

**André Haarbleicher. — De l'emploi des droites isotropes comme axes de coordonnées.
Nouvelle Géométrie du Triangle. — Un volume gr. in-8° de VI-80 pages. Prix: 13 francs.
Gauthier-Villars & Cie. Paris, 1931.**

Autor(en): **Buhl, A.**

Objektyp: **BookReview**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **32 (1933)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **19.09.2024**

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.

dont certaines peuvent ensuite être reprises dans le plan, ce dernier, à cause de ses éléments à l'infini, manquant de l'absolue perfection offerte par la sphère.

C'est le continu usage des imaginaires et de représentations réelles y associées qui conduisent aux flux et aux tourbillons, ces derniers étant bien de la nature d'une rotation. Et ceci ne va pas sans représentation conforme usant de fonctions elliptiques. M. Henri Villat pourrait en témoigner bien qu'il ne soit pas cité.

A propos des polygones réguliers apparaissent des pages et surtout des figures extrêmement curieuses. En cherchant à nouer des bandes de papier, tout comme on ferait avec de simples ficelles, on peut donner aux nœuds des configurations polygonales régulières. Plus loin nous trouvons une cinématique de systèmes articulés déjà conçue, en un cas particulier, par L. de Vinci. Le cercle des neuf points, les circonférences pédales permettent de reprendre la géométrie du triangle d'une manière généralisée qui pourrait rejoindre la géométrie isotrope de M. Haarbleicher dont il sera question dans l'article bibliographique ci-après.

Les courbes $y = R(x)$, où R est une fraction rationnelle, peuvent, après recours éventuel à l'inversion, être décrites cinématiquement de manière très simple. Ceci est une ouverture sur certaines propriétés des coniques d'où l'on passe aux courbes épi ou hypocycloïdales, notamment aux cardioïdes et à l'hypocycloïde à trois rebroussements ou deltoïde. Parmi les transformations de Cremona, il faut surtout citer celles de Geiser et de Bertini. Au delà des roulettes précédentes, on atteint la « n -line » qui ne peut être considérée comme abstraite, tant elle est génératrice de merveilleuses configurations où n'interviennent que droites et cercles.

J'ai peu insisté sur les géométries elliptiques, hyperboliques, paraboliques qui sont à la base des travaux de Klein et de Poincaré. Ce sont là choses qui maintenant se trouvent partout et, s'il ne s'était agi que de cela, un nouveau livre n'aurait peut-être point été nécessaire. Mais celui-ci sera plus qu'utile puisqu'aux considérations fuchsienues et kleinéennes, il joint une géométrie élémentaire et préliminaire, d'une suprême élégance, d'où l'on partira facilement vers les considérations fonctionnelles élevées.

A. BUHL (Toulouse).

André HAARBLEICHER. — **De l'emploi des droites isotropes comme axes de coordonnées.** Nouvelle Géométrie du Triangle. — Un volume gr. in-8° de VI-80 pages. Prix : 13 francs. Gauthier-Villars & C^{ie}. Paris, 1931.

M. André Haarbleicher, collaborateur de *L'Enseignement mathématique*, dans un récent article *Sur les polaires généralisées et courbes moyennes* (31^{me} année, 1932, p. 230) a précisément eu l'occasion de citer le présent ouvrage sur les droites isotropes considérées comme axes. Cet ouvrage mérite, à coup sûr, d'être analysé pour lui-même. Il peut s'adresser à de bons élèves de spéciales et n'être qu'un fragment de leur cours; mais le fragment est d'importance et d'une grande élégance. Les D. I. (droites isotropes) sont définissables par rapport à des axes quelconques, mais la réciproque n'est pas vraie: le plan réel n'est pas défini par rapport aux D. I. Une droite quelconque a , par rapport à deux axes rectangulaires, un coefficient angulaire m qui, après transformation des coordonnées, devient m' . Pour les D. I. le coefficient i reste i . Pour achever de définir le plan, il

faut un repérage supplémentaire, soit un triangle de position. On parvient ainsi à une géométrie véritablement isotrope ayant des moyens intrinsèques qui, en général, échappent dans des emplois fortuits des D. I.

La géométrie du triangle est abondamment favorisée par la méthode de M. Haarbleicher. Les droites de Simson, leurs enveloppes, leurs relations avec le cercle des neuf points, leur généralisation par obliquité offrent des problèmes qui se traitent avec une simplicité presque déconcertante. Les trisectrices du triangle donnent de nombreuses configurations ponctuelles dont certaines déjà étudiées par M. R. Bricard. Le cercle polaire d'un triangle par rapport à un point conduit, toujours avec des calculs fort réduits, à des lieux cubiques.

On aboutit enfin au Problème de Darboux: *On considère les coniques circonscrites à un triangle telles que les normales aux trois sommets du triangle soient concourantes en P. Lieu du pied de la quatrième normale issue de P.* Cet énoncé date de 1866. Des méthodes analytiques plutôt improvisées donnèrent un lieu sur le seul degré duquel on commença par ne pas s'entendre. Douzième? Quinzième? Septième? Ceci provenait de ce que ce lieu était décomposable et que, d'une méthode à l'autre, on n'obtenait pas les mêmes parties de la décomposition. Il semble bien que M. Haarbleicher obtienne tout et que le problème soit particulièrement apte à se laisser traiter complètement par sa méthode. Il met même le lieu du septième ordre en relation avec une quintique. Procédés remarquables. Jolis résultats.

A. BUHL (Toulouse).

Josef v. WOYCIECHOWSKY. — **Paul Sipos.** Un volume in-8° de 124 pages. Prix: 5 pengös. F. Kilián, IV. Váci-u. 30. Budapest, 1932.

Ce travail, très consciencieux et très approfondi, concerne la vie et les œuvres d'un mathématicien, Paul Sipos (1759-1816) qui semble être inconnu en France et même en beaucoup d'autres pays. D'ailleurs le titre ci-dessus indiqué est suivi de ce sous-titre: *Ein ungarischer Mathematiker des ausgehenden 18. Jahrhunderts. Ueber seine Ellipsenrektifikation mittels Kochleide und seine alleinstehenden Logarithmisch-trigonometrischen Tafeln mit unveröffentlichten Briefen von Bode und Kästner.*

Paul Sipos paraît être le premier mathématicien hongrois qui ait laissé un ouvrage saillant et semblant digne de l'époque où il fut écrit; il semble aussi avoir hérité, au moins partiellement, de l'esprit de Daniel et de Jean Bernoulli et ce par l'intermédiaire du Professeur J. Kováts. Il étudie les arcs de cercle isométriques et les rectifications approchées du cercle et de l'ellipse, recherches que l'Académie de Berlin récompensa par une médaille d'or. La meilleure circonférence approchée de l'ellipse semble avoir la forme

$$4 \frac{(a+b)^3}{(a-b)^2} \cos \frac{\pi \sqrt{ba}}{a+b}$$

ceci par comparaison avec 39 approximations analogues dont 22 sont développées en séries. En 1807, Sipos publia des tables trigonométriques, à dix décimales, d'une construction vraiment irréprochable. Il fut le premier, en Hongrie, à employer les divisions décimales du cadran. Le collège célèbre de Sárospatak lui est redevable d'un excellent plan d'études. Comme