

Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **121/122 (1943)**

Heft 26

PDF erstellt am: **08.08.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

fällt nach dem Trocknen der Masse bei 55°C als grobes, braunes Mehl an. Dieses dient als Zusatz zum Getreidemehl und zur Herstellung verschiedener Nahrungsmittel. Diese Kartoffelverarbeitungsanlagen sind zumeist in früheren Kartoffel-Brennereien untergebracht. Die neuartigen Apparaturen wurden von verschiedenen unserer Maschinenfabriken erstellt. Industrielle Verarbeitung der Kartoffel erlaubte eine rationelle und vorsorgliche Verwendung der letztjährigen günstigen Kartoffelernte.

NEKROLOGE

† **Franz Wachter**, Bauingenieur, geb. am 12. November 1886, Ingenieurschule 1906 bis 1911, wohnhaft in Split, ist letzten Sommer einem tragischen Ereignis zum Opfer gefallen und hat anlässlich einer Dienstreise den Tod gefunden. Nachdem Wachter 1911 bis 1913 bei der «Ferrobeton» in Rom, 1914 bis 1916 bei Wayss und Freytag in Deutschland und schliesslich bei Westermann in Wien gearbeitet hatte, liess er sich schon 1917 in Split nieder, von wo aus er zahlreiche Bauwerke aller Art in Jugoslawien erbaut hat. Die dortige G.E.P. Gruppe verliert in ihm einen geschätzten, aufrechten Kollegen.

† **Bernard Vuilleumier**, der die Ingenieurschule des Eidgenössischen Polytechnikums von 1897 bis 1901 besucht hatte, und nach Praxis im Eisenbetonbau seit 1916 als Teilhaber der Maschinenfabrik Vuilleumier Frères in Paris wirkte, weilt nicht mehr unter den Lebenden. Näheres über den Tod dieses guten G.E.P. Kameraden, der sich am Leben der Pariser Gruppe stets beteiligt hat, ist zur Zeit nicht zu erfahren. — Das gleiche gilt für

† **Joseph Bläsy**, geb. am 16. Januar 1900, der die E.T.H. 1922 mit dem Diplom als Bauingenieur verlassen hatte und zuletzt bei S. A. des Grands Travaux Hydrauliques (Zschokke) in Frankreich tätig war.

LITERATUR

Abhandlungen der Internat. Vereinigung für Brückenbau und Hochbau. 6. Band. Herausgegeben durch die Generalsekretäre Prof. Dr. M. Ritter und Prof. Dr. F. Stüssi, Zürich. 306 Seiten mit zahlreichen Abbildungen und Tabellen. Zürich 1940/41. Verlag AG. Gebr. Leemann & Co. Preis geh. 30 Fr. (Mitglieder 22 Fr., abonnierte Mitglieder 12 Fr.)

Dieser 6. Band der Abhandlungen enthält zehn Artikel in deutscher, zwei in französischer und vier in englischer Sprache, wobei ein Teil der Publikationen zu den Arbeitsgebieten des für 1940 vorgesehenen, nicht zustande gekommenen Kongresses in Warschau gehört. Alphabetisch nach den Verfassern geordnet, bringt der Band folgende Veröffentlichungen.

Ing. E. Amstutz (Zürich): Erweiterte Theorie des Seilpolygons zur Berechnung von Hängebrücken. — Prof. Dr. Z. Bazant (Prag): Beitrag zur genauen Theorie dickwandiger zylindrischer Rohre. — Prof. P. P. Bijlaard (Bandoeng): Theorie der örtlichen plastischen Formänderungen. Aus der experimentellen Bestimmung der Fliessrichtung wird auf die Richtigkeit der Deformationshypothese der Quasi-Isotropie und daraus auf die Richtigkeit der Fliessbedingung der begrenzten Gestaltänderungsarbeit von Huber-von Mises-Hencky geschlossen. Die Differenz zwischen oberer und unterer Fliessgrenze wird erläutert und die scheinbare Erhöhung der Fliessgrenze bei nicht homogenen Spannungszuständen wird auch mit der Fliessbedingung der begrenzten Gestaltänderungsarbeit erklärt. Die aufgestellte Theorie wird für den folgenden Artikel: Theorie der plastischen Stabilität dünner Platten, benutzt. Aus den Beziehungen zwischen den bei Beulung auftretenden Zusatzdehnungen und Zusatzspannungen wird die allgemeine Differentialgleichung für Beulung im plastischen Gebiet abgeleitet. Für die im Brückenbau üblichen Stabprofile werden einfache Gebrauchsformeln angegeben. — Prof. U. Fischer (Breslau): Ausnutzung des Zusammenwirkens von Bogen und Aufbau. Da der Verfasser eine genaue Berechnung des vielfach statisch unbestimmten Systems für aussichtslos hält, empfiehlt er Näherungssysteme. — Prof. Dr. J. Fritsche (Prag): Die Biegung eines Balkens aus Baustahl im plastischen Bereich. Besonders bei statisch unbestimmter Ausbildung müssen bei der Überprüfung der Tragfähigkeit und der effektiven Sicherheit der Bauwerke die plastischen Verformungen untersucht werden. Der Verfasser berechnet die elastisch-plastische Biegung eines Balkens bei statisch bestimmter und unbestimmter Lagerung und vergleicht sie mit Versuchen.

Ing. S. Kasarnowsky (Stockholm): Berechnung der Versteifungsträger von Hängebrücken. — Prof. Dr. K. Kriso (Brünn): Die Knickberechnung mehrfeldriger, in den Feldgrenzen beliebig gestützter Stäbe. Für die Knickberechnung eines mehrfeldrigen Durchlaufstabes, dessen Querschnitte und Trägheitsmomente innerhalb eines Feldes konstant sind, wird ein

strenges Verfahren für axial wirkende Einzelkräfte entwickelt. — Ing. L. Kulka (Hannover): Das Einheitsgrößenverfahren zur Berechnung elastisch gestützter Durchlaufträger. Bei Berechnung elastisch gestützter Durchlaufträger wird vom Verfasser die Aufstellung und Auflösung linearer Gleichungssätze vermieden, indem vier «Einheitsgrößen» (Formänderungen der Schnittstelle infolge der Einheitslasten) angewandt werden. Diese werden von Feld zu Feld, bzw. von Stützpunkt zu Stützpunkt fortschreitend berechnet. Nach Bestimmung der Einheitsgrößen können die Stützmomente eines belasteten Trägerfeldes aus zwei linearen Elastizitätsgleichungen berechnet werden.

Ing. C. B. McCullough (Salem, Oregon, U. S. A.): Fortschritte im Entwurf und Bau weitgespannter Eisenbetonbogen in U. S. A. — Ing. Ch. Massonnet (Lüttich): Theorie des Knickens durch Verdrehung. Dabei wird die Knicklast im elastischen Bereich von Säulen mit aufgelöstem, symmetrischem Querschnitt, wenn das Knicken nicht durch seitliches Ausweichen, sondern durch Verdrehung um die Stabaxe erfolgt, untersucht. Derselbe: Die Stabilität von durch reine Biegung beanspruchten Stehblechen mit horizontaler Aussteifung. Man erhält eine bedeutende Erhöhung der Beulstabilität bei Anordnung einer horizontalen Steife im oberen Viertel des Stehbleches. — O. Porell (Stockholm): Seitenstabilität durchgehender Balkenbrücken auf Zwischenstützen, die als Pendel- oder als Rahmenkonstruktionen ausgebildet sind.

Prof. Dr. M. Ritter (Zürich): Der eingespannte Bogen mit Versteifungsträger. In der Praxis hat man sich bis jetzt meist damit begnügt, den Bogenträger als freien Bogen zu untersuchen, und den Fahrbahnträger als durchlaufenden Balken auf festen Stützen zu berechnen. Dies ergab im Bogen zu grosse, im durchlaufenden Balken (Versteifungsträger) zu geringe Biegemomente¹⁾. Die neue Theorie erlaubt, ohne grossen Rechenaufwand das Zusammenwirken zwischen Bogen und Aufbau zu berücksichtigen. Unter der Annahme einer stetigen Stützung wird die statische Untersuchung durchgeführt, wobei sich durch Einführung eines gedachten «Ersatzbogens», der sich als freier Bogen gleich wie das wirkliche System deformiert, die Berechnung stark vereinfacht.

Prof. Dr. F. Stüssi (Zürich): Zur Biegung und Verdrehung des dünnwandigen schlanken Stahlstabes. Der Schubmittelpunkt kann sowohl aus der Lage der inneren Schnittkräfte bei verdrehungsfreier Biegung, wie auch als Drehpunkt bei reiner Verdrehung bestimmt werden. Jede Belastung lässt sich mit Hilfe des Schubmittelpunktes in einen rein verriegelnden und einen rein verdrehenden Anteil zerlegen. Bei verdrehungsfreier Biegung bleiben ursprünglich ebene Querschnitte auch nach der Formänderung eben. Die für offene Querschnitte auf der klassischen Biegelehre aufgebaute Darstellung des Torsionsproblems versagt für geschlossene Querschnitte, für die ein anderes direktes Verfahren angegeben wird. Derselbe: Statik der Seile. Das Seilproblem ist ein Spannungsproblem dritter Ordnung, das durch Vernachlässigung von Nebeneinflüssen auf ein Spannungsproblem zweiter Ordnung vereinfacht werden kann. Für das biegeunflexible Seil werden die Grundgleichungen angegeben.

Der Dank dafür, dass der 6. Band der Abhandlungen trotz ungünstiger Kriegszeit herausgegeben werden konnte, und so die Kontinuität der wissenschaftlichen Arbeit der I. V. B. H. erhalten blieb, gebührt den beiden Generalsekretären Prof. Dr. M. Ritter und Prof. Dr. F. Stüssi. Das Buch bietet wie seine Vorgänger das Neueste auf dem Gebiete des Brückenbaues und Hohenbaues. Der Tradition der I. V. B. H. folgend, sind alle ihre vorzüglichen Abbildungen und Zusammenfassungen dreisprachig. Jeder Ingenieur, der sich über die neuesten Erkenntnisse orientieren und sich weiter bilden will, muss es besitzen.

C. F. Kollbrunner

Maschinenfundamente und andere dynamische Bauaufgaben. 3. Teil, Rahmenfundamente bei hoher Maschinenendrehzahl (insbesondere Dampfturbinenfundamente), Aufstellung von Maschinen in Gebäuden, Werkzeugmaschinen, Schäden an Maschinenfundamenten und Erschütterungsschäden anderer Art, andere dynamische Aufgaben im Bauwesen, nebst Ergänzung zum 1. und 2. Teil des Buches. Von Dr.-Ing. E. Rausch. Mit 377 Bildern. Berlin 1942, VDI-Verlag G. m. b. H. Preis kart. Fr. 47,25.

Im ersten, vor dem Kriege herausgegebenen Teil ist die Theorie der Schwingungen behandelt. Der zweite Teil, im Jahre 1940 in den Handel gebracht, enthält Ausführungsbeispiele für Fundamente von Maschinen mit Erregerschwingzahlen bis zu 1000 U/min. Im vorliegenden dritten Teil ist zuerst die grosse Gruppe der Dampfturbinenfundamente behandelt. An 11 ausgewählten Beispielen werden Konstruktion und Berech-

¹⁾ Vergl. die erste Stabbogenbrücke von R. Maillart im Val Tschiel bei Zillis in Bd. 90, S. 172* (1927).

²⁾ Vergl. R. Maillarts Definition des Begriffs «Schubmittelpunktes» in Bd. 77, S. 195* (1921). Weiteres in Bd. 83, S. 109* und S. 176* (1924).

³⁾ Besprochen in Bd. 118, S. 96.

nungsgrundlagen eingehend erörtert. In einem weitem Abschnitt setzt sich Rausch mit der Aufstellung von Maschinen in Gebäuden, auf Decken und Trägern auseinander. Schäden an Maschinenfundamenten und Erschütterungsschäden werden in 41 Beispielen behandelt. In einem kürzeren Kapitel wird auf die Schwingungen von Schornsteinen, Glockentürmen und die Wirkung von Windstößen eingegangen.

Im vorliegenden Buch sind hauptsächlich die Regeln für die richtige Bemessung der schwingenden Masse und der Federung gegeben. Kurz wird auch auf die Möglichkeit der Verringerung der Schwingungen durch Dämpfung, z. B. durch Dämmstoffe, hingewiesen. Dabei ist aber zu berücksichtigen, dass bei Anwendung der Dämpfung in den meisten Fällen nur die Schwingungen von Maschinen und Fundamenten verringert werden, die in die Unterlage geleiteten Kräfte sich aber vergrössern, so dass auch die Erschütterungsübertragung in der Umgebung grösser wird.

Die von Rausch entwickelte Theorie hat sich in der Praxis durchaus bewährt. Der Rezensent konnte sich an Hand eigener eingehender Schwingungsmessungen von der Richtigkeit der Grundanschauungen von Rausch überzeugen. Werden die Regeln und Erfahrungen, die in dem vorliegenden Buche wiedergegeben sind, berücksichtigt, so können unliebsame Erschütterungserscheinungen an Maschinen und Gebäuden im voraus vermieden werden.

Druck, Papier und Abbildungen sind einwandfrei. Das Buch füllt eine Lücke im Bauingenieurwesen aus. Es sei jedem, der sich mit Schwingungen zu beschäftigen hat, zum Studium wärmstens empfohlen.

L. Bendel

Entwicklungsarbeiten an luftgekühlten Kraftwagenmotoren und ihren Kühlgebläsen. Heft 67 der Sammlung «Deutsche Kraftfahrtforschung», 35 Seiten mit 25 Abb. Berlin 1942, VDI-Verlag. Preis geb. Fr. 5,30.

a. Erweiterung der Gestaltungsgrundlagen für luftgekühlte Kraftwagenmotoren. Von Dr. Ing. Hans Ernst und Ing. Karl Schäfer. — Luftgekühlte Motoren haben wohl bei der Luftfahrt grosse Bedeutung erlangt, konnten jedoch im Kraftwagenbetrieb noch nicht richtig Fuss fassen. Der Hauptgrund ist beim Strassenfahrzeug mit grösserer Leistung (Automobil) in dem ungenügend starken Fahrwind zu suchen. Zur Gewährleistung einer hinreichenden Kühlung müssen Kühlluftgebläse vorgesehen werden. Bei unzuverlässiger Luftführung im Motor selbst und bei ungenügendem Wirkungsgrad des Gebläses wird dessen Leistungsaufnahme aber derart gross, dass der Motor nicht mehr wirtschaftlich sein kann. — Für die Untersuchung der Strömungsverhältnisse der Kühlluft am Motor wurde ein Sechszylindermotor mit seitlichen Ventilen auf Luftkühlung umgebaut, indem man verrippte Laufbüchsen in ein Zylindergehäuse einbaute, dessen Strömungswege leicht verändert werden können. Die Versuche zeigten sofort die Wichtigkeit enger Querschnitte und hoher Kühlfluggeschwindigkeiten und ergaben eine Reihe weiterer Erkenntnisse, besonders im Zusammenhang mit dem gleichzeitig entwickelten Axialgebläse.

b. Kühlgebläse für luftgekühlte Kraftwagenmotoren. Von Dr. Ing. Bruno Eckert. — Die Verhältnisse am Kraftwagenmotor verlangen zur einwandfreien Luftkühlung eine grosse Luftmenge bei geringem Druckgefälle. Dazu eignet sich das Axialgebläse mit Flügeln mit Tragflächenprofil besonders gut, da es unter diesen Umständen die besten Wirkungsgrade aufweist. Die richtige Formgebung für Lauf- und Leitschaufeln wurde nach Berechnungen auf der Gebläseprüfanlage festgelegt. Nachmessungen am Motor selbst ergaben Fehler, die innerhalb des Antriebswirkungsgrades liegen, da der Keil- oder Flachriemenantrieb zusammen mit Lagerverlusten 1 bis 2 PS erfordern kann. Die gesamte Leistungsaufnahme eines solchen Kühlluftgebläses kann 10 % der Motorleistung betragen, dürfte jedoch bei sorgfältiger Gestaltung der Luftführung und bei einem Gebläsewirkungsgrad von 80 % und unmittelbarem Antrieb bis auf 3 % vermindert werden können. Der Gebläselärm steigt mit der Umfangsgeschwindigkeit; er soll in einem weiteren Forschungshefte behandelt werden.

M. Troesch

Eingegangene Werke; Besprechung vorbehalten:

Die Lehre von der Wirtschaft. Von Prof. Dr. Wilhelm Röpke. Mit 2 Textabbildungen. Erlenbach-Zürich 1943, Eugen Rentsch Verlag. Preis geb. 6 Fr., geb. Fr. 7,50.

Grundzüge der Elektrizitätswirtschaft Frankreichs. Von Dr. oec. publ. René Kaestlin. Dissertation, 180 S. mit Diagrammen. Zürich 1943, Selbstverlag des Verfassers, Freiestrasse 17. Preis kart. 8 Fr.

L'usine d'Innertkirchen des forces motrices de l'Oberhasli. Par Jules Calame. Tirage à part du «Bulletin Technique de la Suisse romande». Lausanne 1943, Librairie F. Rouge & Cie.

Preisermittlung im Baugewerbe. Von Friedrich Voss. I. Teil, 6. Auflage. Berlin 1943, Verlag Wilhelm Ernst & Sohn. Preis kart. Fr. 3,20.

Für den Textteil verantwortliche Redaktion:

Dipl. Ing. CARL JEGHER, Dipl. Ing. W. JEGHER (im Dienst)

Zuschriften: An die Redaktion der «SBZ», Zürich, Dianastr. 5, Tel. 3 45 07

MITTEILUNGEN DER VEREINE

S. I. A. Sektion Bern

Aus dem Tätigkeitsbericht des Präsidenten

für das Vereinsjahr 1942/43

(Schluss von Seite 308)

Spezialkommissionen

Im Anschluss an den Vortrag H. Eggenberger hat die Sektion die Einsetzung einer Studienkommission für die Bahnhoffrage⁴⁾ beschlossen. Der Vorstand bestellte die Kommission aus sieben Mitgliedern, die bisher weder beruflich noch amtlich Gelegenheit hatten, sich mit der Materie zu beschäftigen. Als Architekten gehören der Kommission an die Herren R. Benteli, H. Brechbühler, W. Gloor, E. Hostettler und H. Weiss, als Ingenieure Dir. K. Braun und P. Kipfer, als Fachberater die Kollegen Th. Nager, A. Reber, E. Strasser, F. Hiller, M. Egger, A. v. Steiger, A. Brenni und E. Rybi. Die der Kommission vom Vorstand gestellte Aufgabe lautete dahin, ein Gutachten auszuarbeiten, das als freie Meinungsäusserung der bernischen Fachkreise zu den bisherigen Studien und zum weitem Vorgehen betrachtet werden kann. Die Bahnhoffragekommission erledigte die Aufgabe in 16 halbtägigen Sitzungen. Das umfassende und von grossem Verantwortungsbewusstsein für das Gelingen einer unserer bedeutendsten Bauaufgaben zeugende Gutachten, dessen wesentlicher Inhalt und Schlussfolgerungen in der Mitgliederversammlung vom 23. Oktober 1942 bekanntgegeben wurden, ist am 21. Dezember 1942 an SBB, PTT, Regierungsrat und Gemeinderat weitergeleitet worden.

Betonkommission. Als Ergebnis des Vortrages von Ing. Bächtold im Dezember 1941 über «Die Zusammenarbeit von Architekt, Ingenieur und Baumeister» wurde die Bildung einer Betonkommission beschlossen mit dem Auftrag, die im erwähnten Vortrag und in der anschliessenden Diskussion aufgeworfenen Probleme näher zu studieren und dem Vorstand darüber Bericht zu erstatten. Die Kommission, der die Ingenieure J. Bächtold, W. Huser, P. Kipfer, R. Minig und E. Stettler angehörten, hat unter dem Vorsitz von Kollege Kipfer 12 Sitzungen abgehalten und dem Vorstand am 27. Juli 1942 einen Entwurf «Vorschriften für die Zusammensetzung und Verarbeitung von Beton» übermittleit. Der Vorstand konnte sich der Ueberlegung nicht verschliessen, dass es sich im vorliegenden Fall um die Herausgabe von Vorschriften oder Bedingungen handelt, die an die Bedeutung von S. I. A.-Normen herankommen, sodass es das C-C eventuell vorziehen würde, auf diesem Gebiet eine gesamt-schweizerische Regelung anzustreben. Die Stellungnahme des C-C ist dann auch in diesem Sinn ausgefallen. Es hat beschlossen, die Fachgruppe der Ingenieure für Brückenbau und Hochbau zu beauftragen, sich der Frage der Bedingungen für die Zusammensetzung und Verarbeitung von Beton anzunehmen und Vorschläge für eine einheitliche S. I. A.-Normierung zu unterbreiten. Es wurde eine Spezialkommission aus Mitgliedern der erwähnten Fachgruppe und zwei Mitgliedern unserer bernischen Betonkommission gebildet, die ihre Arbeit bereits aufgenommen hat.

Kommission für die Revision des kantonalen Alignementgesetzes. Die Baudirektion des Kantons Bern gab dem Vorstand von ihrer Absicht Kenntnis, Vorstudien zur Abänderung des bestehenden kantonalen Alignementgesetzes vorzunehmen, die als Grundlagen einer zukünftigen Landesplanung und der sich daraus ergebenden Bedürfnisse dienen kann. Sie gelangte mit dem Ersuchen an die Sektion Bern des S. I. A., drei Fachleute aus Architekten- und Ingenieurkreisen vorzuschlagen, denen diese Arbeit übergeben werden kann. Der Vorstand hat in Vorschlag gebracht: Arch. E. Strasser, Stadtplaner, Arch. H. Dubach, Ing. H. Härry. Es ist zu hoffen, dass diese Kollegen tatkräftige Unterstützung und Zuerkennung gewisser Kompetenzen durch die kantonalen Behörden finden.

Aus den Vorstandsgeschäften

Das Bundesamt für Industrie, Gewerbe und Arbeit hat den S. I. A. eingeladen, aus seinem Kreise Fachexperten zu bestimmen für die Lehrabschlussprüfungen für Bauzeichner und Hochbauzeichner und diese Experten an einem Instruktionkurs teilnehmen zu lassen, der zum Zweck hat, die gewünschte Einheitlichkeit in der Gestaltung der Lehrabschlussprüfungen zu erzielen. Nachdem das C-C den Sektionen empfohlen hatte, sich dieser Mitarbeit im Lehrlingsausbildungswesen nicht zu verschliessen, hat der Vorstand der zuständigen kantonalen Stelle zu zwei bereits vorgesehenen S. I. A.-Mitgliedern noch zwei weitere Kollegen in Vorschlag gebracht.

Die städtische Gewerbeschule hat den hiesigen Fachvereinen einen neuen Lehrplan für Bauzeichner zur Stellungnahme unterbreitet. Im Einvernehmen mit B. S. A. und G. A. B. wurde zu dessen Prüfung eine kleine Studienkommission gebildet, die darauf Bedacht nahm, in erster Linie auf die Bedürfnisse der Praxis abzustellen.

Der kantonal-bernisches Baumeisterverband hat den S. I. A., die Ortsgruppe Bern des B. S. A. und die G. A. B. zu einer gemeinsamen Aussprache über die Frage des Ersatzes von Betonmauerwerk durch Natursteinmauerwerk eingeladen. Es sollte sich vor allem darum handeln, sich auf eine bestimmte Ausführungsart zu einigen, um den Stein-

⁴⁾ Bd. 120, S. 215*.