

NAUK
No. 7

UKRAINISCHE ŠEVČENKO-GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN IN LEMBERG.
(ČARNIECKI-GASSE № 26).

SITZUNGSBERICHTE

DER MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICH-
ÄRZTLICHEN SEKTION.

HEFT VII.

(APRIL — JUNI 1927).

REDIGIERT

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

THE LIBRARY OF THE

AUG 19 1935

UNIVERSITY OF ILLINOIS

LEMBERG, 1927.

VERLAG UND BUCHDRUCKEREI DER ŠEVČENKO-GESELLSCHAFT
DER WISSENSCHAFTEN IN LEMBERG.

AUG 19 1935

UNIVERSITY OF ILLINOIS

506
NAUK
No. 7**I. Wirkliche Mitglieder der Sektion.**

(Klammerzahl = Datum der Ernennung).

1. Dr. Anthony Raoul (18/3 1914), Paris.
2. phil. u. med. Dr. Baley Stefan (8/3 1917), Lemberg.
3. Dr. Bechtereff Vladimir (18/3 1914). Leningrad.
4. Dr. Bontscheff Georg (18/10 1924), Sofia.
5. Dr. Čajkovskýj Nicolaus (17/10 1913), Rohatyn.
6. Dr. Cehelskýj Roman (18/3 1914), Lemberg.
7. Dr. Černiachivskýj Alexander (1/6 1899), Kyjiv.
8. Dr. Chodounsky Karl (18/3 1914), Prag.
9. Dr. Drončiloff Krum (18/10 1924), Sofia.
10. Dr. Dzordzevyč Živojun (18/10 1924), Belgrad.
11. Feščenko-Čopivskýj (Fetschenko - Tschopivskýj) Johann (6/4 1926), Krakau.
12. Grave Demetrius (16/5 1923), Kyjiv.
13. Dr. Hamorak Nestor (16/5 1923), Kamjanetz Podolskyj.
14. Dr. Hilbert David (29/12 1923), Göttingen.
15. Dr. Hirnjak Julian (15/1 1908), Lemberg.
16. Dr. Horbačevskýj Johann (1/6 1899), Prag.
17. Dr. Iširkoff Todoroff Anastas (18/10 1924), Sofia.
18. Janata Alexander (16/5 1923), Kyjiv.
19. Dr. Kos Michael (18/3 1914), Peremyšl.
20. Dr. Kramberger-Gorjanovič Dragutin (18/10 1924), Zahreb.
21. Dr. Kravčuk (Krawtchouk) Michael (14/5 1925), Kyjiv.
22. Kryloff Nicolaus (24/3 1927), Kyjiv.
23. Dr. Kučer Vladimir (18/5 1919), Lemberg.
24. Dr. Levyčkyj (Lewicky) Vladimir (1/6 1899), Lemberg.
25. Dr. Manouvrier Léonce (18/3 1914), Paris.
26. Dr. Matiegka Andreas (Jindřich) (18/10 1924), Prag.
27. Melnyk Nicolaus (17/12 1920), Lemberg.
28. Dr. Milojevyč Boryvoj (26/5 1925), Belgrad.
29. Dr. Pančyšyn Marian (17/12 1920), Lemberg.
30. Dr. Penck Albrecht (7/9 1918), Berlin.
31. Dr. Petkoff Stefan (18/10 1924), Sofia.

32. Dr. Petrovich Michael (18/10 1924), Belgrad.
33. Dr. Planck Max (29/12 1923), Berlin.
34. Polanškyj Georg (24/3 1927), Lemberg.
35. Dr. Pregl Fritz (29/12 1923), Graz.
36. Dr. Rakovskýj (Rakowsky) Johann (8/4 1903), Lemberg.
37. Rudenko Serhij (18/3 1914), Leningrad.
38. Dr. Rudnyčkyj Stefan (25/3 1901), Charkiv.
39. Sadovskýj Nikefor (6/5 1922), Tarnopol.
40. Dr. Stasjuk Basil (5/3 1920), Łańcut.
41. Tutkovskýj Paul (16/5 1923), Kyjiv.
42. Tymošenko Stefan (16/5 1923), Amerika.
43. Dr. Tysovskýj Alexander (24/3 1927), Lemberg.
44. Dr. Varičak Vladimir (18/10 1924), Zahreb.
45. Dr. Vatieff Stefan (18/10 1924), Sofia.
46. Dr. Velyčko Gregor (1/6 1899), Gross-Ukraina.
47. Dr. Vernadskýj Vladimir (29/12 1923), Paris.
48. Zaryčkyj Miron (24/3 1927), Lemberg.

Gestorben:

49. Čvijič Jovan, Belgrad.
50. Dr. Dakura Josef, Wien.
51. Dr. Klein Felix, Göttingen.
52. Kosonogoff Vladimir, Kyjiv.
53. Dr. Łomnicki Marjan, Lemberg.
54. Dr. Niedźwiečkyj Julian, Lemberg.
55. Ohonovskýj Peter, Lemberg.
56. Dr. Ozarkevyč Evhen, Lemberg.
57. Dr. Puluž Johann, Prag.
58. Dr. Selskýj Felix, Lemberg.
59. Šuchevyč Vladimir, Lemberg.
60. Verchratskýj Johann, Lemberg.
61. Dr. Vološčak Ostap, Lemberg.
62. Dr. Zalozečkyj Roman, Lemberg.

II. Sitzungen der mathematisch-naturwissenschaftlich-ärztlichen Sektion.

CXXXI. (Jubiläums) — Sitzung am 3. April 1927.

Vorsitzender Hr. Rakovskýj.

Die Sitzung, der Feier des 30-jährigen Bestehens der Sektion, sowie der wissenschaftlichen Tätigkeit des Obmannes derselben Hrn. Dr. V. Levyčkyj gewidmet, fand im Beisein von ca 100 Mitgliedern der Ševčenko-Gesellschaft und eingeladenen Gästen statt.

Die Tagesordnung dieser feierlichen Sitzung war folgende: 1) die Eröffnungsrede des Hrn. Rakovskýj, dem Andenken der verstorbenen Mitglieder der Sektion gewidmet. 2) der Vortrag des Hrn. N. Čajkovskýj über die bisherigen Arbeiten der Sektion und die Bedeutung des Hrn. V. Levyčkyj für die Sektion und Wissen-

schaft. 3) die Begrüssungen seitens verschiedener wissenschaftlicher Vereine und einzelner Personen. 4) der Vortrag des Hrn. Levyčkyj über den jetztigen Zustand der mathemat. Wissenschaften in der Ukraine und über den Wert der Mathematik im allgemeinen. 5) der Vortrag des Hrn. Zaryčkyj über „die Wahrheit, Schönheit und Mathematik“. 6) die Schlussrede des Hrn. Studyńskyj, Präsidenten der Gesellschaft.

CXXXII. Sitzung am 16. April 1927.

Vorsitzender Hr. Levyčkyj.

1. Der Vorsitzende dankt den Mitgliedern der Sektion für die zu seiner Beehrung veranstaltete Jubiläumsfeier.

2. Derselbe legt die Arbeit des Hrn. Kravčuk (Kyjiv) u. T.; „Über die Existenz der Differentialquotienten höherer Ordnung“ vor. Dieselbe erscheint in der Sammelchrift Band XXVI.

3. Eine Arbeit des Hrn. J. Sitnyčkyj u. T. „Über die Gruppen von zweifachen u. dreifachen Zahlen“ werde dem Hrn. Čajkovskýj zum Gutachten übergeben.

B E R I C H T.

Über die Existenz der Differentialquotienten höherer Ordnung

(von M. Kravčuk).

Es sei:

$$y = f(x)$$

die Funktion einer reellen Veränderlichen. Falls

$$\frac{1}{n} \sum_{i=0}^{n-1} \left[\frac{\Delta^{k+1} y(x_i)}{\Delta x^{k+1}} \right]^2 \quad \left(\begin{array}{l} x_{i+1} = x_i + \Delta x \\ i = 0, 1, \dots, n-1 \end{array} \right)$$

begrenzt ist, so ist die Funktion $f(x)$ k -mal im Punkte $x = x_0$ differenzierbar.

Ein analoger Satz gilt für die Funktionen mehrerer Veränderlichen.

CXXXIII. Sitzung am 12. Mai 1927.

Vorsitzender Hr. Levyčkyj.

1. Das Erscheinen der Sitzungsberichte Heft VI. wurde zur Kenntnis genommen.

2. Die unter Punkt 3. voriger Sitzung erwähnte Arbeit des Hrn. Sitnyčkyj wurde wegen ihres populären Charakters zurückgewiesen.

3. Die in den Sitzungsberichten Heft II. S. 11. erwähnte Arbeit der Hrn. M. Muzyka u. P. Cholodnyj über die Untersuchungen der kolloidalen Silberlösungen wurde nunmehr zu Ende geführt und erscheint demnächst in der Sammelschrift der Sektion Bd. XXVI.

4. Hr. Polanśkyj berichtet über die Resultate seiner in der Ostern-Zeit (18. April bis 1. Mai) im Podolien durchgeführten Exkursion.

5. Hr. M. Muzyka berichtet über den Anteil der ukrain. Ärzte an dem im Warschau stattzufindenden allslavischen Ärztetag.

B E R I C H T E.

Neue Paläolithstationen Podoliens

(von G. Polanśkyj).

Zur Zeit der Osterferien hat der Referent in westlichen und südwestlichen Gebieten Podoliens folgende Paläolithstationen entdeckt:

1) Berežany. Aurignacienstationen im jüngeren Löss II. am östlichen Ufer des Teiches beim Meierhofe „hinter der Brücke“. Ausbeute: jungpaläolithische Kernstücke, Klingen, Knochen; vorläufig keine typischen Werkzeuge.

2) ebendasselbst im ersten Ziegelofen. Im Löss ein grosses jungpaläolithisches Kernstück und eine grosse Klinge.

3) ebendasselbst, am Abhang des Lysonja-hügels. Ein jungpaläolithischer Flintplatz (Aurignacien?) auf der Oberfläche. Ausbeute: Feuersteine, dazwischen: Kernstücke, Klingen, retuschierte Klingen, Abschläge. Abfälle — keine typischen Werkzeuge, keine Knochen.

4) Dowhe Bez. Tovmač am Dniester. Im unterem Teile des jüngeren Lösses II. zahlreiche Holzkohlen, sonst aber keine Spuren des Menschaufenthaltes.

5) Dowhe ebendasselbst. Auf der Oberfläche des denudierten jüngeren Lösses II. eine sehr ergiebige Aurignacien-Station. Ausbeute: ca 600 Feuersteine; darunter: Kernstücke, Klingen, Abfälle, nucleusförmige Kielkratzer, Klingenkratzer, Eckstichel mit Transversalretusche, Kantestichel, Gravette, mikrolithische Gravette, retuschierte Klingen; keine Knochen.

6) Roszniw ad Jezupil am Dniester. Im jüngeren Löss II: Elephas primigenius, Rodentia und etliche Aurignacien Werkzeuge, retuschierte Klingen.

7) ebendasselbst. Im jüngeren Löss II. Holzkohle und ein jungpaläolithisches Kernstück.

8) ebendasselbst. Auf der Oberfläche des denudierten jüngeren Lösses II. grosser Aurignacien — Flintplatz. Ausbeute: Kernstücke, Klingen, Abfälle, Kratzer, Gravette.

Untersuchungen über die Reaktionen des stabilen kolloidalen Silbers mit den Elektrolyten

(von P. Cholodnyj u. M. Muzyka).

1) Der Verlauf der Reaktionen der kolloidalen Lösung des Ag mit den Elektrolyten in den Grenzen der Fällung des reversiblen Gels stellt graphisch eine charakteristische Kurve dar.

2) Die Kurve für Fe_2O_3 hat prinzipiell analoge Form, ihr Anfangspunkt liegt aber höher als bei der entsprechenden Ag-Kurve, dann schneidet dieselbe und verläuft weiter unter derselben.

3) Die Fällungsgrenzen des reversiblen Gels sind für $Ba(NO_3)_2$ beinahe 50-mal enger, als für $NaCl$.

4) Der Quotient des Verhältnisses der Mengen $\frac{NaCl}{Ba(NO_3)_2}$, welche dieselbe Menge des Gels fällen, hängt ab: a) von der Qualität des Kolloides, b) von dem Punkte der Kurve. Für kleinere Ordinaten ist das Verhältnis kleiner.

5) Die Stabilität des Sols hängt ab: a) von der Zeit, b) von der Konzentration der Lösung, c) von dem Verhältnis $\frac{Fe_2O_3}{Ag}$.

Gemeinsame Sitzungen aller drei Sektionen
am 23. Mai 1927. und am 30. Mai 1927.

Vorsitzender Hr. Levyčkyj u. Hr. Korduba.

Die Herren Delegierten der Gesellschaft für den allslavischen Geologen-, Geographen- und Ethnologen-Tag (vergl. Sitzungsberichte Heft VI. S. 5.) berichten über eine in der offiziellen Publikation des polnischen Organisationskomitees die ukrainische Nation tiefbeleidigende Bemerkung, legen ihre Mandate nieder und ersuchen die Versammlung um weitere Massnahmen. Nach langen Beratungen (zwei Sitzungen) wurden die Bedingungen an das polnische Komitee gestellt, von Erfüllung welcher der weitere Anteil der Gesellschaft an dem obengenannten allslavischen Tage abhängig gemacht wurde.

Bemerkung. Da das Komitee alle Bedingungen der Gesellschaft in einer loyalen Weise angenommen und der Gesellschaft öffentliche Satisfaktion gegeben hat, wurde der Gesellschaft möglich, sich an dem allslavischen Geographen- u. Ethnologentage zu beteiligen.

CXXXIV. Sitzung am 30. Juni 1927.

Vorsitzender Hr. Rakovskýj.

1. Hr. I. Feščenko-Čopiškyj (Krakau) legt seine Arbeit u. T., „die Cementation des Kobaltes mit Bor und Beryllium“ vor. Die Arbeit erscheint in der Sammelschrift der Sektion Bd. XXVI.

2. Hr. Kučer berichtet über die Arbeit des Hr. Pavloff u. T. „Sur l'absorption des gaz pendant les décharges électriques“.

Die Arbeit erscheint demnächst in der Sammelschrift der Sektion.

3. Das Erscheinen des anatomischen Wörterbuches des Hrn. Dr. E. Lukasevyč wurde zur Kenntnis genommen.

4. Die weitere Sendung von drei Kisten der Mineralien seitens der ukrainischen Studentenschaft in Příbram für das Museum der Gesellschaft wurde dankbar zur Kenntnis genommen.

5. Es wurde beschlossen den Ausschuss der Gesellschaft um weitere finanzielle Unterstützung der Ausgrabungsarbeiten während der Ferienzeit des Hrn. Polanškyj zu ersuchen.

6. Hr. Rakovskýj legt einen vorläufigen Bericht über die Resultate des allslavischen Geographen- und Ethnologen-Tages. Eine ausführliche Besprechung und Beurteilung derselben findet an einer speziellen Sitzung nach den Ferien statt.

7. Auf Grund des Auftrages des Hrn. Rakovskýj wurde beschlossen, ein anthropologisches Laboratorium beim Museum der Gesellschaft möglichst bald zu eröffnen.

8. Es wurde beschlossen die nächste Sammelschrift der Sektion den Arbeiten des ersten ukrainischen Ärzte- und Naturhistoriker-Tages, der am 5. u. 6. Juni l. J. stattgefunden hat, zu widmen, eventuell ein Gedenkbuch über denselben zu veröffentlichen.

B E R I C H T E.

Die Cementation des Kobaltes mit Bor und Beryllium

(von I. Feščenko-Čopivskýj (Fetschenko-Tschopivskýj)).

Die Systeme $Co-B$ und $Co-Be$ sind bis heute noch nicht bearbeitet worden, und die Legierungen $Co-B$ und $Co-Be$ nicht erforscht. Eine praktische Bedeutung dieser Legierungen ist nicht ersichtlich; theoretisch stellen sie doch ein Interesse dar, und zwar aus dem Grunde, weil man mittelst der Cementation eines Elementes in eine gewisse metallische Substanz in der festen Form — wenn auch in vergleichend hohen Temperaturen — bestimmen kann, ob das entsprechende Zweistoffsystem ein Teillösungsvermögen besitzt und ob der Grad dieses Vermögens von der Temperatur abhängig ist.

Durch die Untersuchung im Cementationswege des Diffusionsprozesses von B und Be ins Kobalt hat der Verfasser konstatiert:

1) Ein Teillösungsvermögen des B im Ni und eine Erniedrigung des Lösungsvermögens des B im Ni mit der gleichzeitigen Erniedrigung der Temperatur.

2) Keine Lösung des Be im festen Kobalt.

Der Verfasser hat den Cementationsprozess des Kobaltes mit B und Be mikroskopisch, so wie auch mittelst der Härtebestimmung auf Grund

der Brinell'schen Methode kontrolliert. Im Falle der Cementation des Kobaltes mit *B* wuchs die Oberflächenhärte des *Co* von 92 kg/mm² auf 188 kg/mm², und im Härtungszustande von der Temperatur 1250° C von 142,5 kg/mm² für das reine Kobalt auf 216 kg/mm² für das oberflächlich bis 3 mm Tiefe mit *B* cementierte Kobalt. Im Falle der Cementation des Kobaltes mit *Be* wuchs die Härte bis höchstens 142,5 kg/mm² und das Härten hat diese Grenze nicht vergrössert.

In beiden Systemen hat der Verfasser mikroskopisch die Anwesenheit der chemischen Verbindungen, die er analog zu Fe_2B , Fe_2Be , Ni_2B und Ni_2Be mit Co_2B und Co_2Be bezeichnet, konstatiert.

Der Cementationsprocess wurde in den sehr dicht geschlossenen Kästchen in der gewöhnlichen Atmosphäre, im Wasserstoff und in der Leere durchgeführt; im letzten Falle waren die Resultate der Cementation am deutlichsten und am dauerhaftesten.

Die äussere Schicht, falls sie eutektisch war, war sehr spröde und sprang leicht ab.

Sur l'absorption des gaz pendant les décharges électriques

(par I. Pavloff).

Le but de ce travail était l'étude des conditions de la formation d'azoture de mercure.

La méthode consistait dans la décharge électrique entre deux électrodes de fer dans une atmosphère d'azote avec ou sans vapeurs de mercure ou bien entre deux électrodes de mercure.

La pression fut mesurée a l'aide d'un manomètre de Mac-Leod. La pression partielle d'azote variait de 1,25 mm de Hg jusqu'aux dixièmes de mm de Hg.

Les conditions électriques des expériences étaient suivantes: la tension allait jusqu'a 1200 volts, l'intensité du courant variait de centièmes de miliampère jusqu'au dessus de 50 miliampères.

L'auteur a constaté que:

1) Pendant les décharges électriques dans la lampe à électrodes de fer dans l'atmosphère d'azote à basse pression il se produit l'absorption d'azote, si la différence du potentiel dépasse 600 volts. L'absorption cesse, quand la différence du potentiel baisse au dessous de 600 volts.

2) L'absorption d'azote est due à la formation sur les parois de la lampe de l'azoture de fer solide par la réaction de fer pulvérisé de la cathode avec l'azote. Dans la lampe employée la pulvérisation de la cathode ne se produit pas au dessous de 600 volts.

3) La décharge dans la lampe à électrodes de mercure cause dans les mêmes conditions la formation de l'azoture de mercure.

4) L'azoture de mercure ne se forme pas pendant la décharge électrique dans la lampe à électrodes de fer dans l'atmosphère d'azote et de vapeur de mercure, quoique le spectre de la lumière négative indique sur la présence d'azote et de vapeur à l'état excité. Il se forme cependant l'azoture de fer, quand la différence du potentiel dépasse 600 volts.

5) La formation d'azotures des métaux est seulement possible quand la cathode en métal, dont l'azoture on veut obtenir est pulvérisée. Pour causer dans la lampe employée la pulvérisation de la cathode, il fallait de la différence du potentiel de 600 volts.

III. Tätigkeit der physiographischen Kommission.

XXV. Sitzung am 17. Februar 1927.

Vorsitzender Hr. Melnyk.

1. Es wurde beschlossen, um für die Tätigkeit der Kommission breitere Kreise zu interessieren, eine entsprechende Zuschrift an das Publikum mit den Belehrungen, wie man verschiedene Objekte zu sammeln habe, zu richten. Ein entsprechendes Referat solle Hr. Melnyk für den zur Pfingstenzeit stattfindenden ukrain. Ärzte- und Naturhistoriker-Tag vorbereiten.

Bemerkung. Das Referat des Hrn. Melnyk, welches derselbe am obengenannten Tage vorgetragen hat und das eine lebhafte Diskussion hervorgerufen hat, erscheint demnächst in der Sammelschrift der Kommission.

2. Es wurde mit Dankbarkeit zur Kenntnis genommen, dass für das naturwissenschaftliche Museum der Gesellschaft Geldspenden seitens des Vereines „Narodna Torhowla“, so wie der ukr. Studentenschaft der Bergakademie in Příbram angekommen sind. Dem Museum hat Hr. Direktor Zajačivskýj eine Sammlung der Holzarten aus S. Paolo (Südbrasilien) geschenkt.

XXVI. Sitzung am 14. Mai 1927.

Vorsitzender Hr. Levyčkyj.

1. Es wurde beschlossen, das naturhistorische Museum der Gesellschaft zur Zeit des ukr. Ärzte- und Naturhistoriker- Tages dem Publikum zu eröffnen.

2. Es wurde ein Komitee der ukr. Bergingenieure zwecks der systematischen Sammlung der mineralogischen und geologischen Objekte fürs Museum ins Leben gerufen. In dasselbe wurden die Hrn.: Ing. Želechivskýj, Vsev. Levyčkyj, Stefanowyč, Filwarkiw, E. Čajkivskýj und Kandiak gewählt.

IV. Bericht über das naturwissenschaftliche Museum der Gesellschaft.

(Leiter Hr. G. Polanskyj.)

Die Eröffnung des Museums für das Publikum fand während des ukrain. Ärzte- und Naturhistoriker-Tages am 5. Juni l. J. statt. Es sind vorläufig zwei Säle fertig gestellt.

Im Saale № I sind aufgestellt: a) mineralogische, b) petrographische, c) paläontologische Sammlung, sowie d) eine Sammlung der Destillierprodukte des galizischen Petroleums. Diese Sammlungen verdankt das Museum vor allem dem ukrainischen Studenten-Verein „Kamen'ari“ in Příbram, weiter den Hrn. Ing. Sobotka, Dr. V. Levyčkyj, G. Polanskyj und Dir. Kužmovyč. Hieher gehört auch eine Sammlung der kaukasischen Mineralien, eine grossartige mineralogische, petrographische und phytopaläontologische Sammlung des tschechischen Karbons.

Die ganze mineralogisch-petrographische Abteilung zählt 1720 bereits katalogierte Stücke, sowie ca 800 noch nicht systematisierte Objecte.

Im Saale № II sind zu vermerken: a) eine grosse Coleopteren-sammlung des weil. Hrn. Prof. Verchratskyj in 52 Kassetten, b) ein grossartiges Herbarium des weil. Hrn. Prof. Dr. Vološčak, enthaltend vorwiegend die karpathische Flora, c) eine Konchyliensammlung des Hrn. Dr. Levyčkyj (72 Objekte), d) eine ornithologische Sammlung (über 50 Stück); ausserdem eine Nestersammlung, einige Reptilien und Schnecken.

Im letzten Momente ist wiederum aus Příbram eine neue mineralogische Kollektion (ca 160 Stück), sowie eine Sammlung der tschechischen Marmore (Geschenk des Hrn. Ing. I. Ozarkevyč) angekommen.

Saal № III., der Geologie und Diluvialarchäologie Podoliens gewidmet, wird nächstens fürs Publikum geöffnet.

