

BULLETIN INTERNATIONAL
DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES

DE CRACOVIE

COMPTES RENDUS

DES

SÉANCES DE L'ANNÉE 1894.

JUIN



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° 6.

Juin.

1894.

Sommaire: Séances de 4, 11, 18, juin 1894. — Résumés: 24. Bibliothèque des écrivains polonais. 29^e livr. — 25. A. BRÜCKNER. Les sermons du moyen-âge. — 26. L. MALINOWSKI. La préposition et le préfixe wz-wez- dans la langue polonaise. — 27. E. JANCZEWSKI. Recherches sur le Cladosporium herbarum et ses compagnons habituels sur les céréales.

Séances

Classe de Philologie

Séance du 11 juin 1894

Présidence de M. C. Morawski

Le Secrétaire dépose sur le bureau la dernière livraison de la *Bibliothèque des écrivains polonais* (29^e livr., in 8°. 222 p.)¹⁾.

M. L. STERNBACH, m. c., donne lecture de son mémoire *Sur l'itacisme dans la langue grecque*, 5^{me} partie.

Le Secrétaire présente le travail de M. A. BRÜCKNER, m. t., intitulé *Les sermons du moyen-âge*²⁾.

M. L. Malinowski rend compte du travail de M. L. MATLAKOWSKI, intitulé: *L'ameublement et les ornements des maisons rurales dans les Tatres polonaises*.

1) Voir ci-dessous aux Résumés p. 178. — 2) ib. p. 181.

Classe d'Histoire et de Philosophie

Séance du 18 juin 1894

Présidence de M. F. Zoll

M. P. GÓRSKI donne lecture d'un chapitre de son ouvrage intitulé: „*L'autonomie locale*“, et résume le contenu du premier volume de cet ouvrage.

Classe des Sciences mathématiques et naturelles

Séance du 4 juin 1894

Présidence de M. E. Janczewski.

Le Président présente le travail de M. I. SZYSZYŁOWICZ intitulé: *Diagnoses plantarum novarum a Clar. D. C. Jelski in Peruvia lectarum*. Pars I: Saxifragaceae, Curoseaceae, Rosaceae, Lequiroseae, Celastraceae, Aequifoliaceae, Rhamnaceae, Viliaceae, Theaceae, Hypericaceae, Clasiaceae, Flacourtiaceae, Araliaceae, Clethraceae, Ericaceae, Myrsineae, Symplocaceae, Cucurbitaceae, Hepaticae.

Après avoir étudié l'herbier recueilli dans le Pérou par M. CONSTANTIN JELSKI, de 1870 à 1880, et offert ensuite à l'Université de Cracovie, l'auteur donne les descriptions des variétés et espèces nouvelles suivantes:

Hydrangea Jelskii Szysz., *Weinmannia Dzieduszyckii* Szysz., *W. Jelskii* Szysz., *Rubus peruvianus* Fritsch, *R. Jelskii* Fritsch, *R. extensus* Fritsch & forma maior, *Dalca cutervoana* Szysz., *Maytenus Jelskii* Szysz., *Ilex Jelskii* A. Zahlbr., *Rhamnus Jelskii* Szysz., *Triumfetta Jelskii* Szysz., *Taonabo Jelskii* Szysz., *Vismia Jelskii* Szysz., *Clusia peruviana* Szysz., *Casearia Zahlbruckneri* Szysz., *Oreopanax Jelskii* Szysz., *Clethra peruviana* Szysz. et var. *subintegra*, *cutervoana* Szysz., *Gaultheria Jelskii* Szysz., *Clavia Jelskii* Szysz., *Symplocos Mezii* Szysz., *S. lanceolata* A. DC. var. *peruviana* Szysz., *Cyclanthera Stemi-*

radzkii Szysz., *Frullania Felskii* Loitl., *Lejeunia laciniatiflora* Loitl., *L. Szyzowiczii* Loitl., *L. tambillensis* Loitl., *L. Felskii* Loitl., *L. scabriflora* Loitl., *L. cutervoensis* Loitl., *Porella Felskii* Loitl., *Plagiochila tembillensis* Loitl., *P. Felskii* Loitl. *P. nudicalicina* Loitl., *Fungermannia Felskii* Loitl. *F. penicillata* Loitl., *Metzgeria sinuata* Loitl.

M. E. JANCZEWSKI donne lecture de son travail intitulé:
*Recherches sur le Cladosporium herbarum et ses compagnons habituels sur les céréales*¹⁾.

1) Voir ci-dessous aux Résumés p. 187.

Résumés

24. — Biblioteka pisarzy polskich. (*Bibliothèque des écrivains polonais*). 29-me livraison.

Historye Rzymskie wydał J. BYSTROŃ. (*Gesta Romanorum* ed. par Mr. J. BYSTROŃ) in 8-o. X. 222 p.

Les „Gesta Romanorum“ furent en grande faveur en Pologne, comme ils l'étaient du reste dans tous les autres pays de l'Europe. Nous en avons la preuve dans les éditions répétées dont ce livre fut l'objet jusqu'à la fin du 18-me siècle. Puis tout-à-coup l'oubli succéda à cet engouement, de telle sorte qu'au 19-me siècle il ne fut pas réimprimé une seule fois. Les exemplaires qui nous sont parvenus sont dans un tel état de délabrement qu'on peut affirmer qu'il n'en existe aucun absolument intact. La première édition qui remonte au 16-me siècle a même complètement disparu, ou du moins, malgré les plus actives recherches, on n'a pu en découvrir aucun exemplaire; le plus ancien volume que nous possédions, et qui fait partie des collections de la Bibliothèque de l'Université de Cracovie, est vraisemblablement du 17-me siècle; il ne porte point mention du lieu et de la date de la publication; il est en outre fort détérioré.

C'est dans un article inséré par M. J. Polivka, savant bohème, dans les „Listy filologicke“ (1889. XVI. 461 et s.)

qu'il est parlé pour la première fois de la traduction polonaise des „Gesta Romanorum“. Bientôt après M. S. Ptaszycki consacrait une remarquable étude à ces „Histoires romaines“ dans le Историческое Обзорѣние VI. 157.. sous le titre de: Средневѣковыя западно-европейскія повѣсти въ русской и славянскихъ литературахъ (Les récits de l'Europe occidentale au moyen-âge, dans la littérature russe et dans les autres littératures slaves).

D'après M. Ptaszycki, c'est en 1553 que parut la première version polonaise des „Gesta Romanorum“. Comme nous l'avons dit, il a été impossible de découvrir un exemplaire de cette édition, ni d'ailleurs de celle de 1663, mise au jour à Cracovie, et d'après laquelle, s'il faut en croire le savant que nous citons, fut faite la première traduction russe. M. Estreicher, directeur de la Bibliothèque de l'Université Jagellonne, et bibliographe fameux, énumère six éditions de ces „Historye Rzymskie“: celles des années 1697, 1738, 1752, 1753, 1773 et 1776. M. Ptaszycki est parvenu à en réunir 8 réimpressions que l'éditeur du présent volume a eues aussi sous la main. Cependant il s'est surtout appuyé sur le plus vieux texte polonais connu dont nous avons parlé et qui se trouve à la Bibliothèque de l'Université de Cracovie. L'existence de ce volume n'avait pas échappé à MM. Polívka et Ptaszycki qui, dans leurs études, en font mention. L'éditeur actuel, dans la préface qu'il a mise en tête des „Historye“, décrit l'exemplaire unique susdit et nous donne une reproduction de la page titulaire. Il a mis aussi à contribution 6 réimpressions ultérieures. Les leçons de ces six éditions sont loin d'être aussi correctes que le texte ancien; toutefois et lorsqu'il y a lieu, il les rapporte en note; non qu'elles puissent contribuer à la restitution de la première rédaction des „Historye“, mais parce qu'elles méritent d'être citées au point de vue de la langue.

Les „Historye“ ont été imprimées, dans tous les exemplaires qui subsistent, avec la plus grande négligence: les fautes y fourmillent. Il serait néanmoins très facile, à notre avis,

de corriger ces fautes, de rectifier les erreurs, à l'aide de l'original latin. Mais l'éditeur avait surtout en vue de reproduire le texte polonais aussi rigoureusement que possible; aussi ne s'est-il permis des modifications correctives que dans les renvois, et très rarement dans le corps même de l'ouvrage.

Les „Gesta Romanorum“ polonais n'ont subi aucune interpolation; c'est une simple traduction du recueil latin, abrégé même, puisqu'elle ne contient que 39 chapitres. Si nous prenons pour base les „Gesta Romanorum“ publiés par Oesterley, nous voyons que les chapitres suivants ont seuls été admis dans les „Historye“ polonaises: 8, 5, 153, 80, 81, 59, 57, 56, 102, 103, 120, 119, 124, 126, 128, 177, 171, 127, 74, 136, 143, 76, 106, 58, 47, 45, 63, 66, 69, 68, 70, 72, 73, 18, 104, 108, 15, 110, 20. Deux „Histoires“ (la vie de Saint Alexis et la vie de Saint Eustache ¹⁾), portant les numéros 37 et 38 dans le recueil polonais, ont probablement été tirées d'un petit opuscule, imprimé en 1529, et dont l'unique exemplaire se trouve à la Bibliothèque de l'Université de Cracovie. Nous noterons tout spécialement l'histoire III du livre polonais, c'est-à-dire celle d'Apollon, roi de Tyr. Les autres „Histoires“ sont une traduction généralement exacte et fidèle du latin, ainsi que nous l'avons déjà remarqué, mais ici l'écrivain polonais a donné libre cours à son érudition et à sa fantaisie; le texte original latin est complètement changé, des développements y sont introduits, les faits sont nouveaux ou présentés d'une manière toute différente. Aussi M. Polívka, dans le travail cité plus haut, parlant de ce roman d'Apollon dans les littératures russe, tchéque et polonaise, prétend-il, et même prouve-t-il, que la rédaction polonaise a été faite sur un original tchéque aujourd'hui égaré. D'un autre côté, cette version polonaise a servi de base à la rédaction russe. D'ailleurs

¹⁾ M. Bystron a publié dans le 5-me volume des Comptes-rendus de la Commission de Linguistique une réimpression de ces curieuses biographies.

toutes les „Historye“ ont été adoptées par le premier traducteur russe qui s'est servi, pour sa version, du livre polonais à l'exclusion des „Gesta Romanorum“ en latin.

25. — A. BRÜCKNER. *Kazania średniowieczne. (Predigten des Mittelalters in Polen).*

Die Mehrzahl der erhaltenen poln.-lat. Handschriften des XV. Jahrhunderts fällt unter die Rubrik Sermones, welche bisher von Literar- und Culturhistorikern fast unbeachtet blieben; diese Lücke soll durch die Arbeit des Verf. wenigstens zum Theil ausgefüllt werden.

In der Einleitung bezeichnet der Verf. den Standpunkt, von dem aus er diese homiletische Literatur des XV. Jahrh., zu behandeln gedenkt; theologische Untersuchungen abweisend beschränkt er sich auf das literarische, sprachliche, culturgeschichtliche und folkloristische Material, das die Predigtwerke des XV. Jahrh. darbieten und characterisiert dieses Material in aller Kürze.

Im ersten Abschnitt werden einige Fragen allgemeineren Inhaltes berührt; ausgeschieden ist die Frage, in welcher Sprache gepredigt wurde, die blosse Constatierung des Factum, dass in Dedicationen mehrerer Predigtwerke die schriftliche Redaction in lateinischer Sprache bei mündlichem Vortrag in der Volkssprache hervorgehoben wird, reicht ja aus, um das Märchen, es wäre im XV. Jahrh. zum Volke anders als in der Volkssprache gepredigt worden, zurückzuweisen. Zusammengestellt werden Angaben über Predigt und Prediger aus zeitgenössischen Quellen; die fremden Predigtwerke, die sich in Polen besonderer Verbreitung erfreuten — JACUBINUS d. i. JACOBUS DE VORAGINE, PEREGRINUS SOCCUS u. a. — aufgezählt; zuletzt die, nach langer Unproductivität, auf einmal reicher fließenden eigenen Werke, die Sermones und Postille eines STANISLAUS, Abt von Miechow, der beiden Canoniker des Capitels von Przemyśl, HENRICUS HONORII und NICOLAUS WIGANDI, des Prager Emigranten JOHANNES SILVANUS (bekann-

ter als HIERONYMUS DE PRAGA, gest. 1440), des Krakauer Magisters LUCAS DE MAGNA KOZMIN: alle ihre Werke entstehen in der Zeit zwischen 1390 und 1412; sie werden kurz charakterisiert, Proben mitgeteilt, die Handschriften nachgewiesen. Predigtwerke der folgenden Decennien werden nur summarisch aufgezählt.

Der zweite Abschnitt bespricht die bisherigen Arbeiten über Predigten des XIV. und XV. Jahrh., welche meist ausschliesslich die sprachliche Ausbeute berücksichtigten; ausführlicher wird nur über die sog. Gnesner Predigten (XIV Jahrh.) gehandelt, namentlich Zahl und Inhalt derselben festgestellt. In den folgenden drei Abschnitten werden drei, zeitlich und auch sonst zusammengehörende Handschriften besprochen, die Predigtabschrift des presb. MATHIAS DE GROCHOWO vom J. 1407, durch „Predigtmärlein“ aller Art und zahlreiche poln. Glossen interessant; ein Lectionar der Krakauer Universitätsbibliothek nr. 1297, mit poln. Glossen von alterthümlicher Orthographie, und ein Plenar derselben Bibliothek nr. 1299, durch eine ausführliche Predigtformel, poln. Glossen und mancherlei culturgeschichtliche und folkloristische Angaben bemerkenswert, was alles auszugsweise oder in extenso mitgeteilt wird; poln. Glossen, die jüngere Hände beigeschrieben haben, bleiben ausgeschlossen.

Im sechsten und letzten Abschnitt wird das eben gewonnene sprachliche Material untersucht; auf gedrängte Angaben über das graphische und lautliche Gewand der Glossen sowie über ihre Formen folgt das Wortverzeichnis, wobei besonderer Nachdruck auf den Einfluss des Böhmischen gelegt wird, der im Sprachschatz des Mathias hervortritt; auch hier bleibt ein, allerdings ganz kleiner Rest von Glossen übrig, deren Analyse schwierig bleibt; auch bei der Ausscheidung von Bohemismen ergeben sich Schwierigkeiten, zumal es feststeht, dass Entlehnungen aus dem Böhmischen öfters die polnische Lautform angenommen haben, wodurch für uns das einfachste Criterium der Entlehnung verloren geht.

Im Anhang werden einige unedierte Texte aus Predigt handschriften mitgeteilt, Gebete, gereimte Dekaloge u. dgl. m.

26. — L. MALINOWSKI. O przyimku i przystawce *wz-*, *wez-* w języku polskim. (*Über die Präposition und das Präfix *wz-*, *wez-* im Polnischen*).

Zunächst gibt der Verf. die Etymologie der slavischen Präposition *vъzъ* an; sie entspricht dem litauischen *už* und wird in beiden Sprachen mit dem Acc. construiert. (Miklosich, Et. Wtb. und Vergl. Syntax 199). Im Serbokroatischen hat diese Präposition die Form *uz*, *uza*, angenommen, wobei jedoch das *u* keineswegs mit dem litauischen *u* zu identifizieren ist. In den südslavischen Sprachen wird *uz* als Präposition mit dem Acc. gebraucht, ebenso wie lit. *už*: serb.-horvatisch: *uz brdo*, *uz wodu*; bulg. *vъz planina*. Dass *vz* auch in den westslavischen Sprachen die Bedeutung einer Präposition hatte, beweisen die Adverbialausdrücke wie czech: *vzhůru*, poln. *wz górę*, *wz wodę*, *wz wiatr*, *wz nak*, *wz rękę*, u. a.

Hierauf führt der Verfasser andere Nominalcomposita mit dem Präfixe *wz*, *wez* an, wie z. B. *wezgłowie*, *wzgórze*, *wzwiady*, *wzrost*, *wzwód*, *Wzdół* (ein Dorfname in der Umgebung von Sandomierz) und geht dann zu den viel zahlreicheren Verbalcompositen über. Das Präfix *wz-* bezeichnet bei Verben, die eine Bewegung ausdrücken, die Richtung der Bewegung von unten nach oben, bei anderen entspricht es dem griech. *ὑψί* in der Bedeutung von lat. *re-*, *red-* oder dient blos zur Bezeichnung der vollendeten Handlung. (Mikl. a. a. O.).

Nach dieser Einleitung geht der Verfasser zu seiner eigentlichen Aufgabe über, d. h. zur Untersuchung:

1) Inwieweit sich in der gegenwärtigen polnischen Sprache das Präfix *wz-*, *wez* in dieser ursprünglichen Gestalt erhalten hat und zwar a) in Nominalcompositis b) in Verbalcompositis.

2) In welcher Art sich dieses Präfix in diesen beiden Arten der Zusammensetzung verändert hat, und zwar a) auf rein phonetischem Wege, b) unter dem Einflusse der Modification der Bedeutung des Präfixes.

In seinen Ausführungen berücksichtigt der Verfasser das gegenwärtige und das ältere Polnisch unter Berufung auf das Altslovenische, Czechische und die übrigen slavischen Sprachen.

Ad 1 a) führt der Verfasser solche Wörter an, die aus dem gegenwärtigen Sprachgebrauche geschwunden sind, während sie früher üblich waren, (wz górę, wz wodę, wz wiatr u. s. w.). Einige von ihnen sind modifiziert worden, andere weisen Nebenformen auf. So wird statt des älteren wzbył heute zbył gesprochen; ebenso wręcz statt wzręcz, wybrzeże statt wzbrzeże; noch Mickiewicz schrieb wzwiady, statt dessen heute zwiady gebraucht wird; neben dem ursprünglichen wschody wird häufiger gebraucht schody; neben wznak wird auch schon gesprochen nawznak und naznak. Dass in dem Worte wz-nak das Substantiv znak (verwandt mit den Wörtern znać, znamię) vermutet wird, beweist die Zusammenstellung in Lindes Wörterbuch (Bd. VI., S. 1119—1120.) wo bei znak noch angeführt werden: na wznak, russ. navznič, voznačnyj (supinus), asl. vъznakъ. Andere Zusammensetzungen haben sich in der ursprünglichen Form erhalten, z. B.: wzgórze, wezłowie, wzrost, wschód u. s. w.; andere dagegen haben die ursprüngliche Form verloren, z. B. zwada, zwrot, zwyszka, zwiastun; in den Mundarten kommen schon veränderte Formen vor, wie: stązka, schód słońca. Neben drogowskaz wird schon drogoskaz gesprochen. Ein Dorfname lautet Zniesienie statt des ursprünglichen Wzniesienie. Neben wstrętny kann man schon auch strętny hören; ebenso neben wstrzemięźliwy und wstrzymięźliwy die modifizierten Formen: strzemięźliwy und strzymięźliwy. (Hier liegt eine Contamination von sromięźliwy und wstrzymawały vor) u. s. w.

ad 2 a) führt der Verfasser die Verba an, die mit dem Präfixe wz-, wez-, zusammengesetzt sind, in der ursprünglichen Form vor tönenden, mit der Assimilation des z zu s vor tonlosen Consonanten, z. B.: wziąć się, wzbudzić, wzdychać, wzdymać, wziąć, wzmóc się, wznieść, wzrastać, u. s. w. wschoździć, wspiąć, wspierać, wesprzeć, westchnąć, wstrzymać u. s. w.

Ferner behandelt der Verfasser solche Verba der älteren Sprache, die jetzt entweder nicht mehr gebraucht werden oder in einer veränderten Form vorkommen, z. B. mit dem Consonanten *z*: *wzbiesić się*, *wzbestwić się*, *wzjawiać* (heute *zjawiać*), *wezwlec*, *wzwiedzić się*, *wzbać się*, *wzdać*, *wzdrapać się* (in dieser Form wird dies Verbum noch heute in Litauen gebraucht); *wzdziać*, *wzegnać*, *wzjawić*, *wzłamać*, *wzłowić*, *wzlepzyć*, *wzrazić*, *wzrościć*, *wzwaśnić*, *wzwiastować* u. s. w.; mit dem Consonanten *s*: *wskarmić*, *wskazać*, *wspamiętać*, *wspodobać się*, *wsparzyć*, *wspłonać*, *wspokoić*, *wstażyć*, *wstoczyć* u. s. w.

Vor *cz* und *sz* wird *s* zu *sz* assimiliert: *wszczać*, *wszczynać*, *wszczepić*. Infolge dessen wird in diesen Verben das Präfix *wz-* nicht mehr empfunden. Das Verbum *wszczynić* ist aus dem Gebrauch geschwunden.

Noch aus einem anderen Grunde wird das Präfix *wz-*, *wez-* in der Zusammensetzung nicht mehr empfunden, wenn nämlich das auslautende *z* des Präfixes mit dem *z* oder *s* der mit *z* (*s*) anlautenden Verba zu einem Laut zusammenfließt, wie z. B.: *wezwać*, *wzywać*, *wzierać*, *wskoczyć*, *wslawić*, *wstać*, *wstąpić na górę*, *wsiadać*, *wsieść* und *wsiąść na koń*, *wstrachnąć*, *wśmiardnąć*.

Einige Verba haben in der gegenwärtigen Sprache die ursprüngliche Form mit dem Präfix *wz-* entweder aufgegeben oder sie sind nahe daran, sie zu verlieren, und das ursprüngliche Präfix *wz-* wird durch das Präfix *w* ersetzt:

So wird heute gesprochen: *wszedłem*, *wszedł*, *weszła*, *weszli*, statt. * *wzzszedłem*, * *wzzszła*, und nach der Analogie dieser Verba wird ferner gesprochen: *wejde*, *wchodzą*, *wejść na górę* statt. *wzejde*, *wschodzę* u. s. w.

Im Altpolnischen wurde statt *wzzszedł* gesprochen und geschrieben: *wszczedł* (Flor. Psalter.), wo nach der Assimilierung von *zš* zu *šš* zwischen diesen Spiranten ein cerebrales *t* entstand, was dann zur Bildung der Lautgruppe *śc* (*szcz*) führte. Heute wird gesprochen: *słońce wschodzi*, *nasiona wscho-*

dza, jedoch: słońce weszło, dagegen: nasiona zeszły, żyto zeszło.

Es wird heute gesprochen: wbić kogo w dumę, daneben wzbić się w górę; neben: wznieść, wznosić, wnoszę zdrowie, toast, kann man häufiger hören und lesen: wnosić zdrowie; statt włożyć na kogo obowiązek, sagt man heute włożyć; statt włożyć na górę — włożyć; statt wdziać — wdziać; statt wdrapać się na drzewo, wdrapać się na drzewo u. s. w.

Endlich bespricht der Verfasser die zahlreichste Kategorie von Verben, welche statt des ursprünglichen wz ein z, s im Anlaute haben. So wird zwar heute gesagt: wzbudzić zaufanie, dagegen zbudzić kogo ze snu, statt des ursprünglichen wzbudzić; zbudować, früher wzbudować; most zwodzony, früher wzwodzony; zwiastować, im XVI. Jh. wzwiastować; zwlekać, früher wzwlekać; zjawiać się, früher wzjawiać; zdać, früher wzdać; zdobyć, früher wzdobyc; zdejmować, früher wzdejmować (in diesen beiden Formen ist das d nach der Analogie von odejmować entstanden); zejść (von Sämereien) statt des früheren wzejść; zwiedzieć się, früher wzwiedzieć się; spamiętać, früher wspamiętać; spomagać neben wspomagać; spiąć konia neben wspiąć; stęsknić się neben wstęsknić się (ursprünglich wstesknić się); spodobać się, früher wspotobać się; strzymywać neben wstrzymywać; strząść neben wstrząść u. s. w.

Zum Schlusse macht noch der Verfasser auf Parallelformen in der lebenden Sprache aufmerksam, von denen die einen das Präfix wz, die andern das Präfix w und z aufweisen. In einigen von ihnen dient der Unterschied in der Form zum Ausdrucke des Unterschieds der Bedeutung, wie z. B.: słońce weszło (die Sonne ist aufgegangen), nasiona zeszły (die Sämereien sind aufgegangen); zbudzić ze snu (aus dem Schlaf wecken) wzbudzić nadzieję (eine Hoffnung erwecken).

Einen besonderen Abschnitt widmet der Verfasser der Vocalisation des Präfixes wz. Es sind hiebei 3 Combinationen möglich: 1) Der Reflex von ɓ ist geschwunden, so dass nur wz geblieben ist, wenn der folgende Consonant oder die folgende

Consonantengruppe von einem Vocale gestützt wird, z. B.: wzbierać, wzdrygać się, wzdragać się, wziąć, wzdierać, wzwlekać (aber: wezwlec), wspierać u. s. w. Diese Form von Zusammensetzungen ist am zahlreichsten. 2) Das Reflex von τ erscheint als e in der Silbe: wez-, z. B. wezłowie, wezbrać, wezdrznąć, wezdrga, wezwlec, wezwać (statt wezzwać), wesprzeć u. s. w. (jedoch: wzbrzeże). 3) Der Vocal e erscheint im Auslaut der Präfixsilbe, die dann die Form: wze- aufweist, z. B. wzemknać, wzerwać, wzejde, vgl. čech. vzezvati u. s. w.

27. — E. JANCZEWSKI. *Cladosporium herbarum* i jego najpospolitsze na zbożu towarzysze. (*Recherches sur le Cladosporium herbarum et ses compagnons habituels sur les céréales*).

La moisissure connue depuis longtemps sous ce nom, a été l'objet d'études fréquentes, mais peu satisfaisantes sous le rapport de leurs résultats. On n'a pas encore découvert les périthèces de ce champignon si vulgaire, ni déterminé s'il peut vivre en vrai parasite sur nos blés ou autres plantes.

En examinant le blé et le seigle infestés par le *Cladosporium*, nous avons cherché ses périthèces dans les tissus des plantes hospitalières, et trouvé qu'il est constamment accompagné par des spermogonies du *Phoma secalinum* nob., des pyénides du *Septoria graminis* Desm. et des périthèces du *Leptosphaeria tritici* Pass. Nous crûmes donc d'abord à leur relation avec le *Cladosporium*; mais, bientôt après, nous reconnûmes notre erreur et aperçûmes un autre compagnon assez fidèle, notamment de petits sclérotés, ou plutôt de jeunes périthèces arrêtés dans leur développement. Cette fois, nous avons mis la main sur des organes qui appartenaient bien au *Cladosporium*; il fallait seulement prouver cette relation d'une manière incontestable.

D'autre part, nous nous proposâmes de déterminer le rôle que joue le *Cladosporium* sur nos céréales, car l'opinion émise sur ce sujet par divers savants était loin d'être unanime, et si les uns l'accusaient de parasitisme, les autres n'y voyaient qu'une conséquence de la maladie ou de la mort des organes attaqués.

Pour résoudre ces deux problèmes, nous avons été obligé d'étudier à nouveau le *Cladosporium* et les autres formes rapportées à cette moisissure, ce qui nous a fait connaître des détails dignes d'être signalés. Notre travail sera divisé en cinq chapitres traitant du développement et du polymorphisme du *Cladosporium*, de sa manière de vivre sur nos céréales et de ses compagnons habituels.

I. Moisissure.

Ayant réussi à transformer le *Cladosporium* en *Penicillium cladosporioides* Fresen. (= *Homodendron cladosporioides* Sacc.) et en *Dematium pullulans* de By, M. E. Laurent fut le premier à démontrer que ces moisissures constituent des formes différentes appartenant au même champignon. Cette importante découverte a été confirmée bientôt par d'autres mycologistes, mais ne saurait être acceptée sans réserve après les belles recherches de M. Brefeld, d'après lesquelles les ascospores des *Sphaerulina intermixta*, *Dothidea ribesia*, *D. puccinioides* engendrent un mycélium et des conidies tout-à-fait semblables au *Dematium pullulans*.

Cladosporium herbarum Link.

Les conidies de cette forme sont habituellement ovoïdes, noncloisonnées, ou divisées en deux à cinq cellules (Pl. I fig. 2, 4, 7). Elles atteignent 25 μ . en longueur et 10 μ . en largeur pour la variété géante; dans la naine, ces dimensions sont deux fois plus petites. Leur membrane est colorée en brun

olive ou gris, et composée de globules réfringents qui remplissent les mailles d'un réseau de réfringence plus faible (Pl. I fig. 4). La surface, généralement lisse dans la variété naine, est, au contraire, mamelonnée dans les autres, parce que les globules réfringents de la membrane font un peu saillie à l'extérieur.

La faculté germinative des conidies ne dure pas longtemps; après trois mois elle est très affaiblie, et à peu près éteinte dans un an. Dans le liquide ou la gélatine nutritive, la germination se manifeste en 24 heures (Pl. I fig. 8), mais ne peut pas se passer d'oxygène. Le mycélium se développe dans le milieu nutritif et émet aussi des filaments dressés dans l'air humide de la chambre à culture. Le diamètre des filaments mycéliens dépend, tant de la variété du *Cladosporium*, que de l'aliment et de l'oxygène.

La membrane du jeune mycélium est mince, homogène et incolore; sous l'influence de l'oxygène et de la nutrition, elle s'épaissit et se colore peu à peu en brun olive ou grisâtre. Déjà avant de se colorer, elle acquiert une structure semblable à celle des conidies, et reconnaissable jusqu'au moment où la couleur devient trop forte (Pl. I fig. 10, 11). Les gros mamelons qui la recouvrent quelquefois à l'extérieur, indiquent sa tendance à la gélification (Pl. I fig. 12).

Dans deux, trois jours, ou, si la température était plus basse, un peu plus tard, le mycélium commence à se couvrir de filaments conidifères qui se dressent dans l'air. Dans la variété naine, le sommet du filament engendre, en bourgeonnant, trois, quatre ou cinq conidies de premier ordre; celles-ci donnent naissance, chacune, au sommet, à deux ou trois conidies de deuxième ordre, et ainsi de suite, jusqu'à cinq ordres (Pl. I fig. 6 a). En qualité de plus anciennes, les conidies de premier ordre atteignent des dimensions plus considérables que les autres, surtout celles du dernier. Dans la variété géante, le filament engendre 1—4 conidies de premier ordre, celles-ci, 1—2 conidies de deuxième, jusqu'à trois ordres, jamais d'avan-

tage (Pl. I fig. 1 a). Les variétés intermédiaires tiennent le milieu à cet égard (Pl. 1 fig. 3 a).

Après avoir produit le premier étage de conidies, le filament recommence à pousser au sommet, refoule l'étage conidien et, ayant atteint une certaine longueur, produit un deuxième étage, ensuite un troisième, etc. (Pl. I fig. 1 b, c, 3 b, c, 6 b). Cette fonction périodique peut se répéter jusqu'à vingt fois sur le même filament qui acquiert ainsi une longueur notable.

Au contact de l'eau, de l'alcool, etc. les conidies se dispersent immédiatement, et le filament dénudé n'indique les étages conidiens que par des excroissances latérales et quelquefois aussi par des courbures (Pl. I fig. 5 a, b). Pour cette raison, les cultures sur porte-objet sont les seules qui se prêtent à l'étude de la disposition et du développement des conidies sur leurs supports.

Le mycélium succombe à la dessiccation; ses cellules, transportées à l'état frais dans un milieu nutritif, germent à l'exemple des conidies. Les filaments conidifères se comportent de la même manière.

Dans certaines cultures, le mycélium est resté entièrement stérile, bien que les conditions y aient été des meilleures.

Les variétés du *Cladosporium* se reproduisent fidèlement par les conidies. Nous ne pouvons pas les considérer comme races constantes, parce que nous les avons obtenues toutes en semant des selérotés développés dans les tissus de nos céréales, et souvent formés sur le même mycélium.

Hormodendron cladosporioides Sacc.

Les conidies de cette moisissure décrite par G. Fresenius sous le nom de *Penicillium cladosporioides*, rappellent beaucoup celles du *Cladosporium* nain; mais leur forme est plus variable, quelquefois très allongée. Elles mesurent 3 à 5 μ en diamètre et 4 à 10, quelquefois jusqu'à 30 μ en longueur. Dans leur jeunesse, on peut bien reconnaître la struc-

ture réticulée de la membrane (Pl. I fig. 16); plus tard, cette structure est presque entièrement effacée.

Elles germent aussi promptement que les conidies du *Cladosporium* et engendrent un mycélium qui n'en diffère, ni par son aspect ou ses dimensions, ni par la structure intime des membranes. Les filaments conidifères se dressent dans l'air et produisent à leur sommet des conidies de premier ordre, celles-ci de deuxième, et ainsi de suite jusqu'à dix ordres (Pl. I fig. 14 i 18). Tout l'appareil conidien ressemble à un arbuscule qui se désagrège entièrement au contact de l'eau et se compose de conidies diminuant, de la base à la superficie, en longueur et en diamètre. Le filament conidifère s'épuise par cette fructification si abondante et ne possède pas la faculté de reprendre son accroissement terminal et de produire de nouveaux étages, comme c'est la règle pour le *Cladosporium*. Sa longueur n'est donc jamais considérable (Pl. I fig. 15).

Les fragments de mycélium et les filaments conidifères possèdent la faculté de germer dans un milieu nutritif, mais ne supportent pas la dessiccation.

Malgré les cultures très nombreuses et d'origine différente, l'*Hormodendron* ne nous a pas donné de variété supérieure par les dimensions de ses conidies, et ne s'est non plus transformé — ni en *Cladosporium*, — ni en *Dematium*. Si son mycélium adoptait quelquefois l'aspect d'un *Dematium* stérile, jusqu'à s'y méprendre, il fructifiait ensuite comme un vrai *Hormodendron*.

Dematium pullulans de Bary.

Les filaments mycéliens de cette forme sont tantôt ramifiés, stériles ou peu fertiles, tantôt presque simples, mais doués d'une fertilité étonnante. Ceux de la première variété donnent quelquefois naissance à ceux de la deuxième et réciproquement. Les cellules mycéliennes, jeunes et incolores, produisent des conidies à leur surface; elles perdent cette faculté avec l'âge, ou plutôt avec la coloration de leur membrane. (Pl. I fig. 19, 20). La structure réticulée que nous avons re-

connue dans les membranes du *Cladosporium* et de l'*Hormodendron*, est ici rarement distincte (Pl. I fig. 21).

Le mycélium végète dans le milieu nutritif et y produit les conidies incolores, appelées formes-levûres par M. Laurent. Celles-ci naissent sur le sommet des cellules terminales et sur les côtés des autres; elles se multiplient exactement de la même façon que les conidies du *Cladosporium* et de l'*Hormodendron*, et mesurent 10 à 15 μ . en longueur et 4 à 6 μ . en diamètre (Pl. I. fig. 22).

Quand le liquide nutritif s'évapore peu à peu, les conidies se transforment en hypnosporos colorées, unicellulaires ou cloisonnées. Leur membrane subit un épaissement considérable et se compose ensuite de trois couches, dont l'extérieure est foncée et réticulée, la médiane beaucoup plus pâle, gélatineuse, et l'intérieure entièrement incolore. La couche gélatineuse gonfle souvent, devient muqueuse et se dissout plus ou moins dans le liquide ambiant (Pl. I fig. 25).

Les hypnosporos supportent parfaitement la dessiccation, germent bien vite dans le liquide nutritif (Pl. fig. 26) et engendrent des mycéliums dont la fertilité (et l'aspect aussi) est très variable, quelquefois absolument nulle. Les cellules du mycélium peuvent aussi se convertir en hypnosporos dont la fonction est entièrement semblable à la précédente.

Les observations que nous venons d'exposer, prouvent d'une manière incontestable l'analogie des trois moisissures connues sous les noms de: *Cladosporium*, *Hormodendron* et *Dematium*. En effet, leur mycélium possède bien souvent le même aspect, et surtout la même structure réticulée de la membrane qui a commencé son épaissement. Rien de pareil dans l'*Alternaria* par exemple. La formation des conidies les unes sur les autres ne diffère pas du tout; le filament qui les produit, se comporte seulement d'une manière spéciale pour chacune de ces trois moisissures. Dans l'*Hormodendron*, il

s'épuise par la production abondante des conidies et perd la faculté de se développer ultérieurement. Dans le *Cladosporium*, il reprend sa croissance terminale après avoir formé chaque nouvel étage de conidies; c'est donc un vrai sympode. Enfin dans le *Dematium*, le mycélium peut être entièrement supprimé, lorsque toutes les cellules du filament engendrent des conidies latérales; le filament lui-même, ayant une croissance indéterminée, est pour ainsi dire, un vrai monopode.

A première vue, les conidies du *Dematium* sont tout autres que celles du *Cladosporium* et de l'*Hormodendron*. Cette différence tenant au milieu dans lequel elles se développent, s'efface presque entièrement si l'on compare d'un côté les conidies incolores, à peine ébauchées, du *Cladosporium* à celles du *Dematium*, et de l'autre, les conidies complètement mûres aux hypnospores.

L'argument décisif pour la relation de l'*Hormodendron* avec le *Cladosporium* sera donné par la germination des sclérototes dans un milieu nutritif. Il en est autrement pour le *Dematium*. En répétant les expériences de M. E. Laurent, nous n'avons jamais vu cette forme se développer dans les cultures pures du *Cladosporium*. Conservées pendant un an à l'obscurité, ou soumises pendant un mois à l'influence de la lumière, les conidies du *Cladosporium* ne reproduisaient autre chose que la forme et la variété-mère.

II. Champignon des Céréales.

D'après Corda, Fr. Haberlandt, A. B. Frank, G. Lopriore et J. Kosmahl, le *Cladosporium* peut vivre en parasite sur nos céréales ou sur d'autres plantes cultivées, et amener leur mort; pour J. Kühn et R. Aderhold, ce n'est qu'une moisissure se développant sur des organes malades ou en voie de destruction.

Le *Cladosporium* infestant nos céréales est souvent visible à l'oeil nu, et toujours reconnaissable à l'aide d'une loupe. Ce sont des pinceaux noirs disposés en séries longitudinales et

régulièrement espacés; ou les trouve sur tous les organes exposés à l'air libre, savoir: feuilles, parties dénudées du chaume, bales. (Pl. II fig. 1, 2, 3, 10). Un mycélium brun chemine dans les canaux subcutanés remplaçant le parenchyme dissous, et engendre, au dessous des stomates, des faisceaux de filaments qui traversent la fente du stomate pour se disjoindre à l'extérieur et y produire des conidies (Pl. II fig. 5, 6, 9). Ces filaments conidifères se font aussi jour à travers les cellules annexes du stomate, les cellules épidermiques courtes, quelquefois aussi par des fentes qui se forment sur la limite des cellules épidermiques longues (Pl. II fig. 7, 8, 11, 12), mais ne sont jamais de force à percer les cellules épidermiques longues, évidemment plus silicifiées que les autres. Les conidies qu'ils engendrent, caractérisent une variété du *Cladosporium* plutôt grande que moyenne (Pl. II fig. 16); les étages conidiens ne sont pas aussi nombreux que dans les cultures artificielles, ni tant éloignés l'un de l'autre.

Le mycélium intérieur émet souvent des ramuscules qui font saillie à l'extérieur de l'organe, rampent à sa surface et changent complètement leur aspect habituel. Ils prennent la forme de bandes plus ou moins larges, composées de cellules courtes, applaties et quelquefois irrégulières, et peuvent ressembler à des lames parenchymateuses (Pl. II fig. 9, 13, 14). Leur fécondité est bien restreinte, car ils n'engendrent que des filaments conidifères épars et des corps arrondis, parenchymateux, encore plus rares. Pl. II fig. 15).

Le mycélium intérieur peut, lui aussi, produire des corps sphéroïdes, parenchymateux, plus volumineux et beaucoup plus nombreux que les précédents. Ces corps se développent au dessous des stomates et remplacent les pinceaux conidifères, ordinairement dans toute l'étendue du même mycélium. Ils représentent les sclérotés du *Cladosporium*, ou plutôt des périthèces non différenciés et arrêtés dans leur développement (Pl. II fig. 4, Pl. III fig. 6, 7).

L'examen d'un blé qui approche de sa maturité, ne suffit pas pour déterminer si le *Cladosporium* qui l'a infesté, est un

vrai parasite ou non. Pour cette fin, il faut noter les conditions favorables à son extension, l'époque de son développement et l'état des organes qu'il attaque. On constate alors, que le *Cladosporium* n'est commun sur nos céréales que dans les années humides, qu'il n'infeste jamais les organes verts, jeunes et sains, et ne se développe que sur des organes touchés par les intempéries ou par la vieillesse.

Il n'est pas douteux que les grains de seigle, prétendus nuisibles et appelés Oer-råg en Suède, sont aussi misérables à cause des conditions extérieures. S'ils contiennent bien souvent du *Cladosporium* ou du *Dematium* dans leurs tissus extérieurs (Pl. II fig. 17), comme l'ont trouvé M. Eriksson et M. Lopriore, leur plus grand nombre en est totalement dépourvu et pourtant tout aussi chétif.

III. Inoculation de la moisissure.

Pour trancher la question de parasitisme, nous avons cherché à inoculer la moisissure à des feuilles jeunes et vertes du blé et du seigle. Les conidies semées sur les feuilles des plantes tenues sous cloche, n'ont donné que des résultats négatifs, car le mycélium privé d'aliment était trop faible pour produire l'effet voulu. Nous avons eu ensuite recours à un autre procédé. Les conidies ont été d'abord semées dans de la gélatine nutritive; quand leur germination s'était accomplie, après un ou deux jours, nous coupions la gélatine pour en appliquer des particules aux plantes végétant sous cloche. Lorsque c'était le *Dematium*, celui-ci produisait des conidies incolores qui dissolvaient la gélatine et se transformaient ensuite en hypnospoires. Les particules contenant l'*Hormodendron* se couvraient bientôt de très nombreux filaments conidifères, mais le mycélium ne s'introduisait jamais dans les tissus de la plante. Le *Cladosporium* se comportait de la même manière pendant la saison chaude.

Les expériences arrangées pendant la saison froide avec le *Cladosporium* ont été les seules couronnées de succès. Sou-

vent les particules de gélatine ne produisaient plus de filaments conidifères ou n'en produisaient qu'en nombre insignifiant, mais elles se couvraient, en revanche, d'un duvet incolore, composé de filaments mycéliens bien délicats. Quant un filament rampant à la surface de la feuille, se trouvait immédiatement au dessus d'un stomate, il s'en ressentait notablement, s'épaississait, se colorait au dessus de la fente et y engageait son sommet ou un ramuscule formé à cet endroit (Pl. III fig. 1, 2, 3). Bien souvent l'inoculation ne s'opérait pas avec cette facilité, et le filament, avant de pénétrer dans la fente, donnait naissance à une pelote arrondie ou conique (Pl. III fig. 4, 5).

Une fois engagé dans la cavité aérienne sous le stomate, le filament du *Cladosporium* se ramifie en pinceau et touche aux cellules voisines. Dès lors son sort dépend entièrement des conditions auxquelles sera soumise la plante elle-même.

Si on enlève la cloche qui entretenait l'humidité dans l'atmosphère ambiante, et si on laisse croître le blé dans l'atmosphère du laboratoire, toutes les parties de la feuille qui ont été recouvertes par le mycélium extérieur, meurent et se dessèchent, et avec eux le champignon inoculé.

Dans le cas contraire, lorsqu'on laisse la cloche, et mieux encore, si on coupe les feuilles déjà attaquées et les conserve dans des éprouvettes bouchées, dont l'air est saturé d'humidité, les feuilles jaunissent avec le temps et constituent un terrain favorable au développement ultérieur du *Cladosporium*. Son mycélium se répand alors dans les méats intercellulaires et finit par produire des filaments conidifères et souvent aussi des sclérotés se convertissant plus tard en périthèces.

Les filaments conidifères nés ainsi au sein des feuilles jeunes, font saillie à l'extérieur par les fentes des stomates et les cellules épidermiques courtes, quelquefois par les bases des poils ou par les fentes produites entre les cellules épidermiques longues. Les sclérotés se forment généralement sous les stomates; ce sont d'abord de petites pelotes (Pl. II fig. 18) qui augmentent peu à peu leurs dimensions, se colorent à l'approche de la ma-

turité et rompent souvent l'épiderme qui les recouvrait au début (Pl. II fig. 22, 23).

Les conséquences de l'inoculation sont quelquefois plus manifestes qu'à l'état spontané. Le mycélium intérieur ne se borne plus à des filaments épars, cheminant dans les méats intercellulaires ou les canaux aérifères, mais se développe avec une telle vigueur qu'il rompt l'épiderme, forme un coussinet extérieur, composé de filaments enchevêtrés, et peut en même temps produire des filaments conidifères et des sclérotés (Pl. II fig. 19, 20).

Pour décider si le *Cladosporium* ne pourrait pas attaquer le blé au moment de la germination, nous avons mélangé, en semant, les graines de blé avec une multitude de conidies et du mycélium de la moisissure. Les plantes qui en sont venues, se portaient admirablement et ne trahissaient jamais la présence du *Cladosporium*.

Nous croyons que toutes ces expériences prouvent suffisamment que le *Cladosporium* n'est pas en état d'attaquer les organes jeunes du blé dans les conditions normales, et que l'accusation de parasitisme facultatif, portée contre lui par plusieurs savants, a été injuste. C'est tout bonnement un saprophyte qui se plait dans les conditions portant préjudice à la santé de nos céréales, s'introduit alors dans leurs tissus, s'y étend et fructifie de deux manières.

IV. Sclérotés et périthèces.

A l'état spontané, nous n'avons jamais trouvé dans le blé et le seigle des périthèces appartenant au *Cladosporium*. Les corps sphériques qui en sont les ébauches, peuvent être désignés comme sclérotés, bien qu'ils ne répondent pas au rôle de sclérotés dans les *Claviceps*, *Sclerotinia*, *Coprinus*, *Typhula* etc.

Ces corps mentionnés plus d'une fois dans les chapitres précédents, ont une structure parenchymatique et ne contiennent pas de méats intercellulaires. Les cellules corticales sont

assez pauvres en contenu; leurs membranes, assez minces et colorées. Les cellules intérieures sont gorgées d'huile grasse; leurs membranes, très minces et incolores (Pl. II fig. 21, III fig. 6).

Dans de la gélatine nutritive, les sclérotés germent au bout d'un ou deux jours et se hérissent de filaments mycéliens, dirigés en sens radial, souvent très nombreux (Pl. III fig. 8, 9) et partant des cellules intérieures, peut-être aussi de quelques-unes des corticales. Après trois ou quatre jours, le mycélium commence à fructifier. Tantôt c'est l'*Hormodendron*, mais plus souvent, c'est le *Cladosporium* en sa variété géante, moyenne ou naine. Toute la touffe issue du même sclérote donne une fructification uniforme. A cette règle générale, les exceptions sont très rares, car il ne nous est arrivé que deux ou trois fois de trouver des branches éparses d'une variété de *Cladosporium*, mélangées à la touffe d'une autre.

Comme nous l'avons déjà dit dans le chapitre précédent, les sclérotés se transforment immédiatement en périthèces, sur les organes du blé auxquels le *Cladosporium* a été préalablement inoculé d'une manière artificielle. Le tissu intérieur du sclérote forme d'abord le col qui rompt son écorce; lui-même, il est peu à peu remplacé par les thèques qui prennent naissance au fond du facon (Pl. III fig 13). Si les sclérotés ont été soudés les uns aux autres, ils se changent en périthèces composés de façon différente (Pl. II fig. 22, 24).

Des périthèces identiques, mais beaucoup plus volumineux et très nombreux, se développent aussi sur ces particules de gélatine nutritive qui, placées sur les feuilles pendant la saison froide, donnent un mycélium presque stérile. Ces particules se couvrent tantôt de périthèces isolés, tantôt d'un stroma parenchymateux, coloré, reliant des périthèces bien plus nombreux (Pl. III fig. 12). Lorsque le mycélium de ces particules est épuisé par la production des conidies, il n'engendre qu'un petit nombre de périthèces, ou, plus souvent, il n'en donne plus du tout.

Les périthèces de cette provenance mesurent 0,3 à 0,4 mm en hauteur et 0,15 à 0,20 mm. en diamètre. Ils portent souvent des filaments conidifères du *Cladosporium* à leur surface et surtout à leur col (Pl. III fig. 10). Placés pour quelques jours dans une atmosphère bien humide, ils se couvrent de filaments conidifères bien nombreux (Pl. III fig. 11). Les paraphyses leur manquent. Les thèques renferment huit spores bicellulaires, incolores; la spore terminale est généralement plus grande que les autres et atteint 28 μ . en longueur et 6,5 μ . en diamètre (Pl. III fig. 14, 15).

Cette fructification supérieure du *Cladosporium* représente une espèce du genre *Sphaerella* que nous proposons de nommer *Sphaerella Tulasnei*, parce qu'elle nous paraît inconnue jusqu'aujourd'hui.

S'il restait encore quelque doute sur la relation indiquée entre les périthèces en question et le *Cladosporium*, il serait levé entièrement par la culture des ascospores. Celles-ci germent dans la gélatine nutritive avec une rapidité remarquable. En six heures, chaque cellule de la spore avait poussé un ou deux rudiments de branches mycéliennes (Pl. III fig. 16). En 24 h., le filament mycélien atteignait 0,5 mm. en longueur, était divisé en nombreuses cellules et commençait à se ramifier (Pl. III fig. 17). En 48 h., le mycélium avait déjà pris un développement considérable et produisait quelquefois les premières conidies. Après trois jours, tous les mycéliums sont fructifiés en *Cladosporium herbarum*, et ne diffèrent nullement des mycéliums d'origine conidienne, sauf qu'ils portent souvent d'autres organes, dont la signification nous est restée obscure. Ces organes, d'abord terminaux ensuite intercalaires, tiraient leur origine des cellules renflées, divisées en sens transversal et longitudinal, et se trouvaient quelquefois dans le voisinage immédiat des filaments conidifères (Pl. III fig. 18, 19).

V. Compagnons du *Cladosporium* sur le blé.

Les petites Sphériacées que nous nous proposons d'examiner, sont aussi vulgaires que le *Cladosporium* et se présentent

en forme de conceptacles arrondis, cachés sous les stomates et disposés par conséquent en séries régulières. Leur manière de vivre dans les organes de nos céréales, ainsi que l'époque de leur développement, ressemblent à un tel degré au *Cladosporium*, que nous avons crû utile de résumer ici les observations qui les concernent.

Leptosphaeria tritici Pass.

Les périthèces de ce champignon sont très communs dans les limbes, et rares dans les gaines foliaires; cependant ils n'y abondent jamais. Ce sont de petits flacons dont le col soulève le stomate et le déchire ordinairement (Pl. IV fig. 1). Les spores, colorées et divisées en quatre cellules, lèvent en deux jours dans la gélatine nutritive (Pl. IV fig. 2, 3) et donnent naissance à un mycélium délicat, restant presque incolore et produisant des périthèces au bout de quelques semaines. Les rudiments des périthèces ressemblent tout-à-fait à ceux qui ont été figurés par MM. Gibelli et Griffini pour leur *Pleospora Alternariae* (= *Pl. herbarum*), et se développent aux dépens d'une série de cellules mycéliennes qui augmentent en volume et se divisent en tout sens (Pl. IV fig. 4). Les périthèces adultes, formés en liberté, se distinguent souvent par un col assez long (Pl. IV fig. 7). Le mycélium ne produit jamais d'autres organes de fructification; les cellules arrondies, réunies en séries ou en grappes, très fréquentes dans les vieilles cultures, ne sont pas comparables à un appareil conidien (Pl. IV fig. 6).

Pour faire pénétrer le mycélium du *Leptosphaeria* dans les tissus du blé, nous avons dû recourir aux particules de gélatine nutritive qui contenaient ce mycélium à l'état jeune. L'inoculation réussissait comme pour le *Cladosporium*, s'opérait de la même manière (Pl. IV fig. 8, 9) et amenait le même résultat. Le mycélium ne pouvait végéter et envahir les tissus bien portants, mais bien ceux qui se trouvaient à l'état morbide; à cette condition, il engendrait dans ces tissus, des pé-

rithèces que n'accompagnait aucune autre fructification. Par conséquent, le *Leptosphaeria tritici* n'est nullement parasite.

Phoma secalinum nob.

Il paraît que ces spermogonies, aussi communes dans les organes végétatifs des céréales que le *Cladosporium*, n'ont pas été décrites; nous leur donnerons donc ce nom provisoire. Elles se développent, comme les périthèces du *Leptosphaeria*, au-dessous des stomates et présentent pour cette raison, une disposition en séries régulières (Pl. IV fig. 10).

Les parois du conceptacle sont tapissées par des stérigmes en palissade, courts et unicellulaires près de l'ostiole, plus longs et pluricellulaires au fond de l'organe. Toutes les cellules du stérigme sont propres à produire des microconidies; la cellule terminale rappelle une cloche par sa forme (Pl. IV fig. 11, 14).

Les microconidies ont la forme de batonnets minuscules, plus ou moins arqués, longs de 10 μ . et larges de 0,5 μ . Elles s'échappent par l'ostiole du conceptacle et la fente du stomate qui le recouvre; la substance muqueuse qui les relie, provient de la gélification des stérigmes (Pl. IV fig. 12, 13). Nous n'avons pas réussi à les faire germer.

Le développement des spermogonies est facile à étudier à cause de leur fréquence. Dans des pelottes homogènes au début, l'écorce se différencie peu à peu en commençant par la base; le tissu intérieur, composé de filaments dirigés vers le stomate, se dissout pour former la cavité qui se couvre de stérigmes (Pl. IV fig. 15, 16, 17, 18).

Septoria graminis Desm.

Les pycnides connues sous ce nom, accompagnent constamment le *Phoma secalinum* et paraissent être formées sur le même mycélium. Leurs parois colorées sont tapissées de stérigmes courts, bicellulaires, se prolongeant en stylospores; leur ostiole correspond toujours à la fente du stomate (Pl. IV fig. 19). Les stylospores, droites ou arquées, plus ou moins atténuées

sur les bouts, sont incolores, divisées en deux à quatre cellules, longues jusqu'à 45 μ . et larges de 1,5 à 2 μ . (Pl. IV fig. 20). Elles germent facilement dans la gélatine nutritive lorsqu'elles sont fraîches. En 24 h. elles gagnent beaucoup en diamètre et surtout en longueur, se divisent en cellules plus nombreuses. Dans deux jours, c'est déjà un filament garni de ramifications faisant un angle aigu (Pl. IV fig. 21, 22). Dans trois jours, le mycélium, raide d'aspect à cause de sa ramification, commence à produire les premières conidies étranglées à leur base (Pl. IV fig. 23, 24). Dans quatre jours, le mycélium est tout hérissé de conidies semblables aux stylospores, mais un peu moindres (Pl. IV fig. 25, 26, 27).

Les conidies en question dissolvent la gélatine, se dispersent et ne tardent pas à germer, au cas où elles trouvent dans le liquide une nourriture suffisante.

En écrasant les spermogonies du *Phoma secalinum*, il nous est arrivé plusieurs fois de voir en sortir des bâtonnets totalement semblables aux stylospores du *Septoria graminis*, mélangés aux microconidies. Cette observation, ainsi que la cohabitation constante de ces deux formes, nous permettent de conclure que ces conceptacles appartiennent au même champignon. Avec le *Sphaerella Tulasnei* ils n'ont rien de commun.

Explication des figures.

PLANCHE I.

Cladosporium herbarum Lk.

Fig. 1. Filaments conidifères de la variété géante, issue d'un selérote. *a*=avec un étage de conidies, *b*=avec trois étages, *c*=avec six étages. Grossissement: 250 diamètres.

Fig. 2. Conidies de cette variété, examinées dans de l'eau Gr. 650.

Fig. 3. Filaments conidifères d'une variété moyenne, issue des conidies développées sur le blé. *a*=filaments jeunes, insérés sur les rameaux

aériens du mycélium, *b*=filament, ayant repris sa croissance après avoir produit deux étages, *c*=filament semblable, muni de six étages. Gr. 250.

Fig. 4. Conidies de cette variété, examinées dans de l'eau. L'une d'elles en coupe transversale optique. Gr. 1125.

Fig. 5. Filaments de la même variété, examinés dans de l'eau. Toutes les conidies s'en sont détachées en laissant l'empreinte de leurs étages. Gr. 250.

Fig. 6. Filaments conidifères de variétés petites. *a*=insérés sur le mycélium aérien, *b*=issus d'un sclérote. Gr. 250.

Fig. 7. Conidies de la variété naine, celle de la fig. 6 *b*. Gr. 650.

Fig. 8. Conidies de la variété moyenne, germant dans la gélatine nutritive. Semis de 24 h. Gr. 325.

Fig. 9. Mycélium avec ramuscules pointus, terminés par une cellule arrondie plus ou moins détachée. Le semis de 24 h. a été couvert par une lamelle de verre et dessiné après les deux jours suivants. Gr. 325.

Fig. 10. Particules de mycélium incolore, manifestant déjà la structure réticulée en *a* (coupe optique), et mamelonnée en *b* (vue extérieure). Gr. 1125.

Fig. 11. Particules de mycélium coloré, en coupe optique. *a*=avec contenu des cellules, *b*=membrane seule, *c*=particule de filament conidifère. Gr. 1125.

Fig. 12. Particule de mycélium incolore, couvert de gros mamelons gélatineux. Gr. 1125.

Fig. 13. Particule de mycélium incolore, ancien, mais plus profondément plongé dans de la gélatine. Sa membrane est stratifiée. Gr. 1125.

Hormodendron cladosporioides Sacc.

Fig. 14. Filament conidifère âgé, produit par un mycélium qui s'est développé d'un sclérote. Gr. 250.

Fig. 15. Filaments semblables, ayant perdu leurs conidies dans de l'eau, *a*=Gr. 250, *b*=Gr. 610.

Fig. 16. Conidies examinées dans de l'eau; la structure réticulée de la membrane est manifeste dans les plus jeunes. Gr. 1125.

Fig. 17. Conidies germant dans la gélatine nutritive. Semis de 24 h. Gr. 325.

Fig. 18. Filaments conidifères jeunes. Gr. 250.

Dematium pullulans de By.

Fig. 19. Ramuscule avec une partie colorée, stérile, et l'autre incolore, un peu fertile. Culture en liquide nutritif. Gr. 610.

Fig. 20. Terminaison d'un ramuscule très fertile. Culture de 5 jours, dans de la gélatine. Les cellules jeunes sont entourées chacune d'un anneau

composé de conidies; les cellules plus âgées se cachent presque entièrement sous les amas plus ou moins sphéroïdes. Gr. 130.

Fig. 21. Ramuscule coloré, dont la membrane est réticulée et mamelonnée. Gr. 1125.

Fig. 22. Formation de conidies les unes par les autres, dans la gélatine nutritive. Elles sont insérées sur un filament qui correspond à la partie terminale de la fig. 20. Gr. 410.

Fig. 23. Jeunes individus issus de conidies et produisant leur nouvelle génération. Gr. 610.

Fig. 24. Conidies en copulation dans un milieu nutritif épuisé. Gr. 610.

Fig. 25. Conidies transformées en hypnosporos par la dessiccation lente du liquide nutritif. L'une d'elles a engendré, en attendant, une nouvelle conidie. Coupes optiques longitudinales et transversales. Gr. 1125.

Fig. 26. Hypnospore germant dans la gélatine nutritive. Semis de 24 h Gr. 325.

PLANCHE II.

Cladosporium des céréales.

Fig. 1. Epi de blé, avec bâles couvertes de pinceaux conidiens. *a* = grandeur naturelle, *b* = épillet isolé. Gr. 2.

Fig. 2. Partie de la gaine foliaire, couverte de pinceaux disposés en séries. Même blé. Gr. 4.

Fig. 3. Même blé, très attaqué par le *Cladosporium*. Gr. natur.

Fig. 4. Partie de la gaine contenant du *Phoma* et trois séries doubles de sclérotos du *Sphaerella Tulasnei*. Ceux-ci sont plus grands que les spermogonies du *Phoma*, et disposés sur les bords d'une bande grisâtre (mycélium intérieur). Gr. 5/2.

Fig. 5. Stomate de la gaine de seigle. Un filament conidifère s'échappe de la fente. Gr. 325.

Fig. 6. Coupe du limbe foliaire de seigle. Le mycélium pénètre dans les cellules-annexes du stomate; les filaments conidifères traversent sa fente. Gr. 445.

Fig. 7. Préparation semblable. Les filaments conidifères s'échappent par la fente du stomate et par sa cellule-annexe gauche. Gr. 400.

Fig. 8. Chaume de blé. Les filaments conidifères partent d'un peloton intérieur et traversent les cellules-annexes et la fente. Gr. 445.

Fig. 9. Gaine de seigle vue à l'extérieur. Pinceau de filaments conidifères perçant le stomate, et accompagné d'un ramuscule épiphyte. Gr. 325.

Fig. 10. Préparation semblable. Sauf un seul stomate marqué par un \times , tous les autres ont servi de passage aux pinceaux plus ou moins fournis. Gr. 18.

Fig. 11. Préparation semblable. Les filaments conidifères percent une cellule épidermique courte. Gr. 325.

Fig. 12. Chaume de blé. Les filaments conidifères s'échappent par une fente formée à la limite des cellules épidermiques longues. Gr. 325.

Fig. 13. Préparation analogue. Filaments conidifères et ramuscules épiphytes percent les cellules-annexes du stomate et la fente. Gr. 400.

Fig. 14. Gaine de seigle. Le mycélium épiphyte, sorti par les cellules-annexes, a pris un aspect parenchymateux et engendre quelques filaments conidifères. Gr. 325.

Fid. 15. Gaine de seigle. Mycélium épiphyte, donnant naissance à un sclérote et à quelques filaments conidifères. Gr. 300.

Fig. 16. Conidies disséminées sur la gaine de blé. Gr. 610.

Fig. 17. Grain de seigle attaqué par le champignon. Les hyphospores (*Dematium?*) se sont développées dans les cellules du péricarpe, et, en plus grande abondance, entre le péricarpe et la graine. La couche gélatineuse *a* est envahie par un mycélium dont les ramifications pénètrent dans les cloisons radiales de l'assise à aleurone *b*. Gr. 400.

Sphaerella Tulasnei nob.

Fig. 18. Rudiment d'un sclérote, développé sous un stomate. Limbe foliaire de blé, auquel le *Cladosporium* fut inoculé d'une manière artificielle. Gr. 400.

Fig. 19. Coupe d'une feuille de blé, à laquelle a été inoculé le *Cladosporium*. Son tissu inerte est envahi par un mycélium qui a produit un sclérote et des filaments conidifères. Gr. 57.

Fig. 20. Préparation semblable. Un sclérote et un coussinet garni de filaments conidifères, ont pris naissance sur le mycélium interne, et rompu l'épiderme de la feuille. Gr. 57.

Fig. 21. Sclérote de la figure précédente. Gr. 325.

Fig. 22. Blé inoculé. Coupe de la feuille avec un sclérote ayant formé deux cols. Gr. 85.

Fig. 23. Préparation semblable. Trois sclérotés réunis par un stroma. Celui de droite est déjà muni d'un col et contient de jeunes thèques. Gr. 85.

Fig. 24. Préparation semblable. Jeune perithèce muni de deux cols et portant deux filaments conidifères. Les thèques ne renferment pas encore de spores. Gr. 85.

PLANCHE III.

Inoculation du Cladosporium.

Fig. 1. Coupe transversale du limbe foliaire de blé. Le mycélium s'introduisant par la fente du stomate, émanait d'un morceau de gélatine nutritive. Gr. 445.

Fig. 2. Préparation semblable. Gr. 445.

Fig. 3. Coupe parallèle à la surface. Gr. 445.

Fig. 4. Préparation semblable. Avant de pénétrer dans le stomate, le mycélium a formé un peloton arrondi. Gr. 445.

Fig. 5. Coupe transversale. Le peloton extérieur a ensuite déchiré le stomate. Gr. 445.

Sphaerella Tulasnei nob.

Fig. 6. Coupe de la gaine de seigle récolté dans les champs. Sclérote ayant commencé à former le col. Gr. 325.

Fig. 7. Préparation semblable. Sclérote entier, muni d'un filament conidifère. Gr. 325.

Fig. 8. Sclérote de la même origine, après un séjour de 24 h. dans de la gélatine nutritive. Le mycélium qui s'en développe a plus tard fructifié en *Cladosporium*. Gr. 57.

Fig. 9. Sclérote semblable, trois jours après son immersion dans la gélatine nutritive. Le mycélium a ensuite fructifié en *Hormodendron* (Pl. I. fig. 14). Gr. 57.

Fig. 10. Périthèces développés sur les particules de gélatine ayant servies à l'inoculation. Leur écorce, surtout au col, émet des filaments conidifères. Gr. 48.

Fig. 11. Périthèces de la même origine, entretenus pendant quatre jours dans une chambre humide (cellule Van Tieghem). Les filaments produits par leur écorce sont garnis de conidies. Gr. 48.

Fig. 12. Coupe d'une particule de gélatine gorgée de mycélium et couverte par le stroma parenchymateux, dans lequel sont partiellement enfoncés les périthèces. L'un de ces périthèces porte au sommet un pinceau de filaments conidifères. Gr. 57.

Fig. 13. Coupe longitudinale d'un petit périthèce, développé sur du blé inoculé. Les deux thèques contiennent des spores. Gr. 325.

Fig. 14. Deux thèques proches de la maturité, tirées d'un périthèce volumineux. Gr. 445.

Fig. 15. Thèque avec spores mûres. Gr. 400.

Fig. 16. Ascospores commençant à germer dans la gélatine nutritive, 6 heures après avoir été semées. Gr. 325.

Fig. 17. Culture âgée de 24 h. Au milieu du filament mycélien l'ascospore est encore reconnaissable. Gr. 250.

Fig. 18. Mycélium âgé de trois jours. Sommets avec cellules renflées et plus tard cloisonnées. *a, e.* Gr. 325. *b, c, d.* Gr. 250.

Fig. 19. Mycélium âgé de six jours. Les organes ellipsoïdes colorés se trouvent dans le voisinage immédiat des filaments conidifères. Gr. 250.

PLANCHE IV.

Leptosphaeria tritici Pass.

Fig. 1. Coupe longitudinale d'un périthèce adulte. Limbe foliaire de seigle. Gr. 445.

Fig. 2. Thèque adulte, tirée d'un périthèce bien développé. Gr. 610.

Fig. 3. Germination des ascospores, semées deux jours auparavant. Gr. 610.

Fig. 4. Rudiments normaux de périthèces. Culture sur porte-objet. Gr. 610.

Fig. 5. Rudiments avortés de périthèces. Culture plus ancienne. Gr. 445.

Fig. 6. Cellules en chapelets et en grappes formées dans un mycélium ancien. Gr. 445.

Fig. 7. Périthèces développés dans une culture sur porte-objet. Gr. 40.

Fig. 8. Coupe transversale du limbe foliaire de seigle. Inoculation à l'aide du mycélium sortant des particules de gélatine. Gr. 445.

Fig. 9. Préparation semblable. Le mycélium envahit les tissus de la feuille ayant perdu sa couleur verte. Gr. 445.

Phoma Secalinum nob.

Fig. 10. Epiderme détaché de la gaine foliaire de blé. Les stomates libres ont été marqués par un \times ; les autres recouvrent des conceptacles solitaires, quelquefois géminés. Gr. 18.

Fig. 11. Conceptacle adulte, en coupe axile. Gaine de seigle. Gr. 325.

Fig. 12. Conceptacle dont la palissade est devenue entièrement gélatineuse; sa cavité contenait encore de nombreuses microconidies. Gr. 325.

Fig. 13. Microconidies échappées du conceptacle. Gr. 1125.

Fig. 14. Stérigmes du fond du conceptacle, avec microconidies. *a* stérigmes avec l'écorce qui les a produits; *b* stérigme isolé. Gr. 1125.

Fig. 15. Très jeune conceptacle en forme de pelotte. Gr. 825.

Fig. 16. Conceptacle un peu plus avancé. Le stomate qui le recouvrait, a été coupé longitudinalement. Gr. 825.

Fig. 17. Conceptacle plus avancé. Les poils très minces qui terminent les filaments intérieurs, sont en partie engagés dans la fente du stomate coupé dans le sens longitudinal. Gr. 610.

Fig. 18. Stomate qui recouvre un conceptacle correspondant à la fig. 17. Dans la fente, on reconnaît les poils partant du conceptacle. Gr. 325.

Septoria graminis Desm.

- Fig. 19. Pycnide adulte. Feuille de seigle. Gr. 325.
 Fig. 20. Stylospores mélangées aux microconidies du *Phoma* Gr. 610.
 Fig. 21. Stylospore en germination, 24 h. après avoir été semée.
 Gr. 610.
 Fig. 22. Mycélium issu d'une stylospore semée deux jours auparavant.
 Gr. 610.
 Fig. 23. Mycélium âgé de trois jours. Gr. 130.
 Fig. 24. Ramuscule du mycélium de la fig. 23. Les conidies *c* sont reconnaissables à leur base étranglée. Gr. 610.
 Fig. 25. Le même mycélium âgé de quatre jours. Gr. 130.
 Fig. 26. Mycélium semblable, un peu plus avancé et tout hérissé de conidies. Gr. 130.
 Fig. 27. Conidies détachées de leur mycélium, et nageant librement dans la gélatine liquéfiée. Gr. 610.



Nakładem Akademii Umiejętności
 pod redakcją Sekretarza generalnego Stanisława Smolki.

Kraków, 1894. — Drukarnia Uniwersytetu Jagiellońskiego pod zarządkiem A. M. Kosterkiewicza.

15 lipca 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. — 10⁵⁰ 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 Visticicensis carmina, ed. B. Kruczkiewicz. 2 fl. — Vol. III, Andree Critii 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 medii 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 Medeksza commentarii 1654—1668 ed. Seredynski. 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. Wistocki 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. Stanisłaj Hosii epistolae 1525—1558 ed. Zakrzewski et Hipler. 15 fl. — Vol. VI, Acta Regis Joannis 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. Wisłocki. 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. Helecl. 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. bellie. 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 Muzynensis 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 Galicji.« (*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.« (*Méthodes 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.

Finkel 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., »Nacznynia 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 nadrabski, od Gdowa po Bochnia.« (*Les populations riveraines de la Raba en Galicie*), in 8-vo, 1894. — 4 fl.

Górski K., »Historja piechoty polskiej« (*Histoire de l'infanterie polonaise*), in 8-vo, 1893. — 2 fl. 60 ct.

»Historja 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.