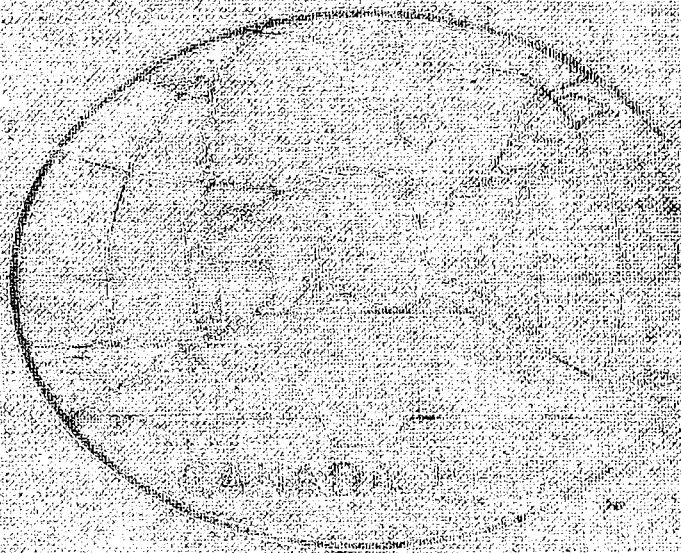


PROCEEDINGS OF THE SIXTH
INTERNATIONAL CONFERENCE
ON SOIL MECHANICS AND
FOUNDATION ENGINEERING



COMPTES RENDUS DU SIXIEME
CONGRES INTERNATIONAL DE
MECANIQUE DES SOLS ET DES
TRAVAUX DE FONDATIONS

Proceedings of the Sixth International Conference on
Soil Mechanics and Foundation Engineering

Comptes Rendus du Sixième Congrès International de
Mécanique des Sols et des Travaux de Fondations

Volume I, Divisions 1-2



Montreal, 8-15 September, 1965

Montréal, 8-15 septembre 1965

University of Toronto Press, 1965

Copyright, Canada, 1965
by University of Toronto Press
Printed in Canada

Not to be reprinted without written authority
Reproduction interdite sans autorisation écrite

The Organizing Committee are not responsible either for the statements made or for the opinions expressed in this volume.

Le Comité d'organisation laisse à leurs auteurs la responsabilité des conclusions ou des opinions exprimées dans ce volume.

Introduction

THIS VOLUME AND THE SECOND VOLUME contain the 218 papers submitted as contributions to the Sixth International Conference on Soil Mechanics and Foundation Engineering by the National Committees in forty countries throughout the world. A third volume will complete the *Proceedings* when it is published early in 1966. It will contain the reports of the General Reporters at the Conference, the texts of the lectures that will be given at the start of each technical session, a record of the discussions at these sessions, and a summary of the Conference programme. The Conference itself is to be held in the Grande Salle of the Place des Arts, Montreal, Canada, from 8 to 15 September, 1965.

The Canadian National Committee for the International Society (which is the Associate Committee on Soil and Snow Mechanics of the National Research Council of Canada) was pleased when, at its meeting in Paris in July 1961, the Executive Committee of the Society accepted the invitation tendered by the President of the National Research Council to have the next Conference in Canada. This brought the Conference back again to North America, previous conferences having been held at Cambridge, Mass., in 1936, Rotterdam in 1948, Zurich in 1953, London in 1957, and Paris in 1961.

A special Organizing Committee was established late in 1961, by the Associate Committee, to develop plans for the Montreal meeting in association with the officers of the International Society. The two gentlemen who kindly agreed to act as Honorary Chairmen of the Organizing Committee (as well as the writer of this Introduction) were amongst those who attended the First Conference at Harvard University in 1936. The Committee regrets to record the loss of one of the Honorary Chairmen through the death of Dr. C. R. Young in April, 1964.

The excellence of the preceding meetings and the great value of their respective sets of *Proceedings* have been a continuing challenge to the Canadian Committee. Those responsible for previous meetings have kindly shared their experiences for the benefit of the Montreal meeting. It is hoped that the *Proceedings* of the Sixth Conference will be found to be in keeping with the now well-established standards of the International Society.

The Canadian National Committee wishes to record its appreciation to all other National Committees for their co-operation in accepting so willingly the necessary limitation of the number of papers to be submitted, and in assisting by so carefully selecting the group of papers that constituted each national contribution. (Volume III will contain a statistical summary of the number of papers allocated to and submitted by each member country.)

LE PRÉSENT VOLUME et le deuxième volume des *Comptes rendus* contiennent les 218 communications soumises au Sixième Congrès international de la mécanique des sols et des travaux de fondations par les comités nationaux de quarante pays du monde. Un troisième volume qui sera publié au début de 1966 complètera la série des *Comptes rendus*. Il contiendra les rapports des rapporteurs généraux du Congrès, les textes des conférences spéciales qui seront données au début de chaque session technique, le procès verbal des discussions qui auront lieu à ses sessions et un sommaire du programme du Congrès. Le Congrès lui-même aura lieu dans la Grande Salle de la Place des Arts à Montréal au Canada, du 8 au 15 septembre 1965.

Le Comité national canadien de la Société internationale a été honoré lorsqu'à la réunion de Paris en juillet 1961 le Comité exécutif de la Société a accepté l'invitation faite par le Président du Conseil National des Recherches du Canada de tenir les prochaines assises au Canada. Ainsi le Congrès se tiendra de nouveau en Amérique du Nord, les congrès précédents ayant eu lieu à Cambridge, Mass., en 1936, à Rotterdam en 1948, à Zurich en 1953, à Londres en 1957 et à Paris en 1961.

Un Comité spécial d'organisation a été créé à la fin de 1961 par le Comité associé de la mécanique des sols et de la neige du Conseil National des Recherches du Canada en vue de mettre sur pied des plans pour le Congrès de Montréal, en collaboration avec les dirigeants de la Société internationale. Les deux personnalités qui ont bien voulu accepter les postes de présidents honoraires du Comité d'organisation (ainsi que l'auteur de la présente introduction) ont participé au premier Congrès qui eut lieu à l'Université Harvard en 1936. Le Comité regrette la perte de l'un de ses présidents honoraires, le Dr C. R. Young, décédé en avril 1964.

La réussite des Congrès précédents et la grande valeur des *Comptes rendus* antérieurs ont été une inspiration pour le Comité canadien. Tous les responsables ont mis leurs expériences en commun pour que la réunion de Montréal soit fructueuse elle aussi. Il est à espérer que les *Comptes rendus* du VI^e Congrès seront conformes aux normes élevées de la Société internationale.

Le Comité national canadien désire remercier tous les autres Comités nationaux d'avoir accepté, de bonne grâce, la limitation nécessaire du nombre des communications et d'avoir participé à une sélection minutieuse de la série de communications qui a constitué chaque contribution nationale. (Le troisième volume contiendra un sommaire statistique du nombre des communications que chaque pays membre aura présenté.)

En établissant les plans pour le Congrès de Montréal le

In developing its plans for the Montreal meeting, the Organizing Committee followed closely the instructions given to it by the Society's Executive Committee at its meeting in Paris, with reference to the rigid application of regulations for the length and character of papers. The virtually unanimous co-operation of authors in adhering to the "Paris requirements," as interpreted by the Canadian Committee, has likewise been greatly appreciated and has led to the satisfactory format of this volume. The prompt submission of papers has permitted the distribution of these two volumes to all registrants well in advance of the Conference opening.

As for previous Conferences, the papers have been subdivided into appropriate major groups—similar to, but not identical with those used in earlier *Proceedings*. Papers on various aspects of rock mechanics have been presented at all Conferences; continuation of this practice is indicated by contributions to several of the divisions.

The resulting collection of papers represents a world-wide review of the state of the art, and of the applications in practice, of soil and rock mechanics in association with foundation engineering in all its phases. A more accurate description of the coverage of the volumes would be geotechnical engineering, variations of the word *géotechnique* being now used by the National Committees of several member countries. When the individual papers are studied, the reader will find an encouraging and challenging review of the steady progress being made in both the theory and practice of soil mechanics and foundation engineering.

All readers will share with the members of the Organizing Committee profound regret that Dr. Terzaghi did not live to see this further advance in the subject of which he was the acknowledged and revered founder and leader. Before his death on 25 October 1963, he had approved the general plans for the Montreal Conference, at which special tribute will be paid to his memory.

Summaries of the papers, and general reviews of the "state of the art" in each of the six main divisions are being prepared by the appointed General Reporters while these volumes are in press. These reports will be preprinted in pamphlet form and sent by air mail to each participant in the Conference, prior to their eventual appearance in Volume III. It will not be necessary therefore for those coming to Montreal to bring their volumes with them, as the pamphlet of general reports will really provide the basis for the main lines of the discussion which will constitute, so desirably, the technical sessions of the Conference.

The *Proceedings* are being edited and printed by the University of Toronto Press as a part of its distinguished and extensive series of scholarly publications. The Canadian National Committee wishes to record its appreciation of the personal interest and valued assistance with the production of the volumes of Mr. M. Jeanneret, Director of the Press, Miss E. Harman, the Assistant Director, and Miss F. Halpenny, the Editor.

Due tribute will be paid by the Organizing Committee at an appropriate time and place to all who have voluntarily and willingly assisted it with its task. This Introduction would not be complete, however, if it did not record, with appreciation, the work of the special Papers Committee under the chairmanship of Dr. D. H. MacDonald of Niagara Falls, Ontario, which checked, edited, and prepared for the Press all the papers contained in these first two volumes.

Comité d'organisation a suivi de très près les instructions qui lui ont été données par le Comité exécutif de la Société lors du Congrès de Paris, particulièrement en ce qui concerne l'application rigide des règlements relatifs à la longueur et au caractère des communications. Le fait que les auteurs ont bien voulu respecter les "règlements de Paris" tels qu'interprétés par le Comité canadien, a également été fort apprécié. Tous ces efforts ont conduit au format très satisfaisant du présent volume tandis que la remise rapide des communications a permis la distribution de ces deux volumes à tous les congressistes inscrits, longtemps avant la date du Congrès.

Comme pour les Congrès précédents, les communications ont été réparties en sections générales semblables mais non identiques à celles utilisées dans les *Comptes rendus* précédents. Par exemple, des communications sur les divers aspects de la mécanique des roches ont été présentées à tous les Congrès et il en est de même cette fois-ci.

La collection des communications qui seront présentées à Montréal constitue une revue universelle de l'état actuel de la mécanique des sols et de ses applications pratiques, en particulier en ce qui concerne les travaux de fondations dans toutes leurs phases. Pour décrire avec plus de concision le contenu des volumes on pourrait employer le terme "géotechnique" actuellement utilisé par les Comités nationaux de plusieurs pays membres. Lorsque les communications seront étudiées le lecteur trouvera dans les pages qui suivent une revue encourageante et stimulante des progrès réalisés aussi bien dans la théorie que dans la pratique de la mécanique des sols et des travaux de fondations.

Les lecteurs et les membres du Comité d'organisation regretteront profondément que le Dr. Terzaghi ne soit plus parmi nous pour constater les nouveaux progrès accomplis dans le domaine dont il est le fondateur vénéré de tous. Avant sa mort, survenue le 25 octobre 1963, il avait approuvé les plans généraux du Congrès de Montréal. Des honneurs spéciaux lui seront rendus au cours du VI^e Congrès.

Les sommaires des communications et les revues sur l'état actuel de la mécanique des sols sont rédigés présentement par les rapporteurs généraux des six sections. Ces sommaires et ces revues seront publiés à l'avance sous la forme d'une brochure afin qu'ils puissent être envoyés à chacun des congressistes avant le Congrès. Ils paraîtront plus tard dans le troisième volume. Les congressistes n'auront donc pas besoin d'apporter leur volumes à Montréal car la brochure en question donnera les grandes lignes des discussions qui constitueront les sessions techniques du VI^e Congrès.

Ces volumes des *Comptes rendus* ont été imprimés et édités par l'University of Toronto Press dans une série de publications érudites où elle s'est distinguée. Le Comité national désire remercier M. Jeanneret, le Directeur de cette entreprise, Mlle Harman, son adjointe et Mlle Halpenny, l'éditrice, pour le grand intérêt qu'ils ont manifesté dans leur tâche.

Le Comité d'organisation rendra hommage en temps et lieu à tous ceux qui, volontairement et de bonne grâce, l'ont aidé dans sa tâche. Cette introduction serait incomplète, cependant, si on n'y mentionnait pas que toutes les communications incluses dans ces deux premiers volumes ont été vérifiées, éditées et préparées par un Comité spécial présidé par le Dr D. H. MacDonald de Niagara Falls, Ontario.

National Research Council
Ottawa, Canada
December, 1964

ROBERT F. LEGGET
Chairman
Organizing Committee

Conseil National des Recherches
Ottawa, Canada
Décembre 1964

ROBERT F. LEGGET
Président
Comité d'organisation

Contents Table des Matières Volume I

Introduction		v	
Division I			
Soil Properties—General			
Propriétés des sols—Générale			
1	J. I. ADAMS ✓ Canada	The Engineering Behaviour of a Canadian Muskeg Le Comportement technique d'une tourbière canadienne	3
2	A. ANDRESEN, ✓ S. SOLLIE and A. F. RICHARDS ✓ Norway	N.G.I. Gas-operated, <u>Sea-Floor Sampler</u> L'Echantillonneur des fonds marins développé par l'I.G.N.	8
3	M. ARNOLD ✓ Australia	The Effect of Surface-Ion Attractive Forces on the Permeability of <u>Bentonite</u> L'Effet des forces d'attraction "surface-ion" sur la perméabilité du bentonite	12
4	H. K. S. PH. BEGEMANN ✓ Netherlands	The Friction Jacket Cone as an Aid in Determining the Soil Profile La Détermination du profil du sol au moyen d'essais de pénétration au cône muni de l'élément de frottement latéral	17
5	J. BIAREZ, ✓ J.-M. PIERRARD, ✓ K. WIENDIECK et E. ABSI ✓ France	<u>Rhéologie des sols</u> Rheology of Soils	21
6	J. D. COLEMAN ✓ Great Britain	The Measurement of Colour in Relation to the <u>Structural Analysis</u> of Soil La Mesure des couleurs en rapport avec l'analyse de la structure du sol	26
7	C. B. CRAWFORD ✓ and W. J. EDEN ✓ Canada	A Comparison of Laboratory Results with <u>In-Situ</u> Properties of <u>Leda Clay</u> Comparaison des essais de laboratoire avec les propriétés <i>in situ</i> de l'argile Leda	31
8	J. EICHLER and J. KAZDA ✓ Czechoslovakia	Two Studies of the Heterogeneous System of Clayey Soils Deux Etudes du système hétérogène des sols argileux	36
9	S. FREDEN ✓ Sweden	Mechanism of <u>Frost Heave</u> and Its Relation to Heat Flow Mécanisme du gonflement dû au gel et sa relation avec le flux de chaleur	41
10	J. JÁRAY ✓ Hungary	Correlation between the <u>Frost Heave</u> and <u>Granulometry</u> of Soils La Corrélation entre le gonflement dû au gel et la granulométrie des sols	46
11	J. E. JENNINGS, ✓ A. B. A. BRINK, ✓ A. LOUW, ✓ and G. D. GOWAN ✓ South Africa	<u>Sinkholes and Subsidences</u> in the Transvaal Dolomite of South Africa Les Entonnoirs et les affaissements dans la dolomie du Transvaal, Afrique du Sud	51

12	B. A. KANTEY [✓] and R. K. MORSE [✓] South Africa	A Modern Approach to Highway [✓] Materials Sampling [✓] Techniques modernes d'échantillonnage pour travaux routiers	55
13	J. KOLBUSZEWSKI, [✓] N. BIRCH [✓] , and J. O. SHOJOBI [✓] Great Britain	Keuper Marl Research [✓] Recherche sur la marne Keuper	59
14	A. K. LARIONOV [✓] U.S.S.R.	Structural Characteristics of Loess [✓] Soils for Evaluating Their Constructional Properties Caractéristiques des loess structurales pour évaluer leurs propriétés physiques	64
15	R. LUNDSTRÖM [✓] and R. STENBERG [✓] Sweden	Soil-Rock [✓] Drilling and Rock [✓] Locating by Rock [✓] Indicator [✓] Forage sol-roche et détermination de la surface rocheuse par un indicateur de roche	69
16	A. C. MEIGH [✓] and S. W. GREENLAND [✓] Great Britain	<i>In-Situ</i> Testing of Soft Rocks [✓] Essais <i>in situ</i> des roches molles	73
17	M. MÜLLER-VONMOOS [✓] Switzerland	Determination of Organic Matter [✓] for the Classification of Soil Samples Détermination de la teneur en substance organique pour la classification des échantillons de sols	77
18	U. NASCIMENTO, [✓] F. BRANCO [✓] , and E. DE CASTRO [✓] Portugal	Identification of Petrification in Soils Identification de la pétrification dans les sols	80
19	H. NOVAIS-FERREIRA [✓] and J. A. CORREIA [✓] Portugal	The Hardness of Lateritic [✓] Concretions and Its Influence in the Performance of Soil Mechanics Tests La Dureté des concrétions latéritiques et son influence sur les essais géotechniques	82
20	A. PELLEGRINO [✓] Italy	Geotechnical Properties of Coarse-Grained Soils [✓] Propriétés géotechniques des sols à gros grains	87
21	B. V. RANGANATHAM [✓] and B. SATYANARAYANA [✓] India	A Rational Method of Predicting Swelling [✓] Potential for Compacted Expansive Clays Méthode rationnelle permettant de prédire le potentiel de gonflement pour les argiles compactes expansibles	92
22	D. RESÉNDIZ [✓] Mexico	Considerations of the Solid-Liquid Interaction in Clay-Water Systems Considérations sur l'interaction solide-liquide dans les systèmes eau-argile	97
23	L. RÉTHÁTI [✓] Hungary	The Subsidence of Granular Soils Arising from the Combined Effect of Water Absorption and Loading L'Affaissement de sols granuleux provenant de l'absorption d'eau et du chargement	101
24	A. RÖHNISCH [✓] and G. MAROTZ [✓] Germany	On the Movement of Groundwater through Anisotropic Soil Etude sur l'écoulement dans les terrains anisotropes	104
25	I. TH. ROSENQVIST [✓] Norway	Fundamental Properties of Some Norwegian Magmatic and Metamorphic Rocks [✓] Propriétés fondamentales de quelques roches magmatiques et métamorphiques de Norvège	109
26	J. ROUSSEAU, [✓] G. MONEK [✓] et R. ACHAIN [✓] France	Contribution à l'étude des corrélations existant entre les caractéristiques géotechniques et géologiques d'une formation meuble A Contribution to the Study of the Correlations Existing between the Geotechnical and Geological Characteristics of a Soft Deposit	112
27	M.P.P. DOS SANTOS [✓] and E. DE CASTRO [✓] Portugal	Soil Erosion [✓] in Roads [✓] Erosion des sols dans des travaux routiers	116
28	R. L. SLOANE [✓] U.S.A.	Early Reactions in the Kaolinite-Hydrated Lime-Water System Réactions primaires dans les mélanges de kaolinite et de chaux hydratée	121
29	M. S. YOUSSEF, [✓] A. H. EL RAMLI, [✓] and M. EL DEMERY [✓] Egypt	Relationships between Shear Strength [✓] , Consolidation, Liquid Limit [✓] , and Plastic Limit [✓] for Remoulded Clays Relations entre la résistance au cisaillement, la consolidation, la limite de liquidité et la limite de plasticité pour les argiles remaniées	126

30	K. ZLATAREV Bulgaria	Determination of the Necessary Minimum Number of Soil Samples Détermination du nombre minimal nécessaire d'échantillons de sol	130
31	E. ZOLKOV and G. WISEMAN Israel	Engineering Properties of Dune and Beach Sands and the Influence of Stress History Caractéristiques des sables de dune et de plage et l'influence de l'histoire des contraintes	134

Division 2

Soil Properties—Shear Strength and Consolidation

Propriétés des sols—Résistance au cisaillement et consolidation

1	G. AAS Norway	A Study of the Effect of Vane Shape and Rate of Strain on the Measured Values of <i>In-Situ</i> Shear Strength of Clays Etude des effets de la forme du moulinet et de la vitesse de déformation sur la résistance au cisaillement des argiles <i>in situ</i>	141
2	K. AKAI and T. ADACHI Japan	Study on the One-dimensional Consolidation and the Shear Strength Characteristics of Fully Saturated Clay, in Terms of Effective Stress Etude sur la consolidation unidimensionnelle et la résistance au cisaillement de l'argile pleinement saturée en fonction de la contrainte efficace	146
3	E. BAMERT, G. SCHNITZER, and M. WEBER Switzerland	Triaxial and Seismic Laboratory Tests for Stress-Strain-Time Studies Essais triaxiaux et sismiques pour étudier en laboratoire les relations contrainte-déformation-temps	151
4	V. BARBERIS Italy	Transmission of Pressure States in Soils Propagation des pressions dans les sols	156
5	Z. BAŽANT and A. DVOŘÁK Czechoslovakia	Effects of Vibrations on Sand and the Measurement of Dynamic Properties Effets de vibrations sur le sable et mesure des propriétés dynamiques	161
6	E. DE BEER Belgium	Influence of the Mean Normal Stress on the Shearing Strength of Sand Influence de la tension normale moyenne sur la résistance au cisaillement du sable	165
7	A. W. BISHOP, D. L. WEBB, and A. E. SKINNER Great Britain	Triaxial Tests on Soil at Elevated Cell Pressures Essais triaxiaux sur les sols à pressions latérales élevées	170
8	H. BOROWICKA Austria	The Influence of the Colloidal Content on the Shear Strength of Clay L'Influence de la teneur en colloïdes sur la résistance au cisaillement de l'argile	175
9	B. B. BROMS and A. O. CASBARIAN U.S.A.	Effects of Rotation of the Principal Stress Axes and of the Intermediate Principal Stress on the Shear Strength Effets de la contrainte principale intermédiaire et de la rotation des axes des contraintes principales sur la résistance au cisaillement d'une argile remaniée	179
10	B. B. BROMS and A. K. JAMAL U.S.A.	Analysis of the Triaxial Test—Cohesionless Soils Analyse de l'essai triaxial—sols pulvérulents	184
11	A. CAQUOT et J. KÉRISEL France	Classification des propriétés des argiles saturées en fonction de l'indice des vides Classification of Mechanical Properties of Saturated Clays as a Function of Void Ratio	189
12	T. K. CHAPLIN Great Britain	A Fundamental Stress-Strain Pattern in Granular Materials Sheared with Small or No Volume Change Relation contrainte-déformation fondamentale de matériaux granulaires durant cisaillement à volume constant	193
13	I. F. CHRISTIE Great Britain	Secondary Compression Effects during One-dimensional Consolidation Tests Effets de compression secondaire durant des essais de consolidation unidimensionnelle	198

14	G. DEBAILLE [✓] et S. GHISTE / Belgique	Mesure du cisaillement des craies [✓] par des essais de chantier et au laboratoire Measurement of Shear Strength of Chalk by Field and by Laboratory Tests	203
15	N. YA. DENISOV [✓] U.S.S.R.	Pore Pressure and Strength of Underconsolidated Clay Soils Pression interstitielle et résistance au cisaillement des sols argileux sous-consolidés	208
16	A. FAGNOUL [✓] Belgique	Résistance au cisaillement des sols remaniés et non remaniés Shear Strength of Remoulded and Undisturbed Soils	213
17	J. FOLQUE [✓] Portugal	Dynamic Triaxial Tests [✓] of Compacted Unsaturated Soils Essais triaxiaux dynamiques de sols compactés et non saturés	217
18	P. E. FOSSBERG [✓] South Africa	Some Fundamental Engineering Properties of a Lime-Stabilized Clay Certaines propriétés mécaniques d'une argile stabilisée à la chaux	221
19	E. T. HANRAHAN [✓] and J. A. WALSH Ireland	Investigation of the Behaviour of Peat [✓] under Varying Conditions of Stress and Strain Etude du comportement de la tourbe [✓] soumise à des conditions variables de contrainte et de déformation	226
20	J. BRINCH HANSEN [✓] Denmark	Some Stress-Strain Relationships for Soils Quelques Relations entre contraintes et déformations des sols	231
21	J. HAVLÍČEK [✓] and A. MYSLIVEC [✓] Czechoslovakia	The Influence of Saturation and Stratification on the Shearing Properties of Certain Soils L'Influence de la saturation et de la stratification sur les caractéristiques de cisaillement de certains sols	235
22	K. V. HELENELUND [✓] Finland	Torsional Field Shear Tests [✓] Essais de chantier de cisaillement en torsion	240
23	A. E. INSLEY [✓] and S. F. HILLIS [✓] Canada	Triaxial Shear Characteristics of a Compacted Glacial Till under Unusually High Confining Pressures Caractéristiques de cisaillement triaxial d'une moraine glaciaire compactée sous des pressions latérales très élevées	244
24	N. JANBU [✓] and E. I. HJELDNES [✓] Norway	Principal Stress Ratios and Their Influence on the Compressibility of Soils Les Rapports des contraintes principales et leur influence sur la compressibilité des sols	249
25	G. DE JOSSELIN DE JONG [✓] and A. VERRUIJT Netherlands	Primary and Secondary Consolidation of a Spherical Clay Sample Consolidation primaire et secondaire d'un échantillon d'argile sphérique	254
26	H. KARST [✓] , J. LEGRAND [✓] , P. LE TIRANT [✓] , J. P. SARDA [✓] et J. WEBER France	Contribution à l'étude de la mécanique des milieux granulaires Contribution to the Mechanics of Granular Media	259
27	F. KAWAKAMI [✓] and S. OGAWA [✓] Japan	Strength and Deformation [✓] of Compacted Soil Subjected to Repeated Stress Applications Résistance et déformation du sol compacté soumis à des chargements répétés	264
28	T. C. KENNEY [✓] and A. LANDVA [✓] Norway	Vane-Triaxial Apparatus [✓] Moulinet triaxial	269
29	W. M. KIRKPATRICK [✓] Great Britain	Effects of Grain Size and Grading on the Shearing Behaviour of Granular Materials Influence de la granulométrie et de la dimension des grains sur le comportement au cisaillement des matériaux granulaires	273
30	A. KOMORNIK [✓] and J. G. ZEITLEN Israel	An Apparatus for Measuring Lateral Soil Swelling [✓] Pressure in the Laboratory Appareil de laboratoire pour mesurer le gonflement latéral du sol	278
31	C. C. LADD [✓] U.S.A.	Stress-Strain Behaviour of Anisotropically Consolidated Clays during Undrained Shear Le Comportement contrainte-déformation durant le cisaillement non-drainé d'argiles consolidées de façon anisotrope	282

32	E. H. DE LEEUW ✓ Netherlands	The Theory of Three-dimensional Consolidation Applied to Cylindrical Bodies Théorie de la consolidation tridimensionnelle appliquée à des corps cylindriques	287
33	H. LEUSSINK and B. PRANGE ✓ Germany	Telemetric Measurement of Pore Pressure in Soil Samples Mesure téléométrique de la pression interstitielle dans des échantillons de sol	291
34	H. LORENZ, ✓ H. NEUMEUER, and G. GUDEHUS ✓ Germany	Tests Concerning Compaction and Displacements Performed on Samples of Sand in the State of Plane Deformation Essais de compaction et de déplacement sur des échantillons de sable dans un état de déformation plane	293
35	H. M. MAKHLouF ✓ and J. J. STEWART Lebanon	Factors Influencing the Modulus of Elasticity of Dry Sand ✓ Facteurs influençant le module d'élasticité du sable sec	298
36	R. J. MARSAL ✓ Mexico	Stochastic Processes in the Grain Skeleton of Soils Phénomènes stochastiques dans la structure granulaire des sols	303
37	J. B. MARTINS ✓ Portugal	Consolidation of a Clay Layer of Non-uniform Coefficient of Permeability Consolidation d'une couche argileuse de coefficient de perméabilité variable	308
38	J. K. MITCHELL and J. R. McCONNELL ✓ U.S.A.	Some Characteristics of the Elastic and Plastic Deformation of Clay on Initial Loading Caractéristiques des déformations élastiques et plastiques de l'argile au chargement initial	313
39	I. NOORANY and H. B. SEED U.S.A.	A New Experimental Method for the Determination of Hvorslev Strength Parameters for Sensitive Clays Une Nouvelle Méthode expérimentale de détermination des paramètres de Hvorslev pour la résistance au cisaillement des argiles sensibles	318
40	R. D. NORTHEY and R. F. THOMAS New Zealand	Consolidation Test Pore Pressures Pressions interstitielles durant les essais de consolidation	323
41	R. E. OLSON and H. KANE ✓ U.S.A.	Dynamic Shearing Properties of Compacted Clay at High Pressures Les Propriétés de cisaillement dynamique de l'argile compactée sous des pressions élevées	328
42	R. H. G. PARRY ✓ Australia	Shear Strength of Saturated Remoulded Clay La Résistance au cisaillement de l'argile remaniée et saturée	333
43	W. H. PERLOFF, ✓ K. NAIR, ✓ and J. G. SMITH U.S.A.	Effect of Measuring System on Pore Water Pressures in the Consolidation Test L'Influence de la méthode de mesure sur les pressions interstitielles durant un essai de consolidation	338
44	P. W. ROWE ✓ and D. H. SHIELDS Great Britain	The Measured Horizontal Coefficient of Consolidation of Laminated, Layered or Varved Clays Mesure du coefficient de consolidation horizontale d'argiles feuilletées, stratifiées ou varvées	342
45	W. E. SCHMID and S. KITAGO ✓ U.S.A.	Shear Strength of Clays and Safety Factors as a Function of Time La Résistance au cisaillement des argiles et les facteurs de sécurité en fonction du temps	345
46	E. SCHULTZE and A. HORN ✓ Germany	The Shear Strength of Silt ✓ La Résistance au cisaillement du limon	350
47	E. SCHULTZE and K.-J. MELZER ✓ Germany	The Determination of the <u>Density</u> and the Modulus of Compressibility of Non-cohesive Soils by <u>Soundings</u> ✓ Détermination de la densité et du module de compressibilité des sols pulvérulents par sondages	354
48	T. SHIBATA and D. KARUBE ✓ Japan	Influence of the Variation of the Intermediate Principal Stress on the <u>Mechanical Properties</u> ✓ of Normally Consolidated Clays Influence de la variation de l'effort principal intermédiaire sur les propriétés mécaniques des argiles normalement consolidées	359
49	E. B. SOUTO SILVEIRA Brazil	Statistical Research on Stress-Strain Characteristics of a Typical Compacted Soil under Different Moulding Parameters Recherche statistique sur les caractéristiques effort-déformation d'un sol typique compacté sous différents paramètres de compactage	364

50	L. ŠUKLJE and J. DRNOVŠEK ✓ Yugoslavia	Investigation of the Tensile Deformability of Soils Using Hollow Cylinders Etude de la déformabilité des sols sous tension effectuée au moyen de cylindres creux	368
51	W. J. THOMPSON U.S.A.	Some Deformation Characteristics of a Saturated Remoulded Silty Clay Quelques Caractéristiques de déformation d'une argile silteuse, saturée et remaniée	373
52	A. THURAIRAJAH and K. H. ROSCOE ✓ Great Britain	The Correlation of Triaxial Compression Test Data on Cohesionless Granular Media Corrélation des valeurs numériques d'essais de compression triaxiale sur les milieux granulaires sans cohésion	377
53	E. TOGROL Turkey	The Effect of Overconsolidation on the Development of Pore Pressure in Saturated Clays Influence de la surconsolidation sur l'évolution de la pression interstitielle dans les argiles saturées	382
54	D. L. TOWNSEND, G. T. HUGHES, ✓ and J. A. CRUICKSHANK ✓ Canada	The Effect of Pore Pressures on the Undrained Strength of a Varved Clay Influence de la pression interstitielle sur la résistance, à teneur en eau constante, d'une argile stratifiée	385
55	N. A. TSYTOVICH, YU. K. ZARETSKY, V. G. GRIGORYEVA, ✓ and Z. G. TER-MARTIROSYAN U.S.S.R.	Consolidation of Thawing Soils ✓ Consolidation des terrains en dégellement	390
56	L. VARGA Hungary	The Compressibility of Loess Soils ✓ La Compressibilité des loess	395
57	N. N. VERIGIN U.S.S.R.	Consolidation of Saturated Soil upon Action of External Load Normal to Boundary of Half-Space Consolidation d'un sol saturé par l'application d'une force extérieure normale à la surface d'un hémisphère	398
58	S. S. VYALOV U.S.S.R.	Plasticity ✓ and Creep ✓ of a Cohesive Medium Plasticité et fluage d'un milieu cohérent	402
59	N. E. WILSON, N. W. RADFORTH, ✓ I. C. MACFARLANE, ✓ and M. B. LO ✓ Canada	The Rates of Consolidation for Peat ✓ Vitesse de consolidation de la tourbe	407
60	A. E. Z. WISSA, C. C. LADD, ✓ and T. W. LAMBE ✓ U.S.A.	Effective Stress Strength Parameters of Stabilized Soils Paramètres des contraintes effectives pour les sols stabilisés	412
61	C. P. WROTH Great Britain	The Prediction of Shear Strains in Triaxial Tests ✓ on Normally Consolidated Clays La Prédiction des déformations de cisaillement dans les essais triaxiaux sur les argiles normalement consolidées	417

Index Volume I

- AAS, G., 141
Absi, E., 21
Achain, R., 112
Adachi, T., 146
Adams, J. I., 3
Akai, K., 146
Andresen, A., 8
Arnold, M., 12
- BAMERT, E., 151
Barberis, V., 156
Bažant, Z., 161
Beer, E. de, 165
Begemann, H. K. S. Ph., 17
Biarez, J., 21
Birch, N., 59
Bishop, A. W., 170
Borowicka, H., 175
Branco, F., 80
Brink, A. B. A., 51
Broms, B. B., 179, 184
- CAQUOT, A., 189
Casbarian, A. O., 179
Castro, E. de, 80, 116
Chaplin, T. K., 193
Christie, I. F., 198
Coleman, J. D., 26
Correia, J. A., 82
Crawford, C. B., 31
Cruickshank, J. A., 385
- DEBAILLE, G., 203
Denissov, N. Ya., 208
Drnovšek, J., 368
Dvořák, A., 161
- EDEN, W. J., 31
Eichler, J., 36
El Demery, M., 126
El Ramli, A. H., 126
- FAGNOUL, A., 213
Folque, J., 217
Fossberg, P. E., 221
Freden, S., 41
- GHISTE, S., 203
Gowan, G. D., 51
- Greenland, S. W., 73
Grigoryeva, V. G., 390
Gudehus, G., 293
- HANRAHAN, E. T., 226
Hansen, J. Brinch, 231
Havlíček, J., 235
Helenelund, K. V., 240
Hillis, S. F., 244
Hjeldnes, E. I., 249
Horn, A., 350
Hughes, G. T., 385
- INSLEY, A. E., 244
- JAMAL, A. K., 184
Janbu, N., 249
Járay, J., 46
Jennings, J. E., 51
Josselin de Jong, G. de, 254
- KANE, H., 328
Kantey, B. A., 55
Karst, H., 259
Karube, D., 359
Kawakami, F., 264
Kazda, J., 36
Kenney, T. C., 269
Kérisel, J., 189
Kirkpatrick, W. M., 273
Kitago, S., 345
Kolbuszewski, J., 59
Komornik, A., 278
- LADD, C. C., 282, 412
Lambe, T. W., 412
Landva, A., 269
Larionov, A. K., 64
Leeuw, E. H. de, 287
Legget, R. F., v
Legrand, J., 259
Le Tirant, P., 259
Leussink, H., 291
Lo, M. B., 407
Lorenz, H., 293
Louw, A., 51
Lundström, R., 69
- MacFarlane, I. C., 407
Maklouf, H. M., 298
Marotz, G., 104
Marsal, R. J., 303
Martins, J. B., 308
Meigh, A. C., 73
Melzer, K.-J., 354
Mitchell, J. K., 313
Monek, G., 112
Morse, R. K., 55
Müller-Vonmoos, M., 77
Myslivec, A., 235
- NAIR, K., 338
Nascimento, U., 80
Neumeuer, H., 293
Noorany, I., 318
Northey, R. D., 323
Novais-Ferreira, H., 82
- OGAWA, S., 264
Olson, R. E., 328
- PARRY, R. H. G., 333
Pellegrino, A., 87
Perloff, W. H., 338
Pierrard, J.-M., 21
Prange, B., 291
- RADFORTH, N. W., 407
Ranganatham, B. V., 92
Reséndiz, D., 97
Rétháti, L., 101
Richards, A. F., 8
Rohnisch, A., 104
Roscoe, K. H., 377
Rosenqvist, I. Th., 109
Rousseau, J., 112
Rowe, P. W., 342
- SANTOS, M. P. P. DOS, 116
Sarda, J. P., 259
Satyanarayana, B., 92
Schmid, W. E., 345
Schmitter, G., 151
Schultze, E., 350, 354
Seed, H. B., 318
Shibata, T., 359
Shields, D. H., 342
- McCONNELL, J. R., 313

Shojobi, J. O., 59
Skinner, A. E., 170
Sloane, R. L., 121
Smith, J. G., 338
Sollie, S., 8
Souto Silveira, E. B., 364
Stenberg, R., 69
Stewart, J. J., 298
Šuklje, L., 368

TER-MARTIROSYAN, Z. G., 390
Thomas, R. F., 323
Thompson, W. J., 373

Thurairajah, A., 377
Togrol, E., 382
Townsend, D. L., 385
Tsytovich, N. A., 390

VARGA, L., 395
Verigin, N. N., 398
Verruijt, A., 254
Vyalov, S. S., 402

WALSH, J. A., 226
Webb, D. L., 170
Weber, J., 259

Weber, M., 151
Wiendieck, K., 21
Wilson, N. E., 407
Wiseman, G., 134
Wissa, A. E. Z., 412
Wroth, C. P., 417

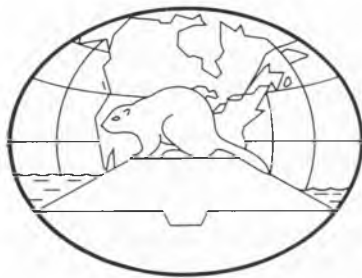
YOUSSEF, M. S., 126

ZARETSKY, Yu. K., 390
Zeitlen, J. G., 278
Zlatarev, K., 130
Zolkov, E., 134

Proceedings of the Sixth International Conference on
Soil Mechanics and Foundation Engineering

Comptes Rendus du Sixième Congrès International de
Mécanique des Sols et des Travaux de Fondations

Volume II, Divisions 3-6



Montreal, 8-15 September, 1965

Montréal, 8-15 septembre 1965

University of Toronto Press, 1965

Copyright, Canada, 1965
by University of Toronto Press
Printed in Canada

Not to be reprinted without written authority
Reproduction interdite sans autorisation écrite

The Organizing Committee are not responsible either for the statements made or for the opinions expressed in this volume.
Le Comité d'organisation laisse à leurs auteurs la responsabilité des conclusions ou des opinions exprimées dans ce volume.

Contents Table des Matières Volume II

Division 3

Shallow Foundations and Pavements

Fondations peu profondes et chaussées

1	M. BACHELIER et L. PAREZ France	Contribution à l'étude de la compressibilité des sols à l'aide du pénétromètre à cône Contribution to the Study of Soil Compressibility by Means of a Cone Penetrometer	3
2	R.-J. L. BALLY, I. P. ANTONESCU, and V. D. PERLEA Rumania	Loess as Foundation Soil for Irrigation Systems Systèmes d'irrigation construits sur des loess	8
3	E. E. DE BEER Belgium	The Scale Effect on the Phenomenon of Progressive Rupture in Cohesionless Soils L'Effet d'échelle sur le phénomène de la rupture progressive dans des sols pulvérulents	13
4	T. BOROMISZA and L. GÁSPÁR Hungary	The Practical Dimensioning of Flexible Pavements by Deflection Tests Méthode pratique du calcul des revêtements flexibles par essais de déflexion	18
5	Y. S. CHAE, J. R. HALL, JR., and F. E. RICHART, JR. U.S.A.	Dynamic Pressure Distribution beneath a Vibrating Footing Distribution de la pression dynamique sous un empattement vibrant	22
6	B. CLEGG Australia	A Weakly Cemented Sand and Its Behaviour in a Model Pavement Structure Etude d'un sable faiblement cimenté et de son comportement dans un revêtement routier modèle	27
7	A. J. DA COSTA NUNES et M. J. C. PORTO Brésil	Fondations de réservoirs en sol compacté par le fonçage de pieux de sable Reservoir Foundations on Soil Compacted by Means of Sand Piles	32
8	D. CRONEY and N. W. LISTER Great Britain	Research into the Design of Flexible Road Pavements Recherches sur le calcul des revêtements souples	36
9	K. E. EGOROV U.S.S.R.	Calculation of Bed for Foundation with Ring Footing Calcul des semelles de forme annulaire	41
10	J. FEDA and L. PRUSKA Czechoslovakia	Bearing Capacity and Critical Load—Two Comments La Capacité portante et la charge critique — deux notes	46
11	M. I. GORBUNOV- POSSADOV U.S.S.R.	Calculations for the Stability of a Sand Bed by a Solution Combining the Theories of Elasticity and Plasticity Calculs de la stabilité des massifs de sable utilisant la théorie de l'élasticité et la théorie de la plasticité des sols	51
12	V. L. GRANGER Rhodesia	Failure of a Reinforced Concrete Reservoir Rupture d'un réservoir de béton armé	56

13	G. R. HALTON, R. W. LOUGHNEY, and E. WINTER U.S.A.	Vacuum Stabilization of Subsoil beneath Runway Extension at Philadelphia International Airport Stabilisation par le vide du sous-sol de la piste d'envol de l'aéroport de Philadelphie	61
14	C. L. HANDA, I. C. DOS M. PAIS- CUDDOU, and K. S. CHETTY India	Foundation Studies for Yamuna Barrage at Delhi Etudes de fondations pour le barrage Yamuna à Delhi	66
15	BENT HANSEN Denmark	An Approximate Method for the Calculation of Rupture Figures in Clay Méthode approximative pour le calcul des schémas de rupture dans l'argile	70
16	D. J. HENKEL India	Problems Associated with the Construction of the Ebute Metta Causeway over Soft Clays in Lagos, Nigeria Problèmes liés à la construction de la jetée Ebute Metta sur des argiles molles à Lagos, Nigéria	74
17	N. N. IVANOV, V. F. BABKOV, A. S. SMIRNOV, A. M. KRIVISSKI et M. B. KORSSOUNSKI U.R.S.S.	Calcul et contrôle des chaussées Pavement Design and Control	78
18	N. JANBU Norway	Consolidation of Clay Layers Based on Non-linear Stress-Strain Consolidation de couches d'argile basée sur la relation contrainte-déformation non-linéaire	83
19	R. JAPPELLI Italy	Settlement Studies of Some Structures in South Italy Etudes sur les tassements de quelques structures en Italie du Sud	88
20	M. KANY Germany	Theory and Applicability of Best Economical Dimensioning of Foundation Groups Théorie et pratique des dimensions économiques des groupes de fondations	93
21	M. F. KISELEV, G. I. KOSTINENKO, and G. A. NYZOVKIN U.S.S.R.	Calculation of Foundation Settlements on Thawing Soils Calcul du tassement des fondations sur les terrains en voie de dégelément	98
22	K. KNIGHT and G. E. BLIGHT South Africa	Studies of Some Effects Resulting from the Unloading of Soils Etudes concernant quelques effets de la suppression des charges sur les sols	103
23	I. K. LEE Australia	Foundations Subject to Moment Fondations soumises à des moments	108
24	H. LEHR, E. BOTEÁ, I. MANOLIU, and M. PATRINICHE Rumania	Settlement Investigations on Grain Silos Founded in Various Soil Conditions in Rumania Etude sur les tassements de silos de grains construits dans différentes conditions de sol en Roumanie	113
25	R. L'HERMINIER, Y. TCHENG, et Y. LEBEGUE France	Expérimentation en laboratoire de la capacité portante des sols Laboratory Experiments on the Bearing Capacity of Soils	117
26	M. LIVNEH Israel	The Theoretical Bearing Capacity of Soils on a Rock Foundation Capacité portante théorique des sols sur une fondation rocheuse	122
27	J. MANDEL France	Interférence plastique de semelles filantes Plastic Interference of Continuous Footings	127
28	M. MATEOS Espagne	Recherches sur la stabilisation des sols par la chaux et les cendres volantes Research on the Stabilization of Soils with Lime and Fly Ash	132
29	S. R. MEHRA and T. K. NATARAJAN India	Foundation Treatment of Ore-Handling Yard by Preloading and Vertical Sand Drains Traitement d'une fondation pour plate-forme de manutention des minerais au moyen d'un chargement préliminaire sur drains verticaux en sable	137
30	D. M. MILOVIĆ Yugoslavia	Comparison between the Calculated and Experimental Values of the Ultimate Bearing Capacity Comparaison entre les valeurs calculées et expérimentales de la capacité portante	142

31	M. SH. MINTSKOVSKY U.S.S.R.	On the Stability of Strip Foundation Footings Stabilité des semelles de fondations continues	145
32	R. L. MITCHELL and K. R. MARX Rhodesia	The Evaluation of Plate Bearing Test Data of Flexible Airfield Pavements Evaluation des essais de charge sur plaque pour les pistes d'atterrissage flexibles	149
33	G. MORALDI and G. CALABRESI Italy	Geotechnical Properties of Pozzuolanic Soils Employed in Base Courses of Paving Structures Propriétés géotechniques des pouzzolanes utilisées dans la couche de base des chaussées	154
34	H. NOVAIS-FERREIRA Portugal	Compactness and Bearing Capacity of Soils in Roads Compacité et capacité portante des sols de fondations de routes	159
35	R. PELTIER et PH. LEGER France	Déformabilité des chaussées continues Deformation of Continuous Pavements	164
36	A. D. M. PENMAN and G. H. WATSON Great Britain	The Improvement of a Tank Foundation by the Weight of Its Own Test Load Amélioration de la fondation d'un réservoir par le poids de sa propre charge d'essai	169
37	H. PEYNİRCİOĞLU Turkey	Adjustable Box Foundation as a Measure against Excessive Settlement and Tilting Fondation rigide réglable pour rectifier les tassements et les flexions excessifs	174
38	F. RENGMARK Sweden	Use of Mineral Wool for Preventing Frost Penetration in Roads Diminution de la pénétration du gel dans les chaussées par l'emploi de laine minérale	179
39	K. RUSSAM Great Britain	The Effect of Environment on the Pore Water Tension under Sealed Surfaces Effet du milieu sur la tension de l'eau interstitielle sous des surfaces scellées	184
40	R. L. SCHIFFMAN and A. A. FUNGAROLI U.S.A.	Consolidation due to Tangential Loads Consolidation produite par des charges tangentielles	188
41	G. M. SHAKHUNYANTS U.S.S.R.	Railway Embankments without Settlement Remblais de chemin de fer sans tassement	193
42	H. SOMMER Germany	A Method for the Calculation of Settlements, Contact Pressures, and Bending Moments in a Foundation Including the Influence of the Flexural Rigidity of the Superstructure Une Méthode pour le calcul des tassements, des pressions sur sol et des moments fléchissants dans une fondation tenant compte de l'influence de la rigidité de la superstructure	197
43	G. STEFANOFF, K. ZLATAREV, M. GRANTCHAROV, and G. MILEV Bulgaria	Anticipated and Observed Settlement of a High Chimney Tassement anticipé et observé d'une haute cheminée	202
44	G. E. TRIANDAFILIDIS U.S.A.	The Dynamic Response of Continuous Footings Supported on Cohesive Soils Réponse dynamique de semelles continues supportées par des sols cohérents	205
45	A. S. VESIĆ, D. C. BANKS, and J. M. WOODARD U.S.A.	An Experimental Study of Dynamic Bearing Capacity of Footings on Sand Etude sur la variation de la capacité portante des fondations sur la sable sous une charge dynamique	209
46	J. M. WEST and J. G. STUART Great Britain	Oblique Loading Resulting from Interference between Surface Footings on Sand Charge oblique due à l'interférence entre les empattements de surface sur le sable	214
47	T. YAMANOUCI Japan	Effect of Sandwich Layer System of Pavement for Subgrades of Low Bearing Capacity by Means of Soil Cement Effet du système à couche intercalée pour la construction des revêtements sur les sols à faible capacité portante réalisés à l'aide de sol-ciment	218
48	YU. K. ZARETSKY and N. A. TSYTOVICH U.S.S.R.	Consideration of Heterogeneity and Non-linear Deformation of the Base in the Design of Rigid Foundations Considération de l'hétérogénéité et de la déformation non-linéaire d'une base dans le calcul des fondations rigides	222

Division 4

Deep Foundations

Fondations profondes

1	H. K. S. PH. BEGEMANN Netherlands	The Maximum Pulling Force on a Single Tension Pile Calculated on the Basis of Results of the Adhesion Jacket Cone La Résistance à la traction d'un pieu simple calculée d'après les résultats des essais de cône à manchets de frottement	229
2	V. G. BEREZANTZEV U.S.S.R.	Design of Deep Foundations Calcul des fondations profondes	234
3	H. CAMBEFORT France	Pieux et groupes de pieux en terrain homogène Piles and Groups of Piles in Homogeneous Ground	238
4	M. T. DAVISSON and K. E. ROBINSON U.S.A.	Bending and Buckling of Partially Embedded Piles Flexion et flambage de pieux partiellement enfouis	243
5	H. J. GIBBS and J. MERRIMAN U.S.A.	Construction Load Effects on Settlement of a Soft Clay Foundation Effets de la charge de construction sur le tassement d'une fondation sur l'argile molle	247
6	M. HENRY et R. PAUBEL France	Fondations profondes de l'ensemble usine-écluse de l'aménagement de Pierre-Bénite sur le Rhône — la mise hors d'eau du chantier The Deep Foundations and Dewatering Operation for the Pierre-Bénite Power Development and Lock on the Rhone River	252
7	L. HEYMAN Netherlands	Measurement of the Influence of Lateral Earth Pressure on Pile Foundations Mesure de l'influence des poussées des terres sur des fondations sur pieux	257
8	I. J. JOHANNESSEN and L. BJERRUM Norway	Measurement of the Compression of a Steel Pile to Rock due to Settlement of the Surrounding Clay Mesure de la compression d'un pieu en acier sur le rocher due au tassement de l'argile environnante	261
9	J. KÉRISEL, R. L'HERMINIER et Y. TCHENG France	Résistance de pointe en milieux pulvérulents de serrages divers Point Resistance in Cohesionless Media at Various Densities	265
10	H. KISHIDA and G. G. MEYERHOF Canada	Bearing Capacity of Pile Groups under Eccentric Loads in Sand Capacité portante d'un groupe de pieux soumis à des charges excentrées dans le sable	270
11	K. KUBO Japan	Experimental Study of the Behaviour of Laterally Loaded Piles Etude expérimentale sur le comportement des pieux soumis à des charges latérales	275
12	T. W. LAMBE and H. M. HORN U.S.A.	The Influence on an Adjacent Building of Pile Driving for the M.I.T. Materials Center Influence du battage des pieux pour le centre des matériaux du M.I.T. sur un édifice adjacent	280
13	K. Y. LO and A. G. STERMAC Canada	Induced Pore Pressures during Pile-Driving Operations Pressions interstitielles produites durante le battage de pieux	285
14	H. G. LOCHER Switzerland	Combined Cast-in-Place and Precast Piles for the Reduction of Negative Friction Caused by Embankment Fill Pieux moulés dans le sol et pieux moulés d'avance réduisent le frottement négatif causé par un remblai	290
15	L. MÉNARD France	Règles pour le calcul de la force portante et du tassement des fondations en fonction des résultats pressiométriques Rules for the Calculation of Bearing Capacity and Foundation Settlement Based on Pressuremeter Tests	295
16	A. VAN MILAAN et E. LOUSBERG Pays-Bas	Mesure des déformations d'un pieu soumis à des pressions horizontales au moyen d'un procédé optique Measurement of the Deformations of a Pile Subject to Pressure by Means of an Optical Method	300
17	D. MOHAN, A. K. DEB, G. S. JAIN, and A. G. DASTIDAR India	Countering Excessive Settlement of a Warehouse Founded on Piles Mesures pour remédier au tassement excessif d'un entrepôt construit sur pieux	304

18	J. A. J. SALAS et J. A. BELZUNCE Espagne	Résolution théorique de la distribution des forces dans des pieux Theoretical Solution of Stress Distribution in Piles	309
19	S. A. SHASHKOV U.S.S.R.	Investigation of Pile Resistance by Combined Sounding Etude de la résistance des pieux par sondage combiné	314
20	C. SZÉCHY Hungary	Determination of Economic Driving Depth and of Driving Stresses in Reinforced Concrete Piles Détermination de l'enfoncement économique et des contraintes de battage des pieux de béton armé	319
21	A. G. THURMAN and E. D'APPOLONIA U.S.A.	Computed Movement of Friction and End-Bearing Piles Embedded in Uniform and Stratified Soils Calcul du mouvement des pieux à friction et à pointe portante enfouis dans des sols uniformes et stratifiés	323
22	J. G. TROFIMENKOV and L. G. MARIUPOLSKII U.S.S.R.	Screw Piles Used for Mast and Tower Foundations Fondations de mâts et de tours sur pieux hélicoïdaux	328
23	C. VAN DER VEEN Netherlands	Loading Test on an Unorthodox Concrete Cuff Pile Essai de charge sur un pieu, en béton à manchette non orthodoxe	333
24	M. WĘGRZYN Poland	Method of Determining the Lateral Bearing Capacity of Single Piles Based on Test Loading Méthode de mesure de la capacité portante latérale d'un pieu basée sur des essais de chargement	338
25	T. WHITAKER and R. W. COOKE Great Britain	Bored Piles with Enlarged Bases in London Clay Pieux forés avec bases élargies dans l'argile de Londres	342
26	G. M. J. WILLIAMS and R. B. COLEMAN Great Britain	The Design of Piles and Cylinder Foundations in Stiff, Fissured Clay Pieux et fondations cylindriques sur l'argile raide fissurée	347
27	P. K. WU People's Republic of China	The Resistance of Soils in Vibro-Sinking of Precast Reinforced Concrete Pipe Piles of Large Diameter Résistance des sols dans le coulage par vibration de pieux-tuyaux de grand diamètre en béton pré-contraint	352
28	T.-M. YU, W.-Y. SHU, and Y.-X. TONG People's Republic of China	Settlement Analysis of Pile Foundations in Shanghai Analyse du tassement des fondations sur pieux à Shanghai	356

Division 5

Earth and Rock Pressures

Poussée des terres et des roches

1	J. R. F. ARTHUR and K. H. ROSCOE Great Britain	An Examination of the Edge Effects in Plane-Strain Model Earth Pressure Tests Analyse des effets à l'arête dans les essais de poussée des terres sur modèle à déformation plane	363
2	J. BIAREZ, L.-M. BOUCAUT et R. NÈGRE France	Equilibre limite d'écrans verticaux soumis à une translation ou une rotation Limiting Equilibrium of Vertical Barriers Subjected to Translation and Rotation Forces	368
3	P. HABIB et M. P. LUONG France	Comportement des tuyaux souples enterrés Behaviour of Buried Flexible Conduits	373
4	BENT HANSEN and H. K. NIELSEN Denmark	Settlement Calculations for a Tunnel Construction in Gothenburg Clay Calcul du tassement d'un tunnel construit sur l'argile Göteborg	377

5	S. HUECKEL, J. KWAŚNIEWSKI, and L. BARAN Poland	Distribution of Passive Earth Pressure on the Surface of a Square Vertical Plate Embedded in Soil Butée des terres sur une plaque verticale carrée enfoncé dans le sol	381
6	M. ICHIHARA Japan	Dynamic Earth Pressure Measured by a New Testing Apparatus Poussée des terres dynamique mesurée par un appareil nouveau	386
7	D. KRSMANOVIĆ and DŽ. BUTUROVIĆ Yugoslavia	Contribution to the Study of External Pressures on Tunnel Linings Contribution à l'étude des pressions à l'extérieur des revêtements de tunnel	391
8	U. LUSCHER and K. HÖEG U.S.A.	The Action of Soil around Buried Tubes L'Action des terres autour des tuyaux souterrains	396
9	M. V. MALISHEV U.S.S.R.	Calculations of Soil Pressure on Pipelines in Embankments Calcul de la poussée des terres sur les conduites dans les remblais	401
10	G. OBERTI and E. FUMAGALLI Italy	Investigations of Tunnel and Penstock Linings in Anisotropic Media Etude des parois des tunnels et des conduites forcées dans les milieux anisotropiques	405
11	H. B. SUTHERLAND Great Britain	Model Studies for Shaft Raising through Cohesionless Soils Etudes sur modèles du soulèvement des puits dans des sols pulvérulents	410
12	G. P. TSCHEBOTARIOFF U.S.A.	Analysis of a High Crib Wall Failure Analyse de la rupture d'un mur de soutènement	414
13	J. VERDEYEN et J. NUYENS Belgique	Calcul des rideaux d'ancrage de palplanches Analysis of Anchored Sheet Pile Walls	417
14	J. VERDEYEN et V. ROISIN Belgique	Sollicitation des écrans souples de soutènement sous l'effet de charges extérieures localisées, appliquées en surface du massif soutenu Stresses in Flexible Sheet Pile Bulkheads due to Concentrated Loads Applied to the Surface of the Retained Mass	422
15	A. S. VESIĆ U.S.A.	Cratering by Explosives as an Earth Pressure Problem Formation de cratères au moyen d'explosifs considérée comme un problème de poussée des terres	427
16	W. H. WARD and H. S. H. THOMAS Great Britain	The Development of Earth Loading and Deformation in Tunnel Linings in London Clay Développement des efforts et des déformations dans les revêtements de tunnels sur l'argile de Londres	432

Division 6

Earth and Rock Dams, Slopes, and Open Excavations

Barrages de terre et de roches, talus et tranchées ouvertes

1	B. AISENSTEIN Israel	Some Observations on Deconsolidation of Limey Rocks on Steep Slopes Quelques Observations sur la déconsolidation de roches calcaires sur pentes fortes	439
2	G. D. AITCHISON and C. C. WOOD Australia	Some Interactions of Compaction, Permeability, and Post-Construction Deflocculation Affecting the Probability of Piping Failure in Small Earth Dams Influence des interactions du compactage, de la perméabilité et de la défloculation subséquente à la construction sur les probabilités de formation de renards dans les petits barrages en terre	442
3	P. ANAGNOSTI Yugoslavia	An Analysis of Stresses and Deformations in the Wide Clay Core of a Rockfill Dam Analyse des pressions et des déformations dans l'épais noyau argileux d'un barrage en enrochement	447
4	L. BERNELL Sweden	Properties of Frozen Granular Soils and Their Use in Dam Construction Propriétés des sols granulaires gelés et leur utilisation dans la construction des barrages	451
5	A. J. L. BOLOGNESI, O. MORETTO, D. A. PRONSATO, and C. H. ZARAZAGA Argentina	Behaviour of a Single-Line Grout Curtain Comportement d'un écran d'injection en une seule ligne	456

6	G. W. DONALDSON South Africa	The Effects of Capillary Action on the Consolidation and Shear Strength of Silt in a Hydraulic Fill Dam Effets de la capillarité sur la consolidation et la résistance au cisaillement du limon dans un remblai hydraulique	459
7	V. ESCARIO Spain	Instability Induced in Some Slopes by Adjacent Compressible Fills Instabilité provoquée dans certaines talus par des remblais adjacents compressibles	464
8	M. FUKUOKA and K. YAMAMURA Japan	Full-Scale Model Tests of Slope Failure of River Embankments Essais sur modèles grandeur nature de la rupture de talus des digues de rivières	467
9	I. V. FYEDOROV U.S.S.R.	Slope Stability in Hydraulic Fill Structures Stabilité des talus de remblais hydrauliques	472
10	B. GILG Suisse	Digue de Göschenalp : essais, mise en place, compactage et comportement Göschenalp Earthfill Dam: Soil Tests, Placement, Compaction, and Behaviour	477
11	M. GOLDSTEIN, L. LAPIDUS, and V. MISUMSKY U.S.S.R.	Rheological Investigation of Clays and Slope Stability Analyse rhéologique des argiles et de la stabilité des talus	482
12	G. GRANDCLEMENT et R. LAUGA France	Expérience de radiotraçage pour étude du sens préférentiel de circulation des eaux dans les assises rocheuses d'un barrage projeté Experiment in Isotope Tracking for the Study of the Natural Direction of Water Seepage through the Rocky Substratum of a Proposed Dam	486
13	K. HOLESTÖL, B. KJAERNSLI, and I. TORBLAA Norway	Compression of Tunnel Spoil at Venemo Dam Compression des matières de rebut du tunnel du barrage de Venemo	490
14	G. KASSIFF, D. ZASLAVSKY, and J. G. ZEITLEN Israel	Analysis of Filter Requirements for Compacted Clays Analyse des critères de filtre pour les argiles compactées	495
15	A. LANGEJAN Netherlands	Some Aspects of the Safety Factor in Soil Mechanics, Considered as a Problem of Probability Quelques Aspects du coefficient de sécurité dans la mécanique des sols, considéré comme problème de probabilité	500
16	A. L. LITTLE Great Britain	The Value of Field Studies in Earth Dam Design La Valeur des études de chantier dans le calcul des barrages en terre	503
17	P. LONDE et J. STERENBERG France	Contribution à la discussion sur les coefficients de sécurité des barrages en terre Contribution to the Discussion of the Safety Factors of Earth Dams	508
18	V. MENCL, P. PETER, J. JESENÁK, and J. ŠKOPEK Czechoslovakia	Three Questions on the Stability of Slopes Trois Questions de la stabilité des talus	512
19	J. K. T. L. NASH, F. M. JARDINE, and J. D. HUMPHREYS Great Britain	The Economic and Physical Feasibility of Soil-Cement Dams L'Intérêt économique et la possibilité physique de réaliser des barrages en sol-ciment	517
20	E. NONVEILLER Yugoslavia	The Stability Analysis of Slopes with a Slip Surface of General Shape Analyse de la stabilité des pentes à surface de glissement de forme générale	522
21	A. PIASKOWSKI and Z. KOWALEWSKI Poland	Application of Thixotropic Clay Suspensions for Stability of Vertical Sides of Deep Trenches without Strutting Utilisation de suspensions d'argile thixotropique pour stabiliser les parois verticales de tranchées non étayées	526
22	R. PIETKOWSKI and R. CZARNOTA- BOJARSKI Poland	Dynamic Computation of the Development of Earth Slides Calcul dynamique du développement des éboulements des terres	530

23	L. E. REYNAUD et F. ROSSET France	Essais de chantier pour la mise en œuvre des terres au barrage du Mont-Cenis Construction Tests on the Soils Used in the Mont-Cenis Dam	532
24	M. SAITO Japan	Forecasting the Time of Occurrence of a Slope Failure Prédiction du moment où se produira la rupture d'un talus	537
25	H. U. SCHERRER Brazil	Dam Foundation Settlements due to Saturation Tassement d'un barrage dû à la saturation des fondations	542
26	T. SHUK and I. GOMEZ VILLA Colombia	An Approximate Solution for Drainage Rates under Drawdown Conditions in Sand Solution approximative pour la vitesse de drainage dans le sable sous conditions d'affaissement	546
27	A. SILVEIRA Brazil	An Analysis of the Problem of Washing Through in Protective Filters Etude du problème du transport des particules dans les filtres de protection	551
28	C. SINISCALCHI Italy	Remarks on the Stability Analysis of Earth Slopes Commentaires sur l'analyse de la stabilité des pentes en terre	556
29	G. F. SOWERS, R. C. WILLIAMS, and T. S. WALLACE U.S.A.	Compressibility of Broken Rock and the Settlement of Rockfills Compressibilité des roches fragmentées et tassement des remblais rocheux	561
30	A. C. STAMATOPOULOS and P. C. KOTZIAS Greece	Construction and Performance of an Embankment in the Sea on Soft Clay Construction et fonctionnement d'une digue dans la mer sur une argile molle	566
31	G. STEFANOFF et C. CHRISTOW Bulgarie	Méthode graphique et nomographique rapide pour le dimensionnement de talus A Rapid Graphical and Nomographical Method for Slope Dimensioning	571
32	G. TER-STEPANIAN U.S.S.R.	<i>In-Situ</i> Determination of the Rheological Characteristics of Soils in Slopes Mesure <i>in situ</i> des caractéristiques rhéologiques des sols en pente	575
33	M. VARGAS, F. P. SILVA, and M. TUBIO Brazil	Residual Clay Dams in the State of São Paulo, Brazil Barrages en argile résiduelle dans l'Etat de São Paulo au Brésil	578
34	W. WOLSKI Poland	Model Tests on the Seepage Erosion in the Silty Clay Core of an Earth Dam Essais sur modèles d'érosion par infiltration dans les noyaux argileux des barrages en terre	583
	Index		589

Index Volume II

- AISENSTEIN, B., 439
Aitchison, G. D., 442
Anagnosti, P., 447
Antonescu, I. P., 8
Arthur, J. R. F., 363
- BABKOV, V. F., 78
Bachelier, M., 3
Bally, R.-J. L., 8
Banks, D. C., 209
Baran, L., 381
Beer, E. E. de, 13
Begemann, H. K. S. Ph., 229
Belzunce, J. A., 309
Berezantzev, V. G., 234
Bernell, L., 451
Biarez, J., 368
Bjerrum, L., 261
Blight, G. E., 103
Bolognesi, A. J. L., 456
Boromisza, T., 18
Botea, E., 113
Boucraut, L.-M., 368
Buturović, Dž., 391
- CALABRESI, G., 154
Cambefort, H., 238
Chae, Y. S., 22
Chetty, K. S., 66
Christow, C., 571
Clegg, B., 27
Colman, R. B., 347
Cooke, R. W., 342
Costa Nunes, A. J. da, 32
Croney, D., 36
Czarnota-Bojarski, R., 530
- D'APPOLONIA, E., 323
Dastidar, A. G., 304
Davisson, M. T., 243
Deb, A. K., 304
Donaldson, G. W., 459
- EGOROV, K. E., 41
Escario, V., 464
- FEDA, J., 46
Fukuoka, M., 467
Fumagalli, E., 405
- Fungaroli, A. A., 188
Fyedorov, I. V., 472
- GÁSPÁR, L., 18
Gibbs, H. J., 247
Gilg, B., 477
Goldstein, M., 482
Gomez Villa, I., 546
Gorbunov-Possadov, M. I., 51
Grandclement, G., 486
Granger, V. L., 56
Grantcharov, M., 202
- HABIB, P., 373
Hall, J. R., 22
Halton, G. R., 61
Handa, C. L., 66
Hansen, Bent, 70, 377
Henkel, D. J., 74
Henry, M., 252
Heyman, L., 257
Höeg, K., 396
Holestöl, K., 490
Horn, H. M., 280
Hueckel, S., 381
Humphreys, J. D., 517
- ICHIHARA, M., 386
Ivanov, N. N., 78
- JAIN, G. S., 304
Janbu, N., 83
Jappelli, R., 88
Jardine, F. M., 517
Jesenák, J., 512
Johannessen, I. J., 261
- KANY, M., 93
Kassiff, G., 495
Kérisel, J., 265
Kiselev, M. F., 98
Kishida, H., 270
Kjaernsli, B., 490
Knight, K., 103
Korssounski, M. B., 78
Kostinenko, G. I., 98
Kotzias, P. C., 566
Kowalewski, Z., 526
Krivisski, A. M., 78
- Krsmanović, D., 391
Kubo, K., 275
Kwaśniewski, J., 381
- LAMBE, T. W., 280
Langejan, A., 500
Lapidus, L., 482
Lauga, R., 486
Lebegue, Y., 117
Lee, I. K., 108
Leger, Ph., 164
Lehr, H., 113
L'Herminier, R., 117, 265
Lister, N. W., 36
Little, A. L., 503
Livneh, M., 122
Lo, K. Y., 285
Locher, H. G., 290
Londe, P., 508
Loughney, R. W., 61
Lousberg, E., 300
Luong, M. P., 373
Luscher, U., 396
- MALISHEV, M. V., 401
Mandel, J., 127
Manoliu, I., 113
Mariupolskii, L. G., 328
Marx, K. R., 149
Mateos, M., 132
Mehra, S. R., 137
Ménard, L., 295
Mencl, V., 512
Merriman, J., 247
Meyerhof, G. G., 270
Milaan, A. van, 300
Milev, G., 202
Milović, D. M., 142
Minskovsky, M. Sh., 145
Misumsky, V., 482
Mitchell, R. L., 149
Mohan, D., 304
Moraldi, G., 154
Moretto, O., 456
- NASH, J. K. T., 517
Natarajan, T. K., 137
Nègre, R., 368
Nielsen, H. K., 377

- Nonveiller, E., 522
 Novais-Ferreira, H., 159
 Nuyens, J., 417
 Nyzovkin, G. A., 98

 OBERTI, G., 405

 PAIS-CUDDOU, I. C. DOS M., 66
 Perez, L., 3
 Patriniche, M., 113
 Paubel, R., 252
 Peltier, R., 164
 Penman, A. D. M., 169
 Perlea, V. D., 8
 Peter, P., 512
 Peynircioğlu, H., 174
 Piaskowski, A., 526
 Pietkowski, R., 530
 Porto, M. J. C., 32
 Pronsato, D. A., 456
 Pruska, L., 46

 RENGMARK, F., 179
 Reynaud, L. E., 532
 Richart, F. E., 22
 Robinson, K. E., 243
 Roisin, V., 422
 Roscoe, K. H., 363
 Rosset, F., 532
 Russam, K., 184

 SAITO, M., 537

 Salas, J. A. J., 309
 Scherrer, H. U., 542
 Schiffman, R. L., 188
 Shakhunyants, G. M., 193
 Shashkov, S. A., 314
 Shu, W.-Y., 356
 Shuk, T., 546
 Silva, F. P., 578
 Silveira, A., 551
 Siniscalchi, C., 556
 Škopek, J., 512
 Smirnov, A. S., 78
 Sommer, H., 197
 Sowers, G. F., 561
 Stamatopoulos, A. C., 566
 Stefanoff, G., 202, 571
 Sterenberg, J., 508
 Stermac, A. G., 285
 Stuart, J. G., 214
 Sutherland, H. B., 410
 Széchy, C., 319

 TCHENG, Y., 117, 265
 Ter-Stepanian, G., 575
 Thomas, H. S. H., 432
 Thurman, A. G., 323
 Tong, Y.-X., 356
 Torblaa, I., 490
 Triandafilidis, G. E., 205
 Trofimenkov, J. G., 328
 Tschebotarioff, G. P., 414
 Tsytoich, N. A., 222

 Tubio, M., 578

 VARGAS, M., 578
 Veen, C. van der, 333
 Verdeyen, J., 417, 422
 Vesić, A. S., 209, 427

 WALLACE, T. S., 561
 Ward, W. H., 432
 Watson, G. H., 169
 Węgrzyn, M., 338
 West, J. M., 214
 Whitaker, T., 342
 Williams, G. M. J., 347
 Williams, R. C., 561
 Winter, E., 61
 Wolski, W., 583
 Wood, C. C., 442
 Woodard, J. M., 209
 Wu, P. K., 352

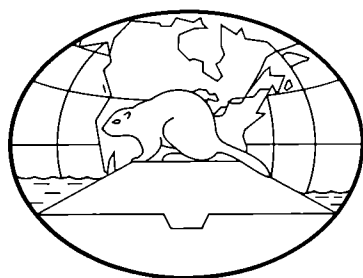
 YAMAMURA, K., 467
 Yamanouchi, T., 218
 Yu, T.-M., 356

 ZARAZAGA, C. H., 456
 Zaretsky, Yu. K., 222
 Zaslavsky, D., 495
 Zeitlen, J. G., 495
 Zlatarev, K., 202

Proceedings of the Sixth International Conference on
Soil Mechanics and Foundation Engineering

Comptes Rendus du Sixième Congrès International de
Mécanique des Sols et des Travaux de Fondations

Volume III



Montreal, 8-15 September, 1965

Montréal, 8-15 septembre 1965

University of Toronto Press, 1966

Copyright, Canada, 1966
by University of Toronto Press
Printed in Canada

Not to be reprinted without written authority
Reproduction interdite sans autorisation écrite

The Organizing Committee are not responsible either for the statements made or for the opinions expressed in this volume.
Le Comité d'organisation laisse à leurs auteurs la responsabilité des conclusions ou des opinions exprimées dans ce volume.

Contents Table des Matières Volume III

Patrons, Sponsors, Committees, International Society, Donors, Members, Programme, Tours	
Patrons, Parrains, Comités, Société Internationale, Donateurs, Congressistes, Programme, Excursions	
Patrons, Sponsors Patrons, Parrains	3
Sixth Conference, Committees Sixième Congrès, Comités	5
International Society for Soil Mechanics and Foundation Engineering, Committees Société Internationale de Mécanique des Sols et des Travaux de Fondations, Comités	7
Acknowledgments Remerciements	11
List of Donors Liste des Donateurs	13
List of Members of the Conference Liste des Congressistes	15
Programme	35
Tours/Excursions, 40	
Minutes of the Executive Committee Meetings, Statutes of the International Society, Report of the Subcommittee on Soil Sampling	
Procès-verbal des réunions du Comité exécutif, Statuts de la Société Internationale, Rapport du Sous-comité d'Echantillonnage du sol	
Minutes of the Executive Committee Meetings Procès-verbal des réunions du Comité exécutif	55
Appendix I Statutes of the International Society for Soil Mechanics and Foundation Engineering Appendice I Statuts de la Société Internationale de Mécanique des Sols et des Travaux de Fondations	61
Appendix II Report of the Subcommittee on Problems and Practices of Soil Sampling Appendice II Compte rendu du Sous-comité d'étude des Difficultés et des Techniques de prélèvement d'échantillons de sol	64
Opening and Closing Sessions, Presidential Address, Special Lectures and Paper, Banquet	
Séance inaugurale et Séance de Clôture, Allocution du Président, Conférences spéciales et Communication spécifique, Banquet	
OPENING SESSION IN HONOUR OF KARL TERZAGHI SÉANCE INAUGURALE À LA MÉMOIRE DE KARL TERZAGHI	75
Dr. R. F. Legget, L'Honorable Paul Comtois, Alderman Lynch-Staunton, Dr. B. G. Ballard, Dr. A. Casagrande, Dr. R. B. Peck, Dr. L. Bjerrum, Mr. H. Taylor, Dr. Ruth D. Terzaghi, Dr. A. W. Skempton	
PRESIDENTIAL ADDRESS ALLOCUTION DU PRÉSIDENT	
A. CASAGRANDE Literature Information Service—A Search for New Ways U.S.A. Service d'information des publications—recherche de nouvelles techniques	85

SPECIAL LECTURES CONFÉRENCES SPÉCIALES

J. M. HARRISON Canada	The Geology of Canada La Géologie du Canada	97
A. MAYER France	La Mécanique des roches Rock Mechanics	104
J. HODE KEYSER Canada	La Géologie de Montréal The Geology of Montreal	114
R. HAEFELI Switzerland	Creep and Progressive Failure in Snow, Soil, Rock, and Ice Fluage et rupture progressive dans la neige, le sol, le roc et la glace	134
N. W. RADFORTH Canada	Muskeg Le Muskeg	149
N. A. TSYTOVICH U.S.S.R.	Permafrost in the U.S.S.R. as Foundations for Structures Étude sur le pergélisol en tant que fondations des édifices en U.R.S.S.	155
J. K. SEXTON Canada	Modern Canadian Dams Barrages modernes canadiens	168
J. FELD U.S.A.	The Factor of Safety in Soil and Rock Mechanics Le Coefficient de sécurité dans les problèmes posés par les sols et les roches	185

SPECIAL PAPER COMMUNICATION SPÉCIFIQUE

R. F. LEGGET Canada	Soils in Canada—A Brief Review Les Sols du Canada—Une brève causerie	198
------------------------	---	-----

BANQUET

President Casagrande, The Honourable C. M. Drury

205

CLOSING SESSION SÉANCE DE CLÔTURE

President Casagrande, Dr. L. Bjerrum

209

General Reports

Rapports généraux

J. E. JENNINGS South Africa	Division 1	Soil Properties—General Propriétés des sols—Générale	215
O. MORETTO Argentina	Division 2	Soil Properties—Shear Strength and Consolidation Propriétés des sols—Résistance au cisaillement et consolidation	220
E. E. DE BEER Belgique	Division 3	Fondations peu profondes et chaussées Shallow Foundations and Pavements	242
Á. KÉZDI Hungary	Division 4	Deep Foundations Fondations profondes	256
V. MENCL Czechoslovakia	Division 5	Earth and Rock Pressures Poussée des terres et des roches	265
D. MOHAN India	Division 6	Earth and Rock Dams, Slopes, and Open Excavations Barrages en terre et en roche, talus et tranchées ouvertes	270

Record of Technical Sessions

Dossier des Sessions techniques

Session 1—Division 1

277

Président J. Kérisel, 277, 278, 283, 287, 288; General Reporter J. E. Jennings, 277, 287; Panelist A. W. Skempton, 278; Panelist I. Th. Rosenqvist, 281; Panelist F. P. Silva, 281; Panelist J. G. Zeitlen, 282. *Oral discussions/Interventions orales:* G. Ter-Stepanian, 283; S. Majtényi and M. I. Esrig, 285; D. Hampton and E. J. Yoder, 286; S. J. Buchanan, 287; D. Croney, 287. *Written contributions/Contributions écrites:* M. Appendino, 288; V. I. Ferronsky and G. K. Bondarik, 290; E. Hannigan, 292; L. I. Korzhenko and V. B. Shwets, 293; F. B. de Mello, 294; Y. Nishida, 295; E. Paszyc-Stępkowska, 295; G. P. Raymond, 297; E. Togrol, 298; A. van Wambeke, 300

Chairman L. F. Cooling, 301, 302, 321, 333; General Reporter O. Moretto, 301; Panelist H. Leussink, 302, 316; Panelist A. W. Bishop, 306; Panelist R. J. Marsal, 310; Panelist G. D. Aitchison, 318. *Oral discussions/Interventions orales*: M. I. Esrig and S. M. Bembem, 321; K. Y. Lo, 323; B. Ladanyi, 325; R. Haefeli, 326; L. Bjerrum, 327; K. H. Roscoe, 328; L. Ramírez de Arellano, 330; B. Wack, 331. *Written contributions/Contributions écrites*: K. Akai, 333; T. K. Chaplin, 334; K. Drozd, 335; M. J. Hvorslev, 336; L. Keinonen, 338; B. Ladanyi, 339; H. Lorenz, 340; D. K. Majumdar and G. G. LaFrance, 340; D. K. Majumdar, G. G. LaFrance, and C. A. Pickering, 341; V. Mencl, 343; S. Murayama and N. Yagi, 343; Y. Nishida, 346; C. Schaerer, 346; E. P. Shusherina and S. S. Vyalov, 348; A. S. Vesić, 350

Chairman L. Bjerrum, 353, 355, 368, 378, 379; General Reporter O. Moretto, 353, 378; Panelist T. W. Lambe, 355, 362; Panelist E. Schultze, 357; Panelist W. L. Shannon, 362; Panelist F. E. Richart, Jr., 363; Panelist D. Barkan, 365. *Oral discussions/Interventions orales*: N. A. Tsytovich, Z. G. Ter-Martirosyan, and M. Yu. Abelev, 368; L. Zeevaert, 370; G. P. Raymond, 372; J. Kérisel, 373; I. F. Christie, 374; N. Janbu, 375; P. W. Rowe, 376; D. H. Trollope, 376; R. V. Whitman, 376; J. R. Hall, 377. *Written contributions/Contributions écrites*: R. Alperstein, 379; Y. S. Chae, 380; T. K. Chaplin, 381; J. Drnovšek, 382; B. O. Hardin, 384; K. H. Head, 384; K. V. Helenelund, 386; F. Kawakami and S. Ogawa, 387; J. G. Langer, 388; M. Mateos, 389; E. T. Misiaszek, 389; A. S. Patwardhan and N. A. Tsytovich, 391; E. B. Souto Silveira, 392; R. L. Schiffman, 394, 397; T. Tassios, 399; G. P. Tschebotarioff, 401; A. Verruijt, 401; C. Viggiani, 402; G. F. Weissmann, 403; T. Yamanouchi, 405

Chairman A. Croce, 407, 409, 418, 431; Rapporteur général E. E. de Beer, 407, 430; Panelist H. Borowicka, 409; Panelist R. L'Herminier, 410; Panelist Y. Koizumi, 413; Panelist J. A. J. Salas, 415. *Oral discussions/Interventions orales*: Bent Hansen, 418; H. Muhs, 419; A. Rabinovici, 421; B. Prange, 422; T. Tassios, 423; H. Militzer, 426; R. A. Ashbee, 427; A. P. Sinitzyn, 428. *Written contributions/Contributions écrites*: A. I. Dementiev, 431; L. J. Goodman, 432; H. Grasshoff, 434; A. K. Jamal, 435; L. Lapidus and W. Storojenko, 435; H. Muhs, 436, 439; Y. Nishida, 440; G. Sanglerat, 441; I. A. Simivoolidi, 441; A. S. Stroganov, 444, 446; C. Széchy, 447; V. Ushkalov, 448; R. V. Whitman, 449

Chairman G. D. Aitchison, 451, 453, 465; Rapporteur général E. E. de Beer, 451, 465; Panelist B. A. Kantey, 453; Panelist R. L. Mitchell, 455; Panelist W. J. Turnbull, 457. *Oral discussions/Interventions orales*: M. Mikasa, 459; E. H. Davis, 461; I. P. Antonescu, 461; D. Mohan, 462; L. M. Zalazar, 462; G. Moraldi, 463; P. L. Ivanov, 463. *Written contributions/Contributions écrites*: M. Diaz del Rio, 465; R. Gurí, 467; J. G. Langer, 468; G. Meardi, 470; T. Yamanouchi, 471

Chairman P. C. Rutledge, 473, 476–83 *passim*, 492, 493; General Reporter Á. Kézdi, 473, 492; Panelist C. van der Veen, 476, 479; Panelist G. G. Meyerhof, 477, 480; Panelist L. Zeevaert, 477, 483; Panelist L. A. Parez, 481, 482. *Oral discussions/Interventions écrites*: A. van Wambeke, 483; N. M. Doroshkevich and A. A. Bartolomey, 484; B. Ladanyi, 486; H. Granholm, 486; J. Kérisel, 487; J. B. Martins, 488; J. A. J. Salas, 489. *Written contributions/Contributions écrites*: S. P. Brahma and C. S. Brahma, 493; L. Fernandez-Renau, 495; Y. Koizumi, 496; T. W. Lambe and H. M. Horn, 499; K. Y. Lo, 499; A. A. Luga, 499; G. Meardie, 500; H. Mori, 502; H. Muhs, 504; Y. Nishida, 506; G. B. O'Rorke, 508; A. G. Thurman, 509; A. S. Vesić, 509; B. P. Walker, 511

Chairman W. C. van Mierlo, 513, 518, 521, 530; General Reporter V. Mencl, 513, 530; Panelist G. Stefanoff, 518; Panelist J. Brinch Hansen, 519; Panelist J. Verdeyen, 520; Panelist W. H. Ward, 521. *Oral discussions/Interventions orales*: A. Vesić, 521; S. Takagi, 522; K. H. Roscoe, 522; U. Luscher, 525; K. H. Höfer, 525; A. J. da Costa Nunes, 526; D. H. Trollope, 527; L. Carpentier, 527; J. D. Lewin, 529. *Written contributions/Contributions écrites*: J. R. F. Arthur, 530; T. K. Chaplin, 531; S. Hueckel, 531; H. Militzer, 532; Y. Nishida, 534; W. W. Rattay, 534; Y. Tchong, 537; Y. Tchong et Y. Lebègue, 537; G. P. Tschebotarioff, 538; G. F. Weissmann, 538

Chairman R. J. Marsal, 541, 542–548 *passim*, 558; General Reporter D. Mohan, 542, 558; Panelist L. de A. Queiroz, 542, 545, 547; Panelist E. Nonveiller, 544, 545, 547, 548; Panelist H. Q. Golder, 545, 546, 547; Panelist J. B. Folque, 545, 546, 547. *Oral discussions/Interventions orales*: C. Veder, 548; V. Mencl, 550; A. W. Skempton, 551; L. Bjerrum, 552; N. Janbu, 553; A. J. da Costa Nunes, 554; I. C. dos M. Pais-Cuddow, 556; G. Seaden, 556. *Written contributions/Contributions écrites*: P. Anagnosti, 558; R. A. Barron, 559; R. W. Brandley, 559; J. T. Laba, 561; L. P. Mishu and A. G. Altschaeffl, 562; E. Nonveiller, 563; A. Piaskowski and Z. Kowalewski, 563; G. Ter-Stepanian, 564

Président J. Huder, 567, 569, 575, 584; General Reporter D. Mohan, 567, 584; Panelist B. Löfquist, 569, 575; Panelist F. C. Walker, 570; Panelist B. Kjaernsli, 570; Panelist C. Schaerer, 573. *Oral discussions/Interventions orales*: H. Neumann, 575; T. Shuk, 576; V. F. de Mello, 577; L. Ramírez de Arellano, 579; B. Fruhauf, 581. *Written contributions/Contributions écrites*: H. R. Cedergren, 584; T. K. Chaplin, 585; J. R. Compton and W. C. Sherman, 586; A. L. Little, 587; E. Nonveiller, 587; R. Peterson, 587; A. Silveira, 588; B. Wack, 589

Statement of Conclusions by the General Reporters	Exposé des conclusions par les Rapporteurs généraux	591
J. E. Jennings, 591; O. Moretto, 592; E. E. de Beer, 593; Á. Kézdi, 594; V. Mencl, 595; D. Mohan, 596		
Corrigenda and Errata	Corrigenda et Errata	597
Report from the Organizing Committee	Compte rendu du Comité d'organisation	601
Index of Authors	Volumes I, II, III	609
	Index des auteurs	

Corrigenda and Errata Corrigenda et Errata

VOLUME I

Page 14, right-hand column: equation (1) should read $k = \gamma_w C_v (e_0 - e_{100}) / [(1 + e_0) \Delta P]$.

Page 268, Fig. 10: measurements on vertical axis should read 0, 5000.

Page 365, right-hand column: line 51 should read "linearity is guaranteed during loading. It will be defined as".

VOLUME II

Page 116, left-hand column

line 26 should read "Hansen (Brinch Hansen and Lundgren, 1960), on the basis".

line 31 should read "where P is the total foundation load, L and B the rectangular".

line 40 should read "0.4 to 0.5), this difference occurred especially at sites".

Page 188, right-hand column: equation (3) should read $T = ct/a^2$.

Page 189, right-hand column: equation (7d) should read

$$\begin{aligned} \frac{\sigma_r \theta}{2G} &= \frac{\partial^2}{\partial \theta \partial z} \left\{ \frac{1}{r} \frac{\partial E}{\partial r} - \frac{1}{r^2} E \right\} \\ &+ \frac{z}{r} \frac{\partial}{\partial \theta} \left\{ \frac{1}{r} S - \frac{\partial S}{\partial r} \right\} + \frac{\partial^2 Q}{\partial r^2} - \frac{1}{r} \frac{\partial Q}{\partial r} \\ &- \frac{1}{r^2} \frac{\partial^2 Q}{\partial \theta^2}. \end{aligned}$$

Page 190, left-hand column

line 6 should read "the operators (∇^2) and (∇^4) being replaced by (∇_1^2) and".

left-hand side of equation (14a) should read $2GE_1$.

left-hand side of equation (14b) should read $2GS_1$.

left-hand side of equation (14c) should read $2GQ_1$.

Page 190, right-hand column

left-hand side of equation (15a) should read $2GE_1$.

left-hand side of equation (15b) should read $2GS_1$.

left-hand side of equation (15c) should read $2GQ_1$.

equation (15f) should read

$$I_6 = \int_0^\infty \frac{u^2 e^{-i^2(u^2+1)\tau}}{(u^2+1)(u^2+1-\zeta)(u^2+1+\phi)} du.$$

Page 243, left-hand column

lines 8 and 9 of Summary should read "surface equal to $1.4R$ or $1.8T$, where $R = \sqrt[4]{(EI/k)}$ (subgrade modulus constant with depth) and $T = \sqrt[5]{(EI/n_h)}$ (subgrade".

Page 243, right-hand column

line 8 of Sommaire should read "ou $1,8T$ en dessous de la surface du sol. $R = \sqrt[4]{(EI/k)}$ si le".

line 9 of Sommaire should read " $\sqrt[5]{(EI/n_h)}$ si le module varie linéairement avec la profondeur."

Page 246, right-hand column: line 30 should read

" $R = \sqrt[4]{(EI/k)}$ and $T = \sqrt[5]{(EI/n_h)}$. Furthermore, these".

Index of Authors Volumes I, II, III Index des auteurs

- AAS, G., I, 141
Abelev, M. Yu., III, 368
Absi, E., I, 21
Achain, R., I, 112
Adachi, T., I, 146
Adams, J. I., I, 3
Aisenstein, B., II, 439
Aitchison, G. D., II, 442; III, 318, 451 ff., 465
Akai, K., I, 146; III, 333
Alperstein, R., III, 379
Altschaeffl, A. G., III, 562
Anagnosti, P., II, 447; III, 558
Andresen, A., I, 8
Antonescu, I. P., II, 8; III, 461
Appendino, M., III, 288
Arnold, M., I, 12
Arthur, J. R. F., II, 363; III, 530
Ashbee, R. A., III, 427
- BABKOV, V. F., II, 78
Bachelier, M., II, 3
Ballard, B. G., III, 76
Bally, R.-J. L., II, 8
Bamert, E., I, 151
Banks, D. C., II, 209
Baran, L., II, 381
Barberis, V., I, 156
Barkan, D., III, 365
Barron, R. A., III, 559
Bartolomey, A. A., III, 484
Bažant, Z., I, 161
Beer, E. E. de, I, 165; II, 13; III, 242, 407, 430, 451, 465, 593
Begemann, H. K. S. Ph., I, 17; II, 229
Belzunce, J. A., II, 309
Bemben, S. M., III, 321
Berezantzev, V. G., II, 234
Bernell, L., II, 451
Biarez, J., I, 21; II, 368
Birch, N., I, 59
Bishop, A. W., I, 170; III, 306
Bjerrum, L., II, 261; III, 78, 210, 327, 353 ff., 378 ff., 552
Blight, G. E., II, 103
Bolognesi, A. J. L., II, 456
Bondarik, G. K., III, 290
Boromisza, T., II, 18
Borowicka, H., I, 175; III, 409
- Botea, E., II, 113
Boucraut, L.-M., II, 368
Brahma, C. S., III, 493
Brahma, S. P., III, 493
Branco, F., I, 80
Brandley, R. W., III, 559
Brink, A. B. A., I, 51
Broms, B. B., I, 179, 184
Buchanan, S. J., III, 287
Buturović, DŽ., II, 391
- CALABRESI, G., II, 154
Cambefort, H., II, 238
Caquot, A., I, 189
Carpentier, L., III, 527
Casagrande, A., III, 77 ff., 85, 205 ff., 209 ff.
Casbarian, A. O., I, 179
Castro, E. de, I, 80, 116
Cedergren, H. R., III, 584
Chae, Y. S., II, 22; III, 380
Chaplin, T. K., I, 193; III, 334, 381, 531, 585
Chetty, K. S., II, 66
Christie, I. F., I, 198; III, 374
Christow, C., II, 571
Clegg, B., II, 27
Coleman, J. D., I, 26
Colman, R. B., II, 347
Compton, J. R., III, 586
Comtois, P., III, 75
Cooke, R. W., II, 342
Cooling, L. F., III, 301 ff.
Correia, J. A., I, 82
Costa Nunes, A. J. da, II, 32; III, 526, 554
Crawford, C. B., I, 31
Croce, A., III, 407 ff.
Crony, D., II, 36; III, 287
Cruikshank, J. A., I, 385
Czarnota-Bojarski, R., II, 530
- D'APPOLONIA, E., II, 323
Dastidar, A. G., II, 304
Davis, E. H., III, 461
Davisson, M. T., II, 243
Deb, A. K., II, 304
Debaille, G., I, 203
Dementiev, A. I., III, 431
- Denissov, N. Ya., I, 208
Diaz del Rio, M., III, 465
Donaldson, G. W., II, 459
Doroshkevich, N. M., III, 484
Drnovšek, J., I, 368; III, 382
Drozd, K., III, 335
Drury, C. M., III, 206
Dvořák, A., I, 161
- EDEN, W. J., I, 31
Egorov, K. E., II, 41
Eichler, J., I, 36
El Demery, M., I, 126
El Ramli, A. H., I, 126
Escario, V., II, 464
Esrig, M. I., III, 285, 321
- FAGNOUL, A., I, 213
Fedá, J., II, 46
Feld, J., III, 185
Fernandez-Renau, L., III, 495
Ferronsky, V. I., III, 290
Folque, J. B., I, 217; III, 545 ff.
Fossberg, P. E., I, 221
Freden, S., I, 41
Fruhauf, B., III, 581
Fukuoka, M., II, 467
Fumagalli, E., II, 405
Fungaroli, A. A., II, 188
Fyedorov, I. V., II, 472
- GÁSPÁR, L., II, 18
Ghiste, S., I, 203
Gibbs, H. J., II, 247
Gilg, B., II, 477
Golder, H. Q., III, 545 ff.
Goldstein, M., II, 482
Gomez Villa, I., II, 546
Goodman, L. J., III, 432
Gorbunov-Possadov, M. I., II, 51
Gowan, G. D., I, 51
Grandclement, G., II, 486
Granger, V. L., II, 56
Granhölm, H., III, 486
Grantcharov, M., II, 202
Grasshoff, H., III, 434
Greenland, S. W., I, 73
Grigorian, A. A., III, 284
Grigoryeva, V. G., I, 390

- Gudehus, G., I, 293
 Gurí, R., III, 467
- HABIB, P., II, 373
 Haefeli, R., III, 134, 326
 Hall, J. R., II, 22; III, 377
 Halton, G. R., II, 61
 Hampton, D., III, 286
 Handa, C. L., II, 66
 Hannigan, E., III, 292
 Hanrahan, E. T., I, 226
 Hansen, Bent, II, 70, 377; III, 418
 Hansen, J. Brinch, I, 231; III, 519
 Hardin, B. O., III, 384
 Harrison, J. M., III, 97
 Havlíček, J., I, 235
 Head, K. H., III, 384
 Helenelund, K. V., I, 240; III, 386
 Henkel, D. J., II, 74
 Henry, M., II, 252
 Heyman, L., II, 257
 Hillis, S. F., I, 244
 Hjeldnes, E. I., I, 249
 Hode Keyser, J., III, 114
 Höeg, K., II, 396
 Höfer, K. H., III, 525
 Holestöl, K., II, 490
 Horn, A., I, 350
 Horn, H. M., II, 280; III, 499
 Huder, J., III, 567 ff., 584
 Hueckel, S., II, 381; III, 531
 Hughes, G. T., I, 385
 Humphreys, J. D., II, 517
 Hvorslev, M. J., III, 336
- ICHIHARA, M., II, 386
 Insley, A. E., I, 244
 Ivanov, N. N., II, 78
 Ivanov, P. L., III, 463
- JAIN, G. S., II, 304
 Jamal, A. K., I, 184; III, 435
 Janbu, N., I, 249; II, 83; III, 375, 553
 Jappelli, R., II, 88
 Járay, J., I, 46
 Jardine, F. M., II, 517
 Jennings, J. E., I, 51; III, 215, 277, 287, 591
 Jesenák, J., II, 512
 Johannessen, I. J., II, 261
 Josselin de Jong, G. de, I, 254
- KANE, H., I, 328
 Kantey, B. A., I, 55; III, 453
 Kany, M., II, 93
 Karst, H., I, 259
 Karube, D., I, 359
 Kassiff, G., II, 495
 Kawakami, F., I, 264; III, 387
 Kazda, J., I, 36
 Keinonen, L., III, 338
 Kenney, T. C., I, 269
 Kérisel, J. I., 189; II, 265; III, 277 ff., 373, 487
 Kézdi, Á., III, 256, 473, 492, 594
 Kirkpatrick, W. M., I, 273
- Kiselev, M. F., II, 98
 Kishida, H., II, 270
 Kitago, S., I, 345
 Kjaernsli, B., II, 490; III, 570
 Knight, K., II, 103
 Koizumi, Y., III, 413, 496
 Kolbuszewski, J., I, 59
 Komornik, A., I, 278
 Korssounski, M. B., II, 78
 Korzhenko, L. I., III, 293
 Kostinenko, G. I., II, 98
 Kotzias, P. C., II, 566
 Kowalewski, Z., II, 526; III, 563
 Kriviski, A. M., II, 78
 Krsmanović, D., II, 391
 Kubo, K., II, 275
 Kwaśniewski, J., II, 381
- LABA, J. T., III, 561
 Ladanyi, B., III, 325, 339, 486
 Ladd, C. C., I, 282, 412
 LaFrance, G. G., III, 340, 341
 Lambe, T. W., I, 412; II, 280; III, 355, 362, 499
 Landva, A., I, 269
 Langejan, A., II, 500
 Langer, J. G., III, 388, 468
 Lapidus, L., II, 482; III, 435
 Larionov, A. K., I, 64
 Lauga, R., II, 486
 Lebègue, Y., II, 117; III, 537
 Lee, I. K., II, 108
 Leeuw, E. H. de, I, 287
 Leger, Ph., II, 164
 Legget, R. F., I, v; III, 11, 75 ff., 198
 Legrand, J., I, 259
 Lehr, H., II, 113
 Le Tirant, P., I, 259
 Leussink, H., I, 291; III, 302, 316
 Lewin, J. D., III, 529
 L'Herminier, R., II, 117, 265; III, 410
 Lister, N. W., II, 36
 Little, A. L., II, 503; III, 587
 Livneh, M., II, 122
 Lo, K. Y., II, 285; III, 323, 499
 Lo, M. B., I, 407
 Locher, H. G., II, 290
 Löfquist, B., III, 569, 571
 Londe, P., II, 508
 Lorenz, H., I, 293; III, 340
 Loughney, R. W., II, 61
 Lousberg, E., II, 300
 Louw, A., I, 51
 Luga, A. A., III, 499
 Lundström, R., I, 69
 Luong, M. P., II, 373
 Luscher, U., II, 396; III, 525
 Lynch-Staunton, J., III, 75
- MCCONNELL, J. R., I, 313
 MacFarlane, I. C., I, 407
 Majtényi, S., III, 285
 Majumdar, D. K., III, 340, 341
 Makhoulouf, H. M., I, 298
 Malishev, M. V., II, 401
- Mandel, J., II, 127
 Manoliu, I., II, 113
 Mariupolskii, L. G., II, 328
 Marotz, G., I, 104
 Marsal, R. J., I, 303; III, 310, 541 ff., 558
 Martins, J. B., I, 308; III, 488
 Marx, K. R., II, 149
 Mateos, M., II, 132; III, 389
 Mayer, A., III, 104
 Meardi, G., III, 470, 501
 Mehra, S. R., II, 137
 Meigh, A. C., I, 73
 Mello, V. F. B. de, III, 294, 577
 Melzer, K.-J., I, 354
 Ménard, L., II, 295
 Mencl, V., II, 512; III, 265, 343, 513, 530, 550, 595
 Merriman, J., II, 247
 Meyerhof, G. G., II, 270; III, 477, 480
 Mierlo, W. C. van, III, 513 ff., 530
 Mikasa, M., III, 459
 Milaan, A. van, II, 300
 Milev, G., II, 202
 Miltzer, H., III, 426, 532
 Milović, D. M., II, 142
 Mintsковский, M. Sh., II, 145
 Mishu, L. P., III, 562
 Misiaszek, E. T., III, 389
 Misumsky, V., II, 482
 Mitchell, J. K., I, 313
 Mitchell, R. L., II, 149; III, 455
 Mohan, D., II, 304; III, 270, 462, 542, 558, 567, 584, 596
 Monek, G., I, 112
 Moraldi, G., II, 154; III, 463
 Moretto, O., II, 456; III, 220, 301, 353, 378, 592
 Mori, H., III, 502
 Morse, R. K., I, 55
 Muhs, H., III, 419, 436, 439, 504
 Müller-Vonmoos, M., I, 77
 Murayama, S., III, 343
 Myslivec, A., I, 235
- NAIR, K., I, 338
 Nascimento, U., I, 80
 Nash, J. K. T., II, 517
 Natarajan, T. K., II, 137
 Nègre, R., II, 368
 Neumann, H., III, 575
 Neumeuer, H., I, 293
 Nielsen, H. K., II, 377
 Nishida, Y., III, 295, 346, 440, 506, 534
 Nonveiller, E., II, 522; III, 544 ff., 563, 587
 Noorany, I., I, 318
 Northey, R. D., I, 323
 Novais-Ferreira, H., I, 82; II, 159
 Nuyens, J., II, 417
 Nyzovkin, G. A., II, 98
- OBERTI, G., II, 405
 Ogawa, S., I, 264; III, 387
 Olson, R. E., I, 328
 O'Rorke, G. B., III, 508

- PAIS-CUDDOU, I. C. DOS M., II, 66; III, 556
- Parez, L. A., II, 3; III, 481, 482
- Parry, R. H. G., I, 333
- Paszyc-Stępkowska, E., III, 295
- Patriniche, M., II, 113
- Patwardhan, A. S., III, 391
- Paubel, R., II, 252
- Peck, R. B., III, 77, 596
- Pellegrino, A., I, 87
- Peltier, R., II, 164
- Penman, A. D. M., II, 169
- Perlea, V. D., II, 8
- Perloff, W. H., I, 338
- Peter, P., II, 512
- Peterson, R., III, 587
- Peynircioğlu, H., II, 174
- Piaskowski, A., II, 526; III, 563
- Pickering, C. A., III, 341
- Pierrard, J.-M., I, 21
- Pietkowski, R., II, 530
- Porto, M. J. C., II, 32
- Prange, B., I, 291; III, 422
- Pronsato, D. A., II, 456
- Pruska, L., II, 46
- QUEIROZ, L. DE A., III, 542 ff.
- RABINOVICI, A., III, 421
- Radforth, N. W., I, 407; III, 149
- Ramírez de Arellano, L., III, 330, 579
- Ranganatham, B. V., I, 92
- Rattay, W. W., III, 534
- Raymond, G. P., III, 297, 372
- Rengmark, F., II, 179
- Reséndiz, D., I, 97
- Rétháti, L., I, 101
- Reynaud, L. E., II, 532
- Richards, A. F., I, 8
- Richart, F. E., Jr., II, 22; III, 363
- Robinson, K. E., II, 243
- Röhnisch, A., I, 104
- Roisin, V., II, 422
- Roscoe, K. H., I, 377; II, 363; III, 328, 522
- Rosenqvist, I. Th., I, 109; III, 281
- Rosset, F., II, 532
- Rousseau, J., I, 112
- Rowe, P. W., I, 342; III, 376
- Russam, K., II, 184
- Rutledge, P. C., III, 473 ff., 492 ff.
- SAITO, M., II, 537
- Salas, J. A. J., II, 309; III, 415, 489
- Sanglerat, G., III, 441
- Santos, M. P. P. dos, I, 116
- Sarda, J. P., I, 259
- Satyanarayana, B., I, 92
- Schaerer, C., III, 346, 573
- Scherrer, H. U., II, 542
- Schiffman, R. L., II, 188; III, 394, 397
- Schmid, W. E., I, 345
- Schnitter, G., I, 151
- Schultze, E., I, 350, 354; III, 357
- Seaden, G., III, 556
- Seed, H. B., I, 318
- Sexton, J. K., III, 168
- Shakhunyants, G. M., II, 193
- Shannon, W. L., III, 362
- Shashkov, S. A., II, 314
- Sherman, W. C., III, 586
- Shibata, T., I, 359
- Shields, D. H., I, 342
- Shojobi, J. O., I, 59
- Shu, W.-Y., II, 356
- Shuk, T., II, 546; III, 576
- Shusherina, E. P., III, 348
- Shwets, V. B., III, 293
- Silva, F. P., II, 578; III, 281
- Silveira, A., II, 551; III, 588
- Simivoolidi, I. A., III, 441
- Siniscalchi, C., II, 556
- Sinitzyn, A. P., III, 428
- Skempton, A. W., III, 83, 278, 551
- Skinner, A. E., I, 170
- Škopek, J., II, 512
- Sloane, R. L., I, 121
- Smirnov, A. S., II, 78
- Smith, J. G., I, 338
- Sollie, S., I, 8
- Sommer, H., II, 197
- Souto Silveira, E. B., I, 364; III, 392
- Sowers, G. F., II, 561
- Stamatopoulos, A. C., II, 566
- Stefanoff, G., II, 202, 571; III, 518
- Stenberg, R., I, 69
- Sterenber, J., II, 508
- Stermac, A. G., II, 285
- Stewart, J. J., I, 298
- Storojenko, W., III, 435
- Stroganov, A. S., III, 444, 446
- Stuart, J. G., II, 214
- Šuklje, L., I, 368
- Sutherland, H. B., II, 410
- Széchy, C., II, 319; III, 447
- TAKAGI, S., III, 522
- Tassios, T., III, 399, 423
- Taylor, H., III, 80
- Tcheng, Y., II, 117, 265; III, 537
- Ter-Martirosyan, Z. G., I, 390; III, 368
- Ter-Stepanian, G., II, 575; III, 283, 564
- Terzaghi, R. D., III, 81
- Thomas, H. S. H., II, 432
- Thomas, R. F., I, 323
- Thompson, W. J., I, 373
- Thurairajah, A., I, 377
- Thurman, A. G., II, 323; III, 509
- Togrol, E., I, 382; III, 298
- Tong, Y.-X., II, 356
- Torblaa, I., II, 490
- Townsend, D. L., I, 385
- Triandafilidis, G. E., II, 205
- Trofimenkov, J. G., II, 328
- Trollope, D. H., III, 376, 527
- Tschebotarioff, G. P., II, 414; III, 401, 538
- Tsytovich, N. A., I, 390; II, 222; III, 155, 368, 391, 484
- Tubio, M., II, 578
- Turnbull, W. J., III, 457
- USHKALOV, V., III, 448
- VARGA, L., I, 395
- Vargas, M., II, 578
- Veder, C., III, 548
- Veen, C. van der, II, 333; III, 476, 479
- Verdeyen, J., II, 417, 422; III, 520
- Verigin, N. N., I, 398
- Verruijt, A., I, 254; III, 401
- Vesić, A. S., II, 209, 427; III, 350, 509, 521
- Viggiani, C., III, 402
- Vyalov, S. S., I, 402; III, 348
- WACK, B., III, 331, 589
- Walker, B. P., III, 511
- Walker, F. C., III, 570
- Wallace, T. S., II, 561
- Walsh, J. A., I, 226
- Wambeke, A. van, III, 300, 483
- Ward, W. H., II, 432; III, 521
- Watson, G. H., II, 169
- Webb, D. L., I, 170
- Weber, J., I, 259
- Weber, M., I, 151
- Węgrzyn, M., II, 338
- Weissmann, G. F., III, 403, 538
- West, J. M., II, 214
- Whitaker, T., II, 342
- Whitman, R. V., III, 376, 449
- Wiendieck, K., I, 21
- Williams, G. M. J., II, 347
- Williams, R. C., II, 561
- Wilson, N. E., I, 407
- Winter, E., II, 61
- Wiseman, G., I, 134
- Wissa, A. E. Z., I, 412
- Wolski, W., II, 583
- Wood, C. C., II, 442
- Woodard, J. M., II, 209
- Wroth, C. P., I, 417
- Wu, P. K., II, 352
- YAGI, N., III, 343
- Yamamura, K., II, 467
- Yamanouchi, T., II, 218; III, 405, 471
- Yoder, E. J., III, 286
- Youssef, M. S., I, 126
- Yu, T.-M., II, 356
- ZALAZAR, L. M., III, 462
- Zarazaga, C. H., II, 456
- Zaretsky, Yu. K., I, 390; II, 222
- Zaslavsky, D., II, 495
- Zeevaert, L., III, 370, 477, 483
- Zeitlen, J. G., I, 278; II, 495; III, 282
- Zlatarev, K., I, 130; II, 202
- Zolkov, E., I, 134