muss man nach I. nicht von der Gesamtheit der Aktiven, sondern von der Gesamtheit der Lebenden überhaupt ausgehen, um aus ihr, deren «normale Sterblichkeit» bekannt ist, mit Hilfe der ebenfalls als durch Beobachtung bekannt vor-

ausgesetzten Intensität der Invalidierung und der Intensität der Übersterblichkeit der Invaliden über die «normale Sterblichkeit» zu den gesuchten Gesamtheiten der Aktiven und Invaliden zu gelangen. Insolera hat die Lösung dieses Problems versucht unter analytischer Darstellung der Invalidierungswahrscheinlichkeit als Funktion des Alters, durch die von Behm verwendete gewöhnliche Exponentialfunktion und unter Einführung einer Störungsfunktion, der oben genannten Intensität der Übersterblichkeit als Funktion der Invaliditätsdauer t, ebenfalls dargestellt durch eine gewöhnliche, mit t abfallende Exponentialfunktion.

* *R. Ottaviani.* — L'assicurazione-invalidità associata all' assicurazione sulla vita, pag. 63—77.

Nach grundsätzlichen Erörterungen über die Mitversicherung der Invaliditätsgefahr in der Lebensversicherung bespricht O. die aus Beobachtungen beim Personal der italienischen Eisenbahnen abgeleiteten Invaliditäts- und Invalidensterbetafeln. Das Material stammt aus den zwei Epochen 1885—1901 und 1902 bis 1914. Die beiden Hauptgruppen, auf welche die Tafeln aufgebaut sind, umfassen das Bureaupersonal (Tafel I) und das Fahrpersonal (Tafel II). Aus den Ergebnissen, die mit den bekannten deutschen und andern Tafeln verglichen werden, leitet der Verfasser eine ganze Reihe von Prämientarifen zur Verwendung in der Privatversicherung ab und betont die Wichtigkeit dieser neuen Versicherungsformen.

* *P. Smolensky.* — Esenzione dal pagamento dei premi in caso d'invalidità nelle assicurazioni vita, pag. 78—89.

Smolensky hat das Material der drei grössten italienischen Lebensversicherungsanstalten (Istituto Nazionale, Assic. Generali, Riunione Adriatica) betreffend die

Invaliditätszusatzversicherung gesammelt. Obgleich es nur 300 Invaliditätsfälle mit 3507 ganzjährigen Beobachtungen umfasst, versucht er, einige allgemeine Schlüsse zu ziehen. Er studiert die Invaliditätsursachen und schliesst, dass die Invalidität unter den Lebensversicherten bei weitem am meisten auf Erkrankungen des Nervensystems zurückzuführen sei. Bei der Sterblichkeit der Invaliden trete das Alter vor dem Einfluss der Invaliditätsdauer zurück, so dass es gestattet sei, die Rentenwerte für die Invaliden ohne Rücksicht auf das Alter zu berechnen. Smolensky versucht ferner, aus dem Material unter Mitverwendung der Zimmermannschen Wahrscheinlichkeiten hypothetische Grundlagen abzuleiten, und teilt seine Rechnungsergebnisse mit.

* *F. P. Cantelli.* — Sul funzionamento degli Istituti di previdenza amministrati dalla Cassa Depositi e Prestiti, pag. 93—98.

Die Spar- und Leihanstalt des Königreichs Italien verwaltet gemäss besondern Gesetzen eine Anzahl Fürsorgeinstitute, welche ihren Mitgliedern und Hinterlassenen Pensionen gewähren. Cantelli teilt sehr interessante Einzelheiten über die Eigenart und technische Fundierung dieser Kassen mit, von denen die grösste, die Pensionskasse der Primarlehrer, 80,000 aktive und 15,000 pensionierte Mitglieder umfasst und bei einer Durchschnittsprämie von 16 Lohnprozenten und einem Staatszuschuss von 29 Millionen Lire eine Reserve von rund 700 Millionen Lire besitzt. Die Kassen sind deshalb eigenartig, weil sie auf dem System der Kapitalisation aufgebaut sind, ein Finanzsystem das in Italien recht häufig ist und über welches infolgedessen eine ziemlich grosse Literatur existiert. Die Leistungen werden bei Eintritt des Versicherungsfalles aus dem angesammelten Kapital

bzw. aus gewissen Teilbeträgen von Fall zu Fall, durch Umrechnung in Renten, bestimmt. Cantelli, welcher im Jahre 1914 eine staatliche Denkschrift über die Fundierung dieser Kassen veröffentlicht hat, gibt einen kurzen technischen Überblick über die Berechnungsweise der akkumulierten Kapitalien.

* *L. Riedel.* — Le previdenze per l'invalidità, la vecchiaia e la morte degli impiegati privati nelle nuove provincie d'Italia, pag. 99—109.

In den neuen Provinzen Italiens, die früher zu Österreich gehörten, galt bei Ende des Weltkrieges das Gesetz über die Pensionsversicherung der Angestellten von 1906 mit Nachtrag von 1914. Träger der Versicherung war eine Zentralanstalt in Wien mit 10 Provinzanstalten, unter denen sich diejenige von Triest befand. Diese Provinzialanstalt wurde nach der Annexion zur autonomen Anstalt erhoben (Pensionsinstitut für Angestellte in Triest) und hat die Weiterführung der obligatorischen Pensionsversicherung in den neuen Provinzen übernommen. Riedel gibt in seiner Arbeit einen ausführlichen Überblick über die Art der Durchführung und das Verhältnis zur italienischen Sozialversicherung.

* *L. Amoroso.* — Intorno al contratto di assicurazione sulla vita, indipendente dalle fluttuazioni del valore della moneta, pag. 113—125.

Es handelt sich um einen Beitrag zum Thema VII des Londoner Kongresses: Geldentwertung im Hinblick auf Lebensversicherungsverträge. Amoroso schlägt die Einführung des Preisindexes als weitere technische Hilfsgrösse vor und erörtert zwei Typen von Lebensversicherungsverträgen: *a)* die Verträge mit Goldklausel; *b)* die auf eine bestimmte Kaufkraft des Geldes eingestellten Verträge.

F. Insolera. — Dopo l'VIII Congresso degli Attuari, pag. 129—132.

In diesem kurzen Aufsatz gibt Insolera, einer der Redaktoren des «Giornale», seine Eindrücke über die wissenschaftlichen Ergebnisse und die Tragweite des Londoner Kongresses wieder. Er anerkennt die vorzügliche Organisation und den glänzenden Rahmen der Veranstaltung, stellt jedoch bedauernd fest, dass die wissenschaftlichen Arbeiten im grossen und ganzen recht mittelmässig gewesen seien. Und namentlich das eine ist ihm aufgefallen, dass die eigentliche Versicherungstechnik recht eigentlich in den Hintergrund gedrängt wurde und dass vielfach das grosse Wort von bekanntern und unbekanntern Fachleuten geführt wurde, die nicht Versicherungsmathematiker sind. Nach Insolera muss man daraus seine Lehren ziehen und künftige Kongresse so organisieren, dass die eigentlichen «Aktuare» am Ruder sind. Ja, es wäre nach I. sogar wünschbar, am nächsten Kongress unter anderm das Thema zu behandeln: Der versicherungsmathematische Dienst, seine begriffliche Umschreibung und berufliche und wissenschaftliche Bedeutung.

Diese beherzigenswerten Äusserungen eines der bekanntesten italienischen Fachleute decken sich mit der Auffassung vieler Fachmänner in andern Staaten.

Insolera macht weiter auf die schwache Beteiligung des Kongresses durch die Italiener aufmerksam und weist auf die Folgen einer solchen Indifferenz hin.

G. Santacroce. — Su la rappresentazione analitica di una distribuzione di frequenze mediante una serie di Hermite-Charlier, pag. 133—155.

In dieser knapp gefassten Arbeit findet sich eine äusserst klar und schön geschriebene Übersicht über

die nach Charlier benannten Reihen vom Typus A zur Darstellung von statistischen Verteilungsfunktionen. Nach einer Gegenüberstellung der zwei von Charlier unterschiedenen Typen A und B gibt Santacroce eine vollständige mathematische Ableitung der Verteilungsreihe A, durch wertvolle Literaturangaben gestützt und die hauptsächlichen Beziehungen für die in der mathematischen Statistik so bedeutungsvollen Hermiteschen Polynome enthaltend. Die italienischen Fachleute dürfen Herrn S. für diese Arbeit sehr zu Dank verpflichtet sein, ist es doch nicht immer leicht, sich in der weitverzweigten nordischen, deutschen und englischen Literatur über diese Gegenstände zurechtzufinden.

G. Usai. — Sul valore attuale di una rendita postecipata e temporanea, pag. 156—163.

Bezeichnet man als Ableitungsprodukt (A. P.) einer Funktion $f(v)$ das Produkt aus der Ableitung $f'(v)$ und der unabhängigen Variablen v, als Ableitungsprodukt 2. Ordnung das Produkt aus der Ableitung des A. P. 1. Ordnung und der Variabeln v, usw., so beweist *Usai* für das A. P. r^{ter} Ordnung der Funktion $a_{\overline{n}|}(v)$, des Barwertes der gewöhnlichen nachschüssigen Zeitrente 1 als Funktion des Abzinsungsfaktors v, folgenden Satz: «Das A. P. r^{ter} Ordnung von $a_{\overline{n}|}$ stellt den Barwert einer variablen nachschüssigen Zeitrente mit den Rentenbeträgen 1^r, 2^r, 3^r, ... n^r dar, und zwar ausgedrückt durch eine lineare Beziehung zwischen den aufeinanderfolgenden gewöhnlichen Ableitungen von $a_{\overline{n}|}$ bis zur Ordnung r und mit numerischen Koeffizienten, die sich aus einem interessanten arithmetischen Dreieck ergeben.»

Fasst man alsdann diese Darstellung als Differentialgleichung auf, so ergibt sich als deren allgemeines Inte-

gral die Funktion $a_{\overline{n}|}$, vermehrt um eine Potenzreihe, die nach den Potenzen von δ (logarithm. Diskont) fortschreitet und deren Koeffizienten willkürliche Konstanten sind.

E. Lenzi. — Sul rischio matematico di assicurazioni singole, pag. 164—172.

Anknüpfend an eine Arbeit von Medolaghi stellt Lenzi auf sehr elegante Weise die Formeln für das mathematische Risiko bei folgenden einfachen Versicherungsarten auf: gemischte Versicherung, temporäre Leibrente, gemischte Versicherung mit erhöhtem Erlebensfallkapital, aufgeschobene Leibrente, lebenslängliche Todesfallversicherung mit aufgeschobener Leibrente. Daraus ergeben sich für den Versicherer sofort interessante Schlüsse für die Abstufung der Leistungen in gewissen Versicherungskombinationen, wie der kombinierten gemischten Versicherung usw. Auch werden einfache Beziehungen zwischen den kritischen Zahlen der verschiedenen betrachteten Versicherungsarten abgeleitet.

R. Taucer und V. Longo. — Sui sottogruppi delle tavole di sopravivvenza, pag. 225—244.

Die vorliegende tiefgehende versicherungsmathematische Untersuchung geht zunächst von einer praktischen Aufgabe aus: es sind in der Invaliditätszusatzversicherung Versicherungskombinationen denkbar, bei denen Leistungen an teilweise Invalide und gänzlich Invalide gewährt werden. Man müsste dann, wie üblich von der Überlebensordnung der Gesamtheit ausgehend, rechnerisch *drei* Gesamtheiten bilden, die Aktiven (Gruppe A) die teilweisen Invaliden (Gruppe B) und die gänzlich Invaliden (Gruppe C). Nach dieser Vorbemer-

kung studieren die drei Verfasser ein solches Problem ganz allgemein, indem sie voraussetzen, die Überlebensgesamtheit $G(x) = l(x)$ zerfalle in drei Gruppen $A(x)$, $B(x)$ und $C(x)$, welche folgenden Bedingungen Genüge leisten:

I. Die Individuen von A können zu B oder zu C übertreten und die von B zu C, während Übertritte in umgekehrter Richtung nicht vorkommen; II. für ein Alter x_0 (Anfangsalter) gehören alle Personen von G der Gruppe A an.

Mit Hilfe der Sterbeintensitäten der drei Gruppen und der Übertrittsintensitäten der Gruppen A und B werden die mathematischen Ausdrücke für die drei Personengesamtheiten, die auftretenden zusammengesetzten Wahrscheinlichkeiten und die zur Rechnung zu verwendenden Rekursionsformeln aufgestellt. Daraufhin werden in allgemeinster Weise die technischen Grössen (Einmalprämie, «Prämienintensität» und Reserve) der auf eine Person der Gesamtheit A abgeschlossenen Versicherungskombination abgeleitet, bei welcher abgestufte Leistungen bei Tod als Angehöriger der Gruppe A, B oder C und bei Übertritt von A nach B oder C und von B nach C gewährt werden. Die auftretenden doppelten und dreifachen Integrale können mit Hilfe des Theorems von Dirichlet auf einfache Integrale reduziert werden, so dass den beiden Verfassern die Lösung des Problems in allgemeinster Form gelingt.

Die Arbeit stellt eine elegante Erweiterung und Verallgemeinerung der von *Schaertlin* befolgten Methoden dar und verdient die volle Beachtung der Fachwelt.

W. F.

Skandinavisk Aktuarietidskrift, 1927, Uppsala, Almqvist & Wiksells Boktryckeri, Aktiebolag.

E. Wessell: Une question de mortalité. S. 1.

In Finnland wurden von der Gesellschaft «La Kaleva» bereits seit dem Jahre 1906 gemischte Versicherungen mit ärztlicher Untersuchung auf das Leben von Kindern im Alter von 5 bis 15 Jahren abgeschlossen. Der Verfasser untersucht die Erfahrungen der «Kaleva» in bezug auf diese Kinderversicherungen und kommt zum Schlusse, dass die ärztliche Auslese bei Versicherungsabschluss auf die Sterblichkeit keinen Einfluss ausübt, dass aber die Sterblichkeit unter diesen Versicherten, mit Ausnahme der Altersstufe 18 bis 25, geringer als diejenige der allgemeinen Bevölkerung des betreffenden Landes ist.

E. A. Hintikka: Aus der Sterblichkeitserfahrung einer Heilanstalt für Lungenschwindsüchtige. S. 8.

In dieser Arbeit werden die Erfahrungen des Sanatoriums Takaharju (Finnland) gesammelt und, soweit dies infolge des beschränkten Umfanges des zu untersuchenden Materials möglich ist, statistisch verarbeitet. Die Untersuchungen wurden für die beiden Geschlechter getrennt geführt. Aus dem gesamten Material gewinnt der Verfasser sodann Sterbenswahrscheinlichkeiten, die einmal vom Alter des untersuchten Individuums und ein andermal nur von der Beobachtungszeit abhängig sind.

L. v. Bortkiewicz: Zum Markoffschen Lemma. S. 13.

Das Markoffsche Lemma sagt: «Ist M der Mittelwert einer vom Zufall abhängigen, stets positiven Grösse x, ist ferner t eine beliebige Zahl, die grösser als 1 ist, so ist die Wahrscheinlichkeit P für den Bestand der Ungleichung $x \leqq t\,M$ durch die Relation $P \geqq 1 - \frac{1}{t}$ eingeschränkt. Von Ragnar Frisch wurde im sechsten skandinavischen Kongressbericht nachgewiesen, dass eine wei-

tere «Einengung» nicht mehr zulässig sei, d. h.: dass für ein gewonnenes t die untere Grenze für P nicht über $1 - \frac{1}{t}$ emporgehoben werden kann. Bortkiewicz leistet den Beweis hierfür auf bedeutend kürzerem Weg nochmals.

O. Gran: Statistics as a help in the calculation of Reserves. S. 17.

Mit Hilfe der modernen Sortiermaschinen ist man heute in der Lage, alle möglichen Statistiken innert kurzer Frist herzustellen. Dies veranlasste den Verfasser, die Statistik auch in den Dienst der Deckungskapitalberechnung eines ganzen Versicherungsstocks zu stellen. Durch geeignete Einteilung des Versicherungsbestandes ist man imstande, den Wertbereich der Parameter in der Reservenformel auf ein Minimum zu beschränken. Gran führt diese Berechnungen sowohl für die gewöhnliche gemischte Versicherung als auch für die Invaliditätszusatzversicherung durch. Er gibt auch noch die Fehlergrenze an.

E. Arosenius: Table préliminaire de mortalité et de survie pour les années 1916—1920. S. 36.

Der Verfasser bespricht die vom schwedischen statistischen Amt herausgegebenen vorläufigen Sterbetafeln für die Periode 1916—1920.

J. F. Steffensen: On the Sum or Integral of the Product of two Functions. S. 44.

Eine von Ragnar Frisch aufgestellte Summenformel wird zunächst auf zwei beliebige Funktionen übertragen, deren Produktensumme in einem bestimmten Intervall durch eine Doppelsumme, vermehrt um ein Restglied, dargestellt wird. Eine weitere Verallgemeinerung führt

auch für das Produktintegral auf eine solche Doppelsumme. Von den Anwendungen erwähnen wir die Darstellung des Barwertes einer Leibrente auf zwei Leben $\bar{a}_{xy}$ durch das Produkt der Barwerte $\bar{a}_x$ und $\bar{a}_y$, vermehrt um ein Restglied.

K. G. Hagstroem: Zur Versicherung anormaler Risiken. S. 193.

Der Verfasser behandelt in einem ersten einführenden Teil einige antropometrische Untersuchungen über die Wahrscheinlichkeitsfunktion für die Körperlänge, das Körpergewicht und den Brustumfang von Knaben und Mädchen im Alter von 13 bis 17 Jahren. Die Untersuchungen wurden auf Grund des schwedischen Gesetzes vom 29. Juni 1912 an minderjährigen Kindern, die bereits industriell beschäftigt werden, vorgenommen.

In einem zweiten Teil versucht der Verfasser das Problem der Krankenversicherung von anormalen, speziell tuberkulösen Risiken mathematisch zu behandeln. Vorerst spaltet er den Barwert der gewöhnlichen kontinuierlichen Leibrente eines normalen Risikos in zwei Teile: den Barwert einer sogenannten «Gesundheitsrente» und denjenigen einer «Krankheitsrente».

Durch Einführung der Erkrankungsintensität und der Wahrscheinlichkeit, dass ein Kranker nach einer gewissen Zeit immer noch krank ist, gelingt es dem Verfasser, die gewünschte Trennung in mathematische Formeln zu kleiden. Die Berücksichtigung der Übersterblichkeit der anormalen Risiken macht dann die Aufstellung einer Formel für den Wert einer Krankheitsrente für anormale Risiken möglich. In einem dritten Teil kommt der Verfasser auf die Erfahrungen über die Krebssterblichkeit in Schweden zu sprechen. Die ganze Arbeit ist

reichlich mit numerischen und graphischen Tabellen ausgestattet.

Alwin Walther: Zum Lindebergschen Exzess in der mathematischen Statistik. S. 246.

Der Verfasser geht aus von der Definition des Lindebergschen Exzesses als Mass für die Abweichung der Verteilung eines vorgelegten empirischen Kollektivs von der Normalverteilung (Gausssche Verteilung). Er führt sodann eine Formel für den verallgemeinerten Exzess ein, wobei er im Gegensatz zu den bisherigen Entwicklungen, nicht von der gewöhnlichen Streuung, sondern von der α-fachen Streuung ausgeht. Für einen solchen Exzess berechnet er den mittleren Fehler. *H. R.*

Ragnar Frisch: Sur le calcul numérique des moments ordinaires et des moments composés d'une distribution statistique. S. 81.

In der vorliegenden Arbeit macht sich Frisch zur Aufgabe, die gewöhnlichen, potentiellen Momente durch die faktoriellen Koeffizienten (Momente) auszudrücken, da die faktoriellen rechnerisch viel leichter zu bestimmen sind. Frisch benützt dabei die gemischten Momente, mit deren Hilfe er die Aufgabe unter Einführung gewisser zahlenmässig leicht zu berechnender Koeffizienten löst.

K. G. Hagstroem: Sur un problème de distribution. S. 92.

Hagstroem untersucht für ein Urnenschema die Streuung der Beobachtungsreihen.

Herbert Bieber: Über die Bestimmung des systematischen Fehlers, den man bei der Schätzung gewisser Funktionen apriorischer Wahrscheinlichkeiten aus empirischen relativen Häufigkeiten begeht, mittels einer unendlichen Reihe. S. 97.

Bieber geht zuerst näher auf zwei Werke Tschuprows ein und greift daraus die Aufgabe der Bestimmung

des systematischen Fehlers heraus, der bei Bestimmung der apriorischen Wahrscheinlichkeit aus empirischen relativen Häufigkeiten entsteht. In vielen Fällen ist nun die genaue Bestimmung des Fehlers nicht möglich; in solchen Fällen entwickelt man $f(p')$, irgendeine Funktion der empirischen Häufigkeit p', in eine Taylorsche Reihe. Die Verwendung dieser Formel setzt Konvergenzuntersuchungen voraus, die bewiesen haben, dass bei unendlichen Summen die Summe der Erwartungen der einzelnen Summanden für alle p zwischen 0 und 1 gleichmässig konvergieren. Bieber stellt nun in seiner Arbeit für einige einfache Funktionen solche unendliche Reihen auf.

Vorerst tritt er auf die sogenannten faktoriellen Koeffizienten ein, die bei Tschuprow eine grosse Rolle spielen. Er bringt dann eine grosse Anzahl Formeln, die mit diesen faktoriellen Koeffizienten zusammenhängen.

O. Gran: A very elementary example of calculation of reserves by means of decomposition of the valuation tables. S. 125.

Gran setzt für einen Versicherungsbestand S voraus, dass die Verteilung der Versicherungssummen nach Ablaufsjahren S_m und Endaltern S_z bekannt sei. $S_{z,\,m}$, die Verteilung nach Ablaufs- und Endaltern sei nicht bekannt. Gesucht wird die näherungsweise ermittelte Höhe der Verpflichtungen der Gesellschaft. Gran löst die Aufgabe durch Einführung verschiedener Hilfswerte.

N. P. Bertelsen: On the Compatibility of Frequency Constants, and on Presumptive Laws of Error. S. 129.

Bertelsen frägt, ob die bei statistischen Aufgaben verwendeten symmetrischen Funktionen, besonders die Momente und die Halbinvarianten willkürlich gegeben

werden können, d. h. ob sie stets reellen Werten der Beobachtungen entsprechen werden. Da dies nicht immer der Fall ist, muss geprüft werden, unter welchen Bedingungen diese Funktionen reellen Beobachtungswerten entsprechen; Bertelsen nennt das die Verträglichkeit der Häufigkeitskoeffizienten. Er untersucht zu diesem Zwecke die Koeffizienten der Gleichung $n$ten Grades, deren Wurzeln die Beobachtungswerte sind. Mit Hilfe des Sturmschen Satzes leitet er die Bedingungen ab, die erfüllt sein müssen, damit durch die symmetrische Funktion reelle Beobachtungswerte gegeben sind.

Er diskutiert dann ausführlich das durch die notwendigen Bedingungen gegebene Gebiet der xy-Ebene. Er findet, dass nach dem Fehlergesetz der Punkt (x, y) in dem gefundenen Gebiete liegen muss.

Bertelsen tritt noch auf die Frage des vermutlichen Wertes (presumptive value) der Funktion ein, die durch die Beobachtungen gegeben wird, und stellt die Bedingungen auf, unter denen die Halbinvarianten möglich und vereinbar sind. *E. Gi.*

Transactions of the Faculty of Actuaries. (The Faculty of Actuaries in Scotland, 14 Queen Street, Edinburgh.) Vol. XI., Part. V—VII. 1927. Edinburgh.

Davidson, Andrew R. and A. R. Reid: On the Calculation of Rates of Mortality. 183—213.

Der Mittelpunkt dieser Abhandlung ist die Darstellung einer Methode, mittels deren der zukünftige Verlauf der Zahlen, durch die wir die Sterblichkeit messen, ermittelt werden kann. Die Verfasser gehen aus von dem gegenwärtig verwendeten Verfahren zur Berechnung der Sterbenswahrscheinlichkeiten und heben hervor, dass man bisher jede Gruppe von Daten für sich verwendete zur Berechnung dieser Zahlen, gerade als ob man über die

zu erwartenden Zahlen noch gar keine Erfahrungen besässe. Bei andern Untersuchungen pflegt man sonst schon erworbene Kenntnisse sich für die Erwerbung neuer nutzbar zu machen, während dies für Sterbenswahrscheinlichkeiten bisher kaum der Fall war. Die Verfasser schlagen daher ein neues Verfahren vor, das sie «cumulative process» nennen, in dem früher erhaltene Resultate bei der Berechnung neuer Verwendung finden.

Dieses Verfahren liefert Sterbenswahrscheinlichkeiten für jedes erreichte Alter in aufeinanderfolgenden Kalenderjahren, d. h. die Sterbenswahrscheinlichkeit wird aufgefasst als Funktion zweier Variabeln: des erreichten Alters und der Zeit, d. h. des Kalenderjahres, in dem dieses Alter erreicht wird.

Es ist von da nur ein naheliegender Schritt durch «curve-fitting» die Funktion fortzusetzen in ein Gebiet, für das keine Erfahrungen vorliegen können: in die Zukunft.

Im 2. und 3. Abschnitt zeigen die Verfasser gewisse zahlenmässige Anwendungen ihrer Überlegungen und die Beziehungen zu den gegenwärtig angewendeten Methoden der Ausführung der Sterblichkeitsstatistik.

Im Bericht über die Diskussion nach dem Vortrag sei besonders hingewiesen auf die Bemerkungen von G. J. Lidstone (S. 225—227).

Correspondence (Theoretical Basis of Whittaker's Method of Graduation). 233—237.

Diese Korrespondenz zwischen G. J. Lidstone und E. T. Whittaker ist eine Fortsetzung der Diskussion, die nach einem Vortrag in der «Faculty» (siehe diese Literaturrundschau, Jahrgang 1927, S. 189) stattfand und präzisiert die Einwände, die Lidstone gegen die Begründung der Whittakerschen Methode erhebt.

A. K.

Bulletin de l'Institut des Actuaires français, tome 33, 1927, Paris.

R. Risser. — Note sur la possibilité de représentation d'une population par la loi de Makeham, p. 23.

Dans cette fort intéressante notice, l'auteur expose sa tentative d'ajustement de l'ordre de survie de la table française P. M. Les premiers essais étant défectueux, le calcul des constantes de Makeham a été repris mais le résultat n'a pas semblé être tout à fait satisfaisant et c'est par la négative que semble conclure l'auteur. A ce sujet il serait intéressant de savoir si le Bureau fédéral de statistique a éprouvé les mêmes difficultés dans l'ajustement des tables S. M. et S. F. 1919/20 au moyen de la loi de Makeham.

P. Razous. — Note sur la valeur de consommation et la valeur d'avenir des bois et forêts dans l'assurance contre les risques d'incendie, p. 62.

Ce sont, condensés en quelques pages, les résultats des travaux de l'auteur concernant l'évaluation des forêts à la suite d'incendie ou en vue d'une expropriation. Quoique nous ne pensions pas que cette question trouve une application dans notre pays vu la rareté des forêts, cette notice est cependant d'un grand intérêt en ce qu'elle nous indique la voie à suivre pour étudier et solutionner des problèmes qui peuvent nous être posés quelquefois.

G. Royot. — Note sur l'appréciation des facteurs qui s'opposent à l'application pour de grandes périodes, de la formule des intérêts composés, p. 86.

L'auteur expose la difficulté d'aborder scientifiquement un problème que l'on ne peut traiter actuellement croyons-nous que par de vagues et savantes combinaisons d'économistes.

M. Chollet. — Etude d'un projet d'amortissement des rentes perpétuelles de l'Etat français, p. 90.

Exposé et critique d'un projet d'amortissement par prélèvements effectués sur les coupons des titres en circulation. L'auteur quoique peu enthousiaste pour ce prélèvement reconnaît en définitive que c'est la seule façon d'arriver à un amortissement sérieux des emprunts perpétuels; d'un autre côté il estime que cette façon de procéder en provoquant une hausse des cours serait en somme à l'avantage des possesseurs des titres tout en l'étant également pour l'Etat.

H. Grandjacques. — Note sur l'expérience allemande et le projet français sur les assurances sociales, p. 97.

Le projet français s'inspirant plus ou moins de la loi allemande, il était intéressant de tenter un essai de comparaison entre le coût actuel des assurances sociales en Allemagne et leur coût probable en France. Après avoir esquissé les divergences qu'on peut relever entre les groupes d'assurés des deux pays, divergences qui s'opposent à une comparaison directe des résultats, l'auteur montre que les commissions parlementaires ont prévu des contre-prestations plus faibles qu'en Allemagne. A ce sujet il nous semble que l'auteur n'insiste pas suffisamment sur le fait que ces commissions ont beaucoup estimé mais ont probablement encore plus sous-estimé. Une large part de la notice est accordée à l'assurance invalidité considérée comme risque temporaire. Des critiques sont apportées à quelques points de caractère administratif.

G. Vanlaer. — Note sur le calcul de la parité, p. 124, (avec un nomogramme).

C'est l'exposition d'une méthode de calcul de la parité abstraction faite d'une hypothèse sur la valeur future du taux de l'intérêt.

P. Dubois. — Note sur le changement des constantes *s, g, c* dans les annuités viagères calculées avec la loi de Makeham, p. 141.

L'auteur montre dans quelques exemples que par changement approprié des valeurs des constantes, on peut passer d'une annuité calculée au moyen d'une table de mortalité à une annuité de même nature mais déterminée sur une autre table.

A. Quiquet. — Note sur une fonction *f* (*s*) du paramètre «*s*» de la loi de Makeham, p. 149.

Exposition d'une méthode permettant le calcul d'une annuité reposant sur un grand nombre de têtes lorsqu'on a à sa disposition une collection de tables d'annuités sur un nombre plus faible de têtes.

R. Risser. — Note sur la formule de Thiele, p. 173.

C'est l'exposition d'une méthode d'ajustement du logarithme de la probabilité de vie et d'un essai d'application d'une formule due à l'actuaire français Oltramare. L'auteur de la notice trouve qu'en définitive la formule d'Oltramare a besoin de subir de profondes modifications pour être appliquée avantageusement.

H. Picquet. — Note sur quelques cas particuliers de l'Assurance de survie, p. 189.

Dans cette étude, vieille déjà de 25 ans, l'auteur donne la démonstration de formules résolvant les cas les plus compliqués et pour cela toujours fort appréciés par une partie de la clientèle des compagnies d'assurance et souvent par les agents eux-mêmes. L'auteur montre que souvent ces problèmes sont moins difficiles qu'ils ne le paraissent et peuvent être résolus par des opérations relativement simples. *E. F.*

Zeitschrift für die gesamte Versicherungswissenschaft. Jahrgang 1927, Verlag: Mittler und Sohn, Berlin.

A. Manes (Berlin): Wiederauferstehung der internationalen Kongresse für Versicherungs-Wissenschaft, S. 1.

Der Verfasser schildert kurz das Zustandekommen des achten internationalen Kongresses für Versicherungs-Wissenschaft 1927 in London und führt die, die gesamte Personenversicherung umfassenden Verhandlungsgegenstände auf. Seine Forderung, dass Teilnehmer an internationalen Kongressen die drei Sprachen Englisch, Französisch und Deutsch beherrschen sollten, um ohne Übersetzung alles verstehen zu können, verdient Unterstützung.

M. Castellani (Rom): Die Zufallsvariablen und die Grundlagen der Versicherungsmathematik, S. 49.

Ausgehend von einer der wichtigsten Tendenzen der heutigen Wahrscheinlichkeitsrechnung, der Theorie der Zufallsvariablen, die hauptsächlich von zwei Italienern, den Professoren Cantelli und Castelnuovo gefördert wurde, versucht die Verfasserin eine synthetische Darlegung der Grundelemente für den technischen Aufbau der Versicherungsleistungen zu geben. Mittels geeigneter Zufallsvariablen wird eine allgemeine Theorie der Versicherungsleistungen gegeben, die sogenannte Paritätsgleichung aufgestellt und die Reservenberechnung und die Theorie des Risikos im neuen Gewande kurz entwickelt.

W. Taeffner (Berlin): Das Problem der Ärzteversicherung, S. 186.

Einleitend gibt der Verfasser einen kurzen Überblick über die Buntscheckigkeit und die teilweise technische Unzulänglichkeit der bestehenden ärztlichen Fürsorgeeinrichtungen in Deutschland. Der Kern dieses durch Krieg und wirtschaftlichen Zusammenbruch bedingten Problems scheint dem Verfasser — unseres Erachtens

mit Recht — nicht in einer allgemeinen gesetzlichen Zwangsverordnung zu liegen, sondern in einer Fürsorgeeinrichtung, um die unverschuldeten Nöte der nächsten 10—15 Jahre der jetzt über 50-jährigen aller freien Berufe zu hindern. Er kommt zum Schluss, dass sich bei alleiniger Deckung des Todesfallrisikos eine Sicherung schaffen lasse, die die Versicherten nicht über Gebühr belaste und die jüngern Berufsvertreter nicht stärker in Anspruch nimmt, als es das selbstverständlich vorhandene Kollegialitätsempfinden ohnehin verlange.

W. Gramberg (Stuttgart): Sterbetafel und Dividendensystem in der Lebensversicherung, S. 299.

Der Artikel ist ein Beitrag zu dem vornehmlich in den letzten drei Jahren die deutschen Fachkreise erneut beschäftigenden Problem der Dividendensysteme in der Lebensversicherung. Vor- und Nachteile des mechanischen und des natürlichen Dividendensystems werden kritisch erörtert. Mit Höckner kommt der Verfasser zum Schluss, dass die restlose Lösung des Dividendenproblems durch ein rein mechanisches System bei einem stärker veränderlichen Zinsfuss nicht möglich sei. Das natürliche Dividendensystem im eigentlichen Sinne sei bei der einfach abgestuften Tafel praktisch gar nicht verwendbar. Dagegen gehöre der doppelt abgestuften Tafel und im Verein mit ihr dem natürlichen Dividendensystem die Zukunft.

A. Manes (Berlin): Zur Hundertjahrfeier der Gothaer Lebensversicherungsbank, S. 339.

A. Manes (Berlin): Betrachtungen zum VIII. internationalen Kongress für Versicherungs-Wissenschaft 27. bis 30. Juni 1927 in London, S. 355.

Als Teilnehmer am Kongress in London gibt der Verfasser vorerst einige persönliche Feststellungen über Or-

ganisation und Durchführung desselben. Anschliessend wird kurz zusammenfassend über die einzelnen dem Kongress vorgelegten Arbeiten berichtet. Zum Schlusse macht er zwei Anregungen, einmal bei künftigen Kongressen enger begrenzte Fragen zu besprechen und zweitens die «Aktuaren-Kongresse» zu Kongressen der gesamten Versicherungswissenschaft auszubauen. *A. A.*

P. E. Böhmer (Dresden): Die Lobattoschen Koeffizienten, S. 63.

Die Lobattoschen Koeffizienten dienen zur Ermittlung der Barwerte für unterjährige Rentenzahlungen aus denen für ganzjährige. Ihre Berechnung gestaltete sich aber bis jetzt, namentlich wenn etwas grössere Genauigkeit gewünscht wurde, ziemlich zeitraubend. Der Verfasser zeigt, wie diese Schwierigkeit umgangen werden kann. Durch Einführung neuer Veränderlicher gelingt es ihm, die Lobattoschen Koeffizienten als rationale Funktionen zweiten Grades der Zinsirrationalität darzustellen, die ihrerseits wiederum als Quotient zweier hypergeometrischer Funktionen dargestellt werden kann. Dieser Quotient kann in einen Kettenbruch entwickelt werden, bei dem schon die ersten Näherungsbrüche Werte liefern, deren Genauigkeit für alle Zwecke der Praxis genügt. Er stellt diese Werte in Tabellenform zusammen, womit der Versicherungstechnik ein grosser Dienst erwiesen wird. Gleichsam nebenbei gewinnt er auch sehr genaue Werte für die reziproken Werte der Zinsintensität, die in einer zweiten Tabelle zusammengestellt werden.

H. Dorn (München): Der Hochschulunterricht in Versicherungs-Wissenschaft, S. 133.

Die Ausführungen des Verfassers beziehen sich zwar ausschliesslich auf deutsche Verhältnisse, haben aber

darüber hinaus auch für einen grössern Kreis Interesse, indem sie ganz allgemeine Gesichtspunkte für die Ausbildung von Versicherungsfachleuten an den Universitäten festlegen. Insbesondere hebt er hervor wie wichtig sowohl die Theorie als die Praxis für die Ausbildung sind und dass — sei es für den angehenden Praktiker oder für den zukünftigen Fachlehrer oder Hochschuldozenten — nur eine rationelle Verbindung beider zum Ziele führen kann. Das ist ein Standpunkt, den man auch bei uns in der Schweiz billigen und unterstützen wird.

G. Rosmanith (Prag): Schuldrest und Prämienreserve.

Es wird zuerst eine sehr allgemeine Formel für den Schuldrest (Saldo der verzinslichen Zahlungen und Rückzahlungen) aus einem Verpflichtungsverhältnis aufgestellt, aus welcher ohne weiteres die Berechtigung des üblichen Kontierungsverfahrens folgt. Weiter folgt aus ihr auch, dass ein geordnetes Schuldverhältnis die Existenz der Äquivalenzgleichung voraussetzt, dass also die Barwerte der beiderseitigen zukünftigen Leistungen einander gleich sein müssen. Durch Einführung der Wahrscheinlichkeiten gelingt es dem Verfasser, die Berechtigung der üblichen Ansätze für Prämien- und Reservenberechnung in der Versicherungstechnik nachzuweisen.

W. Linsmayer (Zürich): Zur Durchführung der periodischen ärztlichen Beratung in der Lebensversicherung.

Der Verfasser lässt die grundsätzliche Seite der Frage beiseite und bespricht ausführlich einige organisatorische und betriebstechnische Punkte, die eine Gesellschaftsleitung zu erledigen hat, wenn sie die periodische ärztliche Beratung ihrer Versicherten einführen will; dabei wird

immer auf die bei der «Vita», Lebensversicherungs-Aktiengesellschaft in Zürich, getroffenen Massnahmen als Beispiel Bezug genommen. Einige Ziffern über den bisherigen Erfolg im Benützen der neuen Einrichtung bei der «Vita» beschliessen den Aufsatz. *E. Z.*

W. Hochmann (Moskau): Russische Sterbetafeln, S. 56.

Der Verfasser weist eingangs darauf hin, dass infolge des grossen Weltkrieges für die weitern Kreise von Fachleuten ausserhalb Russlands die Beendigung der Ausarbeitung von Sterbetafeln der bei russischen Gesellschaften Versicherten gänzlich unbemerkt geblieben sei. Er schildert sodann die Entstehungsgeschichte dieser Sterbetafeln und gibt Aufschluss über deren Konstruktion und die angewandten Ausgleichungsmethoden.

Prof. Riebesell (Hamburg): Über Sterblichkeitserfahrungen in Deutschland, S. 114.

Im Anschluss an die von Richmond in Grossbritannien angestellten Berechnungen über die säkularen Änderungen in den Sterblichkeitsverhältnissen hat der Verfasser analoge Untersuchungen über die Verhältnisse in Deutschland durchgeführt. Es zeigt sich aber, dass die Richmondsche Formel sich für das deutsche Material nicht bewährt, sondern dass es hierfür in erster Annäherung genügt, den Abfall der Sterblichkeit als linear anzusehen.

P. E. Böhmer (Dresden): Betrachtungen über die deutschen Sterbetafeln 1926, S. 176.

Die Untersuchungen des Verfassers sind deshalb besonders wertvoll, weil sie zeigen, wie das umfangreiche Zahlenmaterial der neuen Vereins-Sterbetafeln als Übungsstoff zu ganz allgemeinen Sterblichkeitsforschungen dienen kann. Im besondern würdigt Böhmer

die angewendete Ausgleichungsmethode einer kritischen Betrachtung und zeigt u. a., wie sich vom Alter 40 hinweg mit einem einfacheren Tafelgesetze eine befriedigende Ausgleichung des gesamten Beobachtungsstoffes der Vereinstafeln erreichen lässt.

H. B. Sommer-Anderson (Kopenhagen): Altersversicherung in Dänemark, S. 329.

Bereits das Gesetz über Altersversorgung von 1891 sicherte in Dänemark jedem Bedürftigen über 60 Jahre den notwendigen Lebensunterhalt, Kur und Pflege zu. Durch das Altersrentengesetz vom 7. August 1922 wurde jedoch den Personen über 65 Jahre ein *Recht* auf eine jährliche, nach festen Sätzen bemessene Rente zugesprochen. Schon bei der Beratung dieses Gesetzes wurde lebhaft gewünscht, die gesetzliche Altersfürsorge ganz oder teilweise durch eine Altersversicherung zu ersetzen. Eine zur Prüfung dieser Frage damals eingesetzte Kommission hat nun vor kurzem ihr Gutachten abgegeben, das drei voneinander abweichende Vorschläge enthält. Herr Sommer-Anderson gibt über sie in seinen Ausführungen einen klaren Überblick.

O. Stein (Genf): Die internationale Regelung der Krankenversicherung, S. 370.

Der Verfasser schildert die Voraussetzungen der Internationalisierung der Krankenversicherung, zu welcher die im Jahre 1927 stattgehabte Internationale Arbeitskonferenz den Grund gelegt hat. Er gibt auch die Beschlüsse dieser Konferenz über die Krankenversicherung bekannt. Diese betreffen vornehmlich: Versicherungspflicht, Umfang der Versicherung, Art der Leistung (Krankengeld, Krankenpflege), Krankheitsvorbeugung, Organisation und Beitragspflicht der Versicherten.

K. Lippmann (Berlin): Die deutsche und die englische Invaliden-, Alters- und Hinterbliebenenversicherung, S. 432.

Die Ausführungen des Verfassers geben eine klare und vor allem sehr eingehende rechtsvergleichende Übersicht über die Sozialversicherung in England und Deutschland. Die Abhandlung dürfte überall da, wo die Sozialversicherung erst noch eingeführt werden soll, auf ganz besonderes Interesse stossen. *F. W.*

M. Castellani (Rom): Kritisch-vergleichende Analyse der Invaliditätstabellen.

Die Entwicklung der Invaliditätsversicherung nimmt rasch zu. Ihre Prämien und Reserven sind Funktionen der Invaliditätswahrscheinlichkeiten, die leider noch weniger den Charakter mathematischer Wahrscheinlichkeiten tragen als die Sterbenswahrscheinlichkeiten. Der Begriff der Invalidität lässt sich nicht scharf definieren, und wenig Länder besitzen eigene Erfahrungen. Bei statistischen und versicherungswissenschaftlichen Untersuchungen ist es unerlässlich, die Herkunft und die allgemeinen Grundsätze, die zur Konstruktion der Tabellen dienten, in Betracht zu ziehen.

Im vorliegenden Artikel untersucht Fräulein Dr. Castellani die fundamentalen Prinzipien, die zu diesem Zwecke dienlich sein können. Sie hat hier die wesentlichsten Punkte weitgehender Untersuchungen, die sie im Auftrage der Cassa Nazionale per le Assicurazioni Sociali für den XVI. Kongress des Internationalen Institutes für Statistik geschrieben hatte, niedergelegt.

O. Ullrich (Graz): Die neue österreichische Angestelltenversicherung.

Im Jahre 1906 hatte Österreich für einen grössern Kreis von Privatangestellten eine Pensionsversicherung

geschaffen. Schon durch Verordnung vom 25. Juni 1914 wurde eine Gesetzesänderung vorgenommen. Seit 1920 machte sich aber wieder das Bedürfnis fühlbar, die Pensionsversicherung den neuen Verhältnissen besser anzupassen. Nach mehreren Teiländerungen wurde schliesslich ein neues Angestelltenversicherungsgesetz ausgearbeitet. Durch die Zusammenfassung der Kranken-, Unfall-, Stellenlosen- und Pensionsversicherung in eine einzige Versicherung — die sich etwa auf 300,000 Personen ausdehnt — hat dieses Angestelltenversicherungsgesetz (Bundesgesetz vom 29. Dezember 1926) eine sehr grosse Bedeutung gewonnen.

Im vorliegenden Artikel gibt der Verfasser eine kurze und übersichtliche Darstellung des Gesetzes.

A. U.

H. Halberstädter (Berlin und Köln): Rationalisierung des Versicherungsbetriebes.

Ein Beitrag, der in kurzen, stichwortartigen Hinweisen zahlreiche Mängel der heutigen, herkömmlichen Arbeitsverhältnisse und Arbeitsmethoden in den Versicherungs-Verwaltungsbetrieben aufdeckt und Mittel und Wege ihrer Beseitigung oder Herabminderung in ihrer nachteiligen Wirkung andeutet.

J. M. Keynes (Cambridge): Kapitalanlagepolitik der Lebensversicherungsgesellschaften nach englischer Auffassung.

Keynes entwickelt die Grundsätze einer aktiven Kapitalanlagepolitik von Lebensversicherungsgesellschaften und ihre Wandlung während und seit dem Kriege. Er kommt auch auf die Frage zu sprechen, ob nicht von Versicherungsgesellschaften an Stelle von Obligationen gewöhnliche Aktien als Kapitalanlage vorzuziehen wären, indem er sich dabei auf ein bei Macmillan

in New York erschienenes Buch von Edgar Lawrence Smith, «Common Stocks as Long-Term Investments», stützt.

M. Golmick (Leipzig): Zur Frage des Wiederaufbauzwanges in der Gebäudeversicherung.

Nachdem der Verfasser sich über die in einer weitschichtigen Literatur bereits vorgebrachten Gründe für und wider den Wiederaufbauzwang verbreitet hat, bekennt er sich selbst als Freund und Verfechter der gesetzlichen Regelung der Angelegenheit und der Einführung des Wiederaufbauzwanges.

K. Mumelter (Wien): Die Einreihung der unfallversicherungspflichtigen Betriebe in Österreich und die Unfallverhütung.

Das österreichische Unfallversicherungsgesetz vom 18. Dezember 1887 sieht eine Gefahrenklasseneinteilung vor, bei der nach Betriebsgattungen an Stelle von Arbeitergruppen, Arbeitstätigkeiten oder Arbeitsmaschinen unterschieden wird. Die für eine Betriebsgattung festgesetzte Gefahrenklasse drückt demnach die Unfallgefahr aus, der im Durchschnitt die Arbeiter dieser Betriebsgattung unterliegen. Je nach dem Stand der Schutzvorrichtungen eines Betriebes wird innerhalb der bestehenden Gefahrenklassen noch weiter unterschiedlich beurteilt und tarifiert, was nach Ansicht des Verfassers bisher fördernd auf die Unfallverhütung eingewirkt habe.

M. Kornis (Budapest): Die Durchführbarkeit einer Hochwasserversicherung.

Das Problem der Versicherung gegen Hochwasserschäden harrt heute noch einer rationellen Lösung. Eine solche wäre aber besonders für Agrarstaaten von

grossem Nutzen, so dass es verständlich ist, wenn sich sogar der Völkerbund mit der Frage beschäftigt (Projekt des Senators Giovanni Ciraolo zur Gründung der «Union Internationale de Secours»). Der Verfasser des vorliegenden Artikels zweifelt jedoch an der Durchführbarkeit dieses Projektes innert nützlicher Frist und schlägt seinerseits vor, die Frage der Hochwasserversicherung im Wege der Privatversicherung mit staatlicher Beihilfe (ähnlich der Kreditversicherung in Deutschland) zu lösen.

H. Heymann (Berlin): Die Erneuerung des industriellen Anlagekapitals auf dem Wege der Abschreibungen und der Werkerhaltungsversicherung.

Der Verfasser schildert vorerst die gebräuchlichsten Arten der Abschreibungen industrieller Anlagen, die allesamt mit einer gewissen Unzulänglichkeit behaftet sind. Diesem Mangel vermag einzig die Werkerhaltungsversicherung (Sachlebensversicherung) abzuhelfen. Diese ist aus dem Gedanken hervorgegangen, die Vorsorge für den durch mancherlei Zufälle hervortretenden Bedarf an Geldkapitalien zur fortgesetzten Lebenserhaltung und Erneuerung besonders der Werkgebäude und Maschinen unter Schutz einer Versicherung zu stellen.

E. Bernhard (Berlin): Das deutsche Reichsgesetz über die Arbeitslosenversicherung in seinen leitenden Ideen.

Dieses Gesetz trat am 1. Oktober 1927 in Kraft. Es bildet den Abschluss in der Entwicklung der deutschen Sozialversicherung. Der Verfasser entwickelt Inhalt, Organisation und finanzpolitische Merkmale der neuen gesetzlichen Regelung der Arbeitslosenfürsorge. Bemerkenswert ist die Tatsache, dass nunmehr Arbeit-

geber und Arbeitnehmer durch Zwangsbeiträge die nötigen Mittel aufzubringen haben, was das neue Gesetz zu einer Art Zwischenform zwischen Fürsorge und Versicherung werden lässt.

J. Hassinger (Berlin): Versicherung und Betriebswirtschaftslehre.

Die Verfasserin versucht die Zusammenhänge zwischen Versicherungswissenschaft und Betriebswissenschaft klarzulegen und gelangt zum Schlusse, dass das weite Gebiet der Versicherungswissenschaft geteilt werden sollte in die Sozialökonomik des Versicherungswesens, die Versicherungsbetriebslehre, das Versicherungsrecht, die Versicherungsmathematik und die Versicherungsmedizin. *E. B.*

E. Boss (Bern): Die Kapitalanlagen der Unfall- und Sachversicherungs-Gesellschaften, insbesondere in der Schweiz.

Im ersten Teil dieser Arbeit werden die Bilanzziffern der schweizerischen Gesellschaften in einem allgemein gültigen Bilanzschema aufgeteilt. Der zweite Abschnitt enthält eine Würdigung der Kapitalanlagen nach Liquidität, Sicherheit und Rentabilität. Je weniger zuverlässig die Schadenswahrscheinlichkeit ist, desto liquider müssen die Anlagen sein. Dabei kann das Verhältnis der Nettoprämien zu den Nettoschäden als ungefähres Mass dienen. Bezüglich Sicherheit gilt: Keine riskanten Papiere, und ausländische Anlagen nur bis zum Gegenwert der betreffenden Verpflichtungen. Um eine angemessene Rentabilität zu sichern, müssen die Kassabestände auf ein Mindestmass reduziert werden. Aktien sollten nur in bescheidenem Umfange vorhanden sein.

K. Flach (Berlin) und *W. V. Karl* (Wien): Die Brandschäden in Baumwollspinnereien.

Die Erfahrungen seit 1910 weisen einen steigenden Anteil der mit Handfeuerlöschapparaten gelöschten Brände in Baumwollspinnereien auf gegenüber demjenigen der automatischen Feuerlöschbrausen (Sprinkleranlagen). Der Erfolg ist für die Feuerversicherer in der Zusammenarbeit beider Löschmittel zu suchen.

P. Brüders (Berlin): Die Klassifikation von Luftfahrzeugen.

Ein Klassifikationsregister für Flugzeuge existiert nur in Frankreich (Bureau Veritas), da die Gesetzgebung ein Zeugnis für Flugtüchtigkeit vorschreibt. Lloyds Register hat abgelehnt. Die Deutsche Versuchsanstalt für Luftfahrt prüft die Flugzeugtypen. Da diese Prüfung für die Versicherer ungenügend ist, haben die deutschen Gesellschaften eine Klassifikation durch den Germanischen Lloyd nachgesucht.

A. Manes (Berlin): Die Regenversicherung.

Diese hat ihren Ursprung in der Versicherung von Gewinnausfall bei Regen. Später kamen dazu die Versicherung der Mieter und Vermieter von Tribünenplätzen sowie die Ferienreisepolicen. Voraussetzung ist eine sorgfältige Regenstatistik. Es haben sich folgende Typen herausgebildet: Versicherung gegen Totalverlust, Unkostenersatz oder Einnahmeausfall.

H. Richter (Berlin): Die Entwicklung der Streikversicherung in Deutschland und im Ausland in der Nachkriegszeit.

Träger sind Vereinigungen von Arbeitgebern. Da die Feststellung des Schadens schwierig ist, werden bestimmte Entschädigungssätze pro Streiktag und Kopf

vergütet. Es werden entweder die Lohnsummen oder die Generalunkosten als Grundlage genommen. Eine Karenzzeit wird überall ausbedungen und eventuell Nachschüsse vorgesehen. *F. M.*

K. Lippmann (Berlin): Die deutsche und die englische Krankenversicherung. Eine rechtsvergleichende Übersicht, S. 4.

I. Der Kreis der versicherten Personen. II. Die Versicherungsleistungen. III. Die Versicherungsträger; nach dem deutschen Rechte: Orts-, Land-, Betriebs- und Innungskrankenkassen; nach dem englischen Gesetze; anerkannte Kassen (approved societies) und Versicherungskommissionen (Insurance Committees). IV. Die Aufbringung der Mittel. V. Die Versicherungsbehörden und das Verfahren. IV. Durchführung der Krankenhilfe, Kontrollmassnahmen. Strafvorschriften, Stempelfreiheit.

W. Blanck (Berlin): Das rechtliche und wirtschaftliche Problem der Neuversicherung, S. 73.

Eine Prüfung der Frage, inwieweit die Neuwertversicherung, wonach der Feuerversicherer sich verpflichtet, ohne Rücksicht auf Alter und Abnutzung im Schadenfalle den Neubeschaffungspreis der zerstörten Sachen zu ersetzen, nach dem deutschen Rechte zulässig sei.

V. Ehrenberg (Göttingen): Verschiedenartige rechtliche Qualifikation eines Tatbestandes, insbesondere bei der Haftpflichtversicherung, S. 194.

Wie der Verfasser zeigt, kann ein und derselbe tatsächliche Vorgang je nach seiner rechtlichen Qualifikation sich in ganz verschiedener Weise für den Versicherungsvertrag auswirken. Bei der Haftpflichtversicherung insbesondere wird der Versicherer oft ersatzpflichtig

sein oder nicht, je nach dem Rechtsgrund, auf welchem die Haftpflicht des Versicherungsnehmers beruht. Kniffliche Unterscheidungen können notwendig werden, wenn aus der Fülle möglicher Haftpflichtgründe nur der eine zum Inhalt des Versicherungsvertrages gemacht ist. Der Verfasser zeigt, zu welchen grossen praktischen Beweisschwierigkeiten diese Unterscheidungen führen können und auf welche Weise diese Schwierigkeiten zu überwinden sind.

P. Reckzeh (Berlin): Das Gesetz zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten in seiner Bedeutung für die Privat- und Sozialversicherung.

Eine Besprechung der wichtigsten Bestimmungen des neuen deutschen Gesetzes zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, soweit sie öffentliche und private Versicherung angehen. Eine Skizze seiner Bedeutung für die Versicherten und Träger der Versicherung, sowie für die Volksgesundheit überhaupt.

W. Blanck (Berlin): Die einseitige Lösung des Schadenversicherungsvertrages durch den Versicherungsnehmer.

Als Gründe vorzeitigen Erlöschens der vom Versicherungsnehmer vertraglich übernommenen Verpflichtungen werden aufgezählt und behandelt: 1. Wegfall des versicherten Interesses. 2. Eintritt des Versicherungsfalles. 3. Teilrücktritt oder Teilkündigung des Versicherers. 4. Anfechtung des Vertrages. 5. Unsicherwerden des Versicherers. 6. Konkurs des Versicherers.

M. B.

Noz Tstom: Die Gültigkeit der Erdbebenklausel, insbesondere nach japanischem Recht.

Nach dem im Jahre 1923 in Tokio und Yokohama stattgefundenen Erdbeben und darauffolgenden Gross-

feuer erhob sich die Frage der Gültigkeit der Klausel, wonach die Feuerversicherungsgesellschaft nicht haftet für Schaden bei Feuer, das durch Erdbeben oder Vulkanausbruch verursacht worden ist. Der vorliegende Aufsatz behandelt sie vom Standpunkte des japanischen Rechts aus und kommt zum Schluss, der Erdbebenklausel rechtliche Gültigkeit zuzuerkennen, trotzdem sie eine Bestimmung des japanischen Handelsgesetzbuches abändert.

A. Gottschalk: Zur Kritik der Rechtsprechung in Versicherungssachen.

Es wird die Frage aufgeworfen, ob die Gerichte das Versicherungsverhältnis richtig beurteilen, wenn sie sich — wie das so häufig geschieht — bei zweifelhafter Rechts- oder Sachlage auf die Seite des Versicherungsnehmers stellen und ihn als den angeblich schwächeren Teil den Gesellschaften gegenüber zu schützen suchen. Der Verfasser weist zutreffend darauf hin, dass der Versicherungsvertrag ein Massenvertrag ist, der nach typischen Bedingungen für eine grosse Vielheit von Versicherungsnehmern gelten soll, und verlangt daher auch von den Gerichten die Berücksichtigung des Gedankens der wirtschaftlichen Zusammengehörigkeit aller Versicherungsnehmer. Von diesem Gedanken ausgehend, dass die Gesamtheit der Versicherungsnehmer in einem wirtschaftlichen Zusammenhang steht, wird die Rechtsprechung der Gerichte in einzelnen Gebieten kurz beleuchtet.

E. Koch: Die Anzeigepflicht. Eine rechtsvergleichende Untersuchung.

Gegenstand dieses Aufsatzes ist die Anzeigepflicht, die dem Versicherungsnehmer bei Abschluss des Versicherungsvertrages obliegt. Die Untersuchung geht von

den modernen Versicherungsgesetzen Deutschlands, Österreichs und der Schweiz aus und betrachtet im Anschluss daran auch die ältern Rechtssysteme, das französisch-belgische, das italienische und das englisch-amerikanische Recht.

F. Freudling: Die Einheitsversicherung, insbesondere die Veredelungsversicherung in rechtlicher Betrachtung.

Nach einem Überblick über das Wesen, die Grundformen und die Bedeutung der Einheitsversicherung im allgemeinen wird insbesondere die sogenannte Veredelungs- oder Universalpolice, die sich in der Kriegs- und Nachkriegszeit rasch entwickelt hat, näherer Betrachtung unterworfen. Der Verfasser charakterisiert sie als eine laufende Versicherung, die Interessen in und während ihrer Beziehung zu einem Unternehmen der Produktion gegen alle Gefahren mit gleitender Versicherungssumme versichert. Auch die Prämie der Veredelungsversicherung wird nach ihrer technischen und rechtlichen Seite kurz behandelt.

F. Eckstein: Zur Novellierung des Versicherungsvertragsgesetzes in der tschechoslowakischen Republik.

Von der tschechoslowakischen Republik wurde am 28. Oktober 1918 das Gesetz vom 23. Dezember 1917 über den Versicherungsvertrag der vormaligen österreichisch-ungarischen Monarchie übernommen. Dem Inkrafttreten des überwiegenden Teiles dieses Gesetzes stellten sich jedoch im neugegründeten tschechoslowakischen Staate Schwierigkeiten entgegen, die dazu führten, durch Verordnungen den Geltungsbeginn zu verschieben. Der vorliegende Aufsatz behandelt einige der wichtigsten Bestimmungen, gegen deren Inkraftsetzung sich der Widerstand richtet. *W. K.*

Journal of the Institute of Actuaries. Vol. LVIII, 1927, London.

Der vorliegende Jahrgang, 396 Seiten stark, enthält an versicherungsmathematischen Arbeiten fast nur solche grossen Umfangs; die sonst anzutreffenden kurzen Notizen (actuarial notes) sind dies Jahr nur durch ein einziges Beispiel vertreten.

Wir erwähnen im folgenden kurz die Aufsätze, die für den Versicherungsmathematiker von Interesse sind.

Raynes. — Mortality of Europeans in British West and British East Africa, p. 21.

Die Statistik erstreckt sich über mehr als 20 Jahre und ergibt eine starke Abnahme der Sterblichkeit in dieser Zeit, was auf den grossen Fortschritt der Tropenhygiene zurückzuführen ist und dem Verfasser zu hoffnungsvollen Ausblicken in die Zukunft Anlass gibt.

Duncan. — Newton's Interpolation Formulas. An unpublished Manuscript of Sir Isaac Newton, p. 53.

Der Verfasser veröffentlicht einen von ihm selbst in der Portsmouth Collection der Universitätsbibliothek von Cambridge aufgefundenen Entwurf Newtons zu einer Notiz über die Differenzenrechnung, die bestimmt war, in einen Brief an Oldenburg eingefügt zu werden. Einer Besprechung des Inhalts schliessen sich an die Photographie des Manuskripts, die Transkription und die Übersetzung.

Derrick. — Observations on (1) Errors of Age in the Population Statistics of England and Wales, and (2) the Changes in Mortality indicated by the national records, p. 117.

Der Verfasser weist auf die verschiedenen Irrtümer bei der Bevölkerungsstatistik hin, die ihren Grund teils in ungeordneten Zuständen während der Kriegs- und

Revolutionszeiten, teils in Eigentümlichkeiten der Psyche der ihr Formular selber ausfüllenden Bevölkerung haben. So hat man z. B. ein Beharren auf den dekadischen Zahlen 20, 30 ... festgestellt, während schon die nächst höhere Zahl einzusetzen gewesen wäre; ferner die Tendenz, an Stelle einer Zahl mit der Einerziffer 7 die um 1 höhere einzusetzen.

Zahlen- und graphische Tabellen weisen den Einfluss dieser Fehler auf das Endergebnis nach.

Phillips.—The Actuary in Commerce and Industry, p. 160.

Unter «actuary» ist hier der Mathematiker im allgemeinsten Sinne verstanden. Es sind eine Anzahl Beispiele aus den verschiedensten Gebieten des täglichen Lebens ausgewählt, die mathematische Lösungen erfordern; im Anschluss daran werden allerhand Betrachtungen angestellt. Der Aufsatz, äusserst populär gehalten, gehört eigentlich mehr in die Kategorie der Plaudereien.

Trustam. — On a new Method of Calculating Model Office Reserves, p. 195.

Anknüpfend an den Aufsatz «Notes on a Stationary Insurance Fund and on a Uniformly Progressive Insurance Fund» von *Fraser* (J. I. A., vol. LVII; vgl. die Literaturrundschau der letztjährigen «Mitteilungen») wird die Reservenformel für den Fall, dass der jährliche Zugang in geometrischer Progression zunimmt, auf Grund der englischen Absterbeordnungen O^{M}, $O^{M(s)}$ und $O^{[M]}$ bei verschiedenem Zinsfuss auf ihre praktische Verwendbarkeit hin geprüft.

Baker and *Stockman.* — Casualty Insurance in the United States of America, p. 265.

Der Verfasser stellt zunächst ein Anwachsen der Prämieneinnahme bei den amerikanischen Unfallver-

sicherungsgesellschaften in den letzten 20 Jahren auf das 10fache fest und gibt sodann, auf weitere Zahlenangaben verzichtend, eine Übersicht der Versicherungsgesetze und -arten in den verschiedenen Staaten der Union. Die Betrachtungen erstrecken sich auch auf die Hinterbliebenenversicherung (Witwen- und Waisenrenten). *P. A.*

Het Verzekerings-Archief, Organ der Vereinigung für Versicherungswissenschaft in Holland, Jahrgang VIII, 1927, Hefte 1—4.

F. P. Berckenhoff, L. J. G. M. van Leeuwen und *A. H. J. de Goey:* Theorie und Praxis der auf dem Prinzip der Tontine aufgebauten Sparkassen.

Es liegen zwei Aufsätze vor, wovon der erste die für solche Kassen notwendigen technischen Grundlagen und mathematischen Formeln enthält, während der zweite von den Erfahrungen handelt, welche in Holland mit den Tontine-Sparkassen gemacht worden sind. Es wird auf die verhältnismässig hohen Anwerbe- und Verwaltungskosten dieser Kassen hingewiesen und festgestellt, dass ein Sparbrief keine Vorteile gegenüber einer Police für Versicherung auf den Lebensfall gewährt.

J. J. A. Muller: Sterblichkeit und Invalidierung beim Personal der holländischen Eisenbahnen.

Es werden neue Tafeln mitgeteilt, welche aus den Erfahrungen der Jahre 1907—1922 gewonnen worden sind.

A. Gallas (1738—1807). Dieser ist ein Vorläufer der Versicherungswissenschaft in Holland. Seine Verdienste insbesondere um die Theorie der Leibrenten werden von Dr. *J. du Saar* gewürdigt.

J. Hage: Die Verwendung graphischer Tabellen bei der Berechnung von Darlehenskursen.

Es werden Aufgaben besprochen, welche mit einem System von Geraden gelöst werden können.

Dr. *A. Winter:* Die Deckungsverfahren bei der staatlichen Altersversicherung.

Der Verfasser untersucht die finanzielle Auswirkung der verschiedenen Deckungsverfahren für das Beispiel einer stationären Bevölkerung und zeigt, dass im Beharrungszustand sämtliche Deckungsverfahren auf die gleichen Lasten führen, sofern auch die Zinsen der rechnungsmässigen Reserven mitberücksichtigt werden. Für die Wahl eines Deckungsverfahrens sollen deshalb verwaltungstechnische und wirtschaftliche Gesichtspunkte ausschlaggebend sein.

Die Tagung der Vereinigung für Versicherungswissenschaft in Holland vom 29. Oktober 1927 beschäftigte sich an erster Stelle mit dem Thema: Die Beeinflussung des Kapitalmarktes durch das Versicherungswesen. Als Referenten sprachen: Prof. Th. Limperg jr. und Dr. J. van Hoorn. Das Thema wurde vom rein volkswirtschaftlichen Standpunkte aus erörtert.

Im weitern sprach H. T. Asser über: Liegenschaftshypotheken und Feuerversicherung. *J. M.*

Actuarial Society of America. Transactions. Vol. XXVIII.

Inhalt: Referate aus den Mitgliederversammlungen vom Mai und Oktober 1927; Berichte über die Diskussionen zu den Referaten je der vorhergehenden Sitzung; Eindrücke vom achten internationalen Kongress in London; Gerichtsentscheide; Grundwerte und Kommutationszahlen zu 4 % der American Annuitants Table, Male and Female; Bücherbesprechungen.

Nr. 77, 1927. Part One. Vol. XXVIII. Referate vom 19./20. Mai 1927.

Ralph Keffer. — Group Sickness and Accidents Insurance, p. 5—34.

Das Beobachtungsmaterial der Aetna Life Insurance Company, von 1920 bis 1925, über Krankenversicherung, einschliesslich Krankheit aus Nichtbetriebsunfällen, für männliche und weibliche Personen, ist vom Verfasser zu einer ganzen Reihe von Tabellen verarbeitet worden, welche interessante Anhaltspunkte über die Bedeutung der Reduktionsfaktoren und einen Überblick über die Prämien- und Reserverechnung geben.

B. T. Holmes. — Actuarial Note, p. 35—41.

In dem kurzen Abriss Derivation of the Central Difference Formulas gibt der Verfasser eine einfache Methode zur Heranziehung der sukzessiven Differenzen aus einer Reihe von Funktionen zur Bildung der ausgeglichenen Werte.

M. R. Hollenberg. — The Differential Coefficients of Annuities and Assurances, when the Rate of Interest is the Variable, and a practical Use of their Properties, p. 42—46.

Durch die Bildung der sukzessiven Ableitungen der ordentlichen Rentenformel nach i (Zinssatz) gelangt der Verfasser für die Bestimmung des Rentenbarwertes auf Grund des Zinssatzes $(i + h)$ zu einer konvergierenden Reihe, deren Glieder aus den Kommutationszahlen leicht zu bestimmen sind, und es genügen ihm z. B. 5 Glieder der Reihe, um nach Hunters Makehamized American Experience Table den 3 %igen Rentenbarwert aus den 3½ %igen Kommutationszahlen genau zu bestimmen.

Arthur Hunter. — Women and Substandard Risks in Tropical and Semi-Tropical Countries, p. 47—53.

In frühern Untersuchungen hatte A. Hunter wertvolle Feststellungen über die Sterblichkeit von Standard

Risks gemacht in Ländern, wo die Semi-Tropical and Tropical Table für die Prämienberechnung Anwendung findet. Diese Untersuchungen werden im vorliegenden Referate ergänzt hinsichtlich der Sterblichkeit unter Sub-Standard Risks. Auch hier weist Hunter auf Grund zuverlässigen Zahlenmaterials die volle Berechtigung der strengen Beurteilung der Sterblichkeit nach, sowohl für Männer wie für Frauen.

C. D. Rutherford. — An Annuity Table complying with the Requirements of the New Canadian Valuation Standard, p. 54—66.

Im Jahre 1927 hat eine Ergänzung der Gesetzgebung Canada's als Rechnungsgrundlage für Rentenversicherungen den Zinsfuss von 4 % vorgeschrieben in Verbindung mit der vom Institute of Actuaries und der Faculty of Actuaries in Scotland aus den Erfahrungen von 1900 bis 1920 abgeleiteten, 1924 publizierten Rentner-Sterbetafel. — Rutherford hat diese Tafel einer Ausgleichung unterzogen, gibt die ausgeglichenen Sterblichkeitssätze und die Rentenbarwerte zu 4 % und stellt diese für die Pentadenalter von 50 hinweg den sich aus andern Tafeln ergebenden Barwerten zum Vergleich gegenüber.

Walter G. Bowerman. — Blood Pressure by Build, when Build is measured from Best Weight rather than Average Weight, p. 67—74.

Aus einem Material von 33,000 Karten aus der Blood Pressure Investigation von 1925 leitet Bowerman interessante Zusammenhänge zwischen dem mittlern und dem besten Gewicht und Abweichungen von diesen mit der Höhe des diastolischen und des systolischen Blutdruckes ab. Die alte Erfahrung, dass bei Untergewichtigen der Blutdruck niedriger, bei Übergewichtigen

aber höher ist als beim Normalmenschen, wird erneut bestätigt.

Nr. 78, 1927. Part Two. Vol. XXVIII. Referate vom 20./21. Oktober 1927.

Arthur Hunter. — Occupational Mortality, p. 180—197.

1913 veröffentlichte das Committee of the Medico-Actuarial Mortality Investigation Beobachtungszahlen über Berufssterblichkeit. Im Hinblick auf die seitherigen Veränderungen im Berufsleben und die Einführung der Unfallzusatzversicherung regt Hunter eine neue umfassende Erhebung durch Zusammenarbeit der Lebensversicherer an. Aus den Beobachtungen seiner Gesellschaft gibt er Resultate und Vergleiche aus 16 charakteristischen Berufsgruppen. Hunter verkennt die Schwierigkeiten solcher Erhebungen und die bedingte Verwendbarkeit der Resultate von solchen in keiner Weise, verspricht sich aber doch wertvolle Orientierungen.

Wilmer A. Jenkins. — Graduation based on a Modification of osculatory Interpolation, p. 198—215.

Unter Hinweis auf die fundamentalen Arbeiten von Sprague und deren Verallgemeinerungen durch Glover und Reilly stützt sich Jenkins auf Henderson, der 1921 von den Spragueschen Grundbedingungen abwich, und entwickelt das Problem der Ausgleichung weiter, um zu eleganteren Kurven zu gelangen.

John Turnbull. — Separation of Accounts, p. 216—230.

Anhand der Feststellungen bei einer Reihe von Lebensversicherungsgesellschaften wird dargestellt, wie Einnahmen und Ausgaben, welche nicht von vornherein fest einem Bestande zugeschrieben werden können, nach bestimmten Grundmassen auf die verschiedenen Bestände verteilt werden (z. B. auf Versicherungen mit und

solche ohne Gewinnanteil). Die befolgten Methoden variieren ausserordentlich und sind tatsächlich fast von jeder einzelnen Gesellschaft zur andern verschieden. Der Verfasser rekapituliert seine Überlegungen in einem Schema, das er als zweckmässige Grundlage solcher Verteilungen aufstellt.

Arthur Hunter and *Dr. Oscar H. Rogers.* — Mortality Study of Impaired Lives, p. 231—237.

Die Sterblichkeit nach anormalem Puls bei der Aufnahmeuntersuchung (aussetzender, unregelmässiger, hoher Puls) bildet Gegenstand der Erhebung. Die Resultate weisen auf recht hohe Sterblichkeitsziffern hin, die der Beachtung wert sind.

A. D. Watson. — Notes on the Valuation Provisions of the Insurance Act, Dominion of Canada, 1917, as amended 1927, p. 238—246.

Die frühere Gesetzgebung in Kanada schrieb den Lebensversicherungsgesellschaften Minimalreserven vor. Nach einer im Jahre 1927 vorgenommenen Gesetzesrevision wird nun den Gesellschaften in bezug auf die Reserverechnung eine Mehrzahl von Sterblichkeitsgrundlagen zur Auswahl gestellt, nach denen die Rechnungen erfolgen können; dabei wird für Todesfallversicherungen der Zinsfuss von 3½ %, für Rentenversicherungen 4 % vorgeschrieben. — Die Arbeit äussert sich zu den verschiedenen Auffassungen, zu denen der so vom Gesetzgeber eingeschlagene Weg Anlass geben kann.

E. E. Cammack. — Mortality Tables constructed upon the Experience under Group Policies, p. 247—261.

Im Staate New York ist für die Gruppenversicherung im Jahre 1926 als Rechnungsgrundlage dekretiert worden

die American Men Ultimat Table 3½ % mit bestimmten Kostenzuschlägen (1,7 ‰ der Summe und 6½ % der Bruttoprämie jährlich). Der Verfasser untersucht anhand eines umfangreichen Materials mehrerer Gesellschaften aus 1913 bis 1926 die wirkliche Sterblichkeit nach verschiedenen Risiko-Gruppen und die effektiven Kosten. Wohl stellt er Abweichungen von der Standard-Grundlage fest, anerkennt aber als Schlussfolgerung diese im allgemeinen als zutreffend und zweckmässig.

E. J.

Zeitschrift für schweizerische Statistik und Volkswirtschaft (Verlag Stämpfli & Cie., Bern) bringt in den Jahrgängen 1926 und 1927 eine Reihe von Aufsätzen, die ihrem Inhalte nach auch das Interesse der Versicherungsmathematiker beanspruchen dürfen:

Jahrgang 1926.

Dr. *O. Schenker:* Möglichkeit und Wirklichkeit in der Wahrscheinlichkeitsrechnung und in der Statistik, S. 16—33.

In dieser tiefschürfenden Arbeit legt der Autor vorerst die Begriffe der Wirklichkeit und der Möglichkeit auseinander. Die Beziehungen dieser Begriffe zueinander bilden einen wichtigen Bestandteil wissenschaftlicher Forschungsmethoden; denn erst die Gegenüberstellung von Wirklichkeit und Möglichkeit erlaubt, der Wirklichkeit die ihr zukommende Bedeutung beizulegen. Der zahlenmässige Ausdruck dieses Verhältnisses führt zum Begriff der Wahrscheinlichkeit, durch deren allgemeinere Auffassung der Autor zur Statistik gelangt. Gründlich wird dann die Bedeutung der Hypothesen in diesen beiden Wissensgebieten behandelt und an einfachen Beispielen der Begriff des Zufalls erörtert. Anwendungen aus der

Wahrscheinlichkeitsrechnung führen auf die Unterscheidung von unabhängigen und abhängigen Ereignissen und legen deren Bedeutung in der Statistik dar.

Dr. *W. Thalmann:* Der materielle Wert der menschlichen Arbeitskraft, S. 49—58.

Der Autor drängt ethische Bedenken zurück und unternimmt es, der Arbeitskraft des Menschen einen bestimmten Wert beizumessen. Er erwartet, dass eine solche zahlenmässige Bewertung die Lösung gewisser sozialpolitischer Probleme fördern kann. Solche Versuche wurden schon von vielen Nationalökonomen und auf verschiedenen Wegen unternommen. Die vorliegende Untersuchung gelangt aber deshalb zu bemerkenswerten Ergebnissen, weil sie als Arbeitskraft die durchschnittlich künftig zu leistende Arbeit definiert. Den Wert dieser Arbeitskraft berechnet der Autor nach versicherungstechnischen Grundsätzen, indem er die Lohnordnung und die Aktivitätsordnung der schweizerischen Unfallversicherungsanstalt sowie einen Zinsfuss von 4 % als Grundlage wählt.

Der Barwert der Abnützung einer Arbeitskraft ergibt sich dabei als Differenz zwischen dem Arbeitswert nach der Voraussetzung lebenslänglicher Arbeitsfähigkeit und dem wirklichen Arbeitswert für einen Aktiven. Die Untersuchung führt zu dem interessanten Resultat, dass die Abnützungsquote eines 20jährigen rund 10 % des Lohnes beträgt. Der Aufsatz schliesst mit der Mitteilung, dass im Jahre 1921 von der Arbeitskraft, welche der obligatorischen Unfallversicherung unterstellt ist, durch Unfälle ein Wert von rund 51 Millionen Franken vernichtet worden ist. Eine solche Summe rückt fürwahr die Bedeutung einer rationellen Unfallverhütung ins grelle Licht.

Dr. *H. Stohler:* Basler Sterbetafel nach dem Bevölkerungsstand der Jahre 1918—1924, S. 109—121.

Das statistische Amt des Kantons Baselstadt hat für die Jahre 1918—1924 die nötigen Grundlagen gesammelt, welche die Ausarbeitung einer Sterbetafel ermöglichen. Stohler hat die verdankenswerte Aufgabe übernommen, gestützt auf dieses Material die Sterblichkeit der baselstädtischen Bevölkerung zu untersuchen. Er bietet dadurch eine neue Tafel, welche erlaubt, die Unterschiede zwischen den Sterblichkeitsverhältnissen des ganzen Landes und eines bestimmten Landesteiles zu studieren. Die Arbeit verdient auch deshalb ein besonderes Interesse, weil der Autor bei der Bestimmung der Bestände die Wanderungen mitberücksichtigt hat, die naturgemäss in einer Grenzstadt wie Basel grossen Einfluss auf die Entwicklung der Bevölkerung besitzen. Durch Anwendung der Zeunerschen Betrachtungsweise auf diese Wanderungsbewegung gelingt die Erstellung einer Basler-Sterbetafel, die gegenüber der schweizerischen Volkstafel 1901—1910 für beide Geschlechter einen bedeutend günstigeren Verlauf (insbesondere eine geringere Kindersterblichkeit) aufweist. Vergleiche mit der Sterbetafel der Stadt Bern 1919—1922 ergeben nahe Übereinstimmung.

Dr. *Ch. Willigens:* Die Ausgleichung der schweizerischen Volkssterbetafel für die Jahre 1920 und 1921, S. 339 bis 346.

Die Kriegsverhältnisse verursachten im schweizerischen Volksbestande starke Störungen, über welche zum Teil die nötigen statistischen Anhaltspunkte fehlen. Aus diesem Grunde hat man sich entschlossen, für die Aufstellung einer neuen Volkssterbetafel nur die Jahre 1920 und 1921 zu berücksichtigen. Im Hinblick auf die

Unregelmässigkeit der Sterblichkeitssätze wurde eine Ausgleichung nach der Makehamschen Formel vorgezogen; und zwar wurde im Gegensatz zum bisher befolgten Verfahren die Ausgleichung direkt an den Sterbenswahrscheinlichkeiten vorgenommen. Ch. Willigens entwickelt den Makehamschen Ausdruck für die Sterbenswahrscheinlichkeit in eine Reihe und versucht gestützt auf diese Darstellung eine neue Methode der Konstantenbestimmung. Indem er vorerst die höhern Glieder der rasch abnehmenden Reihe vernachlässigt, ermittelt er für die Konstanten einen ersten Wert. Durch eine Korrektur dieses Wertes unter Anwendung der Methode der kleinsten Quadrate, wird die Annäherung der Ausgleichung an die Beobachtung für höhere Alter verbessert. Auf diese Weise erreicht der Autor eine Makehamsche Ausgleichung der männlichen Sterbenswahrscheinlichkeiten, die vom Alter 18 bis 80 befriedigen kann.

Es ist besonders zu bemerken, dass die Beobachtungsbestände der Lebenden und der Verstorbenen nach dem versicherungstechnischen Alter geordnet worden sind. Es wurde also das Alter, welches dem nächstliegenden Geburtstag entspricht, eingeführt, wie es dem Verfahren von Herrn Dr. Ney (Mitteilungen der schweiz. Versicherungsmathematiker, 12. Heft, 1917) entspricht.

E. J. Gumbel: Zur Theorie der Sterbetafeln, S. 564/574.

Ausgehend von einer Absterbeordnung erläutert Gumbel die Begriffe der Lebens- und Alterserwartung und erwähnt die bisherigen Versuche einer analytischen Darstellung von Sterbetafeln. Indem der Autor von der Lebenserwartung E (x) eines x-jährigen ausgeht, gelangt er zu einer formalen Darstellung der Sterbetafel, welche

deren Verlauf besser als die Makehamsche wiedergibt. In einem geeigneten logarithmischen Koordinatensystem lässt sich nämlich E (x) bereits vom dritten Lebensjahr an als lineare Funktion eines reduzierten Alters betrachten. Aus dieser Beziehung leitet Gumbel seine Formel für die Sterbetafel ab. Die Sterbetafel ist charakterisiert durch Angabe von 3 Konstanten, deren Bestimmung im Gegensatz zur Makehamschen Formel eine einfache ist. Die Gumbelsche Formel umfasst die Moivresche, die exponentielle und die Willichsche Formel als Spezialfälle.

Im weitern stellt Gumbel eine Beziehung her zwischen der Lebenserwartung und dem mittlern Alter der Lebenden. Die Ausdehnung der Untersuchung auf die Verknüpfung von mittlerem Alter, Lebenserwartung und Alterserwartung führt zu einer Reihe allgemeiner Sätze, die nach entsprechender Erweiterung auch für verbundene Gruppen gleichaltriger Personen gelten. Diese Sätze führen schliesslich zu interessanten Schlussfolgerungen über die Bewegung der Lebenserwartung, des mittlern Alters und der Sterbeziffer für eine linear wachsende Bevölkerung.

Jahrgang 1927.

Dr. *H. Wyss:* Die Bemessung der Reserven schweizerischer Krankenkassen, S. 264—271.

Die bestehenden Gesetzesvorschriften über öffentliche Krankenkassen verlangen, dass diese eine gewisse Sicherheit für die übernommenen Verpflichtungen bieten. Aus diesem Grunde schreibt die Aufsichtsbehörde den anerkannten Krankenkassen vor, eine Reserve in der Höhe einer Jahresausgabe an Krankengeldern zu sammeln. Der vorliegende Aufsatz untersucht nun, in welcher Beziehung dieser schematische Ansatz zur technisch notwendigen Reserve steht. Ausgehend von der

Moserschen Grundgleichung wird für den Beharrungszustand der Reservenfaktor (die technische Reserve, ausgedrückt als Vielfaches der Jahresausgabe) berechnet. Vorerst wird festgestellt, dass dieser Reservenfaktor von der Unterstützungsdauer nicht abhängig ist. Er wird aber um so höher, je tiefer die Durchschnittsprämie angesetzt ist. Ausserdem hängt er ab von der Altersgliederung der Versicherten und, falls sich das Krankengeld nach dem Lohne richtet, von der Lohnskala. Die als Beispiele angeführten Rechnungsergebnisse zeigen, dass der technische Reservenfaktor sozusagen in allen Fällen grösser als 1, die Reserve also grösser als eine Jahresaufwendung sein muss. Die meisten Krankenkassen, deren Reserve der Forderung der Aufsichtsbehörde genügt, werden also doch einen technischen Fehlbetrag aufweisen und müssen bei einem allfälligen Ausbau (wie Erhöhung der Krankengelder) mit der gebotenen Vorsicht vorgehen.

Die Rechnungen stützen sich auf eine Krankentafel, die kombiniert wurde aus den neuesten Sterblichkeitsbeobachtungen (SM 1920/21) und den Moserschen Krankenziffern (Kanton Bern), zu einem Zinsfuss von 4 %. Diese Grundzahlen sind in einer Tabelle dem Aufsatze beigefügt.

Dr. *W. Friedli:* Über die Stabilität der gegenseitigen Hilfskassen, S. 322—342.

Der Autor hat sich die sehr beachtenswerte Aufgabe gestellt, in gedrängtem Raume und in leicht verständlicher Weise die Vorgänge in einer richtig und einer unrichtig fundierten Hilfskasse zu schildern. Die Arbeit, die sich in erster Linie an die Vorstände und Verwalter solcher Einrichtungen wendet, bietet denn auch dem Versicherungstechniker ein willkommenes Vorbild für die leicht fassliche Darstellung technischer Ergebnisse in

allgemein verständlicher Ausdrucksweise. Ohne Zweifel ist eine solche Abhandlung dazu angetan, das Verständnis weiterer Kreise für die versicherungstechnischen Grundsätze und Methoden zu heben und der Missachtung der lebensnotwendigen Grundbedingungen einer Hilfskasse zu begegnen.

Zahlreiche schweizerische Hilfskassen sind auf unrichtigen Grundlagen gebaut worden und gehen heute schwierigen Verhältnissen entgegen. Viele Kassen, deren Reserven jährlich vermehrt werden, erblicken in dieser Erscheinung den Beweis einer glänzenden Finanzlage. Die Entwicklung einer Reihe von ältern Kassen aber zeigt, dass für die unrichtig fundierten Einrichtungen das Anwachsen des Fonds gar zu rasch von einer verhängnisvollen Abnahme abgelöst wird. Mit zwei schematischen Beispielen legt der Autor die Gründe einer solchen Entwicklung vor und führt die einzelnen Vorgänge in einer Hilfskasse, die Rolle des Deckungskapitals und das Schicksal einer unrichtig fundierten Kasse vor Augen. Ausführliche Zahlentabellen und zwei graphische Darstellungen der einzelnen Vorgänge unterstützen die klaren Darlegungen aufs beste. Auch der Versicherungstechniker wird diese allgemein verständliche Abhandlung mit Gewinn kennenlernen. Es mag deshalb interessieren, dass das Bundesamt für Sozialversicherung in Bern diesen Aufsatz als Separatdruck abgibt. *H. W.*

II. Bücher.

L.-Gustave Du Pasquier. Léonard Euler et ses amis. Librairie scientifique J. Hermann, Paris 1927. IX—125 pages. Avec un portrait de Léonard Euler.

Wir haben es hier mit einer vorzüglichen Darstellung des Lebens und der Werke Leonhard Eulers (1707—1783)

zu tun. Seine vielen und interessanten Beziehungen zu der ganzen Gelehrtenwelt der damaligen Zeit werden in übersichtlicher Weise dargelegt. Der umfassende Geist Eulers und seine glänzenden Leistungen auf allen Gebieten der reinen und angewandten Mathematik erfahren eine treffliche Würdigung. Wir danken dem Verfasser für sein schönes und mit Liebe geschriebenes Buch.

C. M.

L.-G. Du Pasquier. Introduction à la Science actuarielle. Neuchâtel, Delachaux et Niestlé S. A., éditeurs. 174 pages.

Das kleine Buch von Du Pasquier, Professor der Mathematik und Versicherungswissenschaft an der Universität Neuchâtel, ist vornehmlich an französischsprechende Studenten der Handels- und Rechtswissenschaften unserer Universitäten, Lehrer und Schüler an den höhern Handelsschulen sowie an Autodidakten gerichtet. Es soll dem Leser, der als mathematische Grundlage nur die Elemente der Algebra besitzt, ermöglichen, die Grundlehren der Zinseszins- und Versicherungsrechnung kennenzulernen und ihn instand setzen, selber für gewisse einfache Kombinationen die Prämien und Reserven zu rechnen und nachzuprüfen. Dabei wird eingehend die internationale Bezeichnungsweise abgeleitet und durchwegs in den Formeln und den zahlreichen Beispielen verwendet. Methodisch ist das Buch stark durch die nach *Euler* benannte Methode beeinflusst, auf deren Vorzüge der Verfasser anlässlich der Herausgabe der Eulerschen Schriften nachdrücklich hingewiesen hat und die hier den Grundstein für die Prämienformeln bildet. Von der Verwendung der Wahrscheinlichkeitsrechnung wird abgesehen. Ausgangspunkt ist die Elementargesamtheit von Personen.

Das handliche Buch enthält im Anhang eine Reihe von Zinseszins- und Kommutationstabellen sowie eine gewiss vielen Lesern sehr erwünschte Übersicht über das griechische Alphabet.

Die Literatur ist nicht reich an derartigen kurzen und elementar gehaltenen Schriften. Das Bestreben von Du Pasquier, diese Lücke auszufüllen, verdient Anerkennung und Förderung. *W. F.*

Henri Galbrun, docteur ès-sciences, actuaire de la Banque de Paris et des Pays-Bas. *Assurances sur la vie. Calcul des réserves* (tome III, fascicule II du Traité du calcul des probabilités et de ses applications, par Emile Borel). Paris, Gauthier-Villars & Cie, 1927.

M. Emile Borel, assisté de nombreux collaborateurs, publie un traité du calcul des probabilités et de ses applications. Il s'est adressé à M. Galbrun pour les assurances sur la vie, c'est ce qui nous a valu un premier fascicule consacré aux primes, tandis que le présent volume traite des réserves mathématiques. Ce fait donne au livre dont nous parlons ici son caractère particulier que nous définirons le mieux en citant l'auteur lui-même: «Il a paru que dans un tel ouvrage, on ne pouvait se contenter d'exposer la théorie des réserves mathématiques, comme on le fait souvent, en traitant seulement quelques exemples de contrats particulièrement simples. Ce procédé est suffisant pour donner une notion du fonctionnement de l'assurance sur la vie, ainsi que les moyens d'exécuter les calculs usuels. Il n'a pas semblé qu'il pût convenir dans un traité, dont le lecteur est en droit de penser qu'il y trouvera une description détaillée des rapports existant entre les théorèmes des probabilités et les procédés comptables imaginés en vue d'établir les résultats financiers des paris souvent complexes engagés

par les compagnies d'assurances sur la vie ... Les développements mathématiques y pourront quelquefois paraître longs; mais ils apportent la démonstration absolument générale de résultats fondamentaux.»

Dans ces conditions-là, nous ne recommandons pas le livre de M. Galbrun aux jeunes gens qui désirent une première initiation à la théorie mathématique des assurances sur la vie. Adoptant la méthode continue, il se borne souvent à donner les résultats sous forme d'intégrales et limite au minimum les indications sur la manière de diriger le calcul numérique. En revanche, l'ouvrage est très intéressant pour les personnes qui connaissent en partie la matière; ramenant toutes les questions à leurs éléments mathématiques essentiels, il est conduit à faire une foule de remarques très précieuses.

Après la théorie générale des réserves mathématiques des contrats sur une ou plusieurs têtes, l'auteur montre les principales méthodes pour le calcul des réserves mathématiques d'un contrat isolé; puis il traite du rachat, de la réduction et de la transformation des contrats. Il consacre un chapitre très intéressant à l'amortissement des frais d'acquisition. En parlant de calcul des réserves mathématiques à l'inventaire, M. Galbrun expose plusieurs manières de grouper les contrats. Il passe ensuite à l'étude du bénéfice, des écarts et des réassurances; enfin, un dernier chapitre étudie la comptabilité des opérations d'assurances sur la vie.

La législation française concernant le contrôle des sociétés d'assurances oblige les compagnies à verser chaque année aux assurés avec participation dans les bénéfices, leur participation pour l'exercice écoulé ou de leur en dresser le compte individuel. La question des réserves de bénéfices ne se pose donc pas pour les assu-

reurs français. M. Galbrun ne s'en occupe donc pas. Sous cette réserve, son livre est très complet et mérite l'attention de tous les spécialistes. *S. D.*

H. Westergaard, Professor a. D. an der Universität Kopenhagen, und **H. C. Nybølle,** Lektor an der Universität Kopenhagen. *Grundzüge der Theorie der Statistik*; zweite, völlig umgearbeitete Auflage mit 21 Kurven im Text. Jena, Verlag von Gustav Fischer 1928; 1 Band in-8°, 640 Seiten.

La statistique a pris une place très grande dans la méthode scientifique. Elle est indispensable pour étudier les phénomènes dont les causes sont très nombreuses, car ce n'est qu'en fixant les faits dans des circonstances très variées, que l'on arrive à déterminer l'importance relative des diverses causes possibles. Parce que ces phénomènes sont très complexes, la statistique est difficile; si le statisticien n'est pas très objectif, il met en lumière une face de la question plutôt que l'autre et insiste sur les résultats favorables à sa thèse. Pour combattre ce défaut, il est nécessaire d'avoir une excellente préparation, tout spécialement du côté formel. Le statisticien doit, plus que tout autre savant, craindre les dénombrements incomplets. De plus, il doit savoir manier les nombres. Le calcul des probabilités, avec la loi de Bernoulli et la théorie des écarts, lui montrera si les éléments dont il dispose permettent de conclure; la formule de Bayes, lorsqu'il est possible de l'appliquer, donne à chaque hypothèse sa place dans l'ordre de la vraisemblance. Il est certain que la préparation formelle ne suffit pas; il faut bien connaître la science à laquelle on applique la méthode statistique. On ne s'imagine pas une personne interprétant des statistiques économiques, en ignorant tout à fait l'économie politique.

L'ouvrage de MM. *Westergaard* et *Nybølle* porte modestement le titre d'Eléments de la théorie de la statistique; c'est cependant un livre de 640 pages; il ne contient rien de trop, justement parce que le statisticien doit savoir beaucoup de choses. Les auteurs traitent toutes les questions au point de vue formel, puis donnent de nombreux exemples tirés surtout de la démographie et de l'économie politique. Un grand nombre d'exercices rend cet ouvrage très précieux pour l'enseignement.

L'introduction expose l'utilité de la statistique et les limites de son exactitude. Le premier chapitre contient une petite histoire de la statistique, de l'arithmétique politique et du calcul des probabilités. Le second chapitre traite des observations et des mesures, comment il faut les faire et comment on passe des résultats bruts aux conclusions. Il signale les sources d'erreurs et cite des exemples de falsifications. C'est une honte qu'il faille mettre le lecteur en garde contre la mauvaise foi de prétendus savants, mais les faits sont là. Dans le même chapitre, nous trouvons les divers moyens de représenter les données statistiques, par exemple les tableaux graphiques, ainsi que la méthode pour rechercher les causes des phénomènes. Le troisième chapitre donne les principaux théorèmes du calcul des probabilités; dans les répartitions à une dimension, nous arrivons à la loi exponentielle qui résulte de la formule du binôme. Les répartitions à deux dimensions nous conduisent à la théorie de la corrélation. Le quatrième chapitre applique à l'anthropométrie, à la démographie et à l'économie politique les résultats obtenus. Le cinquième chapitre revient à des questions formelles; il s'occupe de l'interpolation et d'ajustement. Le sixième chapitre est consacré à la statistique de la population, à son augmentation, à la mortalité humaine, aux migrations et à l'équi-

libre statistique. Le septième chapitre donne quelques exemples de statistiques incomplètes et indique les conclusions qu'il est légitime d'en tirer et celles qui seraient injustifiées. Il montre comment on peut comparer certains résultats; il utilise en particulier la mortalité présumée pour éliminer l'erreur que l'on commettrait en rapprochant le nombre des décès dans deux groupes de personnes, sans tenir compte de l'âge. Enfin, il définit les nombres-indices et enseigne à s'en servir. Le huitième et dernier chapitre démontre les principales formules utilisées dans la théorie mathématique des assurances sur la vie. Il nous rend attentifs au fait que ces formules ont de la valeur dans d'autres domaines encore, car elles permettent d'estimer la valeur économique de la vie humaine. Pour conclure, les auteurs parlent des points de contact entre la statistique et d'autres disciplines; ils envisagent l'avenir de la statistique et pensent que le prognostic en est bon.

Ce bref résumé ne donne qu'une idée incomplète du livre; il faut le lire pour en voir toute la richesse. Il est également conçu dans le meilleur esprit: la recherche de la vérité. Nous apprécions surtout l'attitude des auteurs dans leur manière d'envisager l'usage des mathématiques en statistique; s'ils ne demandent au lecteur que des connaissances assez élémentaires, l'habitude des symboles algébriques et les débuts de géométrie analytique, on sent leur désir que le statisticien jouisse d'une solide culture mathématique. En revanche, ils se méfient des formules compliquées; ils ont parfaitement raison; les problèmes auxquels s'attaquent la statistique sont si complexes, qu'il faut les simplifier beaucoup pour leur appliquer les mathématiques. Or, arrivé au résultat, on oublie souvent les simplifications et les hypothèses; on croit que ce sont les faits eux-mêmes qui parlent, alors qu'on les interprète.

La meilleure manière de lutter contre le discrédit où se trouve souvent la statistique est d'en améliorer la méthode et de la rendre de plus en plus rigoureuse. Le livre de MM. *Westergaard* et *Nybølle* y contribue dans une large mesure. *S. D.*

J. F. Steffensen. Interpolation. VII + 248 Seiten. Baltimore: The Williams & Wilkins Company. London: Bailliere, Tindal & Cox, 1927.

Herr Dr. J. F. Steffensen, der bekannte dänische Fachmann, Professor der Versicherungswissenschaft an der Universität Kopenhagen, hat mit dem vorliegenden Werk ein ausgezeichnetes Text-Book für Interpolationsrechnung geschaffen. Es stellt eine Übertragung eines ursprünglich dänisch erschienenen Buches ins Englische dar. Sein Grundsatz war, ein nach einheitlichen Gesichtspunkten orientiertes, möglichst knapp und doch verständlich geschriebenes Werk über das auch für die mathematische Statistik und Versicherungsmathematik so wichtige Gebiet der Interpolation zu schaffen. Gleichzeitig leitete ihn das Prinzip, bei allen Näherungsformeln, wie sie in der Interpolationsrechnung praktisch gebräuchlich sind, einen Grenzausdruck zur Berechnung des vernachlässigten Restes herzuleiten und damit ein Mass für den Grad der Annäherung zu geben.

Diesen doppelten Zweck erreicht der verdiente Verfasser auf einfache Weise durch ausschliessliche Verwendung von Operations-Symbolen (Operatoren) und Einführung der schon von Newton definierten geteilten Differenzen (Divided Differences). Es gelingt auf diese Weise, alle bekannten Interpolations- und Näherungsformeln auf einheitliche, elegante Weise herzuleiten. Das von Steffensen geschaffene Lehrgebäude zeichnet sich vor andern Werken auf diesem nicht immer glücklich be-

handelten Stoffgebiet durch einfachen, architektonisch stilreinen und darum auch ästhetisch befriedigenden Aufbau aus.

Welchen Nutzen man aus der befolgten Methode namentlich auch hinsichtlich der Gegenstände der Statistik und Versicherungsmathematik ziehen kann, hat Steffensen selbst in einer Reihe von Abhandlungen in der nordischen und englischen Fachpresse gezeigt.

Wir möchten das Buch von Steffensen allen Kollegen zur Lektüre warm empfehlen. Gleichzeitig drücken wir den Wunsch aus, dass der englischen möglichst bald eine deutsche Ausgabe folgen werde. Es unterliegt für uns keinem Zweifel, dass die «Interpolation» von J. F. Steffensen dem wichtigen Gebiet der Interpolations- und Tabellenrechnung einen starken Impuls geben und den nicht immer einfachen Stoff einer anregenden und logisch befriedigenden Behandlung auch an den Universitäten des deutschen Sprachgebietes zuführen werde.

W. F.

A. Patzig. Politische Arithmetik. Verlag Teubner, 1927. 104 Seiten.

Für sein Buch über politische Arithmetik setzt Patzig beim Leser an Kenntnissen mathematischer Art lediglich die Grundformeln der Algebra voraus und die Fähigkeit, einfache Gleichungen umzuformen. Diese algebraischen Grundlagen werden in einer kurzen Einleitung an die Spitze gestellt. Mit ihrer Hilfe werden unter Verwendung einer einheitlichen Bezeichnungsweise, die von der gewöhnlichen etwas abweicht (q statt r), die wichtigsten Formeln der Verzinsung und Kapitalbildung abgeleitet, worauf dann sehr ausführlich und klar das Anleihewesen behandelt und an Beispielen erläutert wird. Für den Leserkreis, an den sich das möglichst elementar gehaltene

Buch wendet, besonders wertvoll und belehrend ist auch das Schlusskapitel, das in origineller und verständlicher Form den Übergang von der politischen Arithmetik zur Versicherung darstellt und die wichtigsten Versicherungsformeln kurz entwickelt. *W. F.*

Festgabe für Alfred Manes, 1902—1927. Berlin, Mittler & Sohn, 1927. 337 Seiten.

Wir besprechen nachstehend bloss die Arbeiten über Versicherungsmathematik und -technik.

1. *A. Loewy,* Johann Heinrich Lamberts Bedeutung für die Grundlagen des Versicherungswesens, zu seinem 150. Todestage am 25. September 1927.

Mit seinem Beitrag zur vorliegenden Festschrift hat Loewy ein neues reizvolles Kapitel zur Geschichte der Versicherungsmathematik geschrieben. Aus ihm vernehmen wir, dass Lambert ganz Bedeutendes auf mathematisch-statistischem Gebiet geleistet hat und mit prophetischem Blick einzelne Hauptprobleme der Sterblichkeitsmessung erkannte und löste. Nicht nur stellte dieser Gelehrte analytische Sterbegesetze auf, sondern er kannte und verwendete bereits den Begriff der reziproken Sterbeintensität, den er als «Lebenskraft» bezeichnete und geometrisch interpretierte; er führte beim Studium der Pockensterblichkeit den Begriff der unabhängigen Wahrscheinlichkeit ein und berechnete mit ihr eine fingierte Ausscheideordnung (unabhängige Ordnung) Neugeborener, bei welchen «die Blattern entweder gar nicht oder wenigstens nicht tödlich wären».

2. *A. O. Holwerda,* Kapital- oder Rentenversicherung.

Die Frage, welche Versicherungsform vorzuziehen sei, ist nach der Meinung von Holwerda sowohl für die Allgemeinheit wie für den einzelnen, für den Versicherten wie für den Versicherer dahin zu beantworten, dass sich

immer die Kapitalversicherung als die bessere Form erweise. Der Verfasser erwähnt für seine Ansicht eine Reihe zwingender Argumente, ohne dass es ihm allerdings gelingen kann, in einer derartigen Angelegenheit einen allgemein gültigen Beweis zu erbringen.

3. *K. Goldziher,* Zinsreserve in der Lebensversicherungsbilanz.

Dieser Beitrag beschlägt die Frage, wie eine Lebensversicherungsgesellschaft (oder Pensionskasse) in Zeiten sinkender Anlageverzinsungsmöglichkeit der Unsicherheit der Zinserträgnisse in ihrer Bilanz am besten Rechnung tragen könne. Goldziher schlägt als zweckmässigste Lösung die kommerzielle Umrechnung des bilanzmässigen Deckungsverfahrens durch Bildung eines aktiven Bilanz-Korrektionspostens (Zinsreserve) vor und entwickelt zu dessen Berechnung einen einfachen Formelapparat.

4. *E. Schoenbaum,* Zur Frage der Sozialversicherung im zwischenstaatlichen Verkehr.

Durch die in der Nachkriegszeit einsetzende rasche Entwicklung der Sozialversicherungsgesetzgebung in den verschiedenen Staaten sind eine Reihe von internationalen Problemen brennend geworden, welche bereits öfters Gegenstand eines Meinungsaustausches gewesen sind und auf deren Lösung Prof. Schoenbaum in eindringlicher und überzeugender Weise hinweist: es handelt sich vor allem um die Regelung der Ansprüche von ausländischen Rentnern und Versicherten bei ihrem Wegzug ins Ausland. Die Schwierigkeiten sind gross und werden vom Verfasser dieses Aufsatzes gewürdigt; sie können und müssen aber überwunden werden und stellen nach seiner Ansicht dem Mathematiker neue und dankbare Aufgaben. *W. F.*

R. Droz. Les Impôts commerciaux et industriels et les Sociétés d'assurances, de capitalisation et d'épargne. Librairie Dalloz, Paris, 1928.

La thèse de M. Droz sur les bénéfices industriels et commerciaux et les Sociétés d'assurances, ne manquera certainement pas d'intérêt à l'heure actuelle où tous les problèmes d'imposition sont à l'ordre du jour. L'assurance, d'autre part, en raison de sa nature et de son but, a toujours occupé une place un peu spéciale dans l'activité économique générale. Aussi un travail comme celui de M. Droz, étudiant les rapports des sociétés d'assurances avec le fisc, ne peut manquer d'être suggestif et intéressant. Pour l'intelligence du problème, l'auteur a judicieusement débuté par un préambule succinct mais indispensable, des principales considérations techniques d'assurances. A la lumière de ces données, l'auteur a ensuite interprété et analysé les lois et décrets fiscaux successifs qui ont frappé les sociétés d'assurances, de capitalisation et d'épargne. De la lecture de cette thèse il ressort que les compagnies d'assurances sont en définitive pour le fisc un champ fructueux d'activité. *E. F.*

S. Lengyel. Die Bilanzen der Versicherungs-Unternehmungen. Eine Bilanzlehre und eine Bilanzanalyse. II. Auflage, 1927. Leopold Weiss, Berlin-Wannsee.

Die neue Auflage des erstmals im Jahre 1921 erschienenen Buches stellt eine ausserordentlich wertvolle Bereicherung der betriebswirtschaftlichen Versicherungsliteratur dar. Sie trägt den seit der ersten Auflage eingetretenen zahlreichen Änderungen weitgehend Rechnung und enthält nunmehr auch den dort vielfach vermissten Teil über die Lebensversicherung.

Nach einleitenden allgemeinen Ausführungen über Eigenart und Struktur der Versicherungsbilanzen schürft

der Verfasser in die Tiefe und behandelt folgende Gebiete: Kapitalanlagen und Anlagepolitik, Bewertungsgrundsätze und -vorschriften, ferner neben den einzelnen Kapitalanlagearten auch die rechnungsmässigen Aktiven. — Gleicherweise eingehend werden auch die verschiedenen Arten der Passiven erörtert. In einem zweiten Teil wird die Personenversicherung mit ihren besondern Bilanzposten (Prämienreserve, Gewinnreserve der mit Gewinnanteil Versicherten, Unkostenreserve, Vorauszahlungen und Policendarlehen, gestundete Prämien) untersucht. Von besonderem Interesse dürften weiter die Beispiele der Beurteilung des Rechnungsabschlusses einer Sach- und einer Lebensversicherungsgesellschaft sein.

Das ganze Gebiet ist vom Verfasser so dargestellt, dass es zum Studium besonderer mathematischer Kenntnisse nicht bedarf. Das vorliegende Werk kann deshalb Versicherungspraktikern aller Schattierungen wie Versicherten und besonders Versicherungs-Aktionären von grossem Nutzen sein. *E. B.*

Ostertag-Hiestand. Das Bundesgesetz über den Versicherungsvertrag. Mit Einleitung und Anmerkungen von Bundesrichter Dr. F. Ostertag; zweite Aufl., durchgesehen und ergänzt von Dr. Paul Hiestand. 281 S.; brosch. Fr. 15, geb. Fr. 18. Orell Füssli Verlag, Zürich und Leipzig 1928.

Nachdem das im Jahre 1915 erschienene «Bundesgesetz über den Versicherungsvertrag» von Bundesrichter Dr. Ostertag schon seit längerer Zeit vergriffen war, kommt die Herausgabe einer Neuauflage dieses Kommentars einem dringenden Bedürfnis entgegen. Für den Versicherungsfachmann wie für den in der Praxis stehenden Rechtsanwalt und Richter, der sich über

eine Frage auf dem Gebiete des privaten schweizerischen Versicherungsvertragsrechtes rasch zu orientieren wünscht, bildet er ein erwünschtes Hilfsmittel.

Die Grundzüge des Ostertagschen Kommentars sind auch in der neuen Auflage im wesentlichen unverändert geblieben. Den Hauptteil bildet eine Kommentierung im Anschluss an den Gesetzestext, in konzisen Anmerkungen und nach Stichworten geordnet, was dem Praktiker eine rasche Orientierung ermöglicht. Eine Einleitung verbindet den in den Anmerkungen naturgemäss auseinandergerissenen Stoff durch eine systematische Übersicht über die wichtigsten Materien aus dem Versicherungsvertragsrecht. Wenn der Charakter des Werkes infolgedessen auch kein einheitlicher ist, so möchte man doch auf diese Einleitung nur ungern verzichten, wenigstens so lange wir eine zusammenhängende, systematische Darstellung über das ganze Gebiet des schweizerischen Versicherungsvertragsrechtes nicht besitzen.

In die neue Auflage ist die seit dem Jahre 1915 ergangene neuere Rechtsprechung des Bundesgerichts und kantonaler Gerichte verarbeitet worden, wobei zu einer Reihe von gerichtlichen Entscheidungen auch kritisch Stellung genommen wird. Bei einzelnen Artikeln des Gesetzes hat der Kommentar auch sonst eine weitere Bereicherung erfahren, so durch die Ausführungen zu Art. 33 über die Begriffsbestimmung des Versicherungsvertrages und den Umfang der versicherten Gefahr bei den verschiedenen Versicherungsarten.

Anhangsweise sind sämtliche das private Versicherungswesen in der Schweiz betreffenden Gesetze, Verordnungen und Bundesratsbeschlüsse abgedruckt, was für den Praktiker ebenfalls eine wertvolle Ergänzung darstellt.

Gegenüber der ersten Auflage sind Änderungen angebracht, wo der Verfasser der zweiten Auflage, wie er im Vorwort sagt, «mit seiner abweichenden Ansicht nicht zurückhalten mochte». Eine veränderte Grundauffassung tritt namentlich gegenüber der herrschenden Anschauung vom versicherten Interesse hervor.

Der Verfasser bezeichnet die Argumentation mit dem versicherten Interesse, welche dazu führt, die Haftpflichtversicherung den Normen über Handänderung zu unterstellen, als «künstliche Konstruktion» und betrachtet die herrschende Rechtsprechung, welche Art. 54 als auf die Haftpflichtversicherung anwendbar erklärt, als unhaltbar. Mit Recht behauptet er, dass Art. 54 jedenfalls keine glückliche Gesetzesbestimmung ist und in der Anwendung zu fast unüberwindlichen Schwierigkeiten und kaum beabsichtigten Härten führt. *W. K.*

Dr. **Adolf Erman.** Abonnentenversicherung und Versicherungsaufsicht in Deutschland. «Wirtschaft und Recht der Versicherung», Jahrgang 1927, Nr. 5.

Gegenstand dieser Untersuchung ist die sogenannte Abonnentenversicherung, d. h. die Versicherung, die den Abonnenten von Zeitschriften und Zeitungen in ihrer Eigenschaft als Abonnenten zuteil wird. Neben der Beurteilung der Abonnentenversicherung in privatrechtlicher wie in öffentlich-rechtlicher Beziehung sind namentlich auch die Ausführungen über ihre Mängel und die Bedenken gegen sie wertvoll. Obschon die Verhältnisse bei uns recht verschieden von denen in Deutschland sind, wo neben der beaufsichtigten eine unbeaufsichtigte Abonnentenversicherung besteht, ist die Schrift doch auch für uns lesenswert, indem sie einen guten Einblick in das grosse Gebiet der Abonnentenversicherung gewährt, die in wenigen Jahren eine ungeahnte Entwick-

lung durchgemacht und sich eine wirtschaftliche Bedeutung errungen hat, die nicht mehr ausser acht gelassen werden kann. *W. K.*

III. Tabellenwerke.

F.-J. Duarte. Nouvelles tables de Log $n!$ à 33 décimales depuis $n = 1$ jusqu'à $n = 3000$. Avec une préface de M.-R. de Montessus de Ballore, professeur libre à la Faculté des sciences de Paris. Genève, Imprimerie Albert Kundig; Paris, Index generalis. 1927. 1 volume in-8°, XXIV et 136 pages.

L'ouvrage de M. Duarte sera précieux à toutes les personnes amenées à faire des calculs de haute précision et à toutes celles qui s'occupent de probabilités; on sait, en effet, le rôle considérable que jouent les factorielles dans le calcul des probabilités.

Dans son introduction, l'auteur donne un rapide aperçu des tables de logarithmes à un grand nombre de décimales publiées jusqu'à maintenant. Puis, il indique comment il a dû diriger son calcul pour être certain d'obtenir 33 décimales exactes. Tout d'abord, il a déterminé les logarithmes des nombres avec 39 décimales. Le soin qu'il a mis à ce travail lui permet de signaler quelques fautes d'impression chez ses prédécesseurs. Ensuite, il a trouvé par addition les logarithmes des factorielles; toutefois, des erreurs étaient à craindre, c'est pourquoi il a utilisé la formule de Stirling pour vérifier les logarithmes des soixante factorielles 50!, 100!, 150!, etc. Comme M. Duarte dit très exactement ce qu'il fait, cette introduction montre comment calculer avec une si grande exactitude.

Ensuite viennent la table des logarithmes des factorielles, une table de multiples du modèle des logarithmes

vulgaires et une table pour le calcul des logarithmes vulgaires à 33 décimales.

La présentation du livre est excellente; bien imprimé en beau papier, il est d'un maniement très aisé.

Pour résumer notre opinion, nous ne pouvons faire mieux que de citer les deux phrases par lesquelles M. de Montessus de Ballore termine sa préface: «Ces tables sont le résultat d'un grand effort et nous devons nous féliciter d'avoir en mains un instrument de calcul précieux, que la conscience et l'habileté de son auteur permet d'utiliser en toute sécurité. M. Duarte a entrepris et mené à bien un beau travail.» *S. D.*

J. Riem. Nettorechnungen für ein Leben auf Grundlage der Sterbetafel M und WI zu 3½ % berechnet. Basel 1926. 256 Seiten.

Die Direktorenkonferenz der schweizerischen Lebensversicherungsgesellschaften bringt die sehr geschätzte Tabellensammlung von Riem in dritter Auflage heraus. Die drei ersten Teile entsprechen genau der vergriffenen zweiten Auflage des Werkes; ein vierter Teil enthält wertvolle Ergänzungen für die Endalter 71—74 und 76—79; ein fünfter Teil vervollständigt die Sammlung durch Beifügung der Grundzahlen für die Kinderversicherung. Damit ist ein Tabellenwerk geschaffen, wie es in seiner Vollständigkeit und Brauchbarkeit kaum übertroffen werden könnte und unseres Wissens für keine andere Sterbetafel in ähnlichem Ausmass existiert.

L. Riedel. Die neuen vierprozentigen Rechnungsgrundlagen der allgemeinen Pensionsanstalt für Angestellte. Trieste 1927.

Das bekannte Tabellenwerk erscheint in zweiter Auflage. Die meisten Tafeln der frühern Auflage wurden unverändert übernommen und deren bewährte

Anordnung beibehalten. Hingegen sind die Werte der Waisenrenten für ein Endalter der Rentenzahlung von 18 und 21 Jahren umgerechnet und einige Begründungen des Textes weiter gefasst worden. Ausserdem wurde die Sammlung durch Tabellen der Werte von Erziehungszuschüssen und Sterbegeldern ergänzt.

L. Riedel. Rechnungsgrundlagen für Bureaubeamtenpensionsfonds, 5 %. Trieste 1927.

Diese Tafeln unterscheiden sich von den Riedelschen Angestelltentafeln durch die Zugrundelegung eines höhern Zinsfusses und einer speziell für Bureaubeamte beobachteten Invalidität. Im übrigen entspricht die Anlage des Werkes den Tafeln für Angestellte und ist durch Umrechnung der früher zu 4 % publizierten Tabellen auf die 5prozentige Basis entstanden. *H. W.*

P. Piccard. Lebenswartungs-, Barwert- und Rententafeln (zur Verwendung im Versicherungs- und Haftpflichtrecht, Obligationen-, Familien- und Erbrecht, Steuerrecht usw.) mit Erläuterungen. 2. Auflage. Verlag Hans Huber, Bern, 1928.

Im Jahre 1917 erschien von *P. Piccard* die Monographie «Haftpflichtpraxis und soziale Unfallversicherung», welche als Anhang eine Sammlung von schweizerischen Barwerttafeln zur Kapitalisierung von Kinderrenten, Unfall- und Haftpflichtrenten usw. enthielt. Im Jahre 1918 wurde dieser Anhang als besonderes Büchlein «Barwerttafeln» veröffentlicht, dem bald eine französische Ausgabe folgte.

Heute kann ihr Autor, Mitglied des eidgenössischen Versicherungsgerichtes, seine Tafeln in neuem Gewand und erweiterter Form herausgeben. Die Piccardschen Tafeln sind zurzeit im schweizerischen Rechtsleben schon so eingebürgert, dass sie die früher gebräuchlichen, ver-

alteten Soldanschen Tabellen gänzlich verdrängt haben. Es ist daher zu begrüssen, dass auch der zweiten Auflage die neuesten statistischen Daten zugrunde gelegt wurden und damit wirklich zutreffende Grundlagen zur Bewertung von Sozialversicherungs- und Kinderrenten usw. geboten werden. Die Tafeln stützen sich auf die neueste schweizerische Absterbeordnung, aus den Beobachtungen der Jahre 1920/21 vom eidgenössischen statistischen Bureau berechnet. Die Barwerte sind für die vier Zinsfüsse 3½ %, 4 %, 4½ % und 5 % mitgeteilt. Durch ausführliche und klare Erläuterungen wird die Verwendung der Tafeln erklärt.

Die Barwerttafeln sind in erster Linie für Juristen, welche mit Unfall- und Haftpflichtangelegenheiten usw. zu tun haben, bestimmt und für diese von grossem praktischem Wert. Dadurch, dass das Bundesgericht die Piccardschen Tafeln als Grundlagen für die Bewertung von Rentenverpflichtungen anerkannt hat, ist gleichsam eine einheitliche schweizerische Norm geschaffen. Aber die Tafeln haben auch für die Vormundschaftsbehörden und Laien ihre grosse Bedeutung. In sehr klarer Weise erläutert der Verfasser aus seiner langjährigen Erfahrung heraus alle die Fälle, welche in der Sozialversicherung (obligatorische Unfallversicherung, Militärversicherung, Pensionskassen), im Vormundschaftswesen, im Erb- und Steuerrecht usw. zur Kapitalisierung von Renten führen oder eine Vergleichung zwischen dem Wert einer Rente und einem gegebenen Kapitalbetrag wünschbar machen. Diese Fälle sind viel mannigfaltiger, als man gemeinhin glaubt. Der Tabellensammlung von Piccard ist weiteste Verbreitung zu wünschen. *W. F.*