UKRAINISCHE ŠEVČENKO-GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN IN LEMBERG (LWIW)
(ČARNIECKI-GASSE Nr. 26).

SITZUNGSBERICHTE

DER MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICH-ÄRZTLICHEN SEKTION.

HEFT XXIV.

(APRIL 1936 — DEZEMBER 1936).

VERÖFFENTLICHT

VOM DIREKTOR DER MATH.-NATURWISS.-ÄRZTLICHEN SEKTION.

LEMBERG, 1937.
VERLAG UND BUCHDRUCKEREI DER ŠEVČENKO-GESELLSCHAFT
DER WISSENSCHAFTEN IN LEMBERG (LWIW).

chanik betreffend, vor; dieselben wurden aber auf Grund des einhelligen Gutachtens entsprechender Referenten als zur Publikation nichtgeeignet zurückgewiesen.

6. Hr. Muzyka berichtet über die Vorarbeiten zum VI. Kongresse der ukrainischen Naturforscher und Ärzte.

7. Derselbe ersucht das Präsidium der Gesellschaft um die Ermöglichung des Benutzens der wissenschaftlichen ärztlichen Literatur der S. S. S. R., die sich in der Bibliothek der Gesellschaft in besonderer Aufbewahrung befindet.

8. Hr. Rakovskyj legt eine Arbeit des Hrn E. Žarškyj u. T. „Die Teilung des Schwarzen Meeres in die zoogeographischen Gebiete auf Grund seiner Ichtyofauna" vor.

Die Arbeit erscheint in den Publikationen der Sektion nach einer Ergänzung derselben durch den Verfasser.

9. Hr. Polanśkyj berichtet über die Entdeckung von diluvialen Mooren in Mikuličyn (Huzulengebiet); die paläobotanische Bearbeitung derselben wird Fr. Dr Mryc durchführen.

10. Der Vorsitzende berichtet über den jetztigen Stand der Publikationen der Sektion.

CCIX. Sitzung am 4. November 1936.
Vorsitzender: Hr. Levyćkyj.

Anwesend: 12 Mitglieder der Sektion.

1. Der Vorsitzende widmet einen Nachruf dem unlängst verstorbenen ukr. Chemiker weil. Ing. Vl. Bačynśkyj, dem Adjunkten des Polytechnikums in Lemberg.

2. Hr. Jendyk hält einen Vortrag über den jetztigen Stand der anthropologischen Arbeiten in Deutschland (auf Grund seines mehrmonatlichen Aufenthaltes auf den deutschen Hochschulen).

3. Derselbe legt seine Arbeit u. T. „Ein synthetisches Bild der prähistorischen Rassen von Osteuropä" vor.

Die Arbeit erscheint demnächst in den Publikationen der Gesellschaft.

4. Hr. Polanśkyj berichtet über den Verlauf seiner Untersuchungen der Aurignac-Kultur von Osteuropa.

5. Hr. Zaryćkyj (Zarycki) legt seine zwei Arbeiten vor und zwar: 1) Über die Korrelationskoëffizienten in der Theorie der mathematischen Statistik. 2) Über die statistische Korrelationskonstante von M. Steffensen.

Die erste Arbeit erscheint in der Sammelschrift, die zweite in den Sitzungsberichten der Sektion.

6. Hr. Kučer berichtet über die Vorarbeiten der physikal.-naturwiss. Sektion des Komitees des VI. Kongresses der ukr. Naturforscher und Ärzte.

Berichte.

Über die Korrelationskoëffizienten in der Theorie der mathematischen Statistik.

(von M. Zarycki).

Es wird die Bedeutung verschiedener Korrelationskonstanten und ihrer Rolle in der Nationaloekonomie erklärt. Es werden die wichtigsten Koëffizienten auf die Tabellen des Revisionsinstitutes der ukrainischen Genossenschafthandlung angewandt.

Über die statistische Korrelationskonstante von M. Steffensen.

(von Miron Zarycki).

Vor einigen Jahren hat Prof. *M. Steffensen* im Institut von Henri Poincaré die Einführung einer neuen Methode der Korrelationsmessung vorgeschlagen. Im Werke „Les principes de la Statistique Mathématique" par *R. Risser* et *C. E. Traynard* (Paris, Gauthier-Villars 1933) Seite 302, finden wir darüber folgende Bemerkung: „M. Steffensen... indique un nouveau critère de mesure qui a le grand avantage d'échapper aux objections soulevées par l'étude des critères examinés antérieurement".

Dieser Koeffizient ψ^2 wird von *Steffensen* durch folgende Formel definiert [1]:

$$\psi^2 = \sum_{i=1}^{k} \sum_{j=1}^{l} \frac{(p_{i|j} - p_{i|}\, p_{|j})^2}{(1-p_{i|})(1-p_{|j})}$$

Die angebliche Bedeutung dieses Korrelationskoeftizienten soll auf folgendem Satze beruhen (o. c. p. 304):

Es ist $\psi^2 = 1$ dann und nur dann, wenn die Variable y eine eindeutige Funktion der Variablen x ist.

Man kann aber leicht zeigen, dass dieser Satz nicht richtig ist. Wir bestimmen (für $k = l = 3$) die Wahrscheinlichkeiten, dass x und y bzw. die Werte x_1, x_2, x_3 und y_1, y_2, y_3 annehmen, durch folgende Tabelle:

[1] Ich benutze die von *A. Tschuprow* (Grundbegriffe und Grundprobleme der Korrelationstheorie, B. G. Teubner, Leipzig 1925) eingeführten Bezeichnungen.

	x_1	x_2	x_3	Σ
y_1	$\frac{1}{3}$	0	0	$\frac{1}{3}$
y_2	0	$\frac{1}{3}$	0	$\frac{1}{3}$
y_3	0	0	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$
Σ	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	1

Wir haben also:

$p_{1|1} = p_{2|2} = p_{3|3} = \frac{1}{3}$,

$p_{1|2} = p_{1|3} = p_{2|1} = p_{3|1} = p_{2|3} = p_{3|2} = 0$,

$p_{1|} = p_{2|} = p_{3|} = p_{|1} = p_{|2} = p_{|3} = \frac{1}{3}$.

Man berechnet leicht, das $\psi^2 = \frac{1}{2}$ ist.

Der im zitierten Werke angegebene Beweis des oben erwähnten Satzes gilt nur für $k = l = 2$.

Aber für $k = l = 2$ hat man folgende Identitäten:

$$\psi^2 = \varphi^2 = \tau^2.$$

φ^2 ist die Mean Square Contingency von *Pearson,* und τ^2 ist der Koeffizient von *Tschuprow.*

Es ist nämlich:

$$\psi^2 = \sum_{i=1}^{2} \sum_{j=1}^{2} \frac{(p_{i|j} - p_{i|}\, p_{|j})^2}{(1-p_{i|})(1-p_{|j})} =$$

$$= \frac{\begin{vmatrix} p_{1|1}, & p_{1|2} \\ p_{2|1}, & p_{2|2} \end{vmatrix}}{(p_{1|1}+p_{1|2})(p_{2|1}+p_{2|2})(p_{1|1}+p_{2|1})(p_{1|2}+p_{2|2})}$$

Denselben Wert erhalten aber für $k = l = 2$:

$$\varphi^2 = \sum_{i=1}^{2} \sum_{i=1}^{2} \frac{p_{i|j}^2}{p_{i|}\, p_{|j}} - 1 \text{ und: } \tau^2 = \frac{\psi^2}{\sqrt{(k-1)(l-1)}}$$

Für $k = l = 2$ stellt also ψ^2 kein neues Korrelationsmass vor.

CCX. Sitzung am 29. Dezember 1936.
Vorsitzender Hr. Levyćkyj.

Anwesend: 10 Mitglieder der Sektion.

1. Der Vorsitzende widmet einen Nachruf dem wirkl. Mitglied der Gesellschaft weil. Prof. Dragutin Gorjanović-Kramberger, Zahreb.

2. Das Erscheinen des I. Bandes der „Arbeiten der geographischen Kommision“ wurde zur Kenntnis genommen.