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

Herausgeber: Vereinigung Schweizerischer Versicherungsmathematiker

Band: 29 (1934)

Artikel: X. Internationaler Aktuarkongress in Rom

Autor: Renfer, H.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-967434

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: 02.10.2025

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

X. Internationaler Aktuarkongress in Rom

vom 1. bis 5. Mai 1934.

Von Dr. **H. Renfer,** Basel.

Die internationale Zusammenarbeit ist für das Versicherungswesen, wie für kaum ein anderes Gebiet der Wirtschaft, lebensbedingend. Der erste internationale Kongress der Aktuare fand schon im Jahre 1895 in *Brüssel* statt; später folgten Kongresse in *London* (1898), *Paris* (1900), *New York* (1903), *Berlin* (1906), *Wien* (1909) und *Amsterdam* (1912). Des Weltkrieges wegen konnte der nach *Petersburg* einberufene Kongress (1915) nicht abgehalten werden; die erste Zusammenkunft nach dem Weltkrieg erfolgte in *London* (1927). Im Jahre 1930 versammelten sich die Aktuare in *Stockholm*. Der X. internationale Kongress hätte, wie ursprünglich vereinbart, im Jahre 1933 in *Kanada* zusammentreten sollen; aber die Krise veranlasste die Kanadier, ihre Einladung zurückzuziehen. An ihrer Stelle luden die Italiener den Kongress für Mai 1934 nach *Rom* ein.

I.

Die Durchführung des Kongresses.

1. Vorbereitungen aller Art.

Das «*Comité permanent des congrès internationaux d'actuaires*» in Brüssel ist die oberste Veranstalterin dieser Aktuarkongresse. Ihm können die Aktuare aller Länder als Einzelmitglieder angehören. Sein oberstes

Ziel besteht darin, die Verbindung zwischen den Aktuaren und den Aktuarvereinigungen der einzelnen Länder herzustellen und aufrechtzuerhalten. Als Mittel hierzu dienen ihm:

a. die Veranlassung und Verfolgung aller interessanten Arbeiten aus dem Gebiet der Aktuarwissenschaft;

b. die periodische Veröffentlichung des «*Bulletins*», mit statistischen, versicherungstechnischen, juristischen und gesetzgebenden Arbeiten, die für den Aktuar von Interesse sind;

c. die Vorbereitung der Aktuarkongresse, in Gemeinschaft mit dem Organisationsausschuss desjenigen Landes, in welchem sie stattfinden sollen (Aufstellung des Arbeitsprogramms usw.).

Das «Comité permanent» wird verwaltet durch den «*Conseil de Direction*», der aus 40 Mitgliedern besteht. Alle Länder, in welchen Aktuare vorhanden sind, sollen — je nach Zahl der dem «Comité permanent» angehörenden Aktuare — im Direktionskomitee vertreten sein. Das «*Bureau*» besteht aus einem Präsidenten, 7 Vizepräsidenten, einem Generalsekretär, einem Kassier und 7 Sekretären, diese Ämter verteilt auf die verschiedenen Staaten. Der «Conseil de Direction» versammelt sich alle Jahre einmal in Brüssel. Seit vielen Jahren ist Herr Amédée Bégault in Brüssel Präsident des «Comité permanent» und des «Conseil de Direction». Zur Erinnerung an seine 25jährige Tätigkeit wurde ihm in Rom eine Medaille gestiftet. Als Vertreter der Schweiz gehört Herr Direktor Dr. *S. Dumas* schon seit Jahren beiden Institutionen an.

Aus der vom «Comité permanent» aufgestellten «*Kongressordnung*» sind die nachfolgenden Bestimmun-

gen von Wichtigkeit: Der X. Internationale Aktuarkongress, der 1933 in *Montreal* hätte stattfinden sollen, wird in *Rom* abgehalten. Er wird veranstaltet vom «*Istituto Italiano degli Attuari*», im Einvernehmen mit der «*Federazione Nazionale Fascista delle Imprese Assicuratrici*», den «*Ente parastatali di Assicurazione*» und dem «*Comité permanent*». Der Kongress hat sich ausschliesslich mit Fragen der Versicherungswissenschaft in ihrer Anwendung auf Privat- und Sozialversicherung zu beschäftigen. Ein *Leitungsausschuss* sowie ein *Organisationsausschuss*, denen in den verschiedenen Ländern *Kongresskorrespondenten* beigegeben werden, sorgen für die glatte Durchführung des Kongresses. Alle Mitteilungen, Abhandlungen, Reden, Protokolle usw. haben in italienisch, deutsch, englisch oder französisch zu erfolgen.

2. Das Arbeitsprogramm.

Auch im Versicherungswesen harren heute noch viele Fragen einer befriedigenden Lösung. Namentlich in der Sozialversicherung haben die Krisenjahre manches neue Problem aufgerollt. Insbesondere geben die ständig sich ändernde Sterblichkeit und die schwer erfassbare Invalidität Anlass zu stets neuen Untersuchungen, da die statistischen Grundlagen der Versicherung jeweils den neuesten Erfahrungen angepasst werden müssen.

Das *Arbeitsprogramm des Kongresses* in Rom umfasste *Verhandlungsgegenstände* und *Denkschriften*. Ein Bericht oder eine Abhandlung durfte unter keinen Umständen mehr als 5000 Worte umfassen; der Text musste in Maschinenschrift und mit einem kurzen Auszug in der Originalsprache sowie in einer beliebigen anderen der obgenannten vier Sprachen bis spätestens zum 31. Oktober 1933 dem Leitungsausschuss eingereicht

sein. Die Hauptarbeit — die Abfassung der verschiedenen wissenschaftlichen Abhandlungen — musste also *vor* dem Zusammentritt des Kongresses erfolgen.

Verhandlungsgegenstände, über welche am Kongress selber diskutiert wurde, waren die folgenden:

1. Soziale Versicherung: Arbeitslosenversicherung.
2. Invalidenversicherung in Verbindung mit Lebensversicherung.
3. Gruppenversicherung.
4. Die Bedeutung von Unfällen aller Art für die Sterblichkeit der Lebensversicherten. Die ergänzende Versicherung gegen Unfall.
5. Einfach und doppelt abgestufte Sterbetafeln. Möglichkeit der Herabsetzung des Auslesezeitraumes.
6. Die Fortschritte der Volksversicherung seit dem Londoner Kongress 1927.
7. Versicherungstechnische Gesichtspunkte für die die Lebensversicherung betreffenden finanziellen Fragen.
8. Ausbau der allgemeinen versicherungsmathematischen Bezeichnungsweise, insbesondere für das Gebiet der finanziellen Massnahmen in der Kranken- und Invalidenversicherung.
9. Bestimmung der Prämien und Reserven in der Unfall- und Haftpflichtversicherung.

Denkschriften wurden über folgende Gegenstände entgegengenommen:

1. Soziale Versicherung: Alters-, Invaliden-, Unfall- und Krankenversicherung.
2. Lebensversicherung ohne ärztliche Untersuchung.
3. Die Selbsttötung und ihre Bedeutung für die Lebensversicherung.
4. Der Gesundheitsdienst in der Lebensversicherung.

5. Das Luftrisiko in bezug auf Sterblichkeit und Invalidität der Passagiere und der Flugzeugführer.
6. Freigewählte Themen.

Im ganzen gingen 158 Arbeiten ein, die von Autoren aus 20 verschiedenen Ländern herrühren. Die Schweiz steht mit 14 eingereichten Arbeiten im dritten Rang; nur aus Grossbritannien (20) und Italien (23) wurden mehr Arbeiten eingereicht. Ihre Verteilung auf die einzelnen Länder ist in der Übersicht auf Seite 82 dargestellt.

3. Die eigentliche Kongressleitung.

Der Kongress stand unter dem Protektorat S. A. R. *Umberto di Savoia,* principe di Piemonte; die Präsidentschaft hatte S. E. il *Cavaliere Benito Mussolini,* capo del Governo, primo ministro, segretario di Stato, übernommen. Als Ehrenvizepräsidenten waren Minister, Professoren, die Präsidenten der Faschistischen Partei sowie verschiedener Versicherungsgesellschaften bestellt worden; dazu kamen die an der Eröffnungssitzung bekanntgegebenen Ehrenvizepräsidenten einiger teilnehmenden Nationen. Besonderer Dank gebührt dem Leitungsausschuss, namentlich dem Präsidenten Professor *Paolo Medolaghi,* Presidente dell' Istituto Italiano degli attuari, den beiden Generalsekretären Professor *Francesco Paolo Cantelli* und Dottore *Bruno De Mori.* Wenn ich nur diese Namen nenne, so sollen in keiner Weise die Verdienste der übrigen Herren der Leitung vergessen oder geschmälert sein.

Überdies war auch ein *Damenkomitee* gebildet worden, dem als Aufgabe zugewiesen war, den in Begleitung der Kongressmitglieder in Rom eintreffenden Damen den Aufenthalt dort so angenehm als möglich zu gestalten. Dies geschah in der Weise, dass während eines

Länder	A. Verhandlungsgegenstände									B. Denkschriften						Total
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	1	2	3	4	5	6	
1. Belgien	1															1
2. Bulgarien							1									1
3. Kanada	1	1	1		1	1	1			1	1	1	1	1		11
4. Dänemark					1		1	1								3
5. Deutschland	1	2		1	1		1	1	1	1		1	1	1	1	13
6. Finnland							1									1
7. Frankreich	1				1	1	1			2				1	1	8
8. Grossbritannien	1	1	4	1	1	3	2			1	2	1		1	2	20
9. Japan	1			1		1						1	2			6
10. Italien	1	5	1	1	2	2	3		2	2		1	1		2	23
11. Niederlande		1	1					3			1		2	1		9
12. Norwegen		1		1							1	1			1	5
13. Österreich	2	1	1		1	1			1	1			1			9
14. Polen						1				1			1		1	4
15. Rumänien						1				1						2
16. Schweden			1	1	1		2	1			1	1				8
17. Schweiz		2	1		1	1		1	1	5		1	1			14
18. Tschechoslowakei					2		2			1						5
19. Ungarn					1		1	1								3
20. U. S. A.	2	1	2		1	1	1	1	1					2		12
20 Staaten	11	15	12	6	14	13	17	9	6	16	6	8	10	7	8	158

Vormittags im Touristenautobus die ganze *Stadt* und das *Forum Mussolini* besichtigt wurden. An einem spätern Tage wurden die Damen mit einigen *sozialen Einrichtungen der Faschistischen Regierung für Kleinkinder und Jugendfürsorge* bekannt gemacht. Dann fand ein Empfang mit Tee in der Casina Valadier auf dem Pincio statt, bei dem die Pianistin *Gigliola Galli* ein kurzes Programm zum Vortrag brachte. Von besonderem Interesse war auch ein *Besuch der Vatikanstadt* und ein *Empfang* der Damen *beim Papst,* dem sich auch die Herren anschliessen durften.

Für die einzelnen Länder waren *Kongresskorrespondenten* bestellt worden, die die Verbindung des Leitungsausschusses mit den am Kongress teilnehmenden Aktuaren der einzelnen Länder herzustellen hatten. Für die Schweiz amtete der Präsident unserer Vereinigung als Mittelsmann. Sofern mehr als 15 Mitglieder wirklich am Kongress teilnahmen, war dem betreffenden Lande das Recht eingeräumt, unter seinen Mitgliedern einen Vizepräsidenten und einen Sekretär zu bestimmen. Durch Abstimmung unter den schweizerischen Aktuaren, die am Kongress in Rom teilnahmen, wurden diese Funktionen Professor Dr. *S. Dumas* und Direktor *H. Renfer* übertragen; ersterer vertrat zugleich auch den schweizerischen Bundesrat am Kongress.

4. Die besondere Organisation in Rom.

Einige Angaben über die *Organisation* mögen dazu dienen, den Aktuaren von der guten Durchführung des Kongresses ein Bild zu geben.

Auf dem Hauptbahnhof «Stazione Termini» in Rom war ein besonderes *Büro* eingerichtet worden, bei welchem die ankommenden Kongressteilnehmer alle Auskünfte und Aufklärungen einholen konnten. Die

Sitzungen des Kongresses fanden im Theater «*Quirino*» in der Via Marco Minghetti — nahe Piazza Colonna und Corso Umberto I — statt. Eine Teilnehmerkarte gestattete den Zutritt. In den Räumlichkeiten des Kongresses war ein *Sekretariat*, ein *Postamt* und ein *Auskunftsbureau* eingerichtet. Dem Sekretariat war die Überwachung aller Dienste übertragen; Unzulänglichkeiten aller Art sollten dort gemeldet werden. Beim Postamt konnten die Kongressteilnehmer ankommende Post gegen Vorweisung ihrer Teilnehmerkarte oder einer Visitenkarte in Empfang nehmen und die abgehende einliefern. Das Informationsbureau erteilte den Kongressteilnehmern bereitwilligst und in den vier Hauptsprachen alle wünschbaren Aufklärungen und Auskünfte. Um für die Rückreise von den Eisenbahn- und Schiffahrtsvergünstigungen, die von zahlreichen Ländern gewährt wurden, Gebrauch machen zu können, hatten die Kongressteilnehmer ihre Billets bei diesem Informationsbureau abstempeln zulassen. Überdies stellte sich das Reisebureau der C. I. T. — *Compagnia Italiana Turismo* — den Kongressteilnehmern für alle notwendigen Aufklärungen über die vorgesehenen — und nicht vorgesehenen — Ausflüge und Reisen sowie für die Ausgabe von Eisenbahnfahrkarten und die Bestellung von Schlafwagenplätzen zur Verfügung.

In den Räumlichkeiten des Kongresses befanden sich auch — last but not least — *Bar, Tabak- und Postkartenverkauf* sowie *Schreibsäle* mit Schreibmaschinendienst in allen Hauptsprachen.

5. Eröffnung und Beteiligung.

Im *Julius Cäsar-Saal* auf dem *Kapitol* eröffnete der Ehrenpräsident *Mussolini* am 4. Mai, vormittags 10 Uhr, den Kongress. Unter andauerndem Beifall nahm der

Duce auf dem Präsidentenstuhl Platz. Ansprachen wurden gehalten vom *Gouverneur von Rom,* dem *Präsidenten des Comité permanent* und Professor *Asquini,* Unterstaatssekretär des Körperschaftsministeriums. «Gewiss, man kann nicht sagen,» bemerkte am Schluss der Duce, «dass Ihre Wissenschaft sehr populär sei; aber man muss anerkennen und bestätigen, dass Ihre Studien in der heutigen Zeit von ausserordentlicher Wichtigkeit für die Zivilisation der ganzen Welt sind. Ich werde deshalb Ihre Arbeiten mit viel Interesse verfolgen, und ich wünsche ihnen reichliche und fruchtbringende Ergebnisse». Unter brausendem Beifall verliess er den Saal, in welchem die geschäftlichen Verhandlungen weiterdauerten.

Anschliessend an die Eröffnungssitzung wurden sowohl am *Grabe des unbekannten Soldaten* als auch auf dem *Altar der gefallenen Faschisten* Kränze niedergelegt. Dann war den Kongressteilnehmern Gelegenheit geboten, sich die *Arbeitsstätte Mussolinis* im *Palazzo Venezia* anzusehen.

Am gleichen Tag fanden nachmittags die erste Kongresssitzung im *Teatro Quirino* und abends im *Palazzo dei Conservatori* auf dem *Kapitol* ein Empfang beim *Gouverneur von Rom* statt, wo sich so recht Gelegenheit bot, alte Bekanntschaften aus allen Ländern aufzufrischen.

Über die *Beteiligung am Kongress* selbst war offiziell nichts Bestimmtes in Erfahrung zu bringen. Während bei früheren Kongressen bei der Ankunft am Kongressort jedem Teilnehmer ein gedrucktes Verzeichnis der Subskribenten und Teilnehmer — getrennt nach Staaten und verteilt nach Unterkunftsorten — in die Hand gedrückt wurde, fehlte dies in Rom. Dadurch ging manches an Zusammenhang verloren. Nach nicht offi-

ziellen Angaben waren für Rom 925 Aktuare angemeldet, von denen 557 an den Verhandlungen teilgenommen haben sollen. Darunter befanden sich Angehörige von etwa 33 Ländern. Besonders stark waren Italien mit 145, Grossbritannien mit 75 und die nordischen Staaten mit 74 Teilnehmern vertreten. Die Schweiz hatte 51 Personen und Körperschaften angemeldet; davon waren 35 in Rom offiziell anwesend.

Am Auffahrtstage wurde der ganze Kongress in Sonderzügen nach *Neapel* geführt, um den Teilnehmern die Ruinenstadt *Pompeji* zu zeigen.

Den Kongressteilnehmern war ferner die Möglichkeit geboten, anschliessend — zu herabgesetzten Preisen — weitere Reisen auszuführen. Die Kunstbeflissenen zogen nach *Florenz, Assisi* oder *Perugia,* sofern sie nicht schon die Herreise zu einem kurzen Aufenthalt in diesen Städten benützt hatten. Wem es die Zeit erlaubte, der fuhr von Neapel noch weiter nach Süden bis nach *Sizilien.* Kurze eintägige Ausflüge wurden auch nach *Capri* und auf den *Vesuv* organisiert.

6. Die Verhandlungen im Teatro Quirino.

Viereinhalb Tage standen zur Behandlung der Verhandlungsgegenstände zur Verfügung; dem einleitenden Referat eines bestellten *Berichterstatters* zu den eingegangenen Arbeiten über das betreffende Thema folgte die Diskussion über die Arbeiten selbst und der Vortrag weiterer Ergebnisse. Als Berichterstatter fungierten Professoren oder Direktoren, die sich für die Durchsicht und erste Beurteilung der eingegangenen Arbeiten zur Verfügung gestellt hatten. Es waren dies für die einzelnen Themen: Professor *Medolaghi* (Rom), Direktor *Lange-Nielsen* (Oslo), Aktuar *Rayners* (London), Pro-

fessor *Bonferroni* (Florenz), Direktor *Smolensky* (Triest), Generaldirektor *Giordani* (Rom), Professor *Amoroso* (Rom), Direktor *van Haaften* (Amsterdam) und Direktor *Ottaviani* (Florenz). Da als Kongresssprachen deutsch, italienisch, französisch und englisch zugelassen waren und jedes Referat in die übrigen offiziellen Sprachen übersetzt wurde, gestaltete sich die Diskussion ziemlich schleppend. Die knapp bemessene Redezeit liess die Vortragenden kaum die notwendigsten Ausführungen geben. So kam es, dass sich der grösste Teil des Meinungsaustausches in den Wandelgängen des Sitzungssaales vollzog. Gerade darin liegt aber eine der wesentlichsten Aufgaben dieser Kongresse: den persönlichen Kontakt zwischen den einzelnen Aktuaren herzustellen. Der Praktiker suchte mit seinen Kollegen aus anderen Ländern über seine Erfahrungen zu sprechen, während der Wissenschaftler mehr den Anschluss an die Vertreter der Hochschulen pflegte. Oft war jahrelanger Briefwechsel der persönlichen Bekanntschaft vorausgegangen; aber nicht selten war es recht schwer, unter den zahlreichen Kongressteilnehmern die gewünschte Persönlichkeit zu finden.

Um eingehender über die zu den einzelnen Verhandlungsgegenständen vorgebrachten Ansichten Stellung zu nehmen, fehlt hier der Raum. In den Kongressschriften, die im Laufe der kommenden Monate des laufenden Jahres im Druck erscheinen sollen, werden die einzelnen Referate enthalten sein. Erst nach deren Verarbeitung durch die Aktuare der Gesellschaften, die Wissenschaftler usw. wird es möglich sein, in den Aktuarvereinigungen der verschiedenen Länder den höchstmöglichen Gewinn aus all der vielen Arbeit der Verfasser der Aufsätze, der Berichterstatter und der Vortragenden am Kongresse selber zu ziehen.

7. Ausgeteilte Geschenke.

Wie dies bei den internationalen Aktuarkongressen üblich ist, wurden auch diesmal den Kongressteilnehmern verschiedene, dem Kongress gewidmete Abhandlungen oder Geschenke übermittelt. Ohne Anspruch auf Vollständigkeit erheben zu wollen, zähle ich folgende Beigaben auf:

1. *Italie dans les arts,* les sciences, l'économie, l'industrie, l'agriculture, le sport et le tourisme. Synthèse de son histoire et de sa vie actuelle. Milan 1933. XI.
2. *A. D. Tani:* Neuer Führer durch Rom und Umgebung. 2. Auflage. Rom 1934.
3. *Ministero delle corporazioni, servizio di vigilanza sulle assicurazioni e capitalizzazioni:* Gli istituto e le imprese di assicurazione in Italia. 1934. XII.
4. *L'Istituto Nazionale Fascista della Previdenza Sociale.* (Enthält Angaben über die Entwicklung der italienischen Sozialversicherung.)
5. Aprilheft der Zeitschrift «*L'Assistenza Sanitaria agli Assicurati dell' Istituto Nazionale delle Assicurazioni*».
6. *Lederetui mit Postkarten,* überreicht von «Le Assicurazioni d'Italia».
7. *Medaille,* überreicht von den «Assicurazioni Generali».
8. *Album über das moderne Italien,* überreicht von der «Riunione Adriatica di Sicurtà».
9. *Festschrift* der Lebensversicherungs-Aktiengesellschaft «De Förenade». Enthält Sterblichkeitsuntersuchungen von Mattson und Untersuchungen aus der Risikotheorie von Lundberg.
10. März/Aprilheft der Zeitschrift «*Assicurazioni*», Rivista di diritto, economia e finanza delle assicurazioni private, Roma 1934.

11. Sondernummer der Zeitschrift «Die Versicherung» (Wien).
12. *L. Spitzer und L. Riedel:* L'influenza degli infortuni di qualunque specie sulla mortalità degli assicurati vita. Trieste 1934. XII.
13. *Luigi Amoroso:* La rappresentazione analitica delle curve di frequenza nei sinistri di infortuni e di responsabilità civile. Roma 1934. XII.
14. *S. Vajda:* Sulle tavole selezionate e tavole aggregate da esse derivate. Separatabzug aus dem Giornale dell' Istituto Italiano degli Attuari. Roma 1933. XI.
15. *Olav Aabakken:* Gruppenversicherung in Norwegen, kollektive Pensionsversicherung. Oslo 1934.
16. *Karl Englund:* Versicherungstechnische Gesichtspunkte auf die finanziellen Fragen der Lebensversicherung. Separatabzug aus der «Skandinavisk Aktuarietidskrift 1934».

8. Gesellschaftliche Veranstaltungen.

Die Weltstadt *Rom* mit ihren Zeugen alter Kultur hat manchen Kongressteilnehmer dazu verleitet, zeitweise das Sitzungszimmer mit einem Museum oder mit den umfangreichen Ausgrabungsgebieten zu vertauschen. Durch den vom Kongress organisierten Besuch der *Faschistischen Revolutionsausstellung,* die in neuzeitlicher Aufmachung Vorgeschichte und Werdegang des Faschismus darstellte, sowie eine offizielle Führung durch die *Kaiserforen* und durch das *Kolosseum* sollten diese Extratouren auf ein Minimum beschränkt werden. Besuche der griechischen Ausgrabungsstadt *Ostia* sowie von *Littoria,* in den ehemaligen pontinischen Sümpfen, vermittelten nachhaltige Eindrücke. Wo vorher Tod und Verderben hauste, pflanzen nun ehemalige Front-

kämpfer in mustergültigen Höfen Getreide; auch die Milchversorgung Roms wird zu einem grossen Teil von Littoria aus durchgeführt. Ein Ausflug nach *Tivoli* mit offiziellem Empfang in der *Villa d'Este* wurde bedauerlicherweise durch ein stürmisches Gewitter beeinträchtigt, das die Besichtigung all der dortigen Herrlichkeiten sozusagen unmöglich machte.

Neben diesen Führungen durch die Sehenswürdigkeiten Roms und seiner Umgebung fehlte es aber auch nicht an eigentlichen gesellschaftlichen Veranstaltungen aller Art. *Bankett* und nachfolgender Tanz brachten an einem Abend die Aktuare der einzelnen Länder einander näher, wobei dafür gesorgt war, dass die Gesellschaft bunt nach Zungen durcheinander gewürfelt gesetzt war. Den Höhepunkt der gesellschaftlichen Veranstaltungen bildete indessen das *Sinfoniekonzert* im «*Augusteo*». Es bewies einmal mehr den tiefen Kunstsinn des Italieners; die «*Tannhäuser-Ouvertüre*» von Richard Wagner und Rossinis «*Ouvertüre zu Wilhelm Tell*» wurde wohl noch nie so eindrucksvoll gehört. Die Solisten *Tito Schipa, Benvenuto Franci* und *Tatiana Menotti* erwiesen sich als ganz erstklassige Künstler. Das Römerpublikum raste mit seinem Beifall. Der Nachfolger Toscaninis — *Maestro Edouardo Vitale* — feierte Triumphe.

Zu erwähnen sind ferner noch kurze Empfänge beim «*Istituto Nazionale delle Assicurazioni*» sowie bei den «*Assicurazioni d'Italia*», wo der Aktuar Gelegenheit hatte, modernste Versicherungsbetriebe einlässlich zu studieren.

9. Schlussurteil.

Zusammenfassend darf man sagen, dass jeder vom Kongress befriedigt heimkehren durfte. *Mag die knappe*

Zeit manche Aussprache verkürzt oder verhindert, mag auch die grosse Teilnehmerzahl Wartezeiten mit sich gebracht haben, die oft ungewohnt erschienen, so muss die grosse Organisationsarbeit der Italiener doch voll und ganz anerkannt werden.

Die Schweizer fuhren mit dem stillen Gedanken nach Rom, dass der nächste Kongress in der Schweiz stattfinde. Dieser Wunsch sollte sich aber nicht erfüllen; *Paris* darf im Jahre 1937 den Kongress beherbergen. Wohl hätte ein schweizerischer Kongressort den schweizerischen Aktuaren gewaltige Arbeit verursacht, die jedoch sicher willig geleistet worden wäre. Über 1000 Fremde während mindestens zehn Tagen in der Schweiz zu haben, würde aber — gerade in der jetzigen Zeit — unserer schweizerischen Fremdenindustrie gewiss recht wohl getan haben und wäre des Schweisses des «Edlen» sicherlich wert gewesen.

II.

Die wissenschaftlichen Arbeiten des Kongresses.

A.

Verhandlungsgegenstände.

1.

Arbeitslosenversicherung.

Über dieses Thema wurden 11 Berichte vorgelegt, je ein Bericht aus *Belgien, Kanada, Deutschland, Grossbritannien, Frankreich, Japan* und *Italien* und je zwei Berichte aus *Österreich* und den *U. S. A.* In diesen Arbeiten lassen sich im wesentlichen zwei Einstellungen er-

kennen. Die einen kommen in ihren Schlussfolgerungen zum Ergebnis, dass die Frage, ob die Arbeitslosenversicherung technisch und wirtschaftlich möglich sei, als gelöst gelten könne, während die anderen finden, dass dieses Problem noch besser studiert werden müsse. Bemerkenswert ist, dass die Autoren, die die Durchführbarkeit der Arbeitslosenversicherung bejahen, sich einstimmig dafür aussprechen, dass die obligatorische Versicherung nur vom Staate oder von vom Staate geschaffenen und kontrollierten Körperschaften unternommen werden könne. Es wird festgestellt, dass die Versicherung der Arbeitslosigkeit ohne Unterteilung nach Berufsgruppen zu erfolgen habe, dass sowohl Bestimmungen über eine Wartezeit bis zum Erwerb des Rechtes auf Versicherungsleistungen als auch über Dauer und Ausmass der Unterstützung aufzustellen seien, dass die statistischen Grundlagen sich auf Beobachtungen zu gründen hätten, die sich auf die Dauer mindestens eines ganzen Wirtschaftszyklus erstrecken und schliesslich, dass die Arbeitslosenversicherung mit einem Fürsorgesystem verbunden werden müsse, damit sie auch in Krisenzeiten wirksam sei. Als Argumente, die gegen die Versicherbarkeit des Risikos der Arbeitslosigkeit sprechen, werden die Subjektivität des Risikos, seine Schwere, die Unmöglichkeit, es der Wahrscheinlichkeitsrechnung zu unterwerfen und die Unsicherheit seiner Definition angeführt.

A. Arbeiten, in denen mehr Fragen allgemeinerer Natur behandelt werden:

1. *K. Forchheimer* (Wien) behandelt Fragen über die Gestaltung der Arbeitslosenfürsorge, insbesondere auch über deren finanzielle Organisation. Er unterrichtet einleitend kurz über die Ausbreitung der Arbeitslosenversicherung, die sich aber mangels exakter Berechnungen

noch nicht gleichmässig und auf gesunder Basis entwickeln konnte. Er gibt Gründe an, warum sich die Arbeitslosenversicherung nicht für die Privatversicherung, sondern nur als staatliche Zwangsversicherung eignet. Eine gewisse Vorausberechnung der Risiken der Arbeitslosenversicherung sei möglich; denn die Beobachtung während eines längeren Zeitraums zeige, dass das Ausmass der Arbeitslosigkeit gewissen periodischen Schwankungen unterliege. Das Element der Unsicherheit bleibt aber bestehen, ein Umstand, der für die staatliche Versicherung spricht. Er stellt ferner Gesichtspunkte zusammen, wie eine Arbeitslosenversicherung überhaupt eingerichtet werden muss, damit sie ein Element der staatlichen Wirtschaftspolitik bildet, Gesichtspunkte, die zum Teil noch nicht ganz abgeklärt sind. Eine zeitliche Verteilung der Risiken sei besonders wichtig, damit ein finanzieller Misserfolg vermieden werde.

2. *K. Mumelter* (Wien) versucht zu beweisen, dass die Mittel für die heutige unberechenbare und übermässige Arbeitslosigkeit auf dem Wege der Versicherung nicht aufgebracht werden können, sondern dass die Allgemeinheit dazu wesentlich beitragen müsse. Er verteidigt den Versicherungsmathematiker, der für die Fehlgebarung in der Arbeitslosenversicherung einiger Länder nicht verantwortlich gemacht werden könne. Ihm scheint, dass die Möglichkeit nicht bestehe, das Risiko in der Arbeitslosenversicherung auch aus der Beobachtung während genügend langer Zeitperioden zu bestimmen. Zwar sei für Normaljahre die Arbeitslosenversicherung wohl möglich; doch müssten Beitrag und Leistung besser in Einklang gebracht werden. In Krisenzeiten jedoch hätte die Allgemeinheit in beträchtlichem Masse für die Mittel aufzukommen; der Staat müsse sich als Bürge hinter die Einrichtung stellen.

3. *H. van Mulders* (Brüssel) steht auf dem Boden, dass die Arbeitslosenversicherung, die allein dem Arbeitslosen in zufriedenstellender Weise Hilfe bringen könne, durchführbar sei, und dass ihr vom technischen Gesichtspunkte aus nichts im Wege stehe. Er gibt leicht anwendbare Formeln an. Die finanziellen Schwierigkeiten seien überwindbar. Massnahmen liessen sich ergreifen, um dem Arbeitslosenrisiko den Charakter eines versicherbaren Risikos zu verschaffen und es insbesondere vom Willen des Versicherten unabhängig zu machen.

4. *H. H. Wolfenden* (Toronto) gibt eine Zusammenstellung und Besprechung der wissenschaftlichen Beiträge, welche in Kanada über die Arbeitslosenversicherung in den Krisenjahren seit 1930 abgefasst wurden; er weist namentlich auch auf die Vorsichtsmassnahmen hin, die getroffen werden müssen, um irgendeinen derartigen Versicherungsplan erfolgreich ins Werk setzen zu können.

5. *E. B. Caniglia* (Rom) behandelt die Sozialversicherung gegen Arbeitslosigkeit, prüft diejenigen Typen der Arbeitslosigkeit, welche eine technische Bewertung zulassen, hebt die Höhe der aus der Arbeitslosigkeit folgenden Soziallasten in Italien im Jahre 1932 hervor und behauptet, dass sich die Risikotheorie auf die Arbeitslosenversicherung anwenden lasse. Er ist der Meinung, dass trotz des Einflusses willkürlicher Faktoren die Bestimmung des Risikos der Arbeitslosigkeit zulässig und die Arbeitslosenversicherung als staatliche Versicherung in einem Staate mit korporativer Arbeitskontrolle durchführbar sei. Der Verfasser denkt auch an eine Versicherung gegen die «geistige Arbeitslosigkeit».

6. *J. D. Craigs* (New York) Arbeit ist eine Übersicht über veröffentlichte Gutachten von Versicherungs-

technikern verschiedener Länder über die Arbeitslosenversicherung. Dabei stellt er fest, dass die verhältnismässig wenigen Techniker, die der Arbeitslosenversicherung ausführliche Studien gewidmet haben, darin übereinstimmen, dass dem Risiko der Arbeitslosigkeit eine entsprechende statistische Unterlage fehlt, dass dieses Risiko von einer Reihe ausserordentlich verwickelter Ursachen beeinflusst wird, dass eine Definition des Begriffes die grössten Schwierigkeiten verursacht und dass die Arbeitslosigkeit in ungewöhnlichem Masse von dem eigenen Willen des Begünstigten der Versicherung abhängig ist.

7. *H. Moir* (New York) fasst mit dem Hinweis darauf, dass in den U. S. A. viel zur Erleichterung der Arbeitslosigkeit geschehen ist, die Versuche zusammen, die die Bundesregierung wie auch die Regierungen der einzelnen Staaten zur Einführung der Arbeitslosenversicherung unternommen haben. Er skizziert den «Wisconsin-Plan», der die Schaffung eines Reservefonds für die Arbeitslosigkeit in diesem Staate bezweckt. Die gegenwärtige Haltung der Staatsmänner in Amerika scheint eine beobachtend abwartende zu sein.

B. Arbeiten mit mehr geschichtlichem Inhalte.

8. *W. Dobbernack* (Berlin) gibt zunächst einen Überblick über die Entwicklung und den heutigen Stand der Arbeitslosigkeit in Deutschland, schildert sodann in einem geschichtlichen Abriss die ergriffenen Fürsorgemassnahmen sowie das Finanzgebaren, und zieht schliesslich die Lehren aus der deutschen Entwicklung. In der deutschen Arbeitslosenhilfe, deren erste, bedeutsame Ansätze sich im Jahre 1891 vorfinden, ist im wesentlichen an die Stelle der Arbeitslosenversicherung

die Fürsorge getreten. Er stellt fest, dass das Risiko der Arbeitslosigkeit bedingt versicherbar sei und dass auf Grund der deutschen Erfahrungen sich eine echte Arbeitslosenversicherung empfehle, die in verständiger Weise, und zwar als einheitliche Zwangsversicherung einzurichten wäre; denn sie übertreffe in mancher Hinsicht den Wert einer Fürsorge. Die Arbeitslosenversicherung sollte aber nicht nur vergüten, sondern auch dafür sorgen, dass der Arbeitslose ständig mit dem Arbeitsnachweis in Verbindung bleibe.

9. *B. Robertson* (London) gibt in seiner Arbeit einen Überblick über die Entwicklung der Arbeitslosenversicherung in Grossbritannien, wo der erste Versuch, für eine Erleichterung der Arbeitslosigkeit zu sorgen, im Jahre 1911 gemacht wurde. Das gegenwärtige Arbeitslosenversicherungssystem wird eingehend behandelt. Auch er betont, dass die Arbeitslosenversicherung unter Staatsaufsicht gestellt werden müsse, um wirksam zu sein.

10. *B. Ishikawa* (Tokio) gibt vorerst einen Überblick über die Bemühungen in Japan, zunächst die Arbeitslosigkeit einzudämmen und in der Folgezeit die Arbeitslosenversicherung einzuführen; dann berichtet er über den heutigen Stand dieses Versicherungszweiges in Japan. Die Arbeitslosenversicherung wird dort örtlich und auf gewisse Berufsgruppen beschränkt durchgeführt. Der Verfasser befürwortet die Vereinigung der verschiedenen Berufsrisiken in eine einzige nationale Arbeitslosenversicherung.

Angaben über die Arbeitslosenversicherung in den verschiedenen Ländern finden sich in der Arbeit von

11. *P. Razous* (Paris). Er sucht nach den Ursachen der gegenwärtigen Arbeitslosigkeit, die er u. a. in der

Mechanisierung der Arbeit, den hohen Steuern und den vielen inländischen und internationalen Abkommen findet. Er gibt eine Statistik über die Arbeitslosigkeit in verschiedenen Ländern und schildert die Arbeitslosenversicherung in Grossbritannien, Deutschland, Italien und den U. S. A. Er ist der Meinung, dass es kaum möglich sei, ausser im Falle der jahreszeitlichen Arbeitslosigkeit und der Arbeitslosigkeit infolge Brand- oder Maschinenschadens eine obligatorische Arbeitslosenversicherung einzurichten.

2.

Invaliditätszusatzversicherung und Lebensversicherung.

Diese Frage wurde von 15 Aktuaren bearbeitet, die 9 Ländern entstammen; 5 Arbeiten kommen von *Italien*, je zwei aus *Deutschland* und der *Schweiz* und je eine aus *Österreich, Kanada, Grossbritannien, Norwegen,* den *Niederlanden* und den *U. S. A.*

Bekanntlich hat sich schon der Londoner Kongress vom Jahre 1927 eingehend mit diesem Thema befasst. Ich verweise auf meine zusammenfassende Darstellung in den «Mitteilungen» vom Jahre 1928, Seite 76 bis 81. Wenn dieser Gegenstand erneut zur Sprache kam, so bedeutet dies natürlich keine überflüssige Wiederholung von bereits bekannten Dingen, sondern ein wissenschaftliches Schritthalten mit der Entwicklung und den Erfahrungen, vor allem aber auch ein zähes Ringen mit einem schwierigen und zugleich wichtigen Problem. Die Aktualität des Themas war schon dadurch gegeben, dass die Invaliditätszusatzversicherung den nordamerikanischen Gesellschaften in den letzten Jahren beträchtliche Verluste brachte, eine Tatsache, die in der ganzen Fachwelt ausserordentlich alarmierend wirkte und dazu zwingen musste, in gegenseitigem Meinungsaustausch die

Frage der rationellen Durchführbarkeit dieser Zusatzversicherung nach Möglichkeit abzuklären. Die ungünstigen Ergebnisse in Amerika sind allerdings hauptsächlich auf unzureichende Prämien zurückzuführen, genauer gesagt, auf einen der Prämienfestsetzung zugrunde liegenden allzu engen Invaliditätsbegriff, der in der Praxis und insbesondere wegen des Konkurrenzkampfes nicht durchgeführt wurde und wohl auch nicht durchführbar war. In den übrigen Ländern hat die Invaliditätszusatzversicherung im allgemeinen gute Ergebnisse gebracht und zugleich viel Segen gestiftet.

Bei der Mannigfaltigkeit der Gesichtspunkte, unter denen die Invaliditätszusatzversicherung betrachtet werden kann, ist es erklärlich, dass die Berichterstatter und Diskussionsredner aus den verschiedenen Ländern den Gegenstand von allen Seiten beleuchtet haben, wobei hauptsächlich der gegenwärtige Stand in den betreffenden Ländern zur Sprache kam. Soll das buntfarbige Bild, das sich so ergibt, und die konkrete Besonderheit der vorliegenden Berichte nicht verwischt werden, so bleibt meines Erachtens nur übrig, in Kürze auf die einzelnen Berichte selbst einzugehen und davon abzusehen, mehr oder weniger gewaltsam eine Gruppierung vorzunehmen. Ich beschränke mich darauf, zunächst die Berichte mit vorwiegend versicherungsmathematischem Charakter zu skizzieren und lasse dann die übrigen Berichte, voran die amerikanischen, Revue passieren.

1. Dr. *Berger* (Wien) weist unter dem Gesichtspunkte der Methodik darauf hin, dass man aus der Formel

$$ {}_{|n}\overline{a}^{ai}_{[y]+x} = \int_0^n v^t \, {}_t p^{ai}_{[y]+x} \, dt $$

diejenige von Schaertlin unmittelbar ableiten könne. Zwischen den Ausdrücken für die Werte von Invalidenrenten und denjenigen von Überlebensrenten bestehen bemerkenswerte Analogien. Wie in der übrigen Versicherungsmathematik können auch bei der Invaliditätsversicherung je nach der Natur der Aufgabe entweder Zustandswahrscheinlichkeiten oder Änderungswahrscheinlichkeiten — bezüglich des Eintritts in bestimmte Zustände oder des Austritts daraus — verwendet werden.

2. *G. Bodoni* (Triest) zeigt, dass die abnehmende Nettoprämie für die Zusatzversicherung der Prämienbefreiung bei fallenden Tarifen kleiner ist als die gleichbleibende Nettozusatzprämie bei Lebensversicherungen mit gleichbleibenden Prämien. Überdies stellt er fest, dass die gleichbleibenden Nettoprämien eines gegebenen Eintrittsalters für eine gleichbleibende temporäre Invalidenrente mit zunehmender Versicherungsdauer wachsen.

3. *R. Frucht* (Triest) beweist im gleichen Sinne, dass die auf die Einheit der Anfangsprämie bezogenen anfänglichen Nettozusatzprämien für die Prämienbefreiung bei einem Tarif mit fallenden Prämien niemals grösser sind als die Nettozusatzprämien bei einem Tarif mit gleichbleibender Prämie, sofern die letzteren bei festem Eintrittsalter mit der Dauer wachsen, eine Bedingung, die in der Praxis wohl stets erfüllt ist.

4. *M. Jacob* (Triest) gibt Näherungsmethoden für die Prämienberechnung an. Ist die jährliche Prämie für eine Invaliditätsversicherung zu bestimmen und bezeichnet B_m den Wert der für den Invaliditätsfall vorgesehenen Leistung, so erreicht man eine hinreichende Annäherung, wenn man im Zähler und Nenner des Ausdrucks

$$\frac{\sum_{m=0}^{n-l} l_{x+m}^{aa}\, i_{x+m}\, v^{m+l}\, B_{m+l}}{\sum_{m=0}^{n-l} l_{x+m}^{aa}\, v^{m}}$$

die Werte l_{x+m}^{aa} durch die Werte l_{x+m} ersetzt oder ganz weglässt. Der Verfasser begründet diese Näherungsmethoden und erläutert die Ergebnisse mit numerischen Beispielen.

5. *H. Koeppler* (Berlin) zerlegt die gemischte Versicherung mit Prämienbefreiung im Invaliditätsfall in eine gemischte Versicherung der Aktiven nach der Aktivenabfallsordnung — mit Erlöschen im Invaliditätsfall — und eine gemischte Versicherung für den Fall von Erwerbsunfähigkeit, mit Zahlbarkeit der beiden Jahresprämien nach der Aktivenabfallsordnung. Aus der Zusatzversicherung soll bei Erwerbsunfähigkeit das Deckungskapital der einfachen gemischten Versicherung fällig werden. Der Verfasser setzt dabei der Einfachheit wegen voraus, dass die Sterblichkeit der Aktiven und der Invaliden bzw. des gemischten Bestandes gleich sei; er glaubt, dass sich diese Annahme wohl rechtfertigen lasse.

6. *F. Gundy* und *M. Campbell* (Montreal) berichten über den Stand der Invaliditätsversicherung in Kanada. Die meisten dortigen Gesellschaften haben in den letzten Jahren die Versicherung von Invalidenrenten wegen verlustreichen Geschäftsverlaufs aufgegeben und gewähren nur noch Prämienfreiheit bei vollständiger Invalidität von mindestens sechsmonatiger Dauer. Eine Erhöhung der Prämien für die Invalidenrentenversicherung soll infolge stärkerer Gegenauslese der Versicherten

eine Erhöhung der Invalidität herbeigeführt haben. Den Erfahrungen entsprechend wird für weibliche erwerbstätige Personen eine Invaliditätsprämie verlangt, die doppelt so hoch ist wie diejenige für männliche Personen.

7. *A. Pedoe* (Montreal) weist auf die Schwierigkeiten der Invalidenrentenversicherung hin, wobei er die grundsätzlichen Verschiedenheiten der Invalidenversicherung und der Lebensversicherung darlegt. Daraus ergeben sich dann manche Fingerzeige für die Vermeidung von Unzuträglichkeiten. Besonderes Gewicht legt der Verfasser mit Recht auf eine sorgfältige Risikenauswahl und auf die Wachsamkeit gegenüber der Ausbeutungsgefahr.

8. *A. Hunter* (New York) hat bereits im Jahre 1927 dem 8. internationalen Aktuarkongress einen Bericht über die Invaliditätsversicherung in den Vereinigten Staaten von Nordamerika vorgelegt. Er beschreibt in der vorliegenden neuen Arbeit die sehr liberalen Formen der Policen, die in den Jahren 1926 bis 1930 ausgegeben wurden, und gibt dann die Einschränkungen an, die seither von den Gesellschaften infolge der gemachten ungünstigen Erfahrungen eingeführt wurden. Ferner bespricht er die Behandlung des weiblichen Risikos durch die Gesellschaften, die «Prorata-Klausel», die Prämientarife von 1910 bis 1932 für verschiedene Typen der Invaliditätszusatzversicherung, die Faktoren, die die Invaliditätshäufigkeit beeinflussen, die Methoden der Dividendenverteilung, die nachträgliche Zulassung von Schadenansprüchen nach Reaktivierung oder Tod, sowie gerichtliche Entscheidungen und die Grundsätze, auf denen sie beruhen.

9. *Fr. Lange-Nielsen* (Oslo) berichtet über die Erfahrungen der norwegischen Lebensversicherungsgesell-

schaften während der Beobachtungsperioden 1910 bis 1920 und 1920 bis 1925 bei der Mitversicherung der Prämienbefreiung nach 3 Monaten ununterbrochener Invalidität, wobei Teilinvalidität entsprechend berücksichtigt ist. Die weiblichen Personen weisen auch hier beträchtlich ungünstigere Verhältnisse auf als die Männer. Die Ausscheidewahrscheinlichkeiten der Invaliden sind sehr hoch und variieren wenig mit dem Alter.

10. *A. G. Ploeg* (Rotterdam) gibt einen Überblick über die niederländische Praxis der Invaliditätszusatzversicherung. Von den 23 grösseren Gesellschaften, bei denen Erkundigungen eingezogen wurden, zeigten sich nur 9 Gesellschaften dem Invaliditätsrisiko gegenüber nicht geradezu ablehnend, und von diesen verfahren einige noch äusserst vorsichtig. Der Verfasser bespricht die geltenden Bedingungen und Grundsätze der Invaliditätszusatzversicherung, die natürlich zum Teil von Gesellschaft zu Gesellschaft verschieden sind. Ferner werden die Prämiensätze von 7 Gesellschaften angegeben. Bei der Reserveberechnung begnügt man sich in der Regel mit summarischen Annäherungen.

11. *R. Ottaviani* (Florenz) weist darauf hin, dass die Invaliditätswahrscheinlichkeiten je nach Art und Umfang der versicherten Invalidität verschieden sind. Er berechnet dann zwei verschiedene Tarife für gemischte Versicherungen mit Einschluss von Prämienfreiheit und Rente im Invaliditätsfall — Tarif A = übliche Form; Tarif B = Todes- und Erlebensfallkapital nur für Aktive, im Invaliditätsfall lebenslängliche Rente —, und zwar unter Zugrundelegung von Berufsinvalidität. Gedacht ist dabei an die Versicherung auf das Leben von Angehörigen freier Berufe mit Einschluss der Künstler. Als Rechnungsgrundlagen verwendet Ottaviani den Zinsfuss von 4 %, die allgemeine Sterbetafel H^m, die sich

aus den Erfahrungen der Jahre 1885—1914 bei den Nichtzugbeamten der italienischen Eisenbahnen ergebenden Invaliditätswahrscheinlichkeiten, und für die Sterbewahrscheinlichkeiten der Invaliden die Selektionssterbetafel der wegen Invalidität pensionierten italienischen Eisenbahner nach den Beobachtungen der Jahre 1885 bis 1901.

12. *L. Riedel* (Triest) sieht sich durch die bisherige unrationelle Bestimmung der Invaliditätsprämien in Italien veranlasst, zweckentsprechendere Grundlagen für die Zusatzversicherung einer temporären Rente bei dauernder Vollinvalidität vorzuschlagen. Die verwendeten Invaliditätswahrscheinlichkeiten wurden aus den Beobachtungen an den Bureauangestellten der italienischen Eisenbahnen im Zeitraum 1902—1914 abgeleitet. Sie sollen jedoch unverändert nur gelten, soweit es sich um die Zusatzversicherung einer Invalidenrente handelt. Für die Anwendung auf die Zusatzversicherung der blossen Prämienbefreiung im Falle dauernder Vollinvalidität sollen die Nettozusatzprämien zuvor mit dem Reduktionsfaktor 0.40 multipliziert werden.

13. und 14. Von *H. Eckert* (Leipzig) und *E. Wolfer* (Basel) liegen Berichte über die Invaliditätszusatzversicherung in Deutschland und in der Schweiz vor. Der Stand der Technik, die Praxis und die Erfahrungen sind in den beiden Ländern nicht wesentlich verschieden. Die Verbreitung dieser Zusatzversicherung hat seit dem Londoner Kongress stark zugenommen. *Eckert* bespricht die Wahl der Rechnungsgrundlagen, die Gewinnbeteiligung, den Invaliditätsbegriff und das Verfahren bei Streitigkeiten, während *Wolfer* mehr praktische Fragen behandelt, wie z. B. Arten der Invaliditätsmitversicherung, Voraussetzungen für Invaliditäts-

leistungen, Rechnungsgrundlagen, Risikenauswahl, Schadenbehandlung, Rückkauf und Umwandlung.

15. *J. Neuhaus* (Zürich) gibt in seiner Arbeit einen Überblick über die mannigfache Gestalt der Invaliditätszusatzversicherung in den verschiedenen Ländern. Er bespricht in besonderen Abschnitten: Umfang der versicherten Invalidität, ausgeschlossene Invaliditätsursachen, Auslese der Versicherten, technische Grundlagen, Versicherungsleistungen, Prämien und Reserven und typische Formen der Invaliditätszusatzversicherung.

In der *Diskussion* ergriffen das Wort die Herren Thomson, Wood, Clough, Riedel, Jacob, Eckert, White, Schweer, Smolensky, Ishikawa und Ottaviani. Es würde wohl zu weit führen, an dieser Stelle darauf näher einzugehen. Die mündlich vorgebrachten Meinungen bewegen sich im Rahmen der oben skizzierten Berichte. Die verschiedenen Voten haben, wie die Berichte selbst, den Eindruck hinterlassen und die meist schon bestehende Ansicht befestigt, dass bei vorsichtiger Geschäftshandhabung und ausreichenden Prämien kein vernünftiger Grund besteht, der weiteren Verbreitung der Invaliditätszusatzversicherung Steine in den Weg zu legen.

3.

Gruppenversicherung.

Dieses Thema wurde in 12 Arbeiten behandelt, wovon 4 aus *Grossbritannien*, 2 aus den *U. S. A.* und je eine aus *Kanada, Italien, Holland, Norwegen, Österreich* und der *Schweiz* stammen.

1. *N. Liebermann* (Wien) unterscheidet drei Formen der Gruppenversicherung, die amerikanische, die schweizerische und die deutsche, deren Entwicklung er vorerst veranschaulicht. Er untersucht dann die

amerikanische Gruppenversicherung vorwiegend vom sozialpolitischen Standpunkt aus und kommt zum Schlusse, diese habe deswegen in Europa bis jetzt sozusagen keinen Eingang gefunden, weil hier vor allem die sozialen Vorbedingungen fehlen. In Amerika sei die Gruppenversicherung Ersatz für die fehlende Sozialversicherung, während in Europa die Sozialgesetzgebung fast durchwegs schon hoch entwickelt sei, so dass hier nur eine Ergänzung der Sozialversicherung durch die Gruppenversicherung in Betracht komme. Der Autor befürchtet, die amerikanische Form der Gruppenversicherung würde bei uns die Entwicklung der Volksversicherung stören und die Einführung vollwertiger Sozialversicherungen hemmen. Ferner wirft er dieser Versicherungsform u. a. vor, sie verleite die Arbeitgeber dazu, älteres Personal vorzeitig durch jüngeres zu ersetzen, die Arbeits- und Verdienstmöglichkeiten der Agenten zu vermindern und dem Versicherungsgedanken dadurch zu schaden, dass bei vorzeitigem Austritt eines Versicherten keine Abfindung gewährt werde. Aus diesem Grunde dürfe die amerikanische Gruppenversicherung auch in Zukunft in Europa keinen Eingang finden.

2. *W. A. P. Wood* (Toronto) berichtet ausführlich über die Entwicklung der Gruppenversicherung in Kanada, wo von den Lebensversicherungsgesellschaften drei Arten von Gruppenversicherungen betrieben werden, nämlich die Gruppen-Lebensversicherung (seit 1916), die Gruppen-Kranken- und Unfallversicherung (seit 1915) und die Gruppen-Pensionsversicherung (seit 1921).

Gruppen-Lebensversicherungen sind in Kanada ähnlich wie in den U. S. A., fast ausschliesslich einjährige, erneuerbare Risikoversicherungen. Sie werden mit oder ohne Gewinnbeteiligung abgeschlossen. Im letzteren

Falle wird aber vereinbart, dass die Prämien am Schlusse jedes Versicherungsjahres auf Grund der gemachten Erfahrungen neu geschätzt werden. In letzter Zeit wird diese Neufestsetzung nicht nur auf das neue, sondern rückwirkend auch auf das verflossene Versicherungsjahr angewendet. Aus der der Arbeit beigefügten Tabelle ist ersichtlich, dass die Invaliditätshäufigkeit von 1920 bis 1932 stark zugenommen hat.

In der *Gruppen-Kranken- und Unfallversicherung* wird gewöhnlich nur ein bestimmtes Wochengeld versichert, das je nach dem gewählten Plan vom 4., 8. oder 15. Tag an während höchstens 13, 26 oder 52 Wochen gewährt wird. In der Regel beträgt die Wartezeit drei Tage und die Dauer der Unterstützung 13 Wochen. Nichtbetriebsunfälle werden normalerweise nicht gedeckt. Eine Tabelle über die Entwicklung zeigt, dass dieser Versicherungszweig erst in den letzten Jahren einige Bedeutung erlangt hat.

Auch die *Gruppen-Pensionsversicherung* hat sich in Kanada erst in den letzten Jahren zu entwickeln begonnen. Vorher war, da die Bevölkerung Kanadas noch jung ist, das Bedürfnis nach solchen Versicherungen nicht gross. In der Regel erhält der Arbeitnehmer für jedes Dienstjahr Anspruch auf eine Altersrente von 1 oder 2% des Gehaltes, deren Kosten der Arbeitgeber in Form von Einmalprämien entrichtet. Daneben hat der Arbeitnehmer meistens noch Beiträge zu leisten, die getrennt angesammelt werden und beim Rücktritt zum Kauf einer weiteren Rente Verwendung finden.

3. *G. A. Brown und L. Sankey* (London) geben einen Überblick über die in Grossbritannien üblichen Formen der Gruppen-Pensionsversicherung. Sie erläutern zuerst die Systeme, nach denen dort die Leistungen in der Regel bemessen werden, nämlich das System des

Durchschnittsgehaltes, das System der Gehaltsklassen und das System für Arbeiter. Dann wird mitgeteilt, wie die Kosten der Versicherung auf Arbeitgeber und Arbeitnehmer verteilt und in welcher Weise deren Beiträge bei der Festsetzung der Einkommenssteuer berücksichtigt werden. Ferner gehen die Verfasser auch auf die für die Kosten der «past service pensions» sowie für die Kosten der «future service pensions» zur Anwendung kommenden Zahlungsmethoden ein und behandeln besonders ausführlich die letzteren, d. h. die Methode der jährlichen Prämien und die Methode der Einmalprämien. Es werden Angaben über die Verbreitung dieser beiden Methoden gemacht und deren Vor- und Nachteile ausführlich geschildert. Die Autoren zeigen anschaulich, wie sich diese beiden Methoden bei Anwendung auf eine stationäre Gruppe, eine zunehmende Gruppe und eine junge Gruppe auf den Kostenverlauf auswirken. Auch wird der Einfluss auf den Verlauf der Kosten zweier stationärer aber verschieden zusammengesetzter Gruppen gezeigt, wenn bei vorzeitigem Tod des Versicherten an Stelle der Arbeitnehmerbeiträge samt Zins und Zinseszins (zu 3%) diese Beiträge ohne Zinsen zurückerstattet werden. Zum Schlusse wird noch eine Zahlungsmethode empfohlen, die die Hauptmängel der beiden erwähnten Methoden — hohe Anfangskosten bzw. starke Kostenschwankungen — nicht aufweisen soll.

4. *H. P. Clay* und *N. C. Turner* (London) beschäftigen sich in ihrer Abhandlung mit praktischen Problemen, die entstanden sind, seit in Grossbritannien Gruppen-Pensionsversicherungen für sich allein oder in Verbindung mit Gruppen-Lebensversicherungen abgeschlossen werden. Sie behandeln vor allem die Frage der Abfindung eines vorzeitig austretenden Versicherten

und die verschiedenen Zahlungsmethoden. Da bei der immer mehr Verbreitung findenden Einmalprämienmethode die auf den Arbeitgeber entfallenden Kosten unter Umständen stark schwanken können, insbesondere bei einem jungen Personalbestand meistens eine bedeutende Erhöhung erfahren, stellen die Autoren die Forderung auf, dass die Gesellschaften die Arbeitgeber vor Abschluss des Vertrages möglichst genau über den künftigen Verlauf der Kosten unterrichten sollen. Sie geben zur Schätzung der mutmasslichen Kosten drei verschiedene Methoden an, von denen zwei sehr befriedigende Resultate ergeben sollen.

5. *I. A. Mc Taggart* (Edinburgh) bespricht die allgemeinen Bedingungen der nach der Einmalprämienmethode abgeschlossenen Gruppenversicherungen und leitet die Formeln zur Berechnung der Prämien für die am häufigsten versicherten Leistungen ab. Ferner gibt er an, wie die Gesamtreserve einer Gruppe, auf Grund einer Klassifikation der Versicherten nach dem erreichten Alter, auf rationelle Weise berechnet werden kann.

6. *T. G. Stobie* und *A. E. Bromfield* (Edinburgh) beschränken sich in ihrem Bericht auf die Behandlung einiger besonderer Fragen der Gruppen-Lebensversicherung, wie sie in Grossbritannien neben der Gruppen-Pensionsversicherung betrieben wird. Sie erwähnen die verschiedenen Sicherungsmassnahmen, die notwendig sind, um eine Antiselektion zu verhindern. Im Anschluss hieran werden auch die Zuschläge für Invaliditätsleistungen und die Optionsmöglichkeit für die Weiterversicherung kurz besprochen. Die Verfasser sind der Meinung, dass auch die statistischen Grundlagen für die Bemessung der übrigen Zusatzprämien unzureichend seien. Sie weisen darauf hin, dass die Gefahr von Sterblichkeitsverlusten geringer ist, wenn die Lebensver-

sicherung mit einer Pensionsversicherung kombiniert wird, und versuchen, das Mass dieser Kompensationswirkung festzustellen. Schliesslich behandeln sie noch die Reserveberechnung und machen hinsichtlich der Verteilung der aus dem Gruppenversicherungsgeschäft erzielten Nettogewinne bestimmte Vorschläge.

7. *R. Invrea* (Turin) untersucht den Einfluss, den das System der Prämienzahlung auf die Höhe der Gesamtprämie einer Gruppenversicherung hat, indem er vorerst die Differenz zwischen den sich nach zwei verschiedenen Prämiensystemen ergebenden Gesamtkosten als Funktion der Differenz zwischen den entsprechenden totalen mathematischen Reserven ableitet. Gleichzeitig untersucht er auch den Einfluss einer Zinsfuss- und Sterblichkeitsvariation auf die erwähnte Differenz der Gesamtkosten. Schliesslich wird festgestellt, wie sich die Gesamtprämie im einen und im anderen Prämiensystem im Verlaufe der Gruppenversicherung ändert.

8. *D. P. Moll* (Den Haag) berichtet über die Gruppen-Lebensversicherung in Holland. Dort können nur Arbeitgeber zugunsten ihres Personals Gruppenversicherungen abschliessen. Die holländischen Gesellschaften konnten diesen Geschäftszweig vor allem dank der wirtschaftlichen Mentalität des holländischen Volkes schon seit Jahrzehnten betreiben. Die absolute Freiheit, derer sich die Lebensversicherung in diesem Lande erfreut, und das System der festen Prämien ohne Gewinnbeteiligung haben die Entwicklung der Gruppen-Lebensversicherung stark gefördert. Die amerikanische Form der temporären Todesfallversicherung hat in Holland keinen Anklang gefunden. Einige Zahlenbeispiele für die Prämien der am häufigsten vorkommenden Versicherungsarten sowie ein Auszug aus einem Gruppen-

versicherungsvertrag zeigen, dass die holländischen Gesellschaften den Arbeitgebern unter dem Zwange einer scharfen Konkurrenz sowohl hinsichtlich der Prämientarife als auch bezüglich der Bedingungen sehr weit entgegenkommen. Prämienfreie Versicherungsleistungen und Rückkaufswerte werden in einfacher, auch für Laien verständlicher Weise berechnet. Gerade weil in Holland Umwandlung in prämienfreie Versicherung und Rückkauf zugestanden werden müssen, hat dort das System der Durchschnittsprämien sozusagen keinen Eingang gefunden.

9. *W. J. Graham* (New York) gibt einen umfassenden Überblick über die Entwicklung der Gruppenversicherung in den U. S. A. Während vor 7 Jahren dort die Gruppenversicherung noch fast völlig auf das Gebiet der Lebensversicherung beschränkt war, hat sie sich seither auch auf die Unfall- und Krankenversicherung, die Unfalltod- und Gliederverlustversicherung sowie auf die Rentenversicherung ausgedehnt. Trotz der grossen Arbeitslosigkeit lassen alle Zweige der Gruppenversicherung, ganz besonders aber die drei neu eingeführten, während der letzten Jahre ein starkes Anwachsen erkennen. Die Arbeit enthält auch wertvolle Angaben über die Höhe der Prämien, über die Versicherungsbedingungen und über die gemachten Schadenserfahrungen.

10. *W. R. Williamson* (Hartford) vergleicht vorerst die Gruppen-Lebensversicherung, wie sie in Amerika betrieben wird, vor allem hinsichtlich Behandlung der Invalidität, Prämienmethode, Aufhebung der Versicherung, Verwaltungskosten, mit der Einzelversicherung. Dann werden mehr oder weniger eingehend folgende Probleme erörtert: Die Deckung der dauernden und

vollständigen Invalidität; die Folgen der sogenannten Konversionsklausel, d. h. der Bestimmung, dass ein aus der Gruppe Austretender das Recht hat, ohne ärztliche Untersuchung eine Einzelversicherung (bis zur früheren Höhe) abzuschliessen; Sicherung gegen die Folgen von Epidemien, Katastrophen und Sterblichkeitsschwankungen; Zunahme der Kosten infolge zunehmenden Alters der Gruppe; Verteilung der Unkosten auf die einzelnen Gruppen; Verzögerung in der Schadenanmeldung; Bruttoprämien und deren Bestimmung und Verteilung der Überschüsse und die Berücksichtigung des Risikoverlaufs bei der Prämienberechnung.

Zum Schlusse empfiehlt der Verfasser, Anstrengungen zu machen, um einen Ausgleich der Kosten über eine Periode von mehreren Jahren zu erreichen.

11. *E. Marchand* (Zürich) berichtet über die Kollektivversicherung in der Schweiz seit dem Kongress in London. In einem ersten Abschnitt gibt er einen Überblick über die Entwicklung der Kollektivversicherungen seit 1927, die ganz besonders hinsichtlich der Rentenversicherungen eine überaus erfreuliche gewesen ist, hat sich doch der Betrag der versicherten Renten von Ende 1926 bis Ende 1932 versechsfacht. Im zweiten Abschnitt werden unter Hinweis auf die in Heft 25 der «Mitteilungen» erschienenen Arbeit von A. Urech, «Sur les bases techniques de l'assurance collective», die vom eidgenössischen Versicherungsamt auf den 1. Januar 1932 eingeführten technischen Minimalgrundlagen besprochen. Der folgende Abschnitt enthält Angaben über den Umfang der Gewinnbeteiligung und über die Grundsätze, nach denen die Verteilung der Überschüsse erfolgt. In einem weiteren Abschnitt wird die in letzter Zeit immer häufiger zur Anwendung kommende Methode der nivellierten Prämien der früher fast ausschliesslich

angewendeten Methode der steigenden Prämien gegenübergestellt.

Um zu zeigen, dass in der Gruppenversicherung auch rechtliche Fragen zu lösen sind, erwähnt der Verfasser im letzten Abschnitt, dass in der Schweiz die Kollektivversicherungen als Versicherungen auf das Leben eines Dritten abgeschlossen werden, obschon kein Hindernis besteht, sie als Versicherungen auf fremde Rechnung zu tätigen.

12. *Olav Aabakkens* (Oslo) Arbeit über «Gruppenversicherung in Norwegen, kollektive Pensionsversicherung» ist nicht in den eigentlichen Kongressschriften enthalten, weil man in Norwegen auf Grund einer Anfrage beim damaligen kanadischen Organisationskomitee der Meinung war, dass der Begriff «Gruppenversicherung» nur die Gruppen-Lebensversicherung umfasse. Der Verfasser beschreibt hauptsächlich die Entwicklung der Gruppen-Pensionsversicherung in Norwegen seit dem Jahre 1927; im Gegensatz zu Amerika und England kennt man hier nur die vollständige Alters-, Invaliden-, Witwen- und Kinderrentenversicherung und sieht von reinen Kapitalversicherungen ab. Die staatliche und kommunale Pensionsversicherung hat weitgehend als Vorbild auch für die private Pensionsversicherung gedient.

Auf Anregung von 7 Gesellschaften nahm die neu gegründete «Norske Folk» im Jahre 1917 den Betrieb der Gruppenversicherung auf; seither sind noch 2 weitere Unternehmen hinzugekommen. Aus den Erfahrungen der «Norske Folk» wurden Rechnungsgrundlagen erstellt, die seit dem 1. Januar 1931 — nach der Billigung durch die Aufsichtsbehörde — von allen 3 Gesellschaften verwendet werden; dort bestehen also — ähnlich wie in der Schweiz — eigentliche Minimalgrund-

lagen. Die Prämien für die Witwenrenten werden nach der kollektiven Methode bestimmt; sie sind also unabhängig vom Zivilstand beim Abschluss der Versicherung. Auch die Versicherungsbedingungen sind den schweizerischen im wesentlichen ähnlich. Die Aufnahme erfolgt ohne gesundheitliche Prüfung, sofern beim Versicherungsnehmer keine Gegenauslese stattfindet. Die Kinderrenten werden aber nicht nur beim Tode des Vaters, sondern schon bei eingetretener Invalidität gewährt. Die Invalidenrente kommt zur Ausrichtung, sofern die Erwerbsunfähigkeit mindestens 6 Monate bestanden hat und mindestens 25% der vollen Erwerbsfähigkeit beträgt. Bemerkenswert ist der Umstand, dass die Versicherungsgesellschaften dahin wirken, auch die vom Arbeitgeber bezahlte Prämie als Bestandteil des Lohnes zu behandeln, so dass einem aus dem Dienst des Unternehmens ausscheidenden Versicherten der ganze Versicherungsanspruch abgetreten wird.

4.

Sterblichkeit und Unfallzusatzversicherung.

Zu dieser Frage sind 6 Berichte eingegangen, je einer aus *Deutschland, Grossbritannien, Japan, Italien, Norwegen* und *Schweden*. Als erster Eindruck ist festzuhalten, dass die Ansichten stark auseinandergehen. Dies rührt besonders davon her, dass die Unfallzusatzversicherung relativ jung ist und die Unfallsterblichkeit die Versicherungsmathematiker erst seit ein paar Jahren eingehender beschäftigt. Ausserdem ist die Unfalldefinition innerhalb der fünf Länder verschieden, wie auch die hauptsächlichsten Unfallursachen. In Deutschland und England sind die Motor- und Autounfälle, in Norwegen und Schweden die Schiff- und Fischereiunfälle, in Japan die Eisenbahn- und Erdbebenunfälle vorwiegend. Über-

all aber ist die Unfallsterblichkeit für die jungen und mittleren Alter am grössten.

1. *Braun* (Ludwigshafen a. Rh.) gibt eine umfassende Darstellung des heutigen Standes der Unfallzusatzversicherung in *Deutschland*. In vier Kapiteln behandelt er den Unfalltod als Todesursache der Lebensversicherten im Deutschen Reiche, die Versicherung des Unfalltodes in der deutschen Lebensversicherung, die Musterbedingungen für die deutschen Unfallzusatzversicherungen und gibt verschiedene statistische Zahlen über den Unfalltod im Deutschen Reiche und in der Unfallzusatzversicherung bei den deutschen Lebensversicherungsgesellschaften. Er hält die Unfallzusatzversicherung für nicht besonders nützlich; für ihn liegt der Wert dieser Versicherungsart in der Verstärkung der Werbewirkung, was wohl der Hauptgrund der grossen Verbreitung in Deutschland sei.

2. *Miura* (Tokio) schildert die japanischen Verhältnisse; sie sind ganz anders geartet als die europäischen. Wir erwähnten einleitend, dass die Eisenbahn- und Erdbebenunfälle mehr als die Hälfte der Gesamtanzahl der tödlichen Unfälle verursachen. Im Jahre 1923 zahlten die japanischen Lebensversicherungsgesellschaften über 7,000,000 Yen oder 6,300,000 Schweizerfranken für Todesfälle aus, die durch das grosse Erdbeben verursacht waren. Die Zahl der durch Autounfälle ums Leben gekommenen beträgt durchschnittlich nur 2,5 % der gesamten Unfalltodesfälle und blieb von 1924—1931 nahezu unverändert, obschon heute dort ungefähr viermal mehr Autos fahren. Immerhin haben die Autounfälle in den letzten 8 Jahren ungefähr um das Vierfache zugenommen, während Unfälle durch andere Verkehrsmittel — Fahrrad, Tramways und Eisenbahn — zurückgegangen sind. Bei den Versicherten kommt der

Unfalltod besonders im jüngeren Alter häufiger als in andern Lebensaltern vor. Während bei den Lebensversicherungsgesellschaften das Erdbebenrisiko in die Versicherung eingeschlossen ist, ist dies für die Unfallversicherung nicht der Fall.

3. *Martin* (London) betont im Gegensatz zu Braun die grosse Nützlichkeit der Unfallzusatzversicherung. Er sieht einen Beweis darin, dass jetzt schon 25 % der englischen Lebensversicherungsgesellschaften diese Zusatzversicherung als Ergänzung zur Hauptversicherung betreiben. Die zunehmende Häufigkeit der Unfälle liegt darin begründet, dass in England eine stetige Vermehrung des Verkehrs nachzuweisen ist. Dabei hebt der Verfasser hervor, dass in Grossbritannien die Zahl der Unfalltodesfälle infolge des mechanischen Transportes schneller wächst als die Anzahl der zugelassenen Fahrzeuge. Die grösste Vermehrung zeigt sich unter den Männern der Altersgruppe 20—25. Todesfälle infolge Verbrennungen sind die einzigen, in welchen das Risiko für Frauen grösser ist als für Männer. Zum Schlusse werden die Rücklagen besprochen, die für das Risiko der Unfallzusatzversicherung bestellt werden müssen.

4. *Kallager* (Oslo) untersuchte die Unfallsterblichkeit nach den Erfahrungen aller norwegischen Lebensversicherungsgesellschaften für die Jahre bis 1925. Er teilte das Material in 4 Perioden, vor 1900, 1900 bis 1910, 1910 bis 1920, 1920 bis 1925 ein. Das Beobachtungsmaterial mit 2473 tödlichen Unfällen ist verhältnismässig gross. Wird die Versicherungssumme als Zähleinheit festgesetzt, so fällt die Unfallsterbenswahrscheinlichkeit durchwegs niedriger aus, wie wenn die Police als Einheit angenommen wird. Ein Vergleich der Sterblichkeit der ersten Jahre mit derjenigen der folgenden lässt keine Auslesewirkungen nachweisen. Die Gesamtunfall-

sterblichkeit ist in Norwegen allmählich gesunken; dies rührt zum Teil davon her, dass eine Abnahme der Schiffbrüche und Ertrinkungsfälle zu beobachten ist und dass auch von einer Verminderung der Seegefahren gesprochen werden kann. Endlich vertritt der Verfasser den Standpunkt, dass die Einführung der Unfallzusatzversicherung nach der Ansicht der norwegischen Lebensversicherungsgesellschaften nicht wünschbar ist.

5. *Palmquist* (Stockholm) kommt zu ähnlichen Feststellungen wie Kallager. Er zieht aus dem Material, das schon Palme für seine Untersuchung über die Selbstmordfrage verwendete, dieselben Folgerungen. Aus seinen Zahlenangaben geht hervor, dass die Unfallhäufigkeit in den letzten Jahren — sowohl bei der Gesamtbevölkerung, wie auch bei Versicherungsbeständen — ein geringes Anwachsen verzeigte, früher aber dauernd gesunken ist. Diese Erkenntnis mag der Grund sein, dass die schwedischen Lebensversicherungsgesellschaften die Unfallzusatzversicherung nicht einführten.

6. *L. Spitzer* und *L. Riedel* (Triest) berichten über die Bedeutung von Unfällen aller Art für die Sterblichkeit der Lebensversicherten. Sie untersuchen das allerdings wenig umfangreiche Erfahrungsmaterial der «Riunione Adriatica di Sicurtà» aus den Jahren 1927 bis 1932. In verschiedenen Tabellen stellen sie die Abhängigkeit der Unfallsterblichkeit vom Alter dar, wobei aber kein eindeutiges Bild vom Verlaufe der Unfallgefahr entsteht. Wird die Risikosumme als Zähleinheit gewählt, so ist die Unfallsterblichkeit höher als bei Zugrundelegung der Police als Einheit. Die tödlichen Verkehrsunfälle weisen allgemein bis zum Alter 50 eine abnehmende Tendenz auf; nachher erfolgt wieder ein Ansteigen. Die Aufteilung der Unfälle nach ihrer Ursache zeigt, dass die Auto- und Motorradunfälle absolut weitaus am meisten

belasten; nachher folgen die Unfälle durch Sturz, Ertrinken und schliesslich noch die Eisenbahnunfälle. Wird die Unfallsterblichkeit als Funktion des Berufes betrachtet, so fallen absolut die Angehörigen der Industrie und des Handels am meisten ins Gewicht; auch die freien Berufe weisen eine grosse Unfallsterblichkeit auf; wenig belastend wirken dagegen die Angehörigen des Bauernstandes. Allerdings enthalten die Zusammenstellungen nur die absoluten Zahlen, während wir zur Abschätzung der Unfallsterblichkeit als Funktion des Berufes die relativen Zahlen kennen müssten.

5.

Selektions- und Aggregattafeln.

Die 15 Arbeiten aus *Kanada, Dänemark, Deutschland, Frankreich, Grossbritannien, Italien, Österreich, Schweden,* der *Tschechoslowakei, U. S. A., Ungarn* und der *Schweiz* können in drei Gruppen eingeteilt werden. Die erste Gruppe behandelt das Problem *Selektions- oder Aggregattafeln* (9 Arbeiten); die zweite Gruppe befasst sich mit der *Aufstellung besonderer Tafeln* (4 Arbeiten); die dritte Gruppe spricht von der *Selektion bei Invaliden* (2 Arbeiten).

A. Selektions- oder Aggregattafeln?

1. *Shannon* (Winnipeg) kommt nach Würdigung verschiedener Sterblichkeitsuntersuchungen zum Schlusse, dass die Selektion wirklich besteht und nicht gänzlich übersehen werden darf. Er ist der Ansicht, dass die Selektionstafeln die Tatsachen treuer wiedergeben als die Aggregattafeln und deshalb ein besseres Mass liefern für die Angemessenheit der Prämien.

2. *Drachmann* (Kopenhagen) hebt hervor, dass es für den Aktuar eine recht unangenehme Sache war, als

man sich darüber klar wurde, dass die Sterblichkeit unter den Versicherten tatsächlich von 2 unabhängigen Variablen, dem *Alter* und der verflossenen *Versicherungszeit* abhing. Er schlägt vor, das Studium des Selektionsphänomens in der Weise anzugreifen, dass man den Bestand der Lebenden, die einer Selektion unterworfen sind, als Differenz zwischen einer Bevölkerung, deren Sterblichkeit durch eine Aggregattafel darstellbar ist, und einem Bestand von kranken Individuen mit einer sehr hohen Sterblichkeit auffasst. Von dieser Voraussetzung ausgehend, stellt er Formeln auf zur Bestimmung der Versicherungswerte, insbesondere der Prämien und der Reserven. Er empfiehlt für Todesfallversicherungen eine zweijährige Selektionszeit, für Rentenversicherungen dagegen eine solche von 3—5 Jahren.

3. *Simionov* (Paris) bespricht französische Sterbetafeln in bezug auf die Gesichtspunkte, die zur Aufstellung von Selektionstafeln führen, und die Auswirkung in der Praxis. Er meint, die Makehamsche Formel zeige für die Ausgleichung gewisse Nachteile, weshalb er vorschlägt, die Sterbetafeln mit Hilfe von Reihen auszugleichen, die nach der Methode der kleinsten Quadrate festgestellt werden. Als Ergebnis dieser Untersuchungen macht er Vorschläge über die Ausgleichung von Sterbetafeln, gegebenenfalls unter Berücksichtigung von Selektionsfaktoren.

4. *Höckner* (Leipzig) behandelt die Frage der Selektionstafeln im Hinblick auf die gerechte Gewinnbeteiligung bzw. die ausreichenden Prämien. Wie schon an andern Orten, vertritt er den Standpunkt, jede Generation habe grundsätzlich für sich selbst zu sorgen. Er glaubt, der wahre Einfluss der Risikenauslese auf die Sterblichkeit sei weit grösser, als er in den bisher ver-

öffentlichten doppelt abgestuften Sterbetafeln erscheine. Besonders hebt er noch hervor, dass Sterbetafeln stets nur aus jüngsten Erfahrungen hergeleitet werden dürfen, damit die ständige Sterblichkeitsverbesserung nicht störend einwirken könne. Endlich gibt er seiner Meinung Ausdruck, dass die Selektionsperiode länger sei als man gemeinhin annehme.

5. *Elderton* (London) befasst sich vorerst mit den Einwänden gegen Sterbetafeln mit langer Selektionsperiode. Er glaubt, dass die englischen Standardsterbetafeln durch Kürzung der Selektionsperiode hätten vereinfacht werden können. Dann behandelt er besonders die britischen Erfahrungen der Jahre 1924 bis 1929 mit nur dreijähriger Selektionszeit. Der Verfasser schliesst mit der Behauptung, dass kein genügend grosser Erfolg erzielt werde, wenn man für Leibrenten eine längere Selektionsperiode als ein Jahr oder drei Jahre für Erlebens- und Todesfallversicherungen anwende.

6. *Thompson* (Newark) behandelt — gestützt auf die amerikanischen und britischen Erfahrungen — nach Besprechung der Selektionsmomente die Beziehungen zwischen den Sterbenswahrscheinlichkeiten während und nach der Selektionsperiode. Aus seinen Untersuchungen zieht er nachfolgende Schlüsse:

1. Die Selektionswirkung ist offensichtlich heute kleiner als früher.
2. Es ist unmöglich, festzustellen, ob die Ursache dieser Erscheinung auf einer Veränderung in der Verteilung der Todesursachen oder in der Art der Geschäftsführung herrührt.
3. Die Selbstauslese der Versicherten ist so wirksam wie die medizinische und praktisch ebenso andauernd.
4. Bei höheren Eintrittsaltern ist die Auslesewirkung grösser als bei niedrigeren.

7. *Esscher* (Stockholm) bespricht auf Grund der schwedischen Sterblichkeitserfahrungen die Umstände, die die Selektionswirkungen herbeiführen; er erklärt auch den Unterschied zwischen «true selection» und «spurious selection». Anhand von numerischen Beispielen weist er darauf hin, dass die Selektionserscheinungen sich in der Regel innerhalb der Sicherheitsgrenzen der Prämien auswirken. Deshalb kommt er zum Schlusse, dass die doppelt abgestufte Tafel bei der Prämienberechnung ein unnötig feines Instrument auch dort darstellt, wo man mit dem Vorkommen der wahren Selektion rechnen muss. Für die Reserveberechnung brauche man eine solche Tafel schon gar nicht. Nur bei Bestimmung der Gewinnberechtigung findet er die Verwendung der Selektionstafeln für notwendig; doch soll man sich auch dabei mit einfachen und vernünftigen Annahmen über die Selektion begnügen.

8. *Gisi* (Basel) behandelt in einem ersten Teil seiner Arbeit die Beziehungen zwischen Selektions- und Aggregattafel. Er zeigt, dass die Aggregattafel, die aus den Erfahrungen an ärztlich untersuchten Versicherten hergeleitet wurde, sich aus der Selektionstafel bestimmt, und zwar auf Grund der Benützung der einzelnen Bestandsdauern für dieselben Alter. Die Aggregattafel muss deshalb bis zu einem gewissen Grade als zufällige Resultante aus den Selektionswahrscheinlichkeiten betrachtet werden.

Dann untersucht er die Auslese auf den ärztlich geprüften Risiken, wobei er unterscheidet zwischen der *unmittelbaren Auslese*, hervorgerufen durch die ärztliche Auslese, die während einer bestimmten Anzahl von Jahren sich auswirkt, und der *dauernden Auslese*, die durch die allgemeine Risikenauswahl gegenüber der Bevölkerung erreicht wird. Die dauernde Auslese ist nach

der Meinung des Verfassers während der ganzen Versicherungsdauer wirksam.

Zum Schlusse empfiehlt er die Berechnung einer Sterblichkeitstafel aus einer Bevölkerungstafel durch Zuhilfenahme der Todesursachenstatistik, und zwar sowohl für die Selektionssterbenswahrscheinlichkeiten als auch für die Schlusstafelwerte.

8. *Altenburger* (Budapest) ist — gestützt auf die Ziffern der grossen deutschen Sterblichkeitsuntersuchungen aus dem Jahre 1910 — der Ansicht, dass bei Verwendung von Selektionstafeln die doppelte Abstufung ohne irgendwelche Gefahr auf die ersten 4—5 Jahre beschränkt werden kann. Der schwerste Vorwurf, den man den Benützern von Aggregattafeln mache, sei der, dass man «scheinbare Sterblichkeitsgewinne aufzehre, anstatt sie für später — wo die Selektionstafeln höhere Sterblichkeitssätze aufweisen als die Aggregattafeln — zur Deckung dieser Differenz aufzusparen». Dieser Vorwurf wird aber hinfällig, wenn der Unterschied durch das «säkulare» Sinken der Sterblichkeit wettgemacht wird. Zum Schlusse weist Altenburger noch auf die Todesursachen hin, die geeignet seien, wertvollen Aufschluss über die säkulare Besserung der Sterblichkeit und über die Selektionswirkung zu geben.

B. Besondere Tafeln.

10. *Vajda* (Wien) leitet eine neue Aggregattafel ab, in der eine Kombination von Sterblichkeit und Zinsfuss die Grundlage der versicherungstechnischen Berechnungen bildet. Sie ist derart beschaffen, dass für einen bestimmten Versicherungsbestand die Summe der Prämien dieselbe wird, wie wenn man sie mit einer Selektionstafel rechnen würde. In seiner Untersuchung glaubt

er ein Argument gegen die Verwendung von Aggregatstafeln gefunden zu haben, weil diese die Sterblichkeitsbeobachtung derart verfälschen sollen, dass zu Beginn der Versicherung zu kleine Reserven gestellt werden, was allerdings mit Rücksicht auf die Beschränkungen bei der Amortisation der Abschlusskosten nur einen unbedeutenden Fehler verursacht.

11. *Cultrera* (Rom) stellt auf Grund der Ergebnisse aus einer Gegenüberstellung der Sterblichkeit im ersten Versicherungsjahr und der Sterblichkeit in den späteren Bestandsjahren einfache Formeln auf, die es erlauben, sehr schnell eine Sterbetafel zu konstruieren, die der grösseren Lebenskraft der Neueintretenden Rechnung trägt.

12. *Smolensky* (Triest) schlägt eine neue Art von Tafeln vor, sogenannte *Kompakttafeln,* bei denen die Sterblichkeit nur nach der Bestandsdauer, nicht aber nach dem Alter abgestuft ist. Er leitet die zutreffenden Formeln ab und findet, dass die Reserveberechnung auf diese Weise ganz bedeutend vereinfacht werde, ohne dass gegenüber der Reserve nach den Selektionstafeln grosse Unterschiede auftreten. Er betont, dass die Anordnung der Register nach der Bestandsdauer auch in anderer Beziehung sehr vorteilhaft sei.

13. *Schweer* (Halle s. S.) vereinfacht in seiner Arbeit eine von Insolera aufgestellte Formel zur Berechnung der Selektionssterbenswahrscheinlichkeiten aus den Wahrscheinlichkeiten der Schlusstafel. Dadurch wird auch eine Vereinfachung der Reserveberechnung während der Selektionszeit erzielt. Die Formel gilt bis zum Alter von 50 Jahren.

C. Selektion bei Invaliden.

14. *Bulina* (Prag) führt die erhöhte Ausscheidung aus dem Invalidenstande in den ersten Invaliditätsjahren auf folgende zwei Krankheitsarten zurück:

a. Krankheiten mit akutem Verlauf, die nach wenigen Jahren zum Tode führen;

b. Erkrankungen und Schwächezustände der körperlichen und geistigen Kräfte, die wohl eine vorübergehende Invalidität verursachen, aber zu baldiger Gesundung führen.

Auf Grund von statistischen Erfahrungen schliesst er, dass die Ausscheidung dieser beiden Gruppen unabhängig vom Alter sei und nur von der Dauer der Rentenzahlung abhänge. Mit Hilfe dieser Voraussetzungen leitet er eine Tafel ab und berechnet die Versicherungswerte.

15. *Lenz* (Prag) konstruiert die Tafel der Aktiven aus der gewöhnlichen Sterbetafel, der Tafel der Invalidisierungsintensitäten sowie der Selektionstafel für die Invalidenausscheidungen und gibt anhand der österreichischen Volkssterbetafel aus dem Jahre 1910 ein Zahlenbeispiel für diese Ableitung.

6.

Die Fortschritte der Volksversicherung seit dem Londoner Kongress 1927.

Zu diesem Thema wurden 13 Arbeiten aus 10 verschiedenen Staaten eingereicht; *Grossbritannien* lieferte 3, *Italien* 2 Arbeiten, *Kanada, Frankreich, Japan, Polen, Rumänien,* die *Schweiz* und *U. S. A.* je einen Vortrag. Die Verfasser sind *Buchanan* (Kanada), *Petit* (Paris), *Hirai* (Tokio), *Britt* und *Lucena* (Birmingham), *Spratling* (London), *Walker* (Birmingham), *Giordani* (Rom),

Santacroce (Rom), *Pka* (Warschau), *Sterntal* (Bukarest), *Kineke* (Newark) und *Renfer* (Basel).

1. Nach wie vor wird in England und den U. S. A. diejenige Form als Volksversicherung bezeichnet, die auf *Wochenbeiträgen,* welche am Domizil des Versicherten abgeholt werden, aufgebaut ist, trotzdem in neuerer Zeit auch in den U. S. A. Volksversicherungen gegen *Monatsbeiträge* eingeführt wurden. Auch heute noch werden dort die meisten Policen mit Wochenbeiträgen abgeschlossen. Im Gegensatz hierzu kann in vielen andern Staaten die sogenannte *Kleinlebensversicherung* mit Monatsbeiträgen als Volksversicherung bezeichnet werden, zumal auch diese Form durchwegs eine Begrenzung der Versicherungssumme nach oben verlangt und von einer ärztlichen Untersuchung absieht. Typische Volksversicherung wird aber wohl die erstgenannte Einrichtung bleiben.

2. *Neue Versicherungsformen* in grundlegend veränderter Form sind seit dem Londoner Kongress nirgends eingeführt worden. Dagegen sind fast in allen Ländern in mancher Hinsicht weitere Verbesserungen erfolgt. Anlass hierzu haben ganz offenbar die seit dem Jahre 1927 durchwegs festgestellten Erschütterungen in der Weltwirtschaftslage gegeben, die in einer mehr oder weniger scharfen, zum Teil jahrelang anhaltenden Erwerbslosigkeit grosser Bevölkerungsteile zum Ausdruck kam. Namentlich die Versicherungsbedingungen wurden noch liberaler gestaltet; so wurde u. a. in verschiedenen Ländern die Karenzzeit neuerdings wesentlich verkürzt oder die Gewinnbeteiligung erhöht. Hierzu gehören auch neue Tarife, die für höhere Summen niedrigere Nettoaufwendungen brachten.

In *Rumänien* wird eine Volksversicherungsform betrieben, die eine gemischte Versicherung mit Amortisa-

tionsziehungen kombiniert. Der eingereichte Bericht gibt die Methode der Berechnung der Prämien und technischen Reserven für diese Versicherungsart an.

In einem Bericht wird auch die Versicherung durch *Heimsparkassen* erwähnt. Der Verfasser der betreffenden Arbeit kommt bei Behandlung dieser Frage zum Schluss, dass es sich bei dieser Art Volksversicherung um eine kurzlebige modische Einrichtung handle; er belegt seine Äusserung mit der für sein Land gemachten Feststellung des raschen Verfalls dieser Versicherungen. Wohl sei anfänglich mit der Heimsparkasse ein ordentlich umfangreiches Neugeschäft erzielt worden; doch sei es so wenig haltbar gewesen, dass heute die Heimsparkasseneinrichtung im gesamten Volksversicherungsbestand sozusagen keine Rolle mehr spiele. Ähnliche Beobachtungen und Erfahrungen dürften auch für die sogenannte *Sparuhrversicherung* Geltung haben.

3. Der *Bestandserhaltung* wurde in allen Ländern vermehrte Aufmerksamkeit geschenkt. Erleichterungen aller Art werden den Versicherten zur Aufrechterhaltung ihrer Policen geboten: Verlängerung der Zahlungsfristen, Terminverschiebungen für die Zeit ausgefallener Beiträge, vorzeitige Beleihung, längere Wiederinkraftsetzungsfristen u. a. m. Wenn nun auch einerseits, der da und dort noch immer andauernden grossen Arbeitslosigkeit wegen, besonders die Zahl der Rückkäufe hoch ist, so ist anderseits die erfreuliche Tatsache festzustellen, dass die Volksversicherungsbestände überall unerschüttert dastehen und selbst in Ländern mit besonders scharfer Wirtschaftskrise im Verhältnis zum Gesamtbestand eine besonders gefahrdrohende Bestandsverminderung nicht erfahren haben. In einigen Ländern kann in neuerer Zeit wieder eine Bestandszunahme gemeldet werden. Als bemerkenswert sei hier festgestellt,

dass sich in Japan der Volksversicherungsbestand seit dem Londoner Kongress nahezu verdoppelt hat; ebenso ist in Italien, Frankreich und der Schweiz ein kräftiger Aufschwung dieses Versicherungszweiges seit dem Jahre 1927 zu verzeichnen.

4. In bezug auf die *Kosten*, die *Bestellung der Prämienreserven* und den *Verlauf der Sterblichkeit* können die Ausführungen des Verfassers über den Londoner Kongress des Jahres 1927 in Heft 23 der Mitteilungen der Vereinigung Schweizerischer Versicherungsmathematiker auch heute noch Gültigkeit beanspruchen.

Die *Sterblichkeit* wird als gut bis vorzüglich bezeichnet. Sport und dadurch bedingte Enthaltung von alkoholischen Getränken, Gesundheitsdienst u. a. m. dürften an der weitern Besserung dieser Verhältnisse wesentlichen Anteil haben. Bei einer kanadischen Gesellschaft zeigt der Sterblichkeitsverlauf seit dem Jahre 1927 allerdings keine merkliche Änderung. Für die Volksversicherung in Italien, die systematisch eigentlich erst seit dem Jahre 1927 betrieben wird, werden interessante Angaben über die Sterblichkeit während der Jahre 1929 bis 1932 gemacht.

Der *Kostenfrage* wurde weiterhin alle Aufmerksamkeit geschenkt. Auch in Grossbritannien, das die Volksversicherungsbetriebe durch einen behördlich bestellten Volksversicherungskommissär überwachen lässt, soll eine wesentliche Kostensenkung durchgeführt werden. Die Aufsichtsbehörden empfehlen dringend eine Begrenzung der Kosten auf höchstens 30 % der Prämien.

5. Über den zahlenmässigen Stand der Versicherungsbestände geben nur 6 Berichte Aufschluss, wie nachstehend wiedergegeben ist:

Volksversicherungsbestände.

	Policenzahl	Kapital
a. Grossbritannien:		£
1925	70,740,000	183,908,000
1927	73,176,000	217,107,000
1929	76,141,000	247,042,000
1931	82,726,000	276,689,000
b. Canada:		$
1926	3,663,869	623,835,179
1928	4,056,667	748,335,230
1930	4,282,747	854,398,811
1932	4,097,592	825,604,208
c. Frankreich:		frz. Fr.
1920	60,000	110,000,000
1925	220,000	700,000,000
1930	410,000	2,200,000,000
1932	525,000	3,200,000,000
d. Japan:		Yen
1928	13,305,661	1,737,833,350
1930	15,626,700	2,101,365,710
1932	19,322,902	2,569,318,357
e. Polen:		Zloty
1930	28,745	72,041,310
1931	46,781	98,332,147
1932	56,192	106,350,381
f. Schweiz:		schw. Fr.
1928	443,480	481,431,992
1930	486,899	598,448,926
1932	551,840	752,513,535

Im Bericht über den Londoner Kongress sind Bestandsangaben über einige andere Länder enthalten.

Alle diese Zahlen geben ein Bild vom Riesenumfang, den im Laufe der letzten Jahre die Volksversicherung angenommen hat. Daraus kann u. a. auch abgeleitet werden, welch grosse Summen jährlich in Form von Versicherungsleistungen aller Art der Volkswirtschaft zufliessen. Heute lässt sich die Volksversicherung wirklich nicht mehr aus dem Wirtschaftsleben wegdenken. Im ständig wach gehaltenen Wettbewerb von Gesellschaft zu Gesellschaft, von Land zu Land, liegt übrigens die dauernde Gewähr für weitere Fortschritte und Verbesserungen, die immer in erster Linie den Versicherten zugute kommen. Welche Wirkungen die im Laufe der letzten Jahre durchgeführten Verbesserungen aller Art zeitigten, kennzeichnet wohl am besten die Bemerkung im Bericht der aus den U. S. A. gelieferten Arbeit: «Der wirkliche Kostenpreis, nach Abzug von Dividenden, ist in solchem Masse reduziert worden, dass er sich nicht unvorteilhaft mit den Kosten der regulären Grosslebensversicherung vergleichen lässt, wenn sämtliche Faktoren in Betracht gezogen werden!»

Im Bericht des Verfassers über den Londoner Kongress gab er der Überzeugung Ausdruck, dass der Geist, der die leitenden Personen im Dienste an der Sache erfülle, für einen weiteren Aufschwung der Volksversicherung bürge. Das machtvolle Vorwärtsschreiten dieser Versicherungseinrichtung zeigt deutlich, dass damit nicht zuviel gesagt wurde. Dass dieses Streben nach Vervollkommnung sich überall zeigt, möge zum Schlusse dieser kurzen, nicht auf Vollständigkeit Anspruch erhebenden Betrachtungen, die Bemerkung veranschaulichen, mit der die Arbeit des Herrn F. D. Kineke (Newark, N. J.) schliesst: «Die Volksversicherung in den Vereinigten Staaten ist durch die Feststellung seitens der Gesellschaft gekennzeichnet, dass das Vertrauen

ihrer Mitglieder in die Ehrlichkeit, Redlichkeit und Billigkeit der Gesellschaften von höchster Bedeutung ist und dass ohne ein volles Mass solchen Vertrauens die Geschäfte nicht erfolgreich durchgeführt werden können. Die ungeheure Entwicklung des Versicherungsgeschäftes zeigt, dass dieses System das passendste und sparsamste ist, das bis jetzt erdacht wurde, um die Vorteile der Versicherung und des Sparens in das Heim des Arbeiters zu bringen, wo die Umstände den Abschluss einer Grosslebensversicherung nicht gestatten».

7.

Finanzielle Fragen der Lebensversicherung.

Dieses Thema von so ausserordentlicher Bedeutung wurde von 17 Verfassern — einschliesslich einer erst am Kongress aufgelegten Arbeit — aus 12 Ländern bearbeitet; 3 Arbeiten stammen aus *Italien*, je 2 aus der *Tschechoslowakei*, *Grossbritannien* und *Schweden* und je eine aus *Bulgarien*, *Kanada*, *Dänemark*, *Deutschland*, *Finnland*, *Frankreich*, den *U. S. A.* und *Ungarn*.

1. *A. Ivanoff* (Sofia) behandelt in seiner Arbeit die *Institutionen der sozialen Vorsorge* und die *Frage der Währung*. Er weist darauf hin, dass die Institutionen der sozialen Vorsorge — Versicherung und Sparen — infolge Mangel eines seine Bestimmung voll erfüllenden Geldes schwere Zeiten durchleben. Die Goldwährung sei wegen der ungleichmässigen Verteilung der Goldvorräte in den Staaten ungeeignet. Die Gegner der Goldwährung plädieren für die Indexwährung. Aber auch diese biete Schwierigkeiten, da sie vor allem dem internationalen Austausch und den langfristigen Krediten schade. Daher sei ein Geld zu schaffen, das nicht nur dem wirtschaftlichen Austausch dient, sondern auch

den Lebenskosten entspricht. Das für den öffentlichen Gebrauch zu schaffende Geld habe in gleicher Weise der Produktion, Konsumation und der sozialen Vorsorge zu dienen, ohne die Entwicklung des einen Faktors auf Kosten des andern zu beeinträchtigen. Durch Kombination dieser drei wirtschaftlichen Faktoren würde man das wahre Geld finden, das die Welt heute sucht.

2. *C. C. Ferguson* (Winnipeg) befasst sich mit der *Wertminderung von Anlagewerten und mit den Gewinnsätzen* in der Lebensversicherung. Unter Hinweis auf das in den letzten Jahren erfolgte Sinken der Anlagewerte und die dadurch bedingte Einschränkung der Gewinnausschüttungen an die Versicherten bei vielen kanadischen Lebensversicherungsgesellschaften, untersucht er, wie man bei einer Wertminderung der Anlagen die Gewinnsätze in einfachster Weise reduzieren könne. Er stellt die Frage, ob es richtig sei, sich einem von der Gesellschaft angewendeten natürlichen Verteilungssystem zu unterwerfen, wenn man die Gewinnsätze berichtigen wolle, um für eine grosse Wertminderung der Anlagen Vorsorge zu treffen, und kommt zum Schluss, dass es vorzuziehen wäre, bei Eintritt eines solchen Ereignisses *sofort* eine beträchtliche Reduktion der Gewinnsätze vorzunehmen.

3. *V. Choděra* (Prag) weist in seinen «finanziellen Grundsätzen» auf die innere Zusammensetzung der Lebensversicherungsanstalt aus einer *Schadenanstalt* und einer *Sparanstalt* hin. Es sei durchaus wünschenswert, dass der zweite Bestandteil — die Sparanstalt — den Vergleich mit der Sparkasse bestehen könnte. Die neue Produktion erfordere jedoch bei der Lebensversicherungsanstalt bedeutend grössere Aufwände als die Akquisition neuer Einlagen bei den Sparkassen. Deshalb können durch gesetzliche Vorschriften in der Tsche-

choslowakei die Prämienreserven der Lebensversicherung nicht so leicht gekündigt werden wie die Einlagen bei den Sparkassen.

4. *M. Wollner* (Prag) untersucht die *finanziellen Erscheinungen der Lebensversicherung vom Gesichtspunkte* des Kollektivbegriffes aus. Er weist vorerst darauf hin, dass die Verwendbarkeit der technischen Grundlagen in der Lebensversicherung auf dem Kollektivbegriff beruhe. Die wichtigsten Fragen der Lebensversicherung teilt er in einen «*innern*» und einen «*äussern*» Finanzbereich. Zum erstern gehört alles, was «die Schaffung, Erhaltung und Abwicklung der einzelnen Versicherungsverträge» anbetrifft, zum letztern die «Verwaltung der angesammelten Kapitalien». Vom erstern Teil behandelt er insbesondere die Ursachen der vorzeitigen Vertragslösung und weist auf die Anomalie hin, die darin liegt, dass die Gesetzgebung die vorzeitige Auflösung von Lebensversicherungsverträgen—die doch ihrer Natur nach ein dauerndes Vertragsverhältnis darstellen müssten — gestattet. Die Zahlung einer einmaligen Abschlussprovision für die Anwerbung von Lebensversicherungen erweise sich als unzweckmässig, da dadurch — wenn nicht die Zillmerung als Hilfsmittel herangezogen wird — eine kaum tragbare Belastung für die Gesellschaften entsteht. Dann behandelt er den zweiten Teil, die Verwaltung der angesammelten Kapitalanlagen, und macht darauf aufmerksam, dass bei Politikern und Staatsverwaltungen oft die Meinung bestehe, die bei den Versicherungsgesellschaften angesammelten Fonds könnten ein bequemes Hilfsmittel zur Verwirklichung sozialer oder politischer Projekte bieten.

5. *K. Christensen* (Kopenhagen) behandelt die *finanziellen Probleme der Lebensversicherung vom Standpunkte des Versicherungsmathematikers* aus. Er bespricht dabei

die *Zinsgewinne*, die *Beschaffungskosten* sowie die *Verwaltungskosten*.

Er beleuchtet den grossen Einfluss der *Zinsgewinne* auf die finanziellen Ergebnisse und empfiehlt ein besonderes Verfahren zur Ermittlung künftiger Zinsgewinne und Zinsverluste. Dann zeigt er, dass ein grosser Teil der *Abschlusskosten* vergeblich bezahlt wird, weil eine grosse Zahl von Versicherungen bereits innerhalb von 3 bis 5 Jahren (ohne Rückkaufswert) erlischt. Doch habe weder der Versicherte noch die Gesellschaft von den erhaltenen Prämien einen Nutzen, weshalb die hohen Erwerbskosten durch laufende Provisionen ersetzt werden sollten. Bezüglich der *Verwaltungskosten* wird hervorgehoben, dass die Verwaltungskostenzuschläge den wirklichen Verwaltungskosten entsprechen sollten, damit nicht ein Teil dieser Kosten aus dem Sterblichkeits- und Zinsengewinn gedeckt werden muss. Schliesslich wird die enge Verbundenheit der in den drei Abschnitten behandelten Probleme untereinander gezeigt und auf die Gefahren hingewiesen, die entstehen könnten, wenn mit einer zu hohen Nettoprämie statt mit einer korrekten — also kleineren — Nettoprämie gerechnet wird.

6. *Kleinanen* (Helsinki) gibt eine interessante mathematische Arbeit *über das Annuitätenprinzip in der Lebensversicherung*. Eine gekürzte Darstellung darüber zu geben, ist nicht möglich; wegen Einzelheiten muss auf die Originalarbeit verwiesen werden.

7. *P. Bernus* (Paris) erläutert die *die Lebensversicherung betreffenden Finanzfragen vom versicherungsmathematischen Standpunkt* aus. Er stellt insbesondere die Vorschriften der französischen Gesetzgebung dar und behandelt die Frage der Bewertung der Aktiven der Versicherungsgesellschaften im Falle des Sinkens der Börsenkurse. Er ist der Ansicht, dass man sich nicht

nur über die Veränderungen der Aktiven Rechenschaft zu geben hat, sondern dass gleichzeitig auch ein analoger Vergleich mit den Passiven angestellt werden muss. Er erinnert daran, dass die Lebensversicherungsgesellschaften wegen des besonderen Charakters ihrer Tätigkeit nicht den gleichen Bilanzvorschriften wie die anderen Unternehmungen unterworfen werden können und dass es für die Aktuare unerlässlich sei, diese Frage sorgfältig zu studieren.

8. *H. Ullrich* (Gotha) spricht über *versicherungstechnische Gesichtspunkte für die die Lebensversicherung betreffenden finanziellen Fragen.* In seiner vorzüglichen Arbeit über die Grundsätze der Kapitalanlagepolitik und deren Befolgung durch die Lebensversicherungsgesellschaften geht er von der neuen deutschen Reichsgesetzgebung über das Versicherungswesen aus, die eine verschärfte Aufsicht über die Lebensversicherungsgesellschaften durch Bestellung des Prüfers und des Treuhänders sowie durch den Erlass von Vorschriften über die Sicherheit der Kapitalanlagen des Prämienreservefonds einführt. In eingehender Weise behandelt er folgende für die Lebensversicherung sehr wichtige Fragen: Sicherheit, Rentabilität, Liquidität, Mischung der Kapitalanlagen, währungsgleiche Bedeckung, Bilanzierungsfragen, Publizitätsvorschriften, Prüfer und Treuhänder des Deckungsstockes.

Von grossem Interesse sind seine Ausführungen über das Währungsrisiko, die Fremdwährungsversicherungen und die grosse Gefahr der Währungsschwankungen. Er weist mit besonderem Nachdruck darauf hin, dass man bei Währungsversicherungen an dem Grundsatz der kongruenten Deckung unbedingt festhalten müsse. Er hofft jedoch, dass die aus den Nöten und Enttäuschungen der Inflationszeit erwachsene Vielheit der echten und

unechten Fremdwährungsversicherungen sobald wie möglich aus der deutschen Lebensversicherung verschwinde.

9. *F. G. Atkins* und *L. Brown* (London) äussern sich ebenfalls über *die Lebensversicherung betreffende Fragen vom Standpunkt des Versicherungsmathematikers.* Sie erörtern zunächst die wahrscheinliche Tendenz der Zinssätze und betrachten die Massnahmen, die zu treffen sind, um einer ernsten Minderung der Kapitalwerte zu begegnen, die bei einer allgemeinen Erhöhung der Zinssätze entsteht. Dann wird die Ausgabe von Policen in Fremdwährung untersucht, mit besonderer Berücksichtigung der erforderlichen Reserven und der Wirkungen von Valutaschwankungen.

10. *S. B. Dumphy* (London) untersucht *die Prämien für Versicherungen ohne Gewinnanteil in bezug auf die gegenwärtigen niedrigen Zinssätze.* Da in Grossbritannien für börsengängige Wertpapiere, die für Lebensversicherungsgesellschaften in Betracht kommen, der Bruttozins unter 4 % gesunken sei, während für andere Anlagen, z. B. Hypotheken, heute noch etwas höhere Erträge erzielt würden, hält er es für ausgeschlossen, dass der Durchschnittszins aus neuen Anlagen hoch genug sei, um die gegenwärtigen Prämien zu rechtfertigen. Er weist auch auf die Wertminderung der Anlagen und die daraus entstehenden Folgen hin. Zusammenfassend kommt er zum Schluss, dass in vielen Fällen die gegenwärtigen Prämien für Versicherungen ohne Gewinnanteil erhöht werden sollten.

11. *P. Mazzoni* (Bari) berichtet *über einige Folgerungen aus den Zinsfussschwankungen in der Versicherungsmathematik.* Er untersucht den Einfluss der Veränderungen des Zinsfusses auf die Nettoprämien und auf die Bemessung der Zuschläge, wobei er einige Betrachtungen bezüglich der Gewinnverteilung und der Schwan-

kungen der Wertpapiere anstellt. Er erinnert an einige Formeln, durch deren Anwendung das Problem gelöst werden kann und beharrt auf der grossen praktischen Nützlichkeit der folgenden sehr einfachen *Annäherungsformel* zur Bestimmung des gegenwärtigen Gewinnes und Verlustes, wobei V die zu Beginn des $\binom{n}{2}$ten Jahres zum technischen Zinsfuss i berechnete Prämienreserve darstellt und den Kommutationssymbolen D' der Zinsfuss $(i + h)$ zugrunde liegt.

$$n\,(x, n) \simeq \frac{nh}{1 + i + h}\left[V\left(x, \frac{n}{2} - 1\right) + P\right]\frac{D'_{x+\frac{n}{2}-1}}{D'_x}$$

12. *G. Milanese* (Triest) untersucht die Möglichkeiten zur ganzen oder teilweisen Loslösung der Lebensversicherung vom *Währungsrisiko*. Der Vertragsabschluss in *Goldwährung* sei das einzige Mittel zur Beseitigung des Währungsrisikos. Er würde jedoch die Verzinsung ausschalten und daher die Prämie verteuern. Die *Währungsänderungsklausel* wäre ein wirksames Mittel, um den Goldwert der Versicherungsleistung ganz oder fast ganz zu erhalten, jedoch nur bei freiem Devisenverkehr und nur dann, wenn bei bereits eingetretener Entwertung die Prämienreserve entsprechend aufgefüllt oder der Unterschied durch Abschluss einer ergänzenden Neuversicherung ausgeglichen werde. Als weitere Möglichkeit nimmt er noch den Vertragsabschluss mit einer *Vereinbarung* in Aussicht, nach welcher wenigstens im Todesfalle der Goldwert der Versicherung gewährleistet werden soll.

13. *G. Tolentino* (Triest) behandelt *den rechnungsmässigen Zinsfuss als Mittelpunkt des finanziellen Problemkreises der Lebensversicherung*. Er untersucht die mit der Lebensversicherung verbundenen Währungs-

risiken und die finanziellen Risiken im engeren Sinne, deren erstere vom Versicherungsnehmer und letztere vom Versicherer getragen werden. Unter finanziellem Risiko wird die Gefahr verstanden, dass einerseits das erforderliche Zinserträgnis nicht erzielt, anderseits ein Verlust auf den Kapitalanlagen erlitten wird. Beide Gefahrenmomente können in einem Begriff «Effektiverträgnis» zusammengefasst werden. Der Verfasser weist darauf hin, dass bei Verwendung eines niedrigen technischen Zinsfusses, dessen Höhe auf Grund der Erfahrungen in der Vergangenheit und unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen Entwicklungstendenzen bestimmt werden kann, dieses Risiko reduziert werden könnte. Jede Überschätzung des erzielbaren Erträgnisses habe Unzuträglichkeiten zur Folge, die nur durch Heranziehung der verschiedenen Sicherheitsfonds behoben werden könnten. Tolentino gibt einige Formeln an, durch deren Anwendung es möglich sei, die Auffüllung der Prämienreserve bei niedrigem Kapitalertrag zu bestimmen.

14. *M. M. Linton* (Philadelphia) bespricht *die Rückkaufs- und Darlehenswerte in Zeiten schwerer Wirtschaftskrise* und gibt bekannt, was für eine grosse Bedeutung sie in den letzten 5 Jahren in den Vereinigten Staaten und in Kanada erlangt haben. Die Versicherungsnehmer betrachten sie als eine Art Krisenkasse; diese Werte stehen unmittelbar zur Verfügung. Das persönliche Eigentumsrecht am Rückkaufswert ist tief in der amerikanischen Praxis verwurzelt. Die beispiellose Krise im März 1933 — als alle Banken in den U. S. A. geschlossen wurden — habe die Versicherungskommissare von 28 der 48 Staaten dazu bestimmt, ein Moratorium für die Bezahlung von Rückkaufs- und Darlehenswerten — ausser für kleine Summen — zu erlassen, das im Juni von vielen Staaten wesentlich gelockert und im Sep-

tember von einer Anzahl wichtiger Staaten wieder gänzlich aufgehoben worden sei. Dagegen bestand kein Moratorium für Sterbesummen, Erlebensfallsummen und Renten. Anhand einer Tabelle wird gezeigt, dass bei 20 Gesellschaften im Jahre 1932 die höchste Anforderung an Rückkäufen gestellt wurde seit 1890. Linton weist darauf hin, dass es wichtig sei, in solchen Krisenzeiten möglich viel liquide Mittel bereit zu halten, um alle Barforderungen sofort befriedigen zu können.

15. *K. G. Hagstroem* (Stockholm) erklärt in seiner Arbeit über *versicherungsmathematische Betrachtungen finanzieller Fragen,* dass die Lebensversicherung nicht wesentlich vom Zins abhänge und dass sie ihre Aufgabe weit besser erfüllen könnte, wenn der Zins verschwunden wäre. Er versucht zu beweisen, dass die Hervorbringung des Zinses in der Natur der menschlichen Wirtschaft liege, behandelt ferner den Ertrag und die Bewertung der Wertpapiere und zeigt, wie bei Anwendung einer einfachen Formel die variablen Gewinnanteile ermittelt werden können.

16. *J. Altenburger* (Budapest) äussert sich ganz allgemein über *die finanziellen Fragen der Lebensversicherung vom mathematischen Standpunkt aus.* Er betont, dass es verfehlt sei, für die Anlage der Deckungskapitalien in der Lebensversicherung feste Normen zu schaffen. Die Versicherungsanstalten seien ihren Versicherten gegenüber genügend verantwortlich; es sei sicher nicht gut, Möglichkeiten zu schaffen, um diese Verantwortlichkeit abzuwälzen. Tatsächlich liege die Sicherheit nur in der gewissenhaften Verwaltung, die auch vor einem Risiko nicht zurückschrecke, aber alles tue, um dieses zu meistern.

17. *Karl Englunds* (Stockholm) Arbeit ist äusserst anregend; sie fordert aber auch zu Kritik heraus. Der

Verfasser vertritt die Ansicht, dass es in der Lebensversicherung — ebensowenig wie anderswo — eine absolute Gerechtigkeit gäbe, dass also alle Gewinnsysteme, auch das Kontributionsverfahren, Fiktionen seien. Nach seiner Ansicht sind die Rechnungsgrundlagen nicht übertrieben vorsichtig zu wählen; der erzielte Gewinn ist zu einer Erhöhung der Versicherungssumme zu verwenden; ein eventueller Verlust darf durch Herabsetzung der Versicherungssumme ausgeglichen werden. Damit sind wir am Kernpunkt der Englundschen Theorie gelangt: sie möchte der Versicherungspolice keinen absolut festen Wert zuerkennen; sie sieht in ihr nur eine Art Wertpapier. Da die Kapitalanlagen der Gesellschaft zum Marktwert in die Bilanz aufgenommen werden müssen, würde ein Versicherungsschein genau wie eine Aktie bei schlechtem Geschäftsgang oder z. B. bei einem Zinsrückgang im Kurse sinken oder er könnte bei guten Abschlüssen im Werte steigen. Ob diese Ansicht wirklich dem Versicherungsgedanken dienlich ist, muss bezweifelt werden, da doch der grösste Teil der Versicherungsnehmer einen wertbeständigen Schutz sucht.

8.

Versicherungstechnische Bezeichnungsweise.

Die internationale Festlegung bestimmter versicherungstechnischer Symbole hat schon frühere Kongresse beschäftigt, und das neue Aufgreifen der Frage beweist, dass auch heute noch das Bedürfnis zu einer Vereinheitlichung besteht. Aus den 9 vorgelegten Abhandlungen lassen sich deutlich zwei Gruppen bilden; die eine Gruppe behandelt die Verhältnisse in der *Finanzmathematik*, während sich die andere Gruppe auf die *Kranken-* und *Invalidenversicherung* bezieht, wobei sich aber meh-

rere Arbeiten mit beiden Gebieten befassen. Die finanzmathematischen Abhandlungen befassen sich fast ausnahmslos mit dem Dualitätsprinzip. Barwert und Endwert unterscheiden sich methodisch voneinander nur durch die entgegengesetzte Zeitrichtung, so dass die Vermutung naheliegen muss, dass aus der Vertauschung der Symbole in einem Wert sofort der andere hervorgeht. Dieses Ersetzen eines Symboles durch das entsprechende Duale ist der wesentliche Inhalt des Dualitätsprinzipes.

A. Nur finanztechnische Arbeiten.

1. Die einheitliche Bezeichnungsweise in der Finanzmathematik wurde hauptsächlich durch die holländischen Aktuare aufgegriffen. Die Vorschläge in der Arbeit von *van Haaften* (Amsterdam) tragen der durchgreifenden Anwendung des Dualitätsprinzipes Rechnung. Mit der gleichen Materie befassen sich in einer Gemeinschaftsarbeit *de Chateleux* und *van Haaften*; neben der Einführung verschiedener Symbole zur Zinsfussbezeichnung wird auch hier die Anwendung des Dualitätsprinzipes als wegleitend für eine einheitliche Bezeichnungsweise in den Vordergrund gestellt.

2. Die Arbeit *von Dasen* (Basel) berührt die Frage der Bezeichnungsweise nur indirekt; der Verfasser stellt sich die Aufgabe, die in den U. S. A. ausgerechneten Tabellen und die auf dem europäischen Kontinent gebrauchten Tafeln zur Renditeberechnung zu vergleichen. Nach einer formelmässigen Darstellung des Unterschiedes der Berechnungsweise werden auch praktische Beispiele durchgerechnet.

B. Nur versicherungstechnische Arbeiten.

3. Die Arbeit von Loewy (Freiburg i. Br.) ist hauptsächlich der Bezeichnungsweise in der Invalidenversiche-

rung gewidmet. Die neuen Ergebnisse aus der Theorie der Stieltjesschen Integrale werden herangezogen, um den Vorgang des Ausscheidens aus der Aktivengesamtheit darzustellen und daraus die abhängigen und unabhängigen Wahrscheinlichkeiten zu bestimmen. Im Anschluss an die Darstellung der Aktivenordnung werden noch die Kommutationszahlen und Anwartschaften abgeleitet und einheitlich bezeichnet.

4. Einen interessanten Beitrag zur Darstellung der Versicherungswerte in der Krankenversicherung liefert der Schwede *Mattsson* (Stockholm). Aus der Ordnung der Kranken leitet er den Barwert der «Krankenrente» ab, der dann in Verbindung mit der Krankheitsintensität eine Darstellung der Anwartschaft auf Krankengeld erlaubt, die in der Invalidenversicherung methodisch eine vollständige Parallele hat. In einer Fussnote ist ein Verzeichnis von Arbeiten angegeben, in welchem seine «Krankenrententechnik» behandelt ist.

C. Sowohl finanztechnische wie versicherungstechnische Arbeiten.

5. *Steffensen* (Kopenhagen) will die Symbole in der Amortisationsrechnung vereinheitlichen; diese Vereinheitlichung drängt sich durch den allgemein vordringenden Gebrauch des Dualitätsprinzipes auf. Daneben unterbreitet der Verfasser auch noch Vorschläge für eine vereinfachte Bezeichnungsweise der Ordnungen und Wahrscheinlichkeiten in der Invalidenversicherung.

6. In der dritten, holländischen Arbeit übertragen *von Rooyen* und *van Haaften* das Dualitätsprinzip auf die Erlebens- und Todesfallversicherung. Die der Finanzmathematik entnommene Bezeichnungsweise ist für die Darstellung der Reserve von Bedeutung, sobald Versicherungsleistung und Prämie nicht konstant, sondern

nach bestimmten Gesetzen von der Versicherungsdauer abhängig sind.

7. Der Amerikaner *Rietz* (Iowa) gibt einleitend ebenfalls Vorschläge zur einheitlichen Bezeichnung der Operationen in der Annuitätenrechnung; später geht er auf die Bezeichnungsweise in der Kranken- und Invalidenversicherung über. Endlich weist er auf eine in Amerika auf diesem Gebiet vorgenommene Vereinheitlichung der Symbole hin, die in den «Transactions of the Actuarial Society of America» seit 1912 jährlich veröffentlicht wird.

8. *Sòs* (Budapest) macht hauptsächlich auf die Unzulänglichkeiten der heutigen Bezeichnungsweise aufmerksam. Er rügt 1. die mehrfache Bedeutung desselben Buchstabens (d = Diskont, d = Differenzial, d = Zahl der Toten), 2. dass zwei Symbole für denselben Begriff bestehen ($a_{x,\overline{n}|}$ und ${}_{|n}a_x$), 3. den fehlenden Zusammenhang zwischen den mit demselben grossen und kleinen Buchstaben bezeichneten Begriffen (z. B. d und D) und endlich 4. das mangelhafte typographische Bild von a und a und von s und s. Zur Darstellung der temporären Renten regt er ferner die Einführung der Kommutationszahlen $N_{x,\overline{n}|}$ an, da dadurch die Berechnungsformeln einfacher geschrieben werden können. Endlich weist er auch auf die grosse Bedeutung des Dualitätsprinzipes in der Finanzmathematik hin.

Man gewinnt aus den Abhandlungen und auch aus den Verhandlungen des Kongresses selbst den Eindruck, dass die Vereinheitlichung der versicherungsmathematischen Bezeichnungsweise ein äusserst schwieriges Unterfangen ist. Ein jedes Land hat natürlich ein Interesse daran, dass seine Vorschläge, die zum Teil schon in die Praxis umgesetzt sein können, internationale Gültigkeit erlangen. Ein internationaler Ausschuss wäre jeden-

falls eine bessere und rascher arbeitende Instanz als die nur alle drei Jahre stattfindenden Kongresse.

9.

Prämien und Reserven in der Unfall- und Haftpflichtversicherung.

Dieses Thema ist zum erstenmal einem Aktuarkongress vorgelegt worden. Es ist ein recht heikles Thema, namentlich wegen der Prämientechnik, weil zu deren Beurteilung die unerlässlichen statistischen Unterlagen fehlen.

1. *Stroh* (Wien) gibt eine zusammenfassende Darstellung über die Bestimmung der Prämien und der Reserven. Er bespricht — ausgehend von den Prämiensätzen in Deutschland, Österreich und Frankreich — die Umstände, die bei der Bestimmung der *Unfallprämien* zu beachten sind. Auffallend sind die bedeutend niedrigeren Prämien in Frankreich und das Verhältnis der Prämien für Tod und Invalidität in Deutschland gegenüber den betreffenden Ansätzen in den beiden andern Ländern. Seiner Ansicht nach sollten in Deutschland die Prämien für den Todesfall auf die Höhe der Invaliditätsprämien geführt werden.

Bei der *Haftpflicht* weist der Verfasser besonders darauf hin, dass die Höhe der Prämien mit zunehmender Maximalversicherungssumme prozentual abnehmen muss, weil durch die Maximalsumme nur der höchstmögliche Betrag der Entschädigung festgelegt wird, in den einzelnen Schadenfällen aber in der Regel nur ein Teil dieser Summe zu zahlen ist. Er betont, dass in der Haftpflichtprämienbestimmung die Gefahrenquelle, nicht die Gefahrenklasse massgebend ist.

Dann behandelt er die *Rücklagen* — Prämienübertrag, Prämienreserven für Unfall mit Rückgewähr,

lebenslängliche Eisenbahnunfallversicherung und Schadenreserven. Er äussert sich zu den verschiedenen Systemen der Übertragsbestimmung — pro rata temporis, Pauschalsystem — und gibt seiner Meinung Ausdruck, dass man den Pauschalübertrag höher als 0,50 · (100 % —20 %) = 40 %, bestellen müsse.

Zum Schlusse führt er die Umstände auf, die bei der Festsetzung der *Schadenreserve* zu beachten sind. Er wendet sich namentlich auch gegen die neue Praxis von Steuerbehörden, in den Schadenreserven überall noch stille Reserven zu wittern.

2. *Jannott* (Gotha) bespricht vorerst eingehend die Bestimmung der Prämien in der Unfall- und Haftpflichtversicherung.

Für die *Unfallversicherung* zählt er die verschiedenen Momente auf — Beruf, Alter, Geschlecht, Körperbeschaffenheit, Wohnort, Verkehr usw. — welche die *Schadenhäufigkeit* bestimmen. Aber nicht nur die Schadenhäufigkeit, sondern auch die *Schadenhöhe* — Invalidität, Taggeldbezugsdauer usw. — hängt von verschiedenen Faktoren ab. Durch all diese zahlreichen, massgebenden Faktoren wird die Bestimmung der Unfallprämien sehr schwierig. Der Verfasser macht besonders auch darauf aufmerksam, dass heute die besondere Verkehrsunfallgefahr die eigentliche Berufsgefahr der niedern Gefahrenklassen überwiegt. Es stellt sich deshalb die Frage, ob nicht mit Rücksicht hierauf die Unfalltarife grundlegend zu ändern seien. Er erwähnt auch die grosse Verschiedenheit in der Unfalltodesfallgefahr hinsichtlich der Höhe der Versicherung.

Auch in der *Haftpflichtversicherung* stellen sich der Prämienbestimmung grosse Schwierigkeiten entgegen, da auch hier zahlreiche Faktoren massgebend

sind. Besonders schwerwiegend ist die grosse Änderung des Risikos, bedingt durch den Verkehr, die Technik und den Übergang der Kausalhaftung zur Zufallshaftung.

In der Unfall- und Haftpflichtversicherung sind die Verhältnisse nicht so stabil wie in der Lebensversicherung; hier ändern sie sich fortwährend. Er macht noch besonders darauf aufmerksam, dass auch bei zwei vollkommen gleichgearteten Versicherungsbeständen verschiedene Schadensätze entstehen können, und zwar allein durch die Art der Schadenregulierung. Dabei betont er, dass ein geringerer Schadensatz noch nicht Unkulanz bedeuten müsse, sondern ebenso gut auf rasche und korrekte Schadenregulierung hindeuten könne.

Im zweiten Teil bespricht der Verfasser ausführlich die Bestimmung der *Reserven.* Hinsichtlich des Prämienübertrages betont er den grossen Einfluss der gestundeten Prämien auf die Höhe des Übertrages, die bei der Berechnung nach dem «pro rata temporis» und nach dem «Pauschalsystem» nicht unberücksichtigt bleiben dürfen.

Besondere Aufmerksamkeit schenkt er der *Schadenreserve.* Er unterscheidet eine *Schadenreserveabwicklung* nach Jahrgängen — alle Schäden eines Kalenderjahres oder Versicherungsjahres — und nach Perioden — längerer Zeitabschnitt — und stellt auf Grund seiner Erfahrungen fest, dass die Schwankungen in der Schadenreservehöhe in beiden Abwicklungen sehr gross sind. Dann beschäftigt er sich besonders mit den neuen italienischen Versuchen, die Schadenreserven *mathematisch* zu bestimmen. Er begrüsst die Untersuchungen, obschon er den Erfolgen skeptisch gegenübersteht. Anhand der aufgestellten Formeln weist er auf deren Nachteile hin und beweist auf Grund seiner Erfahrungen, dass es äusserst schwierig sei, das gestellte Ziel der mathe-

matischen Bestimmung der Schadenreserven zu erreichen, weil sich die Verhältnisse dauernd zu sehr verändern.

In der Diskussion anlässlich des Kongresses in Rom brachte Jannott seine Zweifel vor, was zu einer temperamentvollen italienischen Antwort führte. Vorderhand scheint nach meinem Dafürhalten aber Janott Recht zu haben. Das italienische Verfahren würde dazu führen, die Schadenreserven auf Grund der Durchschnittsergebnisse *früherer* Jahre zu bestimmen und nicht auf Grund der schon bekannten Schadenereignisse. Mir erscheint ein solches Verfahren nicht zulässig; schon bekannte Tatsachen einfach zu vernachlässigen und sozusagen im Gegensatz dazu anzunehmen, dass die zu stellende Schadenreserve verhältnismässig den früheren Jahren gleich sei, kann praktisch nicht verwendbar sein. Letzten Endes läuft das darauf hinaus, die Ausweisung der wirklichen Geschäftsergebnisse eines laufenden Jahres über die Schadenreserve auf die spätern Jahre hinauszuschieben. Dieser Fehler ist doch grösser als der Fehler in der individuellen Abschätzung der Schadenreserve.

3. *Amoroso* (Rom) gibt eine mathematische Arbeit über die *Darstellung asymmetrischer Häufigkeitsverteilungen* mit einem einzigen Maximum in der Unfall- und Haftpflichtversicherung, indem er das Laplacesche Argument mittels einer linearen logarithmischen Funktion des natürlichen Arguments interpoliert. Er betrachtet in ihrer Abhängigkeit vom Versicherungsbetrag und vom Alter:

a. die bezahlten Versicherungsfälle eines bestimmten Betriebsjahres sowie

b. die Schadenreserven und

c. die in einem bestimmten Betriebsjahr bekanntgewordenen Schäden.

Anschliessend an die letztere Darstellung *c* berechnet er theoretisch die Schadenreserven. Der Arbeit ist ein grosses Tabellenmaterial beigefügt.

4. *Insolera* (Rom) betrachtet trotz der Verschiedenheit der von den Gesellschaften benützten Risikenklassen insbesondere die *Autohaftpflichtversicherung* hinsichtlich der in Italien gebräuchlichen Tarife. Er stellt auf Grund dieser Untersuchung fest, dass

a. jedes Tripel von Maximalversicherungssummen einer einzigen äquivalent ist;

b. für jede Risikenklasse die Prämie mit der Maximalsumme nach demselben Gesetz variiert;

c. für jede Risikenklasse der Tarif von einem einzigen Grundparameter abhängt.

Anhand dieser Annahme stellt er eine Formel mit Parameter auf und zeigt, dass die Ausgleichung einiger Tarife mit Hilfe dieser Formel zu recht befriedigenden Ergebnissen führt.

5. *Leslie* (New York) gibt eine eingehende Darstellung der in U. S. A. herrschenden Verhältnisse in der Personen- und Sachschadenhaftpflichtversicherung, insbesondere im Hinblick auf die verschiedenen geographischen Unterschiede und die Unterschiede in der Schwere gewisser Risiken.

6. *Renfer* (Basel) beschränkt sich auf die Frage der *Rücklagen in der Unfall- und Haftpflichtversicherung,* gibt aber hierüber eine umfassende und systematische Darstellung der massgebenden Verhältnisse.

Zuerst behandelt er die *Rücklagen hinsichtlich des Risikos.* Hierbei unterscheidet er zwischen Rücklagen für *noch laufende Versicherungen* und Rücklagen für *eingetretene Schäden.*

Bei den *Rücklagen für laufende Versicherungen* betrachtet er die Rücklagen aus den Prämien für das laufende Jahr und die Rücklagen aus den Prämien früherer Jahre getrennt. Er untersucht, ob — wie in der Lebensversicherung — in der Unfall- und Haftpflichtversicherung aus den Prämien für ein einzelnes Jahr Rücklagen für später gemacht werden müssen. Er stellt anhand der Erfahrungen der schweizerischen Unfallversicherungsanstalt in Luzern fest, dass bei der Unfallversicherung wohl die Schadenhäufigkeit, nicht aber die Schadenschwere vom Alter unabhängig ist. Praktisch wird sowohl in der Unfallversicherung als auch in der Haftpflichtversicherung angenommen, dass die Jahresprämie eine reine Risikoprämie für das laufende Jahr ist; eine Rückstellung hierfür ist also nicht notwendig.

Anschliessend behandelt der Verfasser *die Prämienvorauszahlungen, die Versicherungen mit Einmalprämien und die Unfall-Rückgewährversicherung.* Er gibt die Formeln an für die Berechnung der Reserve der für spätere Jahre schon gezahlten Prämien.

Dann bespricht er eingehend die *Rücklagen hinsichtlich der Prämien, die über das laufende Versicherungsjahr* hinaus bezahlt sind. Er erläutert die verschiedenen Systeme der Berechnung des Prämienübertrags — pro rata temporis, Näherungssystem, Pauschalsystem. An einem Zahlenbeispiel zeigt er, dass das 24stel-System ein sehr gutes Ergebnis gibt, wenn nicht besondere Verhältnisse vorherrschen. Er betont aber, dass bei Vorliegen besonderer Verhältnisse — z. B. eines bestimmten Tages als Prämienfälligkeitstag in der Motorhaftpflichtversicherung — unbedingt das pro rata temporis-System Verwendung finden müsse.

Nach der Besprechung der Rücklagen hinsichtlich des Risikos berührt er auch die *Berücksichtigung der*

Verwaltungskosten und *Provisionen* und der *gestundeten Prämien.*

Bei den *Rücklagen für schon eingetretene Schäden* unterscheidet er zwischen Rücklagen für *Einmalzahlungen* und für *Rentenzahlungen.*

Bei den *Schäden mit Einmalzahlungen* fordert er individuelle und vorsichtige Bestimmung der Schadenreserven. Wenn auch bei grösseren Versicherungsbeständen eine Globalschätzung auf Grund früherer Jahre vorgenommen wird, so darf eine Sonderbehandlung der grösseren Schadenfälle nicht umgangen werden.

Für die *Unfallrenten* verlangt der Verfasser die Verwendung einer modernen Sterbetafel, damit Überschätzungen der Sterblichkeit und damit zu kleine Rentenreserven vermieden werden.

Neben diesen Rücklagen sind noch *weitere Rücklagen* notwendig, nämlich Rücklagen für unbekannte Schäden, eine allgemeine Rücklage für Schwankungen hinsichtlich der Höhe der versicherten Leistungen, der Unfallhäufigkeit, der Höhe der einzelnen Schäden und der Kollektivschäden.

Hinsichtlich der *Verwaltungskosten* bespricht er noch besonders die Frage der Amortisation der Abschlusskosten. Bei Zillmerei der Abschlusskosten fordert er die Berücksichtigung des vorzeitigen Abganges, da sonst zu wenig amortisiert werde.

Zum Schlusse kommt der Verfasser noch auf die Rücklagen hinsichtlich der *Gewinnbeteiligung* zu sprechen, die aber mit Rücksicht auf den geringen Umfang der Gewinnbeteiligung in der Unfall- und Haftpflichtversicherung nicht von grosser Bedeutung sind.

B.

Denkschriften.

1.

Sozialversicherung.

Unter dem Sammelbegriff *Sozialversicherung* sind im ganzen 16 Arbeiten aus 10 Ländern — *Kanada, Deutschland, Frankreich, Grossbritannien, Italien, Österreich, Rumänien,* der *Schweiz* und der *Tschechoslowakei* vereinigt, die sich allgemein mit dem *Stand der sozialen Versicherung in den betreffenden Ländern* befassen oder die mehr *besondere Probleme* behandeln. Fünf Arbeiten stammen aus der Schweiz.

A. Berichte über den allgemeinen Stand der Sozialversicherung in den einzelnen Ländern.

1. *Watson* (Ottawa) beschreibt den Stand der *Sozialversicherung in Kanada.* Eine einheitliche Altersversicherung der Angestellten fehlt; einige Provinzen haben allerdings ein allgemeines Versicherungsprojekt verwirklicht, das sie zur Mittragung von 75 % der Kosten verpflichtet. Die Arbeiterunfallversicherung ist einheitlicher geordnet, indem alle Provinzen — mit einer einzigen Ausnahme — Anstalten gründeten, welche die Industrien in Gruppen einteilen, Prämien erheben und Entschädigungen auszahlen. Mehrere Provinzen unterstützen kinderreiche Mütter, wobei durch bestimmte Vorschriften der Charakter der Versicherung gewahrt bleiben soll. Für die Krankenversicherung ist eine gesetzliche Regelung noch nicht erfolgt.

2. Mit der französischen Sozialversicherung befasst sich *Risser* (Paris) in einer umfangreichen Arbeit. Er schildert den Werdegang des Gesetzes vom 30. April

1930 und die Überlegungen, die zur endgültigen Fassung führten. Neben den Auseinandersetzungen über die statistischen und versicherungstechnischen Grundlagen scheint die Festlegung der Lohnklassen eine der heikelsten Fragen gewesen zu sein, wie sich auch die technisch richtige Fundierung nur langsam durchsetzen konnte.

3. *Aurin* (Freiburg i. Br.) beschreibt die Entwicklung der *deutschen Sozialversicherung* seit dem Jahre 1878 und kommt im besonderen auch auf den Einfluss der heutigen Wirtschaftskrise zu sprechen. In verschiedenen Abschnitten legt er die hauptsächlichsten Gesetzesbestimmungen über die einzelnen Zweige dar — Invaliden-, Kranken-, Angestellten-, Pensions-, Bergarbeiter-, Arbeitslosen- und Unfallversicherung — und bespricht zum Schlusse noch die Stellung der Ausländer in der deutschen Sozialversicherung.

4. *Szymanko* (Warschau) stellt den Stand des *Sozialversicherungswesens in Polen* dar und unterrichtet den Leser über die Grundlagen der Beitragsberechnung in der Kranken-, Unfall-, Alters- und Invalidenversicherung, wie sie im neuen Gesetz vom 28. März 1933 festgelegt sind. Das Gesetz trägt stark das Gepräge der Krisenzeit, was hauptsächlich darin zum Ausdruck kommt, dass unabhängig von der sehr vorsichtigen Beitragsbemessung zahlreiche weitere Massnahmen zur Vermeidung einer finanziellen Notlage der Versicherung vorgesehen sind.

5. *Sanielevici* (Bukarest) weist auf das Ziel des neuen rumänischen Gesetzes vom 7. April 1933 hin, alle Zweige der Sozialversicherung in ein einziges Risiko «Arbeitsunfähigkeit des Arbeiters» zusammenzuschliessen, dem eine *einheitliche* Prämienbemessung zu entsprechen

hätte. Er schildert aber auch die Schwierigkeiten, die sich einer solchen Zusammenfassung entgegensetzen.

B. Berichte über einzelne Zweige der Sozialversicherung.

6. *Mumelter* (Wien) bearbeitete hauptsächlich die *Entwicklung der Unfallhäufigkeit in Österreich* seit dem Jahre 1891. Im Jahre 1896 begann eine stete Zunahme der durch Maschinen verursachten Unfälle; im Jahre 1915 erreichte die Unfallzahl ihren Höhepunkt; heute ist sie wieder ungefähr auf den Stand von 1896 gesunken. Die Unfallhäufigkeit als Ganzes weist eine Wellenbewegung auf, die teils durch den Weltkrieg, teils durch wirtschaftliche Momente bedingt ist.

7. Mit den statistischen Grundlagen der tschechoslowakischen *Bergarbeiterversicherung* befasst sich *Kalivoda* (Prag). Aus dem Beobachtungsmaterial der Jahre 1927—1931 leitet er Ausscheide- und Sterbewahrscheinlichkeiten der Alters- und Invalidenrentner ab. Die Reaktivierung spielt eine verhältnismässig grosse Rolle, da auch bei nicht vollständiger Invalidität Renten gewährt werden. Die Invalidensterblichkeit ist im Vergleich zu den früheren Beobachtungen besser geworden, zum Teil als Folge der allgemeinen Lebensverbesserung und der weniger engen Definition der Invalidität.

8. *Taylor* (London) befasst sich mit dem in *Grossbritannien* und *Nordirland* verwirklichten Plane der nationalen *Krankenversicherung* sowie mit der *sozialen Witwen-, Waisen- und Altersversicherung*. Die versicherungstechnische Seite der Versicherung wurde von den Herren *M. B. Knowles* und *G. B. Maddex* anlässlich des achten Aktuarkongresses beschrieben, so dass sich der Verfasser auf verwaltungstechnische Fragen beschränkt. Während die Krankenversicherung durch Körperschaften

verwaltet wird, die aus den Versicherten selbst gebildet werden, sind zur Verwaltung der Pensionsversicherung Regierungsämter eingesetzt. Verschiedene Tabellen unterrichten uns über die Höhe der Leistungen, die Grösse des Versichertenbestandes und über die gesamten Kosten.

9. Die Arbeit von *Fuchs* (Basel) bezieht sich auf die technischen Grundlagen der *baselstädtischen Alters- und Hinterlassenenversicherung*. Der Verfasser beschreibt das zur Anwendung gelangende besondere Finanzsystem und legt die Gründe dar, die zur Wahl dieses Verfahrens führten. Daran anschliessend macht er uns mit der zahlenmässigen Belastung bekannt, wobei er auch auf die Verteilung der Beiträge auf Staat und Versicherte zu sprechen kommt. Abschliessend wird noch die Frage der Ersatzkassen behandelt.

10. *H. F. Moser* (Bern) schildert die Grundzüge des im Jahre 1928 erlassenen eidgenössischen Tuberkulosegesetzes, soweit es sich auf die Krankenkassen bezieht; er befasst sich auch mit den Auswirkungen, die das Gesetz auf die finanzielle Entwicklung der Kassen ausüben wird.

C. Einzelfragen.

11. *Quiquet* (Paris) greift die Frage der *mehrfachen Invalidität* auf, wie sie im französischen Sozialversicherungsgesetz vom 5. April 1928 umschrieben ist, und gibt eine exakte mathematische Begründung der Gesetzesvorschriften.

12. Fräulein *Castellani* (Rom) untersucht den Einfluss der Wanderungen auf die verschiedenen Deckungssysteme; sie stellt für Italien und Frankreich fest, dass die Wanderungen hauptsächlich in jungen Jahren und für Versicherungsdauern unter 10 Jahren stattfinden. Ferner stellt sie Richtlinien auf, um die in den verschie-

denen Ländern zur Anwendung gelangenden Deckungssysteme in Einklang zu bringen, damit den wandernden Versicherten ihre Ansprüche gesichert bleiben.

13. *Messina* (Rom) leitet Formeln ab zur Berechnung der künftigen Gesamtbelastung und Entlastung einer sozialen Invaliden- und Altersversicherungskasse. Bei Annahme einer bestimmten Altersverteilung beim Eintritt, die aus der Vergangenheit zu gewinnen ist, sowie entsprechender Ausscheidewahrscheinlichkeiten kann durch mathematische Überlegungen die mutmassliche gesamte künftige Belastung und Entlastung der Kasse formelmässig dargestellt werden. Die praktische Anwendung der Formeln scheitert vorläufig noch an dem Umstande, dass die notwendigen statistischen Erhebungen fehlen; grössere Kassen könnten die Unterlagen aber ohne weiteres liefern.

14. *Féraud* (Genf) untersucht die Berechnung der Überweisungsbeträge bei Wanderungen; seine Arbeit ist also dem nämlichen Gegenstand gewidmet wie die der Italienerin Castellani. Da sich eigentlich nur beim Kapitaldeckungsverfahren mit individueller Prämie der Überweisungsbeitrag einwandfrei feststellen lässt, muss bei anderen Finanzsystemen der Begriff des Überweisungsbeitrages neu gebildet werden; dabei muss man die ganze künftige Entwicklung der Kasse miteinbeziehen. Konkrete Beispiele verdeutlichen die praktische Anwendung der abgeleiteten Formeln.

15. *Thalmann* (Luzern) legt einleitend dar, warum das *Unfallrisiko auch in der Sozialversicherung* soweit als möglich für jeden einzelnen Betrieb getrennt gemessen werden muss, und dass man die Prämienbemessung — soll sie gerecht sein — auf die Ergebnisse dieser Unfallstatistik abzustellen hat. Das statistische Material muss aber hinsichtlich der Stabilität der Unfallhäufigkeit be-

stimmte Bedingungen erfüllen, damit die Prämienbemessung auch zuverlässig ist. Darf diese Stabilität vorausgesetzt werden, so erhebt sich die Frage nach dem notwendigen Umfang des Beobachtungsmaterials. Der Verfasser beschäftigt sich auch mit einer Formel von Professor Moser zur Messung der gesuchten Grösse und zeigt anhand der Erfahrungen der «Suva», innerhalb welcher Grenzen die Anwendbarkeit dieser Formel liegt.

16. *Zwinggi* (Basel) legt eine mathematische Arbeit über die *Finanzsysteme der sozialen Altersversicherung* vor. Zuerst wird das Durchschnittsdeckungskapital als arithmetisches Mittel aus der Gesamtreserve und dem Versichertenbestand definiert und anschliessend gezeigt, wie dieses Deckungskapital bestimmte Differential- und Integralgleichungen erfüllt. Das System der «Umlage der neuen Rentenkapitalien» sowie das «reine Umlageverfahren» können als besondere Fälle umfassender Deckungsmethoden dargestellt werden. Endlich werden noch methodische Zusammenhänge mit dem Deckungskapital in der Einzelversicherung erstellt.

2.

Lebensversicherung ohne ärztliche Untersuchung.

Es lagen *6 Arbeiten aus 5 Ländern* vor: 2 aus *Grossbritannien,* je eine aus *Kanada, Holland, Norwegen* und *Schweden,* alle über die Einrichtungen und Erfahrungen der betreffenden Länder. Im allgemeinen handelt es sich um die *grosse Lebensversicherung*; jedoch finden sich auch Angaben über die *Volksversicherung,* die ja gewöhnlich keine ärztliche Untersuchung kennt. In Holland können auch sogenannte *Zwischenversicherungen* ohne ärztliche Untersuchung abgeschlossen werden; diese

sind ein Mittelding zwischen der Grosslebens- und der Volksversicherung.

Die *Grosslebensversicherung ohne ärztliche Untersuchung* ist in England schon zu Beginn dieses Jahrhunderts eingeführt worden, in Kanada erst etwa bei Kriegsende, in Holland erst im Jahre 1926, die holländische Zwischenversicherung allerdings schon während des Krieges. Von 75 englischen Gesellschaften, die die Lebensversicherung betreiben, führen 65 die Grosslebensversicherung ohne ärztliche Untersuchung. In der schwedischen Grosslebensversicherung machten, gemessen nach der Versicherungssumme, im Jahre 1932 die Versicherungen ohne ärztliche Untersuchung beim Neuzugang 50 % aus, beim Bestand schon 39 %. In Norwegen ist die Grosslebensversicherung ohne ärztliche Untersuchung verhältnismässig noch mehr verbreitet.

Die anfänglichen *Einschränkungen* hinsichtlich der Auszahlung der Versicherungssumme sind in Kanada und England im Laufe der Jahre stark gemildert worden. In Holland, Schweden und Norwegen hat man auf jede Wartezeit verzichtet. Für die Aufnahme bestehen gewisse Einschränkungen, nämlich ein Maximalalter von 45 bis 60 Jahren und eine obere Begrenzung der Versicherungssumme, in Schweden mit 10,000 Kronen, in Kanada mit 5000 Dollar, in Holland mit höchstens 5000 Gulden, in der holländischen «Zwischenversicherung» mit höchstens 3000 Gulden.

In England gibt es für die Grosslebensversicherung ohne ärztliche Untersuchung zweierlei *Tarife*, nämlich sogenannte allgemeine Tarife, bei denen die ärztliche Untersuchung stets ausgeschlossen ist, sodann sogenannte besondere Tarife, die angewendet werden, wenn eine Versicherung ohne ärztliche Untersuchung beantragt wurde, aber wegen der ungünstigen Gesundheitsverhält-

nisse des Kandidaten nicht zugestanden werden kann. In Schweden versichert man mit und ohne ärztliche Untersuchung nach den gleichen Tarifen. In Holland verlangt man bei Wegfall der ärztlichen Untersuchung einen kleinen Zuschlag, aber nur weil die durchschnittlich kleineren Versicherungssummen verhältnismässig höhere Verwaltungskosten bedingen.

Über den *Sterblichkeitsverlauf* bei den Grosslebensversicherungen ohne ärztliche Untersuchung liegen aus allen 5 Ländern günstige, zum Teil allerdings noch zu wenig sichere Erfahrungen vor. In Kanada ermittelte man u. a. für die nicht ärztlich untersuchten Versicherten von 3 Gesellschaften eine Sterblichkeit, die eher etwas unter derjenigen der untersuchten Versicherten liegt. Nach den norwegischen Erfahrungen ist die Sterblichkeit der ärztlich nicht untersuchten Versicherten nur ganz wenig höher als die der untersuchten. In Schweden sollen die ärztlich nicht untersuchten Versicherten bei Berücksichtigung der Verschiedenheiten der das Beobachtungsmaterial liefernden Bevölkerungskreise gleich günstig dastehen wie die untersuchten. Bei den «Zwischenversicherungen» einer grossen holländischen Gesellschaft zeigte sich für die unteren und mittleren Altersstufen eine erheblich günstigere Sterblichkeit der ärztlich nicht untersuchten Versicherten im Vergleich mit den untersuchten, während sich für die höheren Altersstufen gerade das umgekehrte Bild ergab.

Hinsichtlich des *Stornos* musste man in verschiedenen Ländern ein erheblich ungünstigeres Verhalten der Versicherungen ohne ärztliche Untersuchung im Vergleich zu denen mit Untersuchung feststellen.

3.

Die Selbsttötung und ihre Bedeutung für die Lebensversicherung.

Diese Frage wurde in 8 Aufsätzen behandelt; Bearbeiter aus *Kanada, Deutschland, Grossbritannien, Japan, Italien, Norwegen, Schweden* und der *Schweiz* beteiligten sich an der Lösung dieses Problems. Alle Autoren — mit einer einzigen Ausnahme — zeigen anhand von Tabellen die *Selbstmordzunahme* während der letzten Jahre. Naturgemäss sind die Verfasser in ihrer Stellungnahme wesentlich durch die gemachten Erfahrungen in ihren eigenen Ländern beeinflusst; das einzige, von allen diesen Autoren vorgeschlagene Mittel, die Versicherungsgesellschaften vor einer zu starken Inanspruchnahme durch Selbstmord zu schützen, bleibt eine mehr oder weniger grosse *Verlängerung der Karenzzeit,* die zuweilen noch mit einer *Staffelung der Versicherungssumme* verbunden werden kann.

1. *Andrae* (Gotha) schildert die Verhältnisse in Deutschland umfassend und systematisch. In verschiedenen Tabellen vergleicht er die Selbsttötungen in der deutschen Bevölkerung und unter den Versicherten der deutschen Lebensversicherungsgesellschaften. Er weist auch den Anteil der Selbstmorde an der Gesamtsterblichkeit nach. Ferner stellt er fest, dass die Zahl der Selbstmorde in den industriellen Kreisen grösser ist als in den landwirtschaftlichen und dass die Selbstmordziffern für die oberen Schichten der Bevölkerung höher sind als für die unteren. Die Schlussfolgerungen Andreas sind immerhin nicht zu pessimistisch; obschon durch die Steigerung der Selbstmordziffern die Gesamtsterblichkeit verschlechtert wurde, bleibt die Sterblichkeit der Versicherten — gemessen an den gegenwärtig verwen-

deten Sterbetafeln — um 30 bis 40 % hinter der Erwartung zurück. Er erachtet es als wünschenswert, dass die Versicherungsbedingungen schon in wirtschaftlich gesunden Zeiten so abgefasst sind, dass sie auch in Krisenzeiten nicht zu einer Gefährdung des Unternehmens führen.

2. *Carpmael* (London) hat in seiner Arbeit nur die juristische Seite der Frage behandelt. Das englische Recht macht spitzfindige Unterscheidungen zwischen «*Selbstmord*», «*von eigener Hand sterben*» und «*durch die eigene Tat sterben*». Namentlich wird auch auf die Schwierigkeit hingewiesen, in besonderen Fällen eindeutig zu bestimmen, ob Unfall oder Selbstmord vorliegt. Die Mehrzahl der englischen Gesellschaften nimmt uns nicht geläufige Selbstmordklauseln in die Policen auf, so dass es Fälle geben kann, in denen nach unserer Auffassung berechtigte Ansprüche vom Versicherer nicht befriedigt werden.

3. *Spitzer* und *Riedel* (Triest) haben ein allerdings wenig umfangreiches Material untersucht, das zum grössten Teil aus Italien — dem Erfahrungsmaterial der Lebensversicherungsgesellschaft Riunione Adriatica di Sicurtà in Triest — stammt, wozu aber auch Österreich, die Tschechoslowakei, Jugoslavien und Ungarn beigesteuert haben. Im Zeitraum von 1927—1932 beobachteten sie an Selbstmordfällen 308 Policen von 237 Personen mit einem versicherten Kapital von 5,019,000 Lire. Als Zähleinheit wurde das unter Risiko stehende Kapital gewählt. Für dieselbe Periode beträgt der Gesamtversicherungsbestand 7,989,557,000 Lire. Die relative Selbstmordhäufigkeit beläuft sich für den gesamten untersuchten Bestand auf 0,628 ‰. In zwei Tabellen haben die beiden Verfasser diesen Relativwert getrennt für Italien und das Ausland und unter Berücksichtigung

von Altersgruppen von 5 zu 5 Jahren angegeben. Ihrer Ansicht nach weist die Selbstmordhäufigkeit eine ausgesprochen steigende Tendenz auf. Andere Tabellen geben Auskünfte über die Verteilung der Selbstmorde nach dem Berufe, nach den einzelnen Kalenderjahren, nach der Höhe der Verischerungssumme und nach der Ursache des Selbstmordes.

4. *Hesselberg* (Oslo) berichtet über die Arbeit einer *Kommission* aus den 4 skandinavischen Ländern, die die Einführung folgender Klausel in die Versicherungsbedingungen vorgeschlagen hat:

«Ist die Versicherung in den zwei dem Selbstmord vorangegangenen Jahren nicht ununterbrochen in Kraft gewesen, so wird die Gesellschaft von ihrer Haftung befreit. Die Haftung bleibt aber bestehen, wenn angenommen werden muss, dass beim Versicherungsabschluss oder bei der Wiederinkraftsetzung keine Selbstmordabsicht vorgelegen hat oder wenn der Selbstmord auch ohne Bestehen der Versicherung ausgeführt worden wäre.»

Vier norwegische Gesellschaften haben diese neue Bestimmung aufgenommen, während 7 Institute sie für zu gefährlich erachteten und deshalb die alten Bestimmungen beibehielten, wonach eine Auszahlung der vollen Summe in den ersten zwei Jahren nur dann stattfindet, «wenn dafür Beweis geführt wird, dass der Versicherte in einem unzurechnungsfähigen Zustande gehandelt hat, der nicht selbst verschuldet war».

5. *Palme* (Stockholm) untersucht zwei Gruppen von versicherten Todesfällen, nämlich *Unfall* und *Selbstmord*. Seine Arbeit gründet sich auf die statistischen Angaben schwedischer Lebensversicherungsgesellschaften für die Jahre 1918—1932. Während dieses Zeitraumes sind 2591 Policen über Kronen 11,717,000 durch Unfall-

tod und 1807 Policen über Kronen 10,301,000 durch Selbstmord erloschen. Nach Palme scheint aus der Untersuchung in erster Linie hervorzugehen, dass bei einem Teil der Selbstmordfälle bewusst die Karenzzeit abgewartet wurde, und dass überdies ein Teil der in der Statistik als Unglücksfälle bezeichneten Todesfälle während der ersten Versicherungsjahre tatsächlich verschleierte Selbsttötungen waren. Palme ist besonders misstrauisch gegen Unfälle durch Ertrinken oder Vergiftung, hauptsächlich dann, wenn der Verstorbene für einen grossen Betrag versichert war. Der Verfasser bemerkt noch, dass man aus verschiedenen Gründen unter den Versicherten eine grössere Selbstmordhäufigkeit erwarten dürfe, als in der allgemeinen Bevölkerung. Nach einem allerdings kaum ausreichenden Material der Lebensversicherungsgesellschaft Thule zu schliessen, ist dies jedoch nicht der Fall gewesen.

6. *Wyss* (Zürich) hat eine Untersuchung über die Häufigkeit der Selbstmordfälle in den Jahren 1927 bis 1932 vorgelegt. Diese Arbeit war von der Direktorenkonferenz der schweizerischen Lebensversicherungsgesellschaften veranlasst worden; das Material stammt von den in der Konferenz vertretenen schweizerischen Gesellschaften. Das Beobachtungsmaterial ist verhältnismässig klein; immerhin sind es 1379 Versicherungen von 1085 Personen über Fr. 10,852,527 insgesamt bezahlter Versicherungssumme. Die Schweiz hat mit 1203 Policen und Fr. 7,091,510 Anteil; unter den anderen vertretenen Ländern sind hauptsächlich Deutschland und Frankreich zu nennen. Folgende Punkte werden besonders ausführlich behandelt: Die Selbstmordhäufigkeit als solche und ihr Verhältnis zur Höhe der Versicherungssumme und der Karenzzeit; die Beziehungen zwischen Selbstmord und Geistesstörung und die Anerken-

nung der Leistungspflicht hinsichtlich des Selbstmordes. Seine Schlussfolgerungen sind:

1. Die Selbstmordhäufigkeit hat in den Beständen der grossen Einzelversicherungen während der letzten Jahre, etwa seit dem Jahre 1929, zugenommen. Für kleine Einzelversicherungen kann keine wesentliche Zunahme festgestellt werden.
2. Die Selbstmordhäufigkeit war bei den in Deutschland getätigten Versicherungen grösser als bei den in der Schweiz abgeschlossenen.
3. Für Versicherungen mit grossen Summen ist die Selbstmordhäufigkeit grösser als für solche mit kleinen Summen.
4. Die Untersuchung weist darauf hin, dass die Dauer der Karenzzeit, während welcher die Selbstmordgefahr nur unter den bedingungsgemässen Einschränkungen getragen wird, einen Einfluss auf die Selbstmordhäufigkeit und auf die Belastung der Gesellschaften ausgeübt hat.
5. Während der Karenzzeit war Geistesstörung bei etwa einem Fünftel der in dieser Hinsicht abgeklärten Selbstmordfälle vorhanden.
6. Die Leistungspflicht wurde in mehr als 40 % der *während* der Karenzzeit und in 99 % der *nach* der Karenzzeit beobachteten Fälle anerkannt. Nur etwa 1 % der Selbstmordfälle erfuhr eine gerichtliche Erledigung.

7. *Mabon* (Montreal) zeigt, dass in Kanada, wo die Lebensversicherungsgesellschaften im allgemeinen bei Selbstmord eine 1—2jährige Karenzzeit kennen, die Selbstmordhäufigkeit von 1926—1932 von 0,158 ‰ auf 0,339 ‰ gestiegen ist, was er hauptsächlich der wirtschaftlichen Krise zuschreibt.

Eine Untersuchung nach Lebensaltern erbrachte das Ergebnis, dass unter 40 Jahren die Selbstmordhäufigkeit bei den Versicherten der Lebensversicherungsgesellschaften derjenigen der Gesamtbevölkerung entspricht, dass sie aber in den höheren Altern viel rascher ansteigt, was auf eine erhebliche Antiselektion gegen die Gesellschaften schliessen lässt. Die Selbstmordhäufigkeit der

Frauen schätzt man in Kanada auf etwa 25 % von derjenigen der Männer.

8. *Avadzu* (Tokio) geht davon aus, dass — beeinflusst durch eine gewisse traditionelle Erziehung und religiösen Enthusiasmus — der Selbstmord in Japan seit frühen Zeiten sehr verbreitet gewesen sei. Infolge der wirtschaftlichen Schwierigkeiten in allen Klassen der Bevölkerung hat sich auch dort die Selbstmordhäufigkeit in erkennbarem Masse erhöht. In besonderen Statistiken wird die Zahl und Häufigkeit der Selbstmorde bei der ganzen Bevölkerung wie auch bei den Versicherten — trotz Karenzzeit — der gewöhnlichen Lebensversicherung und der Volksversicherung angegeben.

Die aus allen Arbeiten zu ziehende Folgerung ist, dass die Weltkrise eine Zunahme der Selbstmordfälle mit sich gebracht hat und dass das einzige Mittel zur Bekämpfung der grössern Selbstmordhäufigkeit die Einführung einer längeren Karenzzeit ist.

4.

Der Gesundheitsdienst in der Lebensversicherung.

Über dieses Thema lagen 10 Arbeiten aus *Kanada, Deutschland, Japan, Italien, Holland, Österreich, Polen* und der *Schweiz* vor. 8 behandeln hauptsächlich den praktisch durchgeführten *Gesundheitsdienst* in den betreffenden Ländern bzw. bei einzelnen Lebensversicherungsgesellschaften, während 2 Arbeiten sich auf *theoretische Ausführungen* beschränken.

1. Der Gesundheitsdienst wird vor allem in der Form *periodischer ärztlicher Untersuchung,* der *Belehrung über Gesundheitspflege* durch Drucksachen — literarischer Gesundheitsdienst — und der *Operationskostenbeihilfe* —

zinslose Gewährung von Darlehen bis zur Höhe des Rückkaufspreises zur Vornahme von Operationen — betrieben. Über die einzelnen Länder oder Gesellschaften erwähnen die Autoren folgendes:

2. In der *Schweiz* gewähren die «Vita», die «Basler» und die «Neuenburger», alle 3 unentgeltlich, die «Vita» neuestens alle 2 Jahre, periodische ärztliche Untersuchung bei Todesfallsummen von Fr. 5000 bis Fr. 7000 an. Es besteht freie Arztwahl und Diskretion den Gesellschaften gegenüber. Nach den bisherigen, zwar noch nicht schlüssigen Beobachtungen der «Vita» soll die so erreichte Verbesserung der Sterblichkeit beträchtlich sein. Von den berechtigten schweizerischen Versicherten der «Vita» beteiligten sich 1933 mehr als 50 % an diesen periodischen ärztlichen Untersuchungen. Den literarischen Gesundheitsdienst haben die «Vita» und die «Basler» eingeführt; ihre Publikationen finden grossen Beifall.

3. In *Deutschland* unterhalten 29 Gesellschaften die «Deutsche Zentrale für Gesundheitsdienst der Lebensversicherung», die den Gesellschaften vor allem beim literarischen Gesundheitsdienst hilft. 12 Gesellschaften betreiben letztern durch Broschüren und eine Zeitschrift. 17 Gesellschaften gewähren periodische ärztliche Untersuchung mit freier Arztwahl und Diskretion, 6 Gesellschaften Operationsbeihilfe. Die Beteiligung an den periodischen ärztlichen Untersuchungen macht 30—50 % der berechtigten Versicherten aus. Die Untersuchungskosten scheinen sich nach den bisherigen Sterblichkeitserfahrungen der «Alten Leipziger» reichlich zu lohnen.

4. In *Österreich* hat die «Wiener Städtische Versicherungsanstalt» ihrem Dienst der Gesundheitspflege eine neue Richtung gegeben. Sie hielt es für unzweck-

mässig, die Wahl des untersuchenden Arztes den Versicherten, also Laien zu überlassen, und fand auch eine Teilfürsorge, d. h. die Konzentration auf eine bestimmte Krankheitsform für angezeigter. Die Erfolge auf dem Gebiete der Tuberkulose sind bekannt. Ihr Ziel war nun, den zweiten Erbfeind der Menschheit — den *Krebs* — in ähnlicher Weise zu bekämpfen: Also Schutz ihrer Versicherten durch Frühdiagnose von Krebs. Die Versicherten, die bei einer Rundfrage krebsverdächtige Angaben machen, werden durch Organe der Anstalt, oft unter Beizug von Fachärzten, untersucht und beraten. Bisher zeigte sich in 60 % aller Fälle die Notwendigkeit einer ärztlichen Behandlung, meistens allerdings nicht nur wegen Krebs.

5. In *Holland* gewähren nur 2 Gesellschaften periodische ärztliche Untersuchung und 2 die Operationskostenbeihilfe. Verbreiteter ist der Gesundheitsdienst in *Niederländisch Indien.* Fünf Gesellschaften haben dort die *periodische ärztliche Untersuchung* durch den Hausarzt eingeführt, woran sich 40 bis 50 % der berechtigten Versicherten beteiligen. Überdies gewähren diese Gesellschaften bei Krankheitsurlaub eines Versicherten nach Europa *Prämienbefreiung,* höchstens jedoch für 12 Monate mit 200 Gulden im Monat und nur in 6jährigen Abständen. 12 Gesellschaften sind an einem Krankenflugdienst beteiligt, der den Versicherten Fahrpreisermässigung bei *Krankentransporten* in der Luft verschafft, wodurch erreicht wurde, dass Kranke in einigen Fällen im Flugzeug aus abgelegenen Orten in zweckmässige grössere Heilanstalten rasch befördert werden konnten.

6. Die *kanadischen* Lebensversicherer unterstützen durch Beiträge den literarischen Gesundheitsdienst gewisser Organisationen. Einzelne gewähren ärztliche

Untersuchung. Es besteht ein gemeinsames Institut, das solche Untersuchungen ausführt.

Aus *Japan* wird berichtet, dass ein Wohlfahrtsdienst zur Hebung der Versichertengesundheit schon 1922 von der Postlebensversicherung eingerichtet worden sei. Ähnliches erfolgte auch durch einige private Lebensversicherungsgesellschaften. So erteilt z. B. eine der letztern brieflich ärztliche Konsultationen, nimmt Untersuchungen durch einen reisenden Vertrauensarzt und im Geschäftsgebäude der Gesellschaft vor, gewährt erste Hilfe in Krankheitsfällen und betreibt den literarischen Gesundheitsdienst. Ein anderer Autor meldet von der japanischen Postlebensversicherungsgesellschaft, dass diese 135 ärztliche Beratungsstellen mit Konsultationen im Bureau oder in der Wohnung des Kranken unterhält, in der Zentrale ärztliche Laboratorien zu Forschungszwecken eingerichtet hat, gesundheitliche Aufklärung durch Literatur und Film besorgt und durch Radio und Instruktoren Gesundheitsübungen fördert. Den Massen in der Verbesserung des Gesundheitszustandes zu helfen, ist eine der Hauptbestrebungen des Gesundheitsbureaus der Postverwaltung gewesen und soll es auch bleiben.

7. Von den beiden *theoretischen Aufsätzen* zeigt der eine, *B. de Finetti* (Triest) durch mathematische Entwicklungen, dass sich die Operationskostenbeihilfe um so mehr lohnt, je höher die Versicherungssumme ist. Der andere Aufsatz von *S. L. Krzewski* (Warschau) würdigt die Arbeit der Ärzte im Dienste der Lebensversicherung und bespricht allgemein die Möglichkeit der Verbesserung der Sterblichkeit der schon versicherten Personen durch vorbeugende Massnahmen.

8. Schliesslich darf noch der ideelle Erfolg gebucht werden, der aus dieser Neueinrichtung der Lebensver-

sicherung für diese selbst erwachsen ist. Versicherte, Versicherungsvertreter und die Gesellschaften sind bis heute mit den erzielten Erfolgen durchaus zufrieden.

5.

Das Flugrisiko.

Dieses Thema wurde von sieben Autoren behandelt; je eine Arbeit stammt aus *Kanada, Deutschland, Frankreich, Grossbritannien, Holland* und 2 aus den *U. S. A.*

Fast alle Autoren beginnen ihre Arbeiten mit den Entwicklungen der Luftschiffahrt in ihren Ländern. Anhand von statistischen Angaben wird gezeigt, dass der Luftverkehr in den letzten Jahren sehr stark zugenommen hat; ebenso hat die Sicherheit in der Aviatik beträchtliche Fortschritte gemacht und die Unfallhäufigkeit ist stark zurückgegangen.

1. *Bassford* (New York) berichtet, dass in den U. S. A. seit dem Jahre 1929 das Flugkomitee der «Actuarial Society of America» eine brauchbare Luftverkehrsstatistik vom Gesichtspunkt der Lebensversicherung aus studiert und auf der Grundlage dieser Untersuchungen Luftverkehrsrisikoprämien berechnet hat. Er bespricht die Massregeln, die die dortigen Versicherungsgesellschaften ergreifen, um eine individuelle Abschätzung des Luftverkehrsrisikos eines einzelnen Versicherungsnehmers zu erhalten. Die verschiedenen Arten des Passagierrisikos werden für die Lebens-, Invaliditäts- und Unfallversicherung in 6 verschiedenen Klassen behandelt, nämlich:

1. Fluggäste der regelmässigen Luftverkehrslinien.
2. Fluggäste der Luftverkehrsunternehmungen ohne regelmässigen Fahrplan (Rund-, Schul-, Lichtbild-, Kino- und andere Charterflüge).

3. Flugzeugreisende unter den Angestellten von Konzernen, die sich geschäftshalber Flugzeuge halten.
4. Private Flugzeugreisende.
5. Die Angestellten und Beamten der Flugindustrie, Piloten ausgenommen.
6. Militär- und Marineflugzeugreisende (Beobachter, nicht Piloten).

Der Verfasser glaubt, dass das Fluggästerisiko der regelmässigen Luftverkehrslinien ohne Entgelt übernommen werden kann, sofern die in der letzten Zeit gemachten Fortschritte in der Erhöhung der Flugsicherheit noch weiter andauern werden.

2. *Hoskins* (Hartford) befasst sich ausschliesslich mit dem Flugrisiko der Flugzeugführer. Er behandelt das Luftfahrtsrisiko in 11 verschiedenen Thesen. In den U. S. A. werden je nach der Art des Fliegens Zuschlagsprämien von 12 bis 25 % erhoben. Die meisten Gesellschaften gewähren den Piloten keine Invaliditäts- und Unfallzusatzversicherung. Viele Gesellschaften sind bereit, Flugzeugführer in der Lebensversicherung ohne Zusatzprämien zu versichern, bei Ausschluss eines Teils des Flugrisikos durch eine besondere dem Versicherungsvertrag angehängte Klausel. Jährliche Risikoversicherungen zur Deckung des Flugrisikos mit periodischer Berichtigung der Zusatzprämien werden in den U. S. A. verhältnismässig wenig abgeschlossen. Die meisten Policen für Piloten lauten auf reine Todesfall- oder auf gemischte Versicherung mit Zusatzprämien je nach Sonderrisiko.

3. *Richardson* (Toronto) folgert aus den — zwar ungenügenden — statistischen Angaben über das Flugwesen in Kanada eine ähnliche Sterblichkeit wie in den U. S. A. Für die Zeit von 1929 bis 1932 betrug die

Sterbenswahrscheinlichkeit für Handelspiloten durchschnittlich 22 ‰ und für Privatpiloten 9 ‰. Die kanadischen Lebensversicherungsgesellschaften verlangen eine Zusatzprämie auf Dauerbasis und vermeiden so eine Erhöhung der Zusatzprämie wegen eines höheren Risikos. Für Flugpassagiere ist die Zusatzprämie abgestuft nach dem Risiko pro 1000 Flüge. Für die Piloten beruht die Berechnung der Zusatzprämie auf den jährlichen Sterbenswahrscheinlichkeiten der verschiedenen Klassen von Piloten.

4. *Holwerda* (Rotterdam) macht zahlenmässige Angaben über das Flugrisiko in den Niederlanden. Er erwähnt auch die Zusatzprämien, die von holländischen Gesellschaften zur Deckung dieses Risikos verlangt werden.

5. *Gardner* und *Gill* (London) fussen in ihren Ausführungen auf dem «Report on the Progress of Civil Aviation», der vom Luftministerium veröffentlicht wurde. In demselben wird über den Flug zu geschäftlichen Zwecken und die Mitgliedschaft und Tätigkeit der Leichtflugzeugklubs in Grossbritannien während der Jahre 1928 bis 1932 berichtet. Die zusätzliche Sterbenswahrscheinlichkeit infolge Fliegens wird für *Flugreisende* und für *Zivilpiloten* auf Grund der erforderlichen Statistiken betrachtet. Dann folgt eine Zusammenstellung der gegenwärtig von den britischen Versicherungsgesellschaften verlangten Zuschlagsprämien für die verschiedenen Flugrisiken. Zum Schlusse fordert er ein gemeinsames Vorgehen der Lebensversicherungsunternehmungen zur Sicherung grösserer Einheitlichkeit in den Prämien.

6. *Döring* (Berlin) berichtet, dass in Deutschland von den 50 dem Verband deutscher Lebensversicherungsgesellschaften angehörenden Gesellschaften 13 das Flugrisiko für Passagiere zuschlagsfrei versichern, während

zwei Gesellschaften nur das Deckungskapital vergüten; eine lehnt das Flugrisiko in der Kleinlebensversicherung ganz ab. Alle übrigen Mitgliedsgesellschaften scheinen übereinstimmend in der Weise vorzugehen, dass sie sich durch Fragestellung im Versicherungsantrag einen Überblick über das beim Antragsteller in Betracht kommende Luftrisiko verschaffen und danach von Fall zu Fall eine Sonderregelung vornehmen. Der Verfasser ist der Ansicht, dass Flugpassagiere, die ein Verkehrsflugzeug benützen, das einer behördlich ermächtigten Luftschiffahrtsunternehmung angehört, ohne Zuschlagsprämien in die Lebens-, aber auch in die Unfallversicherung aufgenommen werden sollten. Dabei sei es auch gleichgültig, ob es sich im einzelnen um planmässige oder ausserplanmässige Verkehrsflüge oder um Rundflüge handle. Bei den Berufs- und Militärfliegern erscheine es dagegen in gewissen Fällen angezeigt, eine Zuschlagsprämie für die Mitversicherung des Flugrisikos zu fordern.

7. *Loisel* (Paris) schlägt vor, an Stelle einer Zuschlagsprämie, die der Versicherte oft als Schikane empfindet und die auch technischen Schwierigkeiten zu ihrer Berechnung begegnet, einen neuen Lebensversicherungstarif einzuführen, der in der Mischung einer Todesfallversicherung und einer Erlebensfallversicherung ohne Prämienrückgewähr besteht; diese Mischung ist so zu wählen, dass das zusätzliche Flugrisiko neutralisiert wird.

6.

Arbeiten ausserhalb des Programms.

Neben den *Verhandlungsgegenständen* und *Denkschriften* war den verschiedenen Aktuaren auch die Behandlung von freigewählten Themen erlaubt. Acht Referenten aus sechs Ländern haben sich dazu ent-

schlossen; solche Arbeiten gingen ein aus *Frankreich, Deutschland, Grossbritannien, Italien, Norwegen* und *Polen.*

1. *L. Mazoué* (Paris). *Vergleichende Mortalität zweier zu derselben Industrie gehörenden Stadtbevölkerungsgruppen.*

Der Autor untersucht die Sterblichkeit der Angestellten und Arbeiter der Société du Gaz de Paris. Er zeigt, dass die Sterblichkeit der Angestellten bedeutend niedriger ist als diejenige der Arbeiter. Auf Grund verschiedener Beobachtungen stellt er fest, dass diese Unterschiede nicht nur auf die verschiedenen Beschäftigungen, sondern mehr noch auf die sozialen Verhältnisse zurückzuführen sind.

2. *W. Schweer* (Halle). *Eine graphische Methode zur Berechnung der Konstanten der Makeham-Gompertzschen Formel.*

Nachdem der Verfasser das Makehamsche Gesetz unter eine bestimmte Form gebracht hat, die als Funktion vom Alter x und einem Logarithmus eine Gerade darstellt, zeigt er, wie man graphisch die drei Konstanten des Gesetzes bestimmen kann. Als Anwendung berechnet der Verfasser die Konstanten für die englischen Tafeln H^m, $O^{(NM)}$ und die Life Table Nr. 8 sowie für die deutschen Tafeln 1871/1881, 1881/1890, 1891/1900, 1901/1910, 1924/1926 von 30—70 und 1924/1926 von 35—75. Er ist der Ansicht, dass die von ihm dargestellte graphische Berechnung für sehr viele Zwecke, so insbesondere für Vergleichungen von verschiedenen Sterbetafeln durchaus genüge.

3. *R. J. Fagg* und *G. A. Hosking* (London). *Die Volksversicherung. Reserveberechnung und statistische Hilfsmaschinen.*

Der Verfasser erklärt eine Methode, die mit Hilfe von Lochkarten und statistischen Maschinen — System Powers — die Registraturarbeiten in einem grossen Versicherungsbestand rasch und einfach zu bewältigen gestattet. Der hervorstechendste Vorteil dieser Aussortierung besteht darin, dass ein Minimum von Einzelheiten in die Tarifregister eingetragen werden muss. Ein Nachteil besteht darin, dass jede der zahlreichen Gruppen für die Reserveberechnung mehrere Multiplikationen notwendig macht. Er deutet dann an, wie man durch ein mechanisches Verfahren die grosse Zahl von Multiplikationen relativ leicht bewältigen kann. Als Beispiel führt er die Berechnung der mathematischen Gesamtreserven für einen gegebenen Bestand an.

4. *G. H. Recknell* (London) und *A. C. Murray* (Edinburgh). *Untersuchung über die Anlage von Kapitalien in Grossbritannien.*

Infolge der immer grösseren Schwankungen des Zinsfusses musste man sich seit dem Kriege mehr als je mit den Wertverminderungen der Kapitalwerte beschäftigen. Um dieser Notwendigkeit Rechnung zu tragen, wurde in England eine Kommission zum Studium der Kapitalanlagen eingesetzt. Ihre erste Arbeit war die Schaffung des «Actuaries' Investment Index». Die Verfasser erklären, wie dieser Index berechnet wird und erläutern die Dienste, die er den Versicherungsgesellschaften leistet. Zum Schlusse ermutigen sie die Aktuare anderer Länder, ähnliche Untersuchungen vorzunehmen, um so zu einem gegenseitigen Erfahrungsaustausch zu gelangen, der ohne Zweifel sehr wertvolle Dienste leisten würde.

5. *C. Bonferroni* (Florenz). *Finanzielle Äquivalenz.*

Diese Arbeit beginnt mit allgemeinen Betrachtungen über Kapitalisierung. Nach einer Analyse des Begriffs des finanziellen Gleichgewichts zeigt dann der Autor, wie man den Begriff von Endwert und Barwert ausdehnen kann und stellt die Folgen dar, die diese Ausdehnung in der Berechnung des «Saldo» einer finanziellen Operation mit sich bringt; diese Frage ist von grösster Wichtigkeit für die Versicherungsoperationen, bei denen der Saldo die mathematische Reserve darstellt.

6. *R. Cultrera* und *F. Fulignoli* (Rom). *Die Sterblichkeit der Rentenversicherten des «Istituto Nazionale delle Assicurazioni».*

Die Autoren veröffentlichen die Ergebnisse einer Untersuchung der Sterblichkeit der Rentner des «Istituto nazionale delle Assicurazioni». Sie behandeln zwei verschiedene Rentnergruppen, die *Einzelversicherten* und die *Angestelltengruppen,* letztere hauptsächlich aus Gemeindeverwaltungen. Für diese beiden Versichertenkategorien ergab sich — wie vorauszusehen war — ein verschiedener Sterblichkeitsverlauf. Die Ursache liegt in der Selbstauswahl, die die Gruppe der freien Versicherten aufweist und die bei den Pflichtversicherten fehlt. Für die Einzelversicherten verläuft die ausgeglichene Kurve der Sterbenswahrscheinlichkeiten zwischen dem 60. und 85. Lebensjahre gleichmässig niedriger als die Werte der Tafel R F.

Die Verfasser veröffentlichen u. a. zahlreiche Tabellen, die erkennen lassen, dass die ausgeglichenen Sterblichkeitssätze der männlichen Rentner im Alter von 50 bis 65 Jahren höher sind als diejenigen der allgemeinen italienischen Bevölkerung. Diese Tatsache

erklären sie durch den Umstand, dass die Rentenempfänger, deren Alter in dieses Intervall fällt, zum grössten Teil infolge von Invalidität vorzeitig Pensionierte seien. Dagegen sind für die mehr als 70jährigen die Sterblichkeitssätze bedeutend niedriger als die der allgemeinen italienischen Bevölkerung.

7. *A. Guldberg* (Oslo). *Über Korrelation.*

Es handelt sich um eine rein theoretische, interessante Arbeit über die stochastische Verbundenheit zwischen den Variablen. Der Verfasser betrachtet die Bernoullische und die hypergeometrische Verteilung von zwei Variablen und zeigt den Nutzen der Einführung der Differenzengleichung des Abhängigkeitsgesetzes.

8. *H. Greniweski* und *A. Wanatowski* (Warschau). *Die Berufssterblichkeit und -invalidität der polnischen Gruben- und Giessereiarbeiter.*

Die Autoren veröffentlichen die Ergebnisse ihrer Untersuchungen über die Sterblichkeit und Invalidität der polnischen Giesser und Bergwerkarbeiter. Das dazu benützte statistische Material stammt aus den Jahren 1924—1931 und betrifft ausschliesslich Männer. Neben den Sterbenswahrscheinlichkeiten, den Berufsinvaliditätswahrscheinlichkeiten, den Krankheitswahrscheinlichkeiten und den Unfallwahrscheinlichkeiten der aktiven Männer haben die Autoren auch noch die Ausscheideordnung der aktiven Mitglieder konstruiert. Zur Ausgleichung der absoluten Zahlen wurde eine mechanische Methode angewandt.