

BULLETIN INTERNATIONAL
DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES

DE CRACOVIE

COMPTES RENDUS

DES

SÉANCES DE L'ANNÉE 1894.

OCTOBRE



CRACOVIE
IMPRIMERIE DE L'UNIVERSITÉ
1894.

L'ACADÉMIE DES SCIENCES DE CRACOVIE A ÉTÉ FONDÉE EN 1872 PAR
S. M. L'EMPEREUR FRANÇOIS JOSEPH I.

PROTECTEUR DE L'ACADÉMIE:
S. A. I. L'ARCHIDUC CHARLES LOUIS.
VICE-PROTECTEUR: S. E. M. JULIEN DE DUNAJEWSKI.

PRÉSIDENT: M. LE COMTE STANISLAS TARNOWSKI.

SECRÉTAIRE GÉNÉRAL: M. STANISLAS SMOLKA.

EXTRAIT DES STATUTS DE L'ACADÉMIE:

(§. 2). L'Académie est placée sous l'auguste patronage de Sa Majesté Impériale Royale Apostolique. Le protecteur et le Vice-Protecteur sont nommés par S. M. l'Empereur.

(§. 4). L'Académie est divisée en trois classes:

a) classe de philologie,

b) classe d'histoire et de philosophie,

c) classe des Sciences mathématiques et naturelles.

(§. 12). La langue officielle de l'Académie est le polonais; c'est dans cette langue que paraissent ses publications.

Le Bulletin international paraît tous les mois, à l'exception des mois de vacances (août, septembre), et se compose de deux parties, dont la première contient l'extrait des procès verbaux des séances (en français), la deuxième les résumés des mémoires et communications (en français ou en allemand, au choix des auteurs).

Le prix de l'abonnement est 3 fl. = 8 fr.

Séparément les livraisons se vendent à 40 kr. = 90 centimes.

Nakładem Akademii Umiejętności
pod redakcją Sekretarza generalnego Dr. Stanisława Smolki.

Kraków, 1894. — Drukarnia Uniw. Jagiell. pod zarządem A. M. Kosterkiewicza.

BULLETIN INTERNATIONAL
DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES
DE CRACOVIE.

N^o 8.

Octobre.

1894.

Sommaire: Séances du 1, 8 et 15 octobre 1894. — Résumés: 37. G. BLATT. Du *j* dérivé final dans la langue polonaise et dans quelques autres langues slaves. — 38. E. BANDROWSKI. Sur des phénomènes lumineux se produisant pendant la cristallisation. — 39. E. ROMER. La distribution géographique des précipitations atmosphériques dans les contrées des Carpates. — 40. R. ZAŁOZIECKI. Sur les hydrocarbures terpéneux contenus dans le pétrole.

Séances

—◆—
Classe de Philologie

—•—
Séance du 8 octobre 1894

Présidence de M. L. Łuszczkiewicz.

M. J. Bystron m. c., rend compte du travail de M. GERSON BLATT, intitulé: *Du j dérivé final dans la langue polonaise et dans quelques autres langues slaves. 1^o partie: j dans le comparatif des adverbes* ¹⁾.

M. J. TRETIAK, m. c., donne lecture de son mémoire intitulé: *Le poète Ignace Krasicki président de tribunal.*

Le Secrétaire présente le rapport de M. V. LUBORADZKI sur ses recherches dialectologiques dans les contrées de Szczawnica.

1) Voir ci-dessous aux Résumés p. 249.



Classe d'Histoire et de Philosophie

Séance du 15 octobre 1894

Présidence de M. L. Łuszczkiewicz

M. V. CZERMAK donne lecture de son travail: *Rapports entre le roi Ladislas IV et les Cosaques avant le soulèvement de Chmielnicki.*

Classe des Sciences mathématiques et naturelles

Séance du 1 octobre 1894

Présidence de M. E. Janczewski

M. E. BANDROWSKI, m. c., donne lecture de son travail: *Sur des phénomènes lumineux se produisant pendant la cristallisation* ¹⁾.

M. F. Karliński, m. t., rend compte du travail de M. E. ROMER: *La distribution géographique des précipitations atmosphériques dans les contrées des Carpates* ²⁾.

M. C. Olszewski rend compte du travail de M. R. ZAŁOZIECKI, intitulé: *Sur les hydrocarbures terpéneux contenus dans le pétrole* ³⁾.

1) Voir ci-dessous aux Résumés p. 253. — 2) ib. p. 257. — 3) ib. p. 258.

Résu m és

37. — G. BLATT. **O pochodnej spółgłosce końcowej j w języku polskim i innych językach słowiańskich.** (*Über das secundäre auslautende j im Polnischen und in einigen anderen slavischen Sprachen. I. Theil. Über das secundäre auslautende j im Comparativ der Adverbia.*)

In der oben genannten Arbeit handelt der Verfasser über die Herkunft des j paragoricum in einigen slavischen Sprachen, vor allem aber im Polnischen. Dieser Laut erscheint in folgenden grammatischen Kategorien: 1) in den Adverbial-comparativa: więcej; 2) in einigen Zeit- und Ortsadverben: wczoraj, dzisiaj, tutaj; 3) wahrscheinlich auch im Praefix des Superlativs: naj-. In dem ersten Theile seiner Arbeit handelt der Verfasser über das bewegliche j im Comparativ der Adverbia.

Diese Eigenthümlichkeit theilt noch das Niedersorbische mit dem Polnischen: dalej, wécej, twarzej (das Slovakische nur im einer geringen Zahl von Beispielen: d'alej, viacej...). Nach einer kurzen Einleitung, in welcher dieser Laut mit dem griechischen ν ἐπελκυστικόν verglichen wird, zählt der Verfasser im I. Abschnitte die in den Denkmälern des XIV. und XV. Jahrh. der polnischen Sprache ohne auslautendes j vorkommenden Comparative auf (ein Excurs über die Sprache

des *Żywot ojca Amandusa*). Im II. Abschnitte bespricht er die über dieses bewegliche *j* früher vorgebrachten Meinungen, indem er für die wahrscheinlichste die Erklärung *Małeckis* hält, nach welcher das *j* des Suffixes *-êje* (*m̃nêje*) auf die mittels des Suffixes *-je* gebildeten Comparative (*vyše*) übertragen worden wäre. Dieser Erklärung gemäss möchte es also scheinen, dass man nach der den auslautenden Consonanten der Adverbialstämme eigenthümlichen Palatalisierung entscheiden könnte, wo *j* ein etymologisches Element, und wo es eine secundäre Erscheinung sei; in der Form *rzadziej* wäre es ein Bestandtheil des Suffixes *-êje*, wie die Palatalisierung des *d* in *dź* beweist, hingegen in *prędziej* wäre das *j* paragogisch, wie man aus der Verwandlung des *d* in *dz* vor dem Suffixe *-je* schliessen kann. Die erste Hälfte dieses Raisonnements (bezüglich *rzadziej*) hält der Verfasser für irrig, denn die secundäre Palatalisierung der Dentallaute (*obficiej, rzadziej*) ist eine verhältnismässig späte Erscheinung, wie ein Blick auf die in den älteren Sprachdenkmälern vorkommende Form dieser Comparative lehrt (*rzedziej, słodziej* etc.). Daraus folgt, dass aus der modernen Palatalisierung über die Herkunft des auslautenden *j* kein Schluss gemacht werden kann. Man muss also diese Erscheinung in ihrer ganzen historischen Entwicklung untersuchen, genauer gesagt, wie in den verschiedenen Stadien der Sprachentwicklung der Endconsonant der Adverbialstämme palatalisiert wurde. In der diesbezüglichen Untersuchung mussten diejenigen Stämme unberücksichtigt bleiben, deren Palatalisierung in dieser Hinsicht kein Kriterium darbietet, folglich nicht nur die auf eine Liquida, Nasalis und Labialis (*dalej, szerzej, piękniej, głębiej, lepiej*), sondern auch die auf die Gutturalis *k* auslautenden Stämme. Obwohl die letzteren zu verschiedenen Zeiten diesen Laut verschieden palatalisieren: *miękcej, miękcej, miękciej*, so kann doch daraus über die Natur des *e*- Lautes der Endung *-ej* nichts gefolgert werden; denn bekanntlich wird *k* ursprünglich sowohl vor *-je* als auch vor *-êje* in *č* verwandelt, vgl. asl. *gl̃boče* und *gl̃bočaje* (ein Excurs über die dialektischen Formen des Comp.

dieser Stämme im Poln.). Es bleiben demnach noch zu untersuchen: a) die auf die Dentalis *t*, *d*, b) die auf die Sibilans *s*, *z*, und c) die auf zwei Consonanten mit letzter Dentalis auslautenden Stämme (*krócej*, *prędzej*, altpoln. *wyszej*, *niżej*, *częściej*). Der Verfasser ist, nachdem er zu diesem Zwecke eine bedeutende Anzahl altpolnischer Sprachdenkmäler untersucht hatte, zu folgenden Resultaten gelangt. Ad a) die Dentalstämme, von denen gegenwärtig nur drei Beispiele die ursprüngliche Verwandlung des Endconsonanten bewahrt haben: *więcej*, *prędzej* (ein Excurs über die Form *pręcej* im Reime bei den ältern Dichtern), *krócej* — in der alltäglichen Sprache vorwiegend: *króciej* — scheinen ursprünglich das *t* und *d* ausschliesslich in *c* und *dz* verwandelt zu haben. Dies beweisen erstens vier Beispiele der alten Sprachdenkmäler: *posledzej*, *radzej*, *rzedzej*, *słodzej* — die Zahl dieser Beispiele liesse sich vielleicht bei weiterer Untersuchung vermehren¹⁾; zweitens die Vergleichung mit den verwandten Sprachen: asl. *prêzde* antea, neuslov. *prêje* prius, russ. *gláze* levius, dialekt. *šviže* citius zum Posit. *švidko*, čech. *snáze* etc.; daraus folgt, dass das auslautende *-j* in diesen Stämmen ein secundäres Element ist; dasselbe gilt auch von den auf eine Sibilans auslautenden Stämmen, welche noch jetzt (mit einer Ausnahme) den Endconsonanten in *š*, *ž*, verwandeln. Es bleiben demnach noch c) die auf zwei Consonanten mit letzter Dentalis auslautenden Stämme übrig. In diesen erscheint seit den ältesten Zeiten der Dentallaut secundär palatalisiert: *częściej*, *gęściej* (ebenso im Niedersorb. *cesćej*, *twaržej*). Im diesen Stämmen also ist *j* ein etymologisches Element, und eben die-

¹⁾ Der Verfasser hat zu diesem Zwecke beinahe alle Denkmäler des XIV. und XV. Jahrh. mit Ausnahme der Rechtsdenkmäler, untersucht, aus der späteren Zeit aber nur eine geringe Anzahl; diese einzelne Thatsache also beweist klar, von welcher Wichtigkeit für die Sprachgeschichte eine genaue Bearbeitung einer möglichst grossen Anzahl der Denkmäler, ohne Unterschied ihres Alters, sei. Übrigens herrscht über die Berechtigung derartiger Arbeiten unter den Philologen nur eine Meinung.

selben bildeten auch das Muster für die übrigen, zunächst für die Dentalstämme: *gładziej*, *obficiej*, niedersorb. *kšušej*, *ražej*.

Im III. Abschnitte gibt der Verfasser, gestützt auf die vorhergehenden Resultate, einen Überblick über die ganze Frage betreffs des paragogischen *j* in den Adverbialcomparativen. Zuerst hebt er des auffällige Zusammentreffen des Polnischen und Niedersorbischen in dieser morphologischen Neubildung hervor, es sind dies die einzigen slavischen Sprachen, welche die Endung *-ej* in dieser grammatischen Kategorie vollständig durchgeführt haben. Diese Übereinstimmung erstreckt sich bis auf das Einzelne: auf die ausschliessliche Anwendung des Suffixes *-êjê-* in den Stämmen sub c) und auf die infolge dessen secundär palatalisierten Dentale (*częściej-ceséej*), auf den Einfluss dieser Stämme auf jene sub a): *gładziej-ražej*, auf die Erhaltung des älteren *wěce* (neben: *wěcej*), ebenderselben Form, die auch in den altpoln. Sprachdenkmälern am häufigsten ohne *-j* vorkommt (wie es scheint infolge einer sprachlichen Isolierung). Hierauf sucht der Verfasser den Beweis zu erbringen, dass in eine noch frühere Zeit (bevor nämlich die Stämme sub c) auf die übrigen einzuwirken begannen) der Abfall des auslautenden *-e* im Suff. *-êje-* verlegt werden müsse, während sich das auslautende *-e* des Suff. *-je* bis in die historische Zeit der Sprache erhielt. Diesen Abfall hält er aber für ein Product der Analogiewirkung, nicht für eine rein lautliche Erscheinung, und zwar vermuthet er darin den Einfluss der entsprechenden Adiectivcomparativa: *piękniejszy* etc. Zum Beweise dafür wird auf eine ähnliche Erscheinung in der späteren Sprache hingewiesen, nämlich auf die Verwandlung der Adverbialformen *wczora*, *dzisia* etc. in *wczoraj*, *dzisiaj* unter dem Einflusse der Adiectivformen *wczorajszy*, *dzisiejszy*; worüber ausführlicher im zweiten Theile gehandelt werden wird (ein Excurs über den vermeintlichen Abfall des auslautenden *-e* im Poln.). Im Schlussworte weist der Verfasser auf einige noch nicht erledigte Fragen hin, vor

allem auf die dial. polnischen Comparativa ohne -j (in der Mundart von Zakopane) und auf eine abweichende Bildungsart der Stämme sub c) im Kašubischen.

38. — E. BANDROWSKI. *O świeceniu podczas krystalizacyi. (Ueber Lichterscheinungen während der Krystallisation).*

Einzelne Beobachtungen des Leuchtens gewisser Körper während der Krystallisation wurden schon längst gemacht. So findet man z. B. in jedem Lehrbuche der Chemie die Angabe, dass der weisse Arsenik — in seiner amorphen Gestalt — beim Ausscheiden in krystallinischer Form aus einer salzsauren Lösung im Dunkeln leuchtet. Eine ähnliche Erscheinung findet während der Krystallisation eines vorher geglühten Doppelsalzes von Kalium-und-Natriumsulfat statt. Berzelius und Rose geben an, dass eine Lösung von Fluornatrium im Dunkeln während des Abdampfens leuchtet.

Die Ursache dieser interessanten Erscheinung ist bis jetzt vollständig unbekannt. Man verknüpft sie gewöhnlich mit dem Krystallisationsakte selbst und glaubt, dass die Lichterscheinung die Folge des Zusammenprallens einzelner Molekeln bei der Bildung krystallinischer Complexe sei. Diese Anschauung konnte jedoch bis nun kein Gegenstand wissenschaftlicher Discussion und Kritik werden, namentlich wegen Mangel von Beobachtungen an einer grösseren Reihe von Körpern. Dies ist auch der Grund, dass die Erscheinung selbst — ungeachtet ihres interessanten Charakters — gewissermaassen in Vergessenheit gerieth.

Auf Grund der modernen Theorie der Lösungen stellte sich der Verf. die Frage, ob diese Lichterscheinungen während der Krystallisation nicht die Folge elektrischer Entladungen seien? Es ist nämlich allgemein bekannt, dass jetzigen Anschauungen zufolge die Molekeln vieler Körper, in Lösungen — namentlich wässerigen — in dieselben Theilchen, welche

aus diesen Molekeln unter dem Einflusse elektrischer Ströme ausgeschieden werden, also in Ionen zerfallen. So wird z. B. angenommen, dass das Chlornatrium oder das Chlorkalium sich in wässriger Lösung zum grössten Theil in Form von Natrium, resp. Kalium - u. - Chloratomen befindet. Dieser Zerfall der Molekeln in Ionen wird elektrolytische Dissociation genannt; man zeigte gleichzeitig an vielen Beispielen, dass diese Erscheinung denselben Gesetzen, wie die chemische Dissociation der Gase etc., unterliegt.

Auf diese Thatsachen gestützt schien dem Verf. die Annahme berechtigt, dass das Ausscheiden verschiedener Körper aus den Lösungen ein zusammengesetzter Process sei, dass nämlich die anfänglich freien Ionen sich zuerst zu Molekeln vereinigen und diese erst dann zusammentreten, um krystallinische Complexe zu bilden. Der erste Act dieses Processes, also das Zusammentreten der freien, elektrisch entgegengesetzten Ionen könnte die Ursache der Lichterscheinungen sein.

Diese Hypothese — der Verf. ist sich dessen bewusst -- hat gewiss manche Mängel und sie ist vielleicht noch nicht streng wissenschaftlich, sie bewog ihn jedoch zum Unternehmen der Untersuchungen über das Leuchten krystallisierender Körper, hauptsächlich gewisser Schlüsse wegen, welche sie zulässt und die — a priori angenommen — sich experimentell beweisen lassen müssten. Des Verf. Untersuchungen sind ganz unlängst unternommen worden und sie befinden sich erst in ihren Anfängen, da sie jedoch etliche neue und sehr interessante Thatsachen zu Tage förderten, so erlaubt sich Verf. sie in der heutigen Sitzung vorzulegen, indem er sich jedoch die weiteren Untersuchungen in dieser Richtung vorbehält.

Die Hypothese des Verf. verlangt, dass die Lichterscheinung ganz allgemein in allen diesen Fällen bemerkbar sei, wo die elektrolytische Dissociation bewiesen ist. Dem zufolge wandte er sich der Untersuchung zweier einfacherer Körper zu, die der elektrolytischen Dissociation unterliegen, nämlich dem Chlornatrium und Chlorkalium, von deren Leuchten während der Krystallisation bis nun nichts bekannt war.

Während der Krystallisation aus wässriger Lösung leuchtet weder Chlornatrium noch Chlorkalium. Diese Krystallisation führte Verf. unter verschiedenen Bedingungen aus: beim Abdampfen im Wasser und Sandbade, über direkter Flamme, also bei langsamer und schneller Krystallisation, er konnte jedoch niemals eine Lichterscheinung bemerken. Dies negative Resultat erklärte sich Verf. in der Weise, dass bei diesen Versuchen die Vereinigung der Ionen zu sehr zerstreut und langsam ist, und da sogar im günstigsten Falle keine intensive Lichterscheinung erwartet werden konnte, so würde bei einer langsamen Entladung der Ionen die Lichterscheinung eine so schwache sein, dass sie für das Auge unwahrnehmbar wäre. Es drängte sich also die Nothwendigkeit auf, diese Untersuchungen in möglichst günstigen Bedingungen auszuführen, also im Augenblicke einer plötzlichen Vereinigung der Ionen, eines plötzlichen Aufhebens der Dissociation der Chlornatrium oder Chlorkaliumionen. Diese Bedingung war das Ausscheiden dieser Körper aus der wässrigen Lösung durch Zugabe solcher Flüssigkeiten, in welchen sie sich nicht lösen, die sich aber mit Wasser in allen Verhältnissen mischen. Solche Flüssigkeiten sind Salzsäure und Alkohol. Der Versuch bestätigte wirklich diese Voraussetzung, da unter solchen Bedingungen eine Lichterscheinung stattfindet, die sogar ziemlich stark ist, wenn nur die Concentrationen der Flüssigkeiten entsprechend gewählt sind. Zahlreiche Versuche ergaben folgende Resultate.

In einen Glascylinder, der zur Hälfte mit einer in der Hitze gesättigten wässrigen Kochsalzlösung gefüllt ist, giesst man eine gleich grosse Menge Salzsäure sp. G. 1.12 und mischt schnell mit einem Glasstabe; sogleich leuchtet der ganze Cylinder mit einem bläulich-grünen Lichte auf. Anfangs ist diese Lichterscheinung neblig, bald erreicht sie aber ihr Maximum, nimmt dann an Intensität wieder ab und endlich erlischt sie ungleichmässig, d. h. nicht gleichzeitig im ganzen Cylinder; — hie und da bleibt im Cylinder ein nebeliges Licht, welches zuletzt vollständig verschwindet.

Das Licht hat einen bläulich grünlichen Schein und so viel Intensität, dass auf seinem Hintergrunde die Contouren der Gegenstände ziemlich scharf hervortreten.

Ähnlich verläuft die Erscheinung mit einer Chlorkaliumlösung. Es gelang jedoch dem Verfasser bis nun nicht die besten Bedingungen des Leuchtens festzustellen; diesem Umstande schreibt Verf. auch eine schwächere Lichtintensität zu, da zumal er in einem einzelnen günstigen Falle ein stark grünes Licht, stellenweise sogar ein funkenartiges, beobachtete. Sehr oft bemerkte Verf. indessen schwache Lichtnebel, die einen Augenblick lang aus verschiedenen Stellen des Cylinders hervorleuchteten.

Dieselbe Erscheinung, sehr schön und intensiv, erscheint auch nach Zusatz von Alkohol zur wässerigen Lösung der obengenannten Salze, namentlich des Chlorkaliums, wodurch bewiesen wird, dass die Art der die Dissociation aufhebenden Flüssigkeit ohne Einfluss zu sein scheint.

Diese Versuche müssen in vollständiger Dunkelheit ausgeführt werden, was bedeutende Schwierigkeiten bei der Ausführung der Versuche, hauptsächlich physiologischer Natur, zur Folge hat; das Auge ist gezwungen in der Dunkelheit ein sehr schwaches Licht zu beobachten, es ermüdet bald und kann deshalb auch falsch schätzen. Deshalb sind grosse Übung und zahlreiche Versuche nothwendig.

Dies sind des Verf. bisherige Beobachtungen über das Leuchten der Körper während der Krystallisation. Dieselben sind zu wenig zahlreich und zu vereinzelt, um irgend welche Schlüsse zu erlauben, Verf. ist jedoch überzeugt, dass es ihm gelingen wird eine viel grössere Zahl ähnlicher Beobachtungen zu machen; dann werden sich auch gewiss von selbst Thatsachen finden, welche diese jedenfalls sehr interessante und vielleicht auch wissenschaftlich wichtige Erscheinung erklären werden.

39. — E. ROMER. **Geograficzne rozmieszczenie opadów atmosferycznych w krajach karpackich.** (*Geographische Vertheilung der Niederschlagsmengen in den Karpatenländern*).

In dieser Abhandlung bearbeitete der Verfasser, mit gehöriger Umsicht und strenger Kritik, die in den Jahren 1876—90 gemessenen jährlichen Niederschlagsmengen von 238 Stationen. Davon kommen 124 Stationen auf Galizien, 109 auf Ober-Ungarn (bis zum 47° 80' nördl. Breite) und 5 auf die Bukowina. Unter diesen 238 Stationen fanden sich 15, an welchen durch 15 Jahre ohne Unterbrechung beobachtet wurde. Diese verwendet der Verfasser zur Bestimmung der mittleren Abweichung einer Jahressumme der Niederschläge vom 15-jährigen Mittel und findet dieselbe kleiner in den Gebirgs-, grösser in den Thal-gegenden; im Mittel nahe an 9% der Jahresmenge. Durch vielfache Versuche wird nachgewiesen, dass auf galizischen Stationen das 10-jährige, auf ungarischen das 12-jährige unmittelbare Mittel sicherer sei, als das mit Hilfe der Nebenstationen reducierte 15-jährige. In einer Tafel stellt der Verfasser zusammen: die laufenden Nummern und die Namen der Stationen (nebst den Nummern der Referenzstationen), ihre geographischen Coordinaten (Länge von Greenwich, Breite und Seehöhe), Anzahl und specielle Angabe der Beobachtungsjahre, endlich das unmittelbare und das reducierte Jahresmittel des Niederschlages. Auf Grund dieser Tafel ist die der Abhandlung beigegebene Landkarte (1: 1,250000) gezeichnet, welche die jährlichen Isohyeten von 400 bis über 1200 mm. darstellt.

Eine Zusammenstellung der jährlichen Niederschlagsmengen nach Seehöhen auf der Nord- und Südseite der Karpaten gab folgendes Resultat:

Seehöhe in Metern	Jahres-summe des Niederschläge auf der	
	Nord- seite der Karpaten	Süd-
bis 200	617 mm.	681 mm.
200—300	700	766
300—400	780	963
400—500	830	959
500—600	838	914
600—700	873	949
über 700	978	1172

Eine detaillierte Aufklärung sowohl der in diesem Tafelchen sichtbaren Differenzen, wie auch der sonderbaren Erscheinung, dass die Flussthäler einen viel kleineren jährlichen Niederschlag haben, auf Grund der Terrainverhältnisse, schliesst die Abhandlung.

40. — R. ZAŁOZIECKI. *O terpenowych węglowodorach w nafcie. (Ueber terpenartige Kohlenwasserstoffe im Erdöl).*

Diese Verbindungen wies d. Vf. in einer Ligroinabfalllaug nach, welche in einem Quantum von 50 kg. aus der Fabrik der Gebrüder Schreier in Jasło verarbeitet wurde, nachdem er bereits früher, anlässlich einer Arbeit über Reinigungslauge, die Existenz derselben vermuthet hatte.

Die Lauge wurde mit Schwefelsäure angesäuert, worauf sich beim Einleiten von Dampf ein bernsteingelbes, wasserlösliches Oel ausschied, welches das Ausgangsmaterial der Untersuchung lieferte. Nach vorliegenden Erfahrungen dürfte dasselbe vorzüglich aus Aether- und Sulfosäuren bestehen, mit einer Beimischung von Erdölsäuren; das Uebergewicht der Ersteren bedingt die Wasserlöslichkeit und dehnt diese Eigenschaft auch auf Erdölsäuren, welche an und für sich in Wasser unlöslich sind.

Behufs Zerlegung der Schwefelsäurederivate und Entfernung der Erdölsäuren wurde das Ausgangsmaterial mit Wasser-

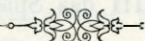
dampf destilliert, darauf der Rückstand mit Aether extrahiert und abermals der Destillation mit überhitztem Wasserdampf unterworfen. Sowohl die beiden Wasserdampfdestillate, als auch der im Aetherextracte befindliche, nicht verseifbare Antheil wurden vereinigt (der verseifbare Bestandtheil enthielt Erdölsäuren in reinem Zustande, jedoch wider Erwarten mit hohen Siedetemperaturen) und untersucht. Bei deren fractionirter Destillation in Abständen von 10° zu 10° , im Ganzen von 100 — 250° , resultierte ein leichtflüssiges, aromatisch riechendes Oel, welches bei weiterer Fractionierung bis 200° C. wasserhelle, über 200° gelblich gefärbte und nachdunkelnde Destillate ausschied, aus welchen krystallisierte Nitroproducte, sowie lösliche krystallisierte Sulfobariumsälze erhalten wurden. Da dieselben überdies Brom theilweise addierten, so lagen unter anderen ungesättigte Verbindungen, welche sich überdies durch ein ausserordentliches Polymerisierungs-Vermögen auszeichneten.

Eine Scheidung dieser Kohlenwasserstoffgemenge wurde mittelst Schwefelsäure dadurch bewirkt, dass letztere einen Theil in polymere hochsiedende Verbindungen verwandelte, mit einem zweiten durch Wasser zerlegbare Aethersäuren bildete und einen dritten in beständige Sulfoäuren verwandelte, welche vermittelt ihrer Bariumsälze die entsprechenden aromatischen Kohlenwasserstoffe abspalten liessen. Die Fractionen von 160 bis 170° und 170 bis 180° wurden weiter bis zur Erreichung der Siedegrenzen: 160 bis 165° und 175 bis 180° destilliert und einer Behandlung mit Vitriolöl unterzogen, woraus drei verschiedene Oele resultierten: I., welches von Schwefelsäure nicht angegriffen aber stark polymerisiert wurde, II., welches in Schwefelsäure gelöst und durch Wasser wieder ausgeschieden wurde, und III das Spaltungsproduct der Bariumsulfoäuren.

Die Oele I entsprachen nach Analysen Kohlenwasserstoffen von der Formel $C_n H_{2n}$, sofern es sich um den nicht veränderten Theil handelte, dagegen zeigten die polymerisierten Kohlenwasserstoffe, wie sie durch mehrmalige Destillation ausgeschieden wurden, eine, der allgemeinen Formel $C_n H_{2n-4}$

nahe kommende Zusammensetzung, stellten demnach Terpenisomere vor. Nachdem aus der Fraction 160—165, aus dem Spaltungsproducte der Barumsulfosalze ein Cumol und zwar nach der Analyse und Schmelzpunktbestimmung des Trinitroproductes ein p. Aetyltoluol und aus Fraction 175—180° bei der Behandlung des analogen Productes (Oel III) ein Cymol von unbekannter Structur nachgewiesen wurde, kann man daraus Beziehungen zu den ungesättigten Kohlenwasserstoffen von der allgemeinen Formel $C_n H_{2n-4}$ ableiten. Vergegenwärtigt man sich die leichte Bildung aromatischer Kohlenwasserstoffe aus Terpenen, welche auch, wie nachgewiesen, bei Einwirkung von Schwefelsäure stattfindet, so findet man die Erklärung in vorliegendem Falle, nach der Analogie dieser Benzolringreduction darin, das ein Theil der ungesättigten Hydrocarbore von der allgemeinen Formel $C_n H_{2n-4}$ der Polymerisation, der andere der Umwandlung in aromatische Kohlenwasserstoffe unter Einwirkung von Schwefelsäure erlegen ist. Daraus kann auf eine den Terpenen analoge oder isomere Structur der in den Verarbeitungsproducten vor Erdöl entdeckten Kohlenwasserstoffe geschlossen werden und ihnen jedenfalls eine theilweise hydrierte cyclische Atomgruppierung zugeschrieben werden. Ausserdem wurde das Bromadditionsvermögen in zwei Fractionen untersucht und dabei die Additionsfähigkeit für 4 Atome Brom festgesetzt.

Die Oele II. haben sich als sauerstoffhaltig und auch theilweise polymerisiert erwiesen. Nach Zusammensetzung und Eigenschaften scheinen dieselben gesättigten Fettalkoholen, neben anderen Hydroxylverbindungen ungesättigter Hydrocarbore, eventuell Terpenhydraten oder Terpinolen anzugehören.



Nakładem Akademii Umiejętności

pod redakcją Sekretarza generalnego Stanisława Smolki.

Kraków, 1894. — Drukarnia Univ. Jagiellońskiego pod zarządem A. M. Kosterkiewicza.

5. listopada 1894.

PUBLICATIONS DE L'ACADÉMIE

1873 — 1894

Librairie de la Société anonyme polonaise
(Spółka wydawnicza polska)
à Cracovie.

Philologie. — Sciences morales et politiques.

»Pamiętnik Wydz. filolog. i hist. filozof.« (*Classe de philologie, Classe d'histoire et de philosophie. Mémoires*), in 4-to, vol. II—VIII (38 planches, vol. I épuisé). — 59 fl.

»Rozprawy i sprawozdania z posiedzeń Wydz. filolog.« (*Classe de philologie. Séances et travaux*), in 8-vo, volumes II—XXI (5 planches, vol. I épuisé). — 59 fl.

»Rozprawy i sprawozdania z posiedzeń Wydz. hist. filozof.« (*Classe d'histoire et de philosophie. Séances et travaux*), in 8-vo, vol. III—XIII, XV—XXX (vol. I. II. XIV épuisés, 61 pl.) — 68 fl.

»Sprawozdania komisji do badania historii sztuki w Polsce.« (*Comptes rendus de la Commission de l'histoire de l'art en Pologne*), in 4-to, 4 volumes (81 planches, 115 gravures dans le texte). — 20 fl.

»Sprawozdania komisji językowej.« (*Comptes rendus de la Commission de linguistique*), in 8-vo, 4 volumes. — 10'50 fl.

»Archiwum do dziejów literatury i oświaty w Polsce.« (*Documents pour servir à l'histoire de la littérature en Pologne*), in 8-vo, 7 vol. — 20 fl. 50 kr.

Corpus antiquissimorum poetarum Poloniae latinorum usque ad Joannem Cochanovium, in 8-vo, 2 volumes.

Vol. II, Pauli Crosnensis atque Joannis Visliciensis carmina, ed. B. Kruczkiewicz. 2 fl. — Vol. III, Andreae Cricii carmina ed. C. Morawski. 3 fl.

»Biblioteka pisarzy polskich.« (*Bibliothèque des auteurs polonais du XVI siècle*), in 8-vo, 28 livr. — 16 fl. 30 kr.

Monumenta mediæ aevi historica res gestas Poloniae illustrantia, in 8-vo imp., 14 volumes. — 76 fl.

Vol. I, VIII, Cod. dipl. eccl. cathedr. Cracov. ed. Piekosiński. 10 fl. — Vol. II, XII et XIV, Cod. epistol. saec. XV ed. A. Sokolowski et J. Szujski; A. Lewicki. 16 fl. — Vol. III, IX, X, Cod. dipl. Minoris Poloniae, ed. Piekosiński. 15 fl. — Vol. IV, Libri antiquissimi civitatis Cracov. ed. Piekosiński et Szujski. 5 fl. — Vol. V, VII, Cod. diplom. civitatis Cracov. ed. Piekosiński. 10 fl. — Vol. VI, Cod. diplom. Vitoldi ed. Prochaska. 10 fl. — Vol. XI, Index actorum saec. XV ad res publ. Poloniae spect. ed. Lewicki. 5 fl. — Vol. XIII, Acta capitulorum (1408—1530) ed. B. Ulanowski, 5 fl.

Scriptores rerum Polonicarum, in 8-vo, 9 (I—IV, VI—VIII, X, XI.) volumes. — 27 fl.

Vol. I, Diaria Comitiorum Poloniae 1548, 1553, 1570. ed. Szujski. 3 fl. — Vol. II, Chronicorum Bernardi Vapovii pars posterior ed. Szujski. 3 fl. — Vol. III, Stephani Medeksa commentarii 1654—1668 ed. Sereżyński. 3 fl. — Vol. VII, X, XIV Annales Domus professae S. J. Cracoviensis ed. Chotkowski. 7 fl. — Vol. XI, Diaria Comitiorum R. Polon. 1587 ed. A. Sokolowski. 2 fl.

Collectanea ex archivo Collegii historici, in 8-vo, 6 vol.—18 fl.

Acta historica res gestas Poloniae illustrantia, in 8-vo imp., 15 volumes. — 78 fl.

Vol. I, Andr. Zebrzydowski, episcopi Vladisl. et Cracov. epistolae ed. Wislocki 1546—1553. 5 fl. — Vol. II, (pars 1. et 2.) Acta Joannis Sobieski 1629—1674, ed. Kluczycki. 10 fl. — Vol. III, V, VII, Acta Regis Joannis III (ex archivo Ministerii rerum exterarum Gallic) 1674 — 1683 ed. Waliszewski. 15 fl. — Vol. IV, IX, (pars 1. et 2.) Card. Stanisłai Hosii epistolae 1525—1558 ed. Zakrzewski et Hipler. 15 fl. — Vol. VI, Acta Regis Ioannis III ad res expeditionis Viennensis a. 1683 illustrandas ed. Kluczycki. 5 fl. — Vol. VIII (pars 1. et 2.), XII (pars 1 et 2), Leges, privilegia et statuta civitatis Cracoviensis 1507—1795 ed. Piekosiński. 20 fl. — Vol. X, Lauda conventuum particularium terrae Dobrinensis ed. Kluczycki. 5 fl. — Vol. XI, Acta Stephani Regis 1576—1586 ed. Polkowski. 3 fl.

Monumenta Poloniae historica, in 8-vo imp., vol. III—VI. — 51 fl.

Acta rectoralia almae universitatis Studii Cracoviensis inde ab anno MCCCCLXIX, ed. W. Wislocki. Tomi I. fasciculus I. et II. in 8-vo. — 3 fl.

»Starodawne prawa polskiego pomniki.« (*Anciens monuments du droit polonais*) in 4-to, vol. II—X. — 36 fl.

Vol. II, Libri iudic. terrae Cracov. saec. XV, ed. Helcel. 6 fl. — Vol. III, Correctura statutorum et consuetudinum regni Poloniae a. 1532, ed. Bobrzyński. 3 fl. — Vol. IV, Statuta synodalia saec. XIV et XV, ed. Heyzmann. 3 fl. — Vol. V, Monumenta literar. rerum publicarum saec. XV, ed. Bobrzyński. 3 fl. — Vol. VI, Decreta in iudiciis regalibus a. 1507—1531 ed. Bobrzyński. 3 fl. — Vol. VII, Acta expedition. bellic. ed. Bobrzyński, Inscriptiones clenodiales ed. Ulanowski. 6 fl. — Vol. VIII, Antiquissimi libri iudiciales terrae Cracov. 1374—1400 ed. Ulanowski. 8 fl. — Vol. IX, Acta iudicii feodalis superioris in castro Golez 1405—1546. Acta iudicii criminalis Muszynensis 1647—1765. 3 fl. — Vol. X, p. 1. Libri formularum saec. XV ed. Ulanowski. 1 fl.

Volumina Legum. T. IX. 8-vo, 1889. — 4 fl.

Sciences mathématiques et naturelles.

»Pamiętnik.« (*Mémoires*), in 4-to, 16 volumes (II—XVII, 151 planches, vol. I épuisé). — 80 fl.

»Rozprawy i sprawozdania z posiedzeń.« (*Séances et travaux*), in 8-vo, 26 volumes (181 planches). — 95 fl. 50 kr.

»Sprawozdania komisji fizyograficznej.« (*Comptes rendus de la Commission de physiographie*), in 8-vo, 24 volumes (III. IV—XXVIII, 48 planches, vol. I. II. IV. V épuisés). — 101 fl.

»Atlas geologiczny Galicyi.« (*Atlas géologique de la Galicie*), in fol., 4 livraisons (19 planches) (à suivre). — 16 fl.

»Zbiór wiadomości do antropologii krajowej.« (*Comptes rendus de la Commission d'anthropologie*), in 8-vo, 17 vol. II—XVII (99 pl., vol. I épuisé). — 59 fl.

Kowalczyk J., »O sposobach wyznaczania biegu ciał niebieskich.« (*Methodes pour déterminer le cours des corps célestes*), in 8-vo, 1889. — 5 fl.

Mars A., »Przekrój zamrożonego ciała osoby zmarłej podczas porodu skutkiem pęknięcia macicy.« (*Coupe du cadavre gelé d'une personne morte pendant l'accouchement par suite de la rupture de la matrice*), 4 planches in folio avec texte, 1890. — 6 fl. Kotula B., »Rozmieszczenie roślin naczyniowych w Tatrach.« (*Distributio plantarum vasculosarum in montibus Tatricis*), 8-vo, 1891. — 5 fl.

Morawski C., »Andrzej Patrycy Nidecki, jego życie i dzieła.« (*André Patricius Nidecki, humaniste polonais, sa vie et ses oeuvres*), 8-vo, 1892. — 3 fl. Finke L., »Bibliografia historii polskiej.« (*Bibliographie de l'histoire de Pologne*), 8-vo, 1891. — 6 fl. Matlakowski V., »Budownictwo ludowe na Podhalu.« (*Construction des maisons rurales dans la contrée de Podhale*), 23 planches in 4-to, texte explicatif in 8-vo imp. 1892. 7 fl. 50 kr. Teichmann L., »Naczynia limfatyczne w słoniowacinie.« (*Elephantiasis arabum*), 5 planches in folio avec texte, 1892. — 3 fl. Hryncewicz J., »Zarys lecznictwa ludowego na Rusi południowej.« (*La médecine populaire dans la Ruthénie méridionale*), in 8-vo 1893. — 3 fl. Piekosiński F., »Sredniowieczne znaki wodne. Wiek XIV.« (*Les marques en filigrane des manuscrits conservés dans les Archives et bibliothèques polonaises, principalement celles de Cracovie, XIV^e siècle*), in 4-to, 1893. — 4 fl.

Świątek J., »Lud nadraabski, od Gdowa po Bochnię.« (*Les populations riveraines de la Raba en Galicie*), in 8-vo, 1894. — 4 fl. Górski K., »Historia piechoty polskiej.« (*Histoire de l'infanterie polonaise*), in 8-vo, 1893. — 2 fl. 60 ct.

»Historia jazdy polskiej.« (*Histoire de la cavallerie polonaise*), in 8-vo, 1894. — 3 fl. 50 ct.

»Rocznik Akademii.« (*Annuaire de l'Académie*), in 16-o, 1874—1892 18 vol. (1873 épuisé) — 10 fl. 80 kr.

»Pamiętnik 15-letniej działalności Akademii.« (*Mémoire sur les travaux de l'Académie 1873—1888*), 8-vo, 1889. — 2 fl.

