

Grund des systematischen Gebrauches der Antipolarität des Kreises entwickelt werden.

Im dritten Teil des Buches gelingt es dem Verfasser, von höherer Warte aus, eine einheitliche Darstellung der Zentralprojektion, der Perspektive und der schiefen Axonometrie zu formulieren, wodurch dieser Teil ein persönlich-originäres Gepräge erhält. Diese Projektionsmethoden werden alle als Spezialfälle der *perspektiven Darstellung* ausgeführt und behandelt. Dies gelingt dem Verfasser, indem er den Begriff des *perspektivischen Achsenkreuzes* einführt. Es handelt sich um folgendes: der Verfasser bemerkt vorerst, daß eine der bei jeder Abbildung räumlicher Gegenstände auf die Ebene wichtigsten Forderungen die sei, daß die Geraden des objektiven Gegenstandes sich auch als solche in der Ebene darstellen; d. h. daß die Darstellung *geradentreu* sei. Ein sehr allgemein anwendbares Mittel zur geradentreuen Abbildung hat man nun nach dem Verfasser, indem man einem durch Ursprung O , drei aufeinander senkrechte Achsen x, y, z und durch die drei Einheitspunkte X, Y, Z auf diesen individuierten Achsenkreuz des Raumes ein willkürlich in der Ebene gewähltes *perspektivisches Achsenkreuz* entsprechen läßt. Dieses ist seinerseits durch die Abbildung $\bar{O}$ von O ; $\bar{x}, \bar{y}, \bar{z}$ von x, y, z und durch jene $\bar{X}, \bar{Y}, \bar{Z}$ von X, Y, Z sowie durch jene $\bar{U}_x, \bar{U}_y, \bar{U}_z$ der Fernpunkte von x, y, z bestimmt. Sobald man in der Ebene ein solches perspektivisches Achsenkreuz fixiert, ist es in der Tat möglich, jedem Punkte P_x der x -Achse jenen Punkt der $\bar{x}$ -Achse zuzuordnen, der dem Punkte P_x in der zwischen x und $\bar{x}$ bestehenden Projektivität entspricht; d. h. in jener Projektivität, in der den Punkten O, X und dem Fernpunkt der x -Achse der Ordnung nach die Punkte $\bar{O}, \bar{X}, \bar{U}_x$ der $\bar{x}$ -Achse entsprechen. Analog ist es für die Achsen $y, \bar{y}$ und $z, \bar{z}$. Man kann sodann jedem Punkt P des Raumes einen Punkt $\bar{P}$ der Zeichenebene zuordnen, indem man wie in der gewöhnlichen Perspektive vorgeht, so, als ob $\bar{U}_x, \bar{U}_y, \bar{U}_z$ die Fluchtpunkte der x, y, z Achsen wären. Auf diese Weise kommt man zu einer perspektivischen Abbildung des Raumes auf der Ebene.

Den Höhepunkt der Abhandlung erreicht der Verfasser, indem er als Hauptsatz der *projektiven darstellenden Geometrie* denjenigen bezeichnet, nach dem man jede perspektivische Abbildung eines räumlichen Objekts auf die Ebene dadurch erhält, daß man von diesem eine Zentralprojektion auf die Ebene ausführt und ihr eine projektive Transformation der Ebene in sich selbst folgen läßt. (Zum Beweis des Satzes ist es nötig, die Existenz

und Eindeutigkeit einer projektiven Transformation zwischen zwei Ebenen zu kennen, in der vier Punkte in allgemeiner Lage sich in vier Punkte in ebenfalls allgemeiner Lage transformieren. Um jedoch diesen letzten Satz als vollkommen bewiesen betrachten zu können, wäre es angezeigt, wenn der Verfasser im § 2 des dritten Teiles ausdrücklich auf die Existenz und Eindeutigkeit derjenigen Projektivität zwischen zwei Geraden r und $\bar{r}$ hinweisen würde, in der drei nicht zusammenfallenden Punkten auf r , drei *willkürlich* gewählte, ebenfalls verschiedene Punkte auf $\bar{r}$ entsprechen.)

Sobald der Hauptsatz der projektiven darstellenden Geometrie eingeführt ist, leitet der Verfasser in rascher und eleganter Weise die entsprechenden Folgerungen ab. Bemerkenswert ist u. a. die Tatsache, daß man, vom höheren Gesichtspunkte des Verfassers aus, in gewisser Weise auf den POHLKESchen Satz verzichten kann: aus der entwickelten Theorie geht nämlich ohne weiteres hervor, daß man mit den Regeln der Axonometrie vorgehen kann, sobald man in der Ebene willkürlich drei verschiedene durch einen Punkt laufende Geraden als axonometrische Achsen und auf ihnen, ebenfalls willkürlich, die Einheitspunkte fixiert hat.

Ein klarer und wirkungsvoller Hinweis auf die Photogrammetrie beschließt den dritten Teil.

Der vierte Teil des Werkes hat schließlich die sphärische darstellende Geometrie zum Gegenstand. Der Verfasser entwickelt die stereographische Projektion der Kugel mit ihren bekannten Eigenschaften und gibt hierbei auch Einblick in die ersten Anwendungen für das kristallographische Zeichnen. Mit einem Hinweis auf die konformen Transformationen schließt das Werk.

Zahlreiche und nach Schwierigkeitsgraden treffend abgestufte Übungsbeispiele sowie verschiedene Ergänzungen wissenschaftlichen Charakters, die sich zur Aufgabe machen, den Gesichtskreis des Lesers zu erweitern, erheben den Wert des Buches, welches mit einem effektvollen, drei Seiten langen Anhang schließt, in dem der Verfasser kurz die Möglichkeit andeutet, welche die projektive darstellende Geometrie zur topologisch-darstellenden Geometrie erweitert. Dies führt ungezwungen in das Gebiet der Geometrie der Gewebe, das kürzlich von BLASCHKE und seiner Schule entwickelt wurde. Somit zeigt der Verfasser die auch heute noch bestehende Möglichkeit von fruchtbaren Beziehungen zwischen der darstellenden Geometrie einerseits und den modernsten Teilen der höheren Mathematik andererseits.

F. CONFORTO

Informations - Informationen - Informazioni - Notes

Science in the Netherlands since the End of the War

Buildings. Quite a number of the buildings of the Agricultural High School at Wageningen were damaged during the last phase of the war. Just now they have been repaired, partly provisionally.

The Biological Laboratory "Hoenderloo" of the *Ithon* (Institute for applied biological investigations in the field) has been removed in the autumn of 1947 to a larger building in Oosterbeek near Arnhem.

New institutes. The private Netherlands Historical Science Museum at Leiden is taken over by the State

since the 1st of January, 1947, as State Museum for the History of Science.

Members of the Section "Science" of the Koninklijke Nederlandsche Akademie van Wetenschappen (Royal Netherlands Academy of Sciences)

Since the end of the war the following new ordinary (Dutch) members have been appointed:

in the section of engineering—Dr. H. RINIA (Eindhoven) (number of the members of this section is now 4);

in the section of physics—Prof. H. B. G. CASIMIR (Eindhoven), Prof. C. J. GORTER (Leiden), Prof. R. DE LAER KRONIG (Delft), Prof. F. ZERNIKE (Groningen), and B. VAN DER POL (Eindhoven) (number of members now 10);

in the section of chemistry—Prof. J. M. BIJVOET (Utrecht), Prof. J. P. WIRAUT (Amsterdam) (number of members now 5);
 in the section of astronomy—Prof. M. G. J. MINNAERT (Utrecht) (number of members now 2);
 in the section of mathematics—no new appointments (number of members still 4);
 in the section of geology—Prof. PH. H. KUENEN (Groningen), Prof. J. H. F. UMBGROVE (Delft) (number of members now 3);
 in the section of zoology—Prof. H. BOSCHMA (Leiden), Prof. CHR. P. RAVEN (Utrecht), Prof. C. J. VAN DER KLAUW (Leiden) (number of members now 3);
 in the section of veterinary science—no new appointments (number of members still 1);
 in the section of medicine—Prof. H. W. JULIUS (Utrecht) (number of members now 5);
 in the section of anatomy—Prof. P. J. GAILLARD (Leiden) (number of members now 3);
 In the section of botany—Prof. V. J. KONINGSBERGER (Utrecht) (number of members now 5);
 in the section of physiology—Prof. B. C. P. JANSEN (Amsterdam) (number of members now 3).

Since the end of the war the following foreign members have been appointed: E. D. ADRIAN (Cambridge, Engl.), C. H. BEST (Toronto), J. CHADWICK (Liverpool), G. HÄGGQVIST (Danderyd, Sweden), J. JOLIO and Mrs. I. JOLIO-CURIE (Antony, Seine, France), B. LYOT (Paris), and A. HOLMES (Edinburgh).

Members of the Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen (Dutch Society for Science) at Haarlem

Since the end of the war nine scientists in the field of natural sciences have been appointed as members: the astronomer Prof. M. G. J. MINNAERT (Utrecht), the physicist Prof. H. B. G. CASIMIR (Eindhoven), the chemists Prof. A. E. VAN ARKEL (Leiden) and Dr. T. VAN DER LINDEN (Voorburg), the geneticist Prof. M. J. SIRKS (Groningen), the parasitologist Prof. N. H. SWELLENGREBEL (Amsterdam), the zoologist Prof. C. J. VAN DER KLAUW (Leiden), the geologist Prof. H. A. BROUWER (Amsterdam), and the historian in the field of techniques Prof. R. J. FORBES (Amsterdam).

As foreign members have been appointed since the end of the war: the astronomer Prof. E. HERTZSPRUNG (Tølløse, Denmark), the astronomer Prof. O. STRUVE (Chicago), the physicist Sir WILLIAM LAURENS BRAGG (Cambridge, Engl.), the physicist Prof. F. JOLIO (Paris), the chemist Sir ROBERT ROBINSON (Oxford), the biologist Prof. JULIAN S. HUXLEY (Paris), the zoologist Prof. E. STENSTÖ (Stockholm).

Appointments as university professors

State University at Groningen. Since the end of the war three new professorships in natural sciences have been created, a third one in chemistry (see beneath), one in geology (PH. H. KUENEN), and a second professorship in pharmacy (F. H. L. VAN OS). As professors have been appointed: E. H. WIEBENGA (inorganic chemistry) and J. J. HERMANS (physical chemistry) (both succeeding the late Prof. F. M. JAEGER, † 1945), G. P. BAERENDS (zoology) (succeeding the late Prof. E. H. HAZELHOFF, † 1945) and R. VAN DER WIJK (botany) (succeeding the late Prof. B. H. DANSER, † 1943).

State University at Leiden. Since the end of the war three new professorships in science have been created: a third one in chemistry (C. J. F. BÖTTCHER), a third one in zoology (N. TINBERGEN), and a third one in the geological sciences (E. NIGGLI). Moreover the following professors have been appointed: J. H. OORT (astronomy) (until that time extraordinary professor; he succeeded E. HERTZSPRUNG), C. J. GORTER (physics) (succeeded W. H. KEESOM), E. HAVINGA (organic chemistry) (succeeded J. J. BLANKSMA), T. H. VAN DEN HONERT (botany) (succeeded L. G. M. BAAS BECKING) and E. H. VOGELZANG (pharmacy) (succeeded J. J. LUYST ZWIKKER).

State University at Utrecht. Since the end of the war three new professorships in science have been created: a second one in meteor-

ology (see beneath), a third one in zoology (G. J. VAN OORDT), and a third one in geological sciences (see beneath).

Moreover the following professors have been appointed: J. W. M. MILATZ (physics) (succeeded the late L. S. ORNSTEIN† 1941), J. TH. G. OVERBEEK (physical chemistry) (succeeded H. R. KRUYT), W. BLEEKER, and S. W. VISSER (meteorology) (both succeeded E. VAN EVERDINGEN), S. DIJKGRAAF (comparative physiology) (succeeded the late H. J. JORDAN, † 1943), W. NIEUWENKAMP (mineralogy a.s.o.) (succeeded the late J. I. J. M. SCHMUTZER, † 1946), S. G. TROOSTER (general geology) and G. H. R. VON KÖNIGSWALD (palaeontology) (both succeeded the late L. M. R. RUTTEN, † 1945), J. A. CHR. VAN PINXTEREN (pharmacy) (succeeded the late N. SCHOORL, † 1942), O. F. UFFELIE (pharmacy) (succeeded the late W. C. DE GRAAFF, † 1944) and Miss J. B. L. HOL (physical geography) (succeeded K. OESTREICH).

Municipal University of Amsterdam. Since the end of the war seven new professorships in science have been created: a fourth one in chemistry (E. H. BUCHNER), one in mineralogy a.s.o. (P. TERPSTRA), a third and fourth one in geological sciences (G. I. SMIT SIHNGA and J. WESTERVELD), a second one in pharmacy (J. KOK), one in physical geography a.s.o. (J. P. BAKKER) and one in philosophy of science (E. W. BETH).

Moreover the following professors have been appointed: H. ZANSTRA (astronomy) (succeeded A. PANNEKOK), J. DE BOER (theor. physics) (succeeded J. D. VAN DER WAALS), C. J. BAKKER (exper. physics) (succeeded C. J. GORTER), A. W. H. VAN HERK (botany) (succeeded TH. WEEVERS), J. HEIMANS (botany) (succeeded TH. J. STOMPS), M. G. RUTTEN (palaeontology a.s.o.) (succeeded H. GERTH).

C. J. VAN DER KLAUW

Meeting

International Meeting on Embryology and Genetics at the Zoological Station of Naples

June 13th to 18th an international Meeting on "Embryology and Genetics" was held at the Zoological Station of Naples. The Meeting was organized by the Centers for exper. Biology, Cytogenetics, and Enzymology of the Consiglio Nazionale delle Ricerche and was supported by the Zoological Station of Naples.

Lectures have been given by J. RUNNSTRÖM (Stockholm) on the mechanism of activation of the sea-urchin egg; R. WURMSER (Paris) on the energetics of enzyme-substrat and antigen-antibody binding; F. CEDRANGOLO (Naples) on adaptation as an enzymologic problem; H. HOLTER (Copenhagen) on the enzyme localization in development; J. BRACHET (Brussels) on the hypothesis of plasmagenes in development and differentiation; P. PASQUINI (Bologna) on embryonic induction and organization; S. HÖRSTADIUS (Uppsala) on the developmental physiology of the sea-urchin; L. CALIFANO (Naples) on nuclei and nuclear substances in bacteria; A. BUZZATI TRAVERSO (Pallanza) on the biological elementary unities, selection and differentiation; PH. L'HÉRITIER (Paris) on the hereditary sensitiveness towards CO₂ in *Drosophila* and its bearing in other cases of cytoplasmic heredity; C. BARIGOZZI (Milan) on nuclear structure and differentiation.

Lectures and discussions will be issued as a Supplement to the "Pubblicazioni della Stazione Zoologica di Napoli".

A. MONROY