

**Zeitschrift:** Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern

**Herausgeber:** Naturforschende Gesellschaft in Bern

**Band:** 20 (1962)

**Nachruf:** Prof. Dr. W. H. Schopfer : 1900 - 1962

**Autor:** Fluri, R.

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 23.12.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Prof. Dr. W. H. Schopfer

1900—1962

Am 19. Juni dieses Jahres starb im 63. Altersjahr Professor Schopfer, Ordinarius für Botanik und allgemeine Biologie an der Universität Bern und Direktor des botanischen Instituts und Gartens. Niemand ahnte die Schwere seines vorausgehenden Leidens. Sein Tod, nach einem kurzen Spitalaufenthalt, kam völlig unerwartet und hinterließ bei allen, die ihn noch kurze Zeit vorher mitten in seiner Forschungs- und Lehrtätigkeit sahen, einen unauslöschlichen Eindruck. Es war ein letztes Zeugnis seines nie erlahmenden Arbeitswillens und Wissensdranges, dem er sein ganzes Leben widmete, ohne sich je einmal richtig Entspannung zu gönnen und dem er schließlich auch seine Gesundheit opferte.

Schopfer wurde im Jahre 1900 in Yverdon geboren. Er begann sein Biologiestudium an der Universität Genf und erlangte dort unter Leitung von Professor R. Chodat die Doktorwürde. Bereits 1929 habilitierte er sich an der gleichen Universität als Privatdozent für allgemeine Physiologie. Er erweiterte dann sein Wissen durch Studienaufenthalte an der Universität Berlin bei Professor Kniep.

Zu dieser Zeit hatte sich Schopfer bereits durch zahlreiche Arbeiten auf dem Gebiete der Mikroorganismen-Physiologie, die dieser Forschungsrichtung eine neue Bedeutung verliehen, erfolgreich in der Fachwelt eingeführt. Erst 33 Jahre alt, erging an ihn der Ruf der Universität Bern, als Ordinarius für Botanik und Direktor des botanischen Instituts, die Nachfolge von Professor E. Fischer anzutreten. Während fast 30 Jahren ist Professor Schopfer Bern treu geblieben, trotz verschiedener verlockender Angebote anderer Universitäten im Laufe seiner Amtszeit. In seiner Tätigkeit als Lehrer, als Mitglied verschiedenster Kommissionen und wissenschaftlicher Gesellschaften, als Dekan und Rektor, hat sich Professor Schopfer große und bleibende Verdienste um die Universität Bern erworben. Mit voller Hingabe hat er sich für den Ausbau eines modernen Forschungsinstitutes eingesetzt, das schließlich durch die unermüdliche Tätigkeit Schopfers internationalen Ruf erlangte. Es wurden ihm dabei zahlreiche Ehrungen ausländischer Universitäten zuteil.

Schopfers Forschungstätigkeit liegt in beinahe 300 Veröffentlichungen in Fachzeitschriften sowie einer Monographie vor. Seit Beginn seiner Untersuchungen waren es die stoffwechsel-physiologischen Mechanismen und deren Beziehungen zur Morphogenese des Lebenswesens, die ihn in Bann zogen. Bereits bei seinen ersten Arbeiten über Sexualstoffe bei Pilzen gelang ihm der entscheidende Ansatz zu einer neuen For-

schungsrichtung, nämlich der Wirkstoffphysiologie bei Pflanzen, speziell bei pflanzlichen Mikroorganismen. Er konnte zeigen, daß in einem Handelsprodukt der Maltose, die er als Nährstoffquelle für seine Pilzkulturen verwendete, ein Stoff in geringsten Mengen als Verunreinigung vorlag, der das Wachstum des Pilzes entscheidend beeinflußte. Diese Verunreinigung erwies sich in der Folge als Vitamin B<sub>1</sub>, das damals als einziges Vitamin seiner chemischen Beschaffenheit und tierphysiologischen Wirkung nach genauer bekannt war. Durch Verfeinerung der Kulturmethoden und vor allem durch die Verwendung eines reinsynthetischen Nährmilieus gelang es ihm schließlich eine streng quantitative Beziehung herzustellen zwischen dem Wachstum des Organismus und der Konzentration des Vitamins im Nährmilieu. Damit war zum ersten Mal die essentielle Wirkung und eine Vitamin-Heterotrophie (gleich wie im tierischen Organismus) bei Pflanzen nachgewiesen.

Diese Entdeckung erhielt gleich auch ihre große praktische Bedeutung, indem Schopfer beim B<sub>1</sub>-heterotrophen Pilz Phycomyces eine Testmethode ausarbeitete, die es erlaubte, das Vitamin in Bruchteilen von Gamma exakt zu bestimmen, und die rasch die umständliche und ungenauere Bestimmung des Vitamins im Tierversuch verdrängte.

Ein weites Arbeitsfeld lag offen. Gleich wie für B<sub>1</sub> und Phycomyces konnten für alle anderen Wirkstoffe, die in den folgenden Jahren bekannt wurden, Beziehungen und Abhängigkeiten bei Mikroorganismen, dann aber auch bei höheren Pflanzen, gefunden werden.

Eine weitere bedeutende Entdeckung gelang Schopfer und seinen Mitarbeitern durch den Nachweis, daß bestimmte Mikroorganismen ihre Fähigkeit, ein Vitamin selber zu synthetisieren, nur teilweise verloren haben, indem sie Bruchstücke des Vitaminmoleküls für ihr Wachstum gleich gut verwenden können wie das Vitamin selbst. Mit diesem Prinzip der abgestuften Heterotrophie wurde die Möglichkeit geschaffen, die Biosynthese eines Vitamins in den Organismen exakt zu verfolgen, was weitere Jahre fruchtbare Forschungsarbeit bestimmte. Sie bildete eine wesentliche Grundlage für den Fortschritt in der Mikroorganismen-Genetik, in der durch künstliche Mutationen die Wechselwirkung zwischen Erbfaktor und Syntheseverlust, d. h. zwischen Gen und einem bestimmten Enzymsystem, für den Aufbau eines Vitamins nachgewiesen werden konnte.

Schließlich verfolgte Schopfer zusammen mit Chemikern in zahlreichen Arbeiten die spezifische Aktivität des Vitaminmoleküls, indem er die Wirkung verschiedenster vitaminähnlicher Stoffe an den Mikroorganismen überprüfte. Dabei stieß er fast gleichzeitig mit anderen Forschungsgruppen auf das Phänomen des Vitaminantagonismus, die spezifische Hemmung der Vitaminaktivität im Organismus also durch eine dem Vitamin strukturanechte Substanz. Dieser neuen Erkenntnismöglichkeit in der Wirkstoffforschung widmete sich Schopfer bis zu seinem Tode. Es waren speziell das Vitamin Inositol und seine Antagonisten, die ihn beschäftigten, und über deren Funktion und Wirkungsweise er zusammen mit dem Chemiker Professor Posternak in Genf wertvollste neue Ergebnisse erzielte.

In seiner letzten Arbeit, von der er noch mit besonderer Liebe sprach, ging ihm wohl der alte Wunsch in Erfüllung, indem es ihm gelang, bei einem Hefepilz eine direkte Beziehung zwischen dem Wirkstoff Inositol und einem bestimmten Phänomen

der Morphogenese dieses Pilzes mit Hilfe der verschiedenen Antiinositole nachzuweisen.

Jeder, der Professor Schopfer, sei es im Hörsaal oder im Vortragssaal, sei es in engem Kontakt in seinem Institut, kennengelernt hat, wird diese markante und eigenwillige Persönlichkeit kaum je vergessen. Es war vorerst einmal seine feine und vielmals humorvolle Vortragskunst (seinem französischen Geist entsprechend), die den Hörer anzog. Was wohl aber am meisten beeindruckte, wenn er über sein Fachgebiet sprach, war seine innere Beziehung zu allem Lebendigen, das er sich nie scheute, als etwas tief Rätselhaftes und kaum Erforschbares darzustellen. Sein exaktwissenschaftliches Denken, in jahrelanger Forschungsarbeit geübt, hinderte ihn nicht, immer wieder an das Unfaßbare zu röhren, das uns in jedem Lebewesen entgegen tritt und zum Nachdenken aufzugeben. Er ging bei seinen Einführungen in ein Wissensgebiet oder bei Erklärungen von Experimenten stets vom Lebewesen selbst aus, das er in den Vordergrund rückte. In faszinierender Weise wußte er dann Theorie und Lehre daraus zu entwickeln, abzuleiten und schließlich wieder unterzuordnen. Allem allzu dogmatischen war er zutiefst abgeneigt.

Die Geschichte der Wissenschaften, sein Lieblingsstudium, war ihm immer gegenwärtig. Er regte in lehrreicher Art an, eine wissenschaftliche Erkenntnis aus ihren zeitbedingten Voraussetzungen und von der entsprechenden Forscherpersönlichkeit aus, erfassen zu lernen. Dies zeigte sich wohl auch darin, daß Professor Schopfer dem an gehenden Wissenschaftler Forschungsprobleme zur Bearbeitung übergab, die er selbst schon zum Teil ergebnislos untersucht hatte. Er schenkte damit seinen Schülern den uneingeschränkten Glauben, von einer Fragestellung aus vorurteilsloser neue und vielleicht bessere Wege einzuschlagen zu können, setzte aber in ihnen gleichzeitig äußerste Hingabe an ihre Arbeit voraus. Professor Schopfer darin gerecht zu werden, dürfte wohl die schönste Ehre bedeuten, die ihm seine Schüler und Mitarbeiter erweisen können.

R. Fluri

Die wissenschaftlichen Arbeiten  
von  
Prof. Dr. W. H. Schopfer

Chronologisch geordnet von 1923 bis 1962

1. W. H. SCHOPFER: Etude génétique d'une famille polydactyle. Actes SHSN, 1923, 2me partie, p. 192—194.
- 2.— Ostéométrie de la clavicule des Hottentots. Actes SHSN, 1924, p. 228.
- 3.— Etude expérimentale de la perméabilité et des phénomènes d'osmose chez les parasites intestinaux. Actes SHSN, 1924, p. 188—189.
- 4.— Recherches sur les liquides de *Cysticercus tenuicollis*. Actes SHSN, 1925, p. 157 à 158.
- 5.— Recherches sur la concentration moléculaire des sucs de parasites (Trématodes). Actes SHSN, 1925, p. 158—160.
- 6.— Sur la présence d'acide urique dans le liquide de *Cysticercus tenuicollis*. CR. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 1925, 42, 128—131.
- 7.— Recherches sur la concentration moléculaire des sucs de parasites (Cestodes). CR. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 1925, 42, 81—84.
- 8.— L'urée chez les Cysticerques. CR. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 1925, 42, 155 à 156.
- 9.— Recherches sur la concentration moléculaire des sucs et tissus de parasites (Ascaris) I. Parasitology (Cambridge), 1925, 17, 221—231.
- 10.— Recherches physico-chimiques sur les parasites (Ascaris) II. Parasitology (Cambridge), 1926, 18, 277—282.
- 11.— Recherches sur la perméabilité des membranes de Cysticerque pour le cuivre, Actes SHSN, 1926, p. 219—221.
- 12.— Recherches physico-chimiques sur les parasites (Cysticerques). Nouveaux résultats. CR. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 1926, 43, 64—67.
- 13.— Sur la perméabilité des membranes de Cysticerques pour divers sels. CR. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 1926, 43, 121—123.
- 14.— Sur le comportement du cysticerque dans les sérumns normaux et hypotoniques. CR. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 1926, 43, 136—139.
- 15.— Sur le comportement de l'*Ascaris* dans les liquides intestinaux hypotoniques. CR. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 1926, 43, 101—103.
- 16.— Recherches sur la concentration en ions hydrogène de l'eau du Léman. CR. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 1926, 43, 22—25.
- 17.— Etudes physico-chimiques sur quelques parasites marins et d'eau douce. CR. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 1927, 44, 135—136.
- 18.— Sur l'indice de réfraction du liquide de Cysticerque et ses variations. CR. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 1927, 44, 55—58.
- 19.— Résultats généraux sur la concentration moléculaire des liquides de parasites. Essais sur la spécificité parasitaire. CR. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 1927, 44, 3—7.
- 20.— Recherches sur la sexualité des Mucorinées hétérothalliques. CR. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 1927, 44, 75—78.

- 21.— Sur l'influence du milieu nutritif sur la genèse des zygotes chez les Mucorinées. CR. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 1927, 44, 116—120.
22. W. H. SCHOPFER avec R. CHODAT: Carotine et sexualité. CR. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 1927, 44, 176—179.
23. W. H. SCHOPFER: Influence du jeune en azote et en sucre sur la formation des zygotes chez les Mucorinées hétérothalliques. Actes SHSN, 1927, p. 173—174.
- 24.— Recherches sur le dimorphisme sexuel biochimique. CR. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 1928, 45, 14—18.
- 25.— Recherches sur la sexualité des Champignons. Le problème de la biochimie comparée du sexe. Thèse de doctorat en sciences biologique. Bull. Soc. bot. Genève, 1928, pp. 149—323, avec 11 planches hors-texte.
- 26.— Remarques théoriques sur la question du métabolisme sexuel. CR. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 1929, 46, 21—23.
- 27.— Le liquide de Cysticerque considéré comme dialysat. Rev. suisse de zoologie, 1929, 36, 221—228.
- 28.— Sur l'interprétation des courbes d'absorption. Actes SHSN, 1929, p. 148—149.
- 29.— Recherches physiologiques sur la sexualité d'un Champignon. CR. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 1930, 47, 101—105.
- 30.— Etude de l'influence du maltose sur la croissance de *Phycomyces*. Actes SHSN, 1930, p. 312—313.
- 31.— Sur une substance active de nature vitaminique jointe au sucre. CR. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 1930, 47, 165—169.
- 32.— Sur une séparation physiologique du phénomène de la sexualité de celui de la croissance chez un Champignon. CR. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 1931, 48, 152.
- 33.— Sur l'emploi du maltose du commerce et du maltose de synthèse dans les recherches biologiques. Helv. Chim. Acta, 1931, 14, 1067—1069.
- 34.— Sur une méthode de préparation microscopique des zygotes de Mucorinées. Technique nouvelle de préparation et de montage. CR. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 1931, 48, 151—154.
- 35.— Sur l'absorption des facteurs activant le développement d'un Champignon. Actes SHSN, 1931, p. 328—329.
- 36.— Sur l'action des extraits de levure et de concentrés de vitamine B sur la sexualité d'un champignon. CR. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 1931, 48, 105—107.
- 37.— Recherches expérimentales sur la formation des zygotes chez *Phycomyces blakesleeanus*. Influence des substances vitaminiques. Bull. Soc. bot. suisse, 1931, 40, 87—111, 1932, 41, 73—95.
- 38.— Sur l'existence, dans le germe de blé, d'un facteur de croissance de microorganisme. CR. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 1932, 49, 70—72.
- 39.— Recherches sur l'activité vitaminique du germe de blé. Actes SHSN, 1932, p. 368.
- 40.— Recherches sur la respiration d'un Champignon. I. La production de CO<sub>2</sub>. CR. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 1932, 49, 153—155.
- 41.— Certains phosphatides peuvent-ils se substituer au facteur de croissance de Mucorinées? CR. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 1932, 49, 155—156.
- 42.— Recherches sur le facteur de croissance contenu dans le germe de blé. Bull. Soc. bot. suisse, 1932, 41, 335—355.

- 43.— Recherches physico-chimiques sur le milieu intérieur de quelques parasites. Rev. suisse de Zoologie, 1932, 39, 59—194.
- 44.— Idem (résumé). Protoplasma, 1932, 18, 628—631.
- 45.— Sur l'action vitaminique supposée de quelques amines. CR. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 1932, 49, 146—148.
- 46.— Recherches sur la biométrie des spores d'une Mucorinée. CR. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 1933, 50, 16—20.
- 47.— Recherches sur l'hérédité d'un caractère physiologique chez un Champignon. CR. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 1933, 50, 87—90.
- 48.— Recherches sur l'action du thallium sur un Champignon. CR. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 1933, 50, 90—92.
- 49.— Observations biométriques sur l'inflorescence de *Primula veris* (L.) Huds. CR. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 1933, 50, 149—152.
- 50.— Etude d'un cas de stimulation unilatérale et d'un cas d'inhibition chez un micro-organisme. CR. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 1933, 50, 152—154.
- 51.— Sur une application de la méthode réfractométrique à la mesure de la concentration des milieux de culture. Bull. Soc. bot. suisse, 1933, 42, 135—141.
- 52.— Essai de généralisation de l'action du facteur de croissance chez les Mucorinées. CR. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 1934, 51, 23—26.
- 53.— Recherches sur l'action des vitamines B<sub>1</sub> et B<sub>2</sub> cristallisées sur un microorganisme. CR. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 1934, 51, 26—28.
- 54.— Sur l'existence dans les pollinies d'Orchidées d'un facteur de croissance de microorganisme. CR. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 1934, 51, 29—30.
- 55.— Sur la préparation de l'extrait de blé contenant un facteur de croissance de microorganisme. CR. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 1934, 51, 47—49.
- 56.— Sur la nature du facteur de croissance de microorganisme. CR. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 1934, 51, 165—169.
- 57.— Sur la préparation par dialyse du facteur de croissance de microorganisme. Son existence dans les anthères de diverses fleurs. CR. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 1934, 51, 169—171.
- 58.— Sur l'action des facteurs de croissance contenu dans l'urine. CR. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 1934, 51, 200—203.
- 59.— Recherches sur les caractères physiologiques d'une Mucorinée. Les caractères sexuels secondaires d'ordre physiologique. Bull. Soc. bot. suisse, 1934, 45, 157 à 172.
- 60.— Recherches sur le facteur de croissance de microorganisme. Son action sur les Mucorinées. Essai de généralisation. Bull. Soc. bot. suisse, 1934, 43, 141—156.
- 61.— Les vitamines cristallisées B comme hormones de croissance de microorganisme. Arch. f. Mikrobiologie, 1934, 5, 511—549.
- 62.— Über die Wirkung von reinen kristallisierten Vitaminen B auf *Phycomyces*. Ber. d. d. bot. Ges., 1934, 52, 308—312.
- 63.— Versuche über die Wirkung der Wachstumsfaktoren auf einige Mucorineen. Ber. d. d. bot. Ges., 1934, 52, 560—563.
- 64.— Sur la synthèse d'un facteur de croissance par un microorganisme. CR. Acad. Sc. Paris, 1934, 199, 1656—1658.

- 65.— Sur le facteur de croissance du germe de blé. Son extraction par l'acétate de plomb et son action sur un champignon. Arch. f. Mikrobiologie, 1934, 5, 502 à 510.
- 66.— Recherches sur l'action possible d'une substance minérale comme facteur de croissance chez un Champignon. Ann. Mycologici, 1934, 32, 22—27.
- 67.— Recherches sur la biométrie des spores d'une Mucorinée en rapport avec le sexe. Ann. Mycologici, 1934, 32, 260—271.
- 68.— Sur la multiplicité des facteurs agissant sur les Mucorinées. Bull. Soc. bot. suisse, 1934, 43, 389—404.
- 69.— Etude du saccharose à divers états de pureté sur un Champignon. Ann. Mycologici, 1935, 33, 28—32.
- 70.— Sur l'identification d'un caroténoïde de Champignon. CR. Soc. Biol. Paris, 1935, 118, 3—5.
- 71.— Facteurs de croissance et vitamines chez les champignons. Ber. d. bern. bot. Ges., séance du 12 nov. 1934. Mitt. Nat. Ges. Bern, 1935, p. XXXV—XXXVII 1934.
- 72.— Recherches sur le rôle de la vitamine B<sub>1</sub> dans le métabolisme azoté de *Phycomyces*. CR. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 1935, 52, 113—115.
- 73.— Recherches sur l'utilisation des facteurs de croissance par un microorganisme. La synthèse biologique des facteurs de croissance. Arch. f. Mikrobiologie, 1935, 6, 196—207.
- 74.— Vitamines et facteurs de croissance chez les plantes. Recherches sur la solubilité des facteurs de croissance. Le facteur de l'urine. Arch. f. Mikrobiologie, 1935, 8, 290—308.
- 75.— Les vitamines cristallisées B comme hormones de croissance chez un micro-organisme (*Phycomyces*). Note complémentaire. Arch. f. Mikrobiologie, 1935, 6, 139—140.
- 76.— Etude sur les facteurs de croissance. Action de la vitamine cristallisée B<sub>1</sub> et de l'extrait de germe de blé sur *Rhizopus* et d'autres Mucorinées. Z. f. Vitaminfor- schung, 1935, 41, 187—206.
- 77.— Recherches sur les caroténoïdes de Champignon. Ber. d. bern. bot. Ges., séance du 11 mars 1935. Mitt. Nat. Ges. Bern, 1935, p. XXI.
78. W. H. SCHOPFER avec A. JUNG: Facteurs de croissance et vitamines chez les plantes. Recherches sur l'action des extraits d'*Aspergillus* sur le développement de *Phycomyces*. Arch. f. Mikrobiol., 1935, 6, 334—344.
79. W. H. SCHOPFER: Vitamines et facteurs de croissance chez les plantes. Contribu- tion à l'étude quantitative des conditions d'action des facteurs de croissance sur *Phycomyces*. Arch. f. Mikrobiologie, 1935, 6, 510—531.
- 80.— Vitamine und Wachstumsfaktoren bei den Pflanzen. Der Gehalt an Wachs- tumsfaktoren der Sporen von *Phycomyces*. Ber. d. d. bot. Ges., 1935, 53, 466 à 469.
- 81.— Généralisation de l'action auxogène de la vitamine B<sub>1</sub> sur un microorganisme. CR. Acad. Sc. Paris, 1935, 200, 1965.
82. W. H. SCHOPFER avec A. JUNG: Recherches sur la synthèse de la vitamine B<sub>1</sub> par *Phycomyces*. Arch. f. Mikrobiologie, 1935, 6, 345—349.

83. W. H. SCHOPFER: Sur les caractères de solubilité des facteurs de croissance de microorganisme. CR. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 1935, 52, 18—19.
- 84.— Recherches sur le mode d'action de la vitamine B<sub>1</sub> sur *Phycomyces*. Actes SHSN, 1935, p. 344—345.
- 85.— Un test végétal pour la vitamine B<sub>1</sub>. Z. f. Vitaminforschung, 1935, 4, 67—74.
- 86.— Recherches sur l'emploi possible d'un test végétal pour la vitamine B<sub>1</sub>. Essai d'étalonage. Bull. Soc. chim. biol. Paris, 1935, 17, 1098—1109.
- 87.— W. H. SCHOPFER et A. JUNG: Recherches sur l'emploi d'un test végétal pour l'étude de la vitamine B<sub>1</sub>. Essai de standardisation. CR. de l'Assoc. libre des physiologistes suisses, juin 1935.
88. W. H. SCHOPFER: Les facteurs de croissance chez un groupe de Champignon (Mucorinées); leur rapport avec les vitamines B. 6th. Intern. bot. Congr. Amsterdam, 1935, vol. 1, 302—303.
89. W. H. SCHOPFER et A. JUNG: Recherches sur l'activité vitaminique A du thalle d'une Mucorinée. CR. Soc. Biol. Paris, 1935, 120, 1093—1095.
90. W. H. SCHOPFER: Le facteur M. est-il analogue à l'hormone de division cellulaire des méristèmes, ou à l'hormone réglant la production de matière de ces cellules? Protoplasma, 1935, 27, 131—134.
- 90a. W. H. SCHOPFER et A. JUNG: Vergleichende Vitamin-B<sub>1</sub>-Bestimmungen an *Phycomyces* und Rattenwachstumstest. Schweiz. Med. Wochenschrift, 1937, 67, p. 587.
- 90b.— Recherches sur la mesure de l'activité vitaminique B<sub>1</sub> à l'aide d'un micro-organisme (*Phycomyces*). CR. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 1936, 53, 22—25.
91. W. H. SCHOPFER: Etude de l'action auxogène des extraits de tissus normaux et pathologiques sur le développement de *Phycomyces*. CR. Acad. Sc. Paris, 1936, 202, 236—238.
- 92.— Recherches sur l'absorption et l'élution de la vitamine B<sub>1</sub>. CR. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 1936, 53, 1—4.
- 93.— Über die Wirkung des synthetischen Vitamin B<sub>1</sub> auf einen Mikroorganismus. Ber. d. d. bot. Ges., 1936, 54, 559—560.
94. W. H. SCHOPFER et V. KOCHER: Sur la cristallisation du carotène de *Phycomyces*. Actes SHSN, 1936, p. 320.
95. W. H. SCHOPFER et A. JUNG: Reagiert *Phycomyces* auf Abbauprodukte von Vitamin B<sub>1</sub>? Verh. der freien Vereinigung schweiz. Physiologen, Juni 1936.
- 96.— Recherches sur la teneur en vitamine B<sub>1</sub> d'un extrait de germe de blé. CR. Soc. Biol. Paris, 1936, 122, 249—251.
97. W. H. SCHOPFER: Über die Verbreitung von Wuchsstoffen für Mikroorganismen im Pflanzen- und Tierreich. Ber. d. bern. Bot. Ges., 11 mai 1936, Mitt. Naturforsch. Ges. Bern, 1936, p. XXXIII.
- 98.— Vitamines et facteurs de croissance chez les plantes. Recherches sur les produits d'oxydation de la vitamine B<sub>1</sub>. Arch. f. Mikrobiol., 1936, 7, 371—378.
- 99.— Recherches sur l'action de divers extraits végétaux sur le développement de *Phycomyces*. Arch. f. Mikrobiol., 1936, 7, 156—176.
- 100.— Recherches sur le métabolisme de l'azote chez un microorganisme. CR. Acad. Sc. Paris, 1936, 200, 201—203.

- 101.— W. H. SCHOPFER avec W. MOSER: Recherches sur la concentration et la séparation des facteurs de croissance contenus dans le germe de blé. *Protoplasma*, 1936, 26, 538—555.
- 102.— Facteurs de croissance et hormones chez les plantes. (Rapport général.) Actes SHSN, 1936, p. 326—327.
- 103.— Recherches sur l'action des produits animaux sur le développement d'un micro-organisme. L'action du lait. *Arch. f. Mikrobiologie*, 1937, 8, 231—243.
- 104.— L'action des constituants de l'aneurine sur des Levures, *Rhodotorula rubra et flava*. CR. Acad. Sc. Paris, 1937, 205, 405.
105. W. H. SCHOPFER avec W. MÜLLER: L'action de l'aneurine et de ses constituants sur *Mucor Ramannianus*. CR. Acad. Sc. Paris, 1937, 205, 687.
- 106.— W. H. SCHOPFER: La spécificité d'action de l'aneurine sur *Phycomyces*. Le rôle des constituants de l'aneurine. *Bull. Soc. bot. suisse*, 1937, 47, 460—464.
- 107.— La forme de la plante. Quelques facteurs chimiques de sa genèse et de son déterminisme. Conférence générale. Actes SHSN, 1937, p. 62—90.
- 108.— L'aneurine et ses constituants, facteurs de croissance de Mucorinée. (*Parastella*, *Absidia*) et de quelques espèces de *Rhodotorula*. CR. Soc. Biol. Paris, 1937, 126, 842—844.
- 109.— Über die Einwirkung von Aneurin auf das Wachstum von *Ustilago violacea*. Ber. d. d. bot. Ges., 1937, 60, 572—576.
110. W. H. SCHOPFER et A. JUNG: Un test végétal pour l'aneurine. Critique et résultats. CR. 5me Congrès intern. chimique et technique des Industries agricoles. Scheveningue, 1937, p. 21—34.
- 111.— L'action des produits de dégradation de l'aneurine sur *Phycomyces*. Le second facteur de croissance de Mucorinées. CR. Acad. Sc. Paris, 1937, 204, 1500.
112. W. H. SCHOPFER et V. KOCHER: Recherches sur le métabolisme de l'azote des plantes dioïques. *L. Melandrium album*. Actes SHSN, 1937, p. 145—146.
113. W. H. SCHOPFER et W. RYTZ, jr.: La ouate comme source de facteur de croissance de microorganisme. *Arch. f. Mikrobiol.*, 1937, 8, 244—248.
114. W. H. SCHOPFER: Le métabolisme de l'azote d'un microorganisme envisage du point de vue de l'allométrie. CR. Acad. Sc. Paris, 1937, 204, 1127.
- 115.— Recherches sur le métabolisme de l'azote d'un microorganisme (*Phycomyces*). Le rôle des facteurs de croissance. *Protoplasma*, 1937, 28, 381—434.
- 116.— Aneurine et hétérotrophie chez les microorganismes. *Arch. f. Mikrobiol.*, 1938, 9, 116—128.
- 116a.— L'aneurine chez les microorganismes et le principe de l'hétérotrophie fractionnée. Actes SHSN, 1938, p. 179—180.
- 116b. W. H. SCHOPFER et A. JUNG: Aneurine et hétérotrophie. CR. de l'Assoc. libre des physiologistes suisses, janvier 1938.
117. W. H. SCHOPFER: Les vitamines comme facteurs de croissance chez les plantes. Verh. XII. int. Gartenbaukongreß Berlin, 1938.
- 118.— La pyrimidine (2-méthyl-4-amino-5-amino-méthyl-pyrimidine) facteur de croissance de microorganismes (*Rhodotorula*, Mucorinées). *Protoplasma*, 1938, 31, 105—135.
119. W. H. SCHOPFER et S. BLUMER: Les facteurs de croissance du genre *Ustilago*. CR. Acad. Sc. Paris, 1938, 206, 1141.

120. W. H. SCHOPFER avec S. BLUMER et V. KOCHER: Untersuchungen über die Biologie von *Ustilago violacea* (Pers.) Fuck. II. Arch. f. Mikrobiologie, 1938, 9, 305—367.
121. W. H. SCHOPFER et A. JUNG: Etude des organes d'animaux normaux et en avitaminose au moyen du test *Phycomyces*. Etablissement d'une microméthode. Z. f. Vitaminforschung, 1938, 7, 144—152.
122. W. H. SCHOPFER et W. MÜLLER: Recherche sur la décomposition thermique de l'aneurine. CR. Soc. Biol. Paris, 1938, 128, 372.
123. W. H. SCHOPFER: Vitamine und Wachstumsfaktoren bei den Mikroorganismen, mit besonderer Berücksichtigung des Aneurins. Ergebnisse der Biologie, 1939, 16, 1—172.
- 124.— La biosynthèse de l'aneurine chez les microorganismes. Actes SHSN, 1939, p. 60—61.
- 125.— Définition du facteurs de croissance de microorganisme. Proc. 3th. Int. Congr. f. Microbiology, New York, 1939, p. 194.
126. W. H. SCHOPFER et S. BLUMER: Recherches sur les greffes sexuelles homo- et hétéroplastiques chez *Melandrium album* (Miller) Gärcke et *M. dioecum* (L.) Schinz et Thellung. Actes SHSN, 1939, p. 61—62.
- 127.— Les hermaphrodites de *Melandrium album* (Miller) Gärcke et *dioecum* (L.) Schinz et Thellung. Bull. Soc. bot. suisse, 1939, 49, 414.
- 128.— Recherches sur l'action de la vitamine E sur les plantes. Z. f. Vitaminforschung, 1939, 9, 344—349.
129. W. H. SCHOPFER: Symbiose et facteurs de croissance. CR. 1er congrès int. des microbiologistes de langue française. Paris, 1939, p. 29.
- 130.— La spécificité d'action de l'aneurine sur quelques microorganismes. Action d'un homologue de l'aneurine. CR. 1er congrès int. des microbiologistes de langues française. Paris, 1939, p. 28.
131. W. H. SCHOPFER et A. JUNG: Adermingehalt und Aderminwirkung bei *Phycomyces*. Verhdl. Ver. schweiz. Physiologen, 1939, 1 p.
132. W. H. SCHOPFER et S. BLUMER: Beiträge zur Biologie und Wirkstoffphysiologie von *Ustilago scabiosae* (Sowerby) Winter. Ber. schweiz. bot. Ges., 1940, 50, 248—272.
133. W. H. SCHOPFER: Le problème du métabolisme de l'aneurine chez les plantes. Volume jubilaire Dr. Wander (Officina Wander), 1940, p. 323—333.
- 134.— Der heutige Stand der Melandriumforschung im botanischen Garten. Mitt. Naturforsch. Ges. Bern, 1940, 2 p.
- 135.— Recherches cytophysiologiques sur le thiochrome. CR. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 1940, 57, 49—51.
- 136.— Recherches sur la perméabilité de divers tissus végétaux pour le thiochrome, colorant vital fluorescent. CR. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 1940, 57, 100—105.
- 137.— Facteurs de croissance et sexualité chez *Phycomyces*. CR. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 1940, 57, 45—48.
- 138.— Observations sur un pigment de membrane chez *Phycomyces*. Protoplasma, 1940, 34, 609.
- 139.— Recherches sur la phénologie de *Melandrium album* (Miller) Gärcke parasité par *Ustilago violacea*. CR. Acad. Sc. Paris, 1940, 210, 703.

- 140.— Recherches génétiques sur l'hermaphroditisme mâle chez *Melandrium*. Actes SHSN, 1940, p. 159—160.
- 141.— Le professeur Ed. Fischer (1861—1939). Revue de Mycologie, 1940, 5, 47—54.
142. W. H. SCHOPFER et S. BLUMER: Recherches sur la répartition de l'hétérotrophie par rapport à l'aneurine chez les Champignons. Arch. f. Mikrobiologie, 1940, 11, 205—214.
- 143.— Le pouvoir de synthèse d'un facteur de croissance par *Schizophyllum commune* (haplonte et diplonte). Protoplasma, 1940, 34, 524—532.
- 143a. W. H. SCHOPFER: Recherches sur les facteurs de croissance fongiques dits spécifiques. Arch. f. Mikrobiol., 1940, 11, 264—270.
- 144.— Eduard Fischer (1861—1939). Ber. d. d. bot. Ges., 1940, 58, Generalversammlungs-Heft, 27—54.
145. W. H. SCHOPFER et S. BLUMER: Etude comparative de la spécificité d'action de la pyrimidine, constituant de l'aneurine, facteur de croissance de microorganisme. Enzymologia, 1940, 8, 261—266.
146. W. H. SCHOPFER: Henry Correvon. Chronica botanica, 1941, VI, 9, p. 212.
- 147.— Etude du photopériodisme chez *Melandrium album* (Miller) Garcke. Actes SHSN, 1941, p. 151—152.
- 148.— Le disulfide d'aneurine, facteur de croissance de microorganisme. Actes SHSN, 1941, p. 150—151.
149. W. H. SCHOPFER et H. UTIGER: Nouvelles recherches sur la symbiose artificielle *Rhodotorula rubra*-*Mucor Ramannianus*. CR. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 1941, 58, 284—288.
150. W. H. SCHOPFER: Expérience sur la régénération et le bouturage de *Sansevieria zeylanica* Willd. CR. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 1941, 58, 278—283.
- 151.— Recherches cytophysiologiques sur la vitamine de croissance B<sub>2</sub> (lactoflavine), et ses dérivés, lumiflavine et lumichrome. CR. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 1941, 58, 130—134.
- 152.— Quelques aspects nouveaux du problème des vitamines. Conférence faite à la soc. médicale de Genève, le 21 novembre 1940. Rev. médicale de la Suisse romande, 1941, 61me année, no 7, 402—414.
153. W. H. SCHOPFER et H. UTIGER: L'eau de mer, source de catalyseurs minéraux pour la culture d'un microorganisme. CR. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 1941, 58, 135 à 137.
154. W. H. SCHOPFER: Le problème de la spécificité d'action des vitamines. Etude de quelques analogues de l'aneurine (vitamine B<sub>1</sub>). CR. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 1941, 58, 58—64.
- 155.— Les héterovitamines B<sub>1</sub> et leur action sur les microorganismes. CR. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 1941, 58, 65—67.
- 155a.— Bemerkungen zur Arbeit von R. Thren, Kritische Versuche zum biologischen Pilztest (*Phycomyces*-Wachstumstest) auf Vitamin B<sub>1</sub>. Vitamine und Hormone, 1941, 1, 463—465.
- 155b.— Recherches sur les plantes mâles de *Melandrium album* (Miller) Garcke et *dioecum* (Linné) Schinz et Tellung. L'action du parasite *Ustilago violacea*. CR. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 1941, 58, 112—116.

- 156.— Recherches sur le besoin en facteurs de croissance et le pouvoir de synthèse de *Rhizopus suinus*. CR. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 1942, 59, 101—106.
- 157.— Les facteurs de croissance pour *Rhizopus suinus*. Déterminisme et relativité des pouvoirs de synthèse. Actes SHSN, 1942, p. 122—123.
- 158.— Observations de tératologie florale. Diaphyse floripare chez *Gentiana Cochiana* et ekblastèse floripare chez *Melandrium album* et *rubrum*. Actes SHSN, 1942, p. 124—125.
- 159.— Le thiochrome, colorant vital fluorescent. Son rôle comme indicateur de la perméation de l'acide ascorbique. Protoplasma, 1942, 36, 546—557.
- 160.— La question des vitamines considérée comme problème de physiologie générale. Mitt. Naturforsch. Ges. Bern, 1942, p. 73—103.
- 161.— Les besoins en facteurs de croissance de *Rhizopus suinus* sur un milieu à base de tartrate d'ammonium. CR. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 1942, 59, 194—197.
162. W. H. SCHOPFER et S. BLUMER: Recherches sur le besoin en facteur de croissance et le pouvoir de synthèse d'un *Trichophyton*. Le problème du conditionnement des pouvoirs de synthèse. CR. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 1942, 59, 106—112.
163. W. H. SCHOPFER et H. HURNI: Etude de l'action de la chaleur et de la soude causative sur l'aneurine, à l'aide du test *Phycomyces*. Actes SHSN, 1942, p. 123—124.
164. W. H. SCHOPFER: Recherches sur les greffes sexuelles chez *Melandrium* entre espèces hermaphrodites et dioiques. Boissiera, vol. jubilaire en l'honneur du prof. Hochreutiner, 1943, 7, 219—231.
- 165.— Le rôle des vitamines chez les plantes. Leur signification du point de vue de la physiologie générale. Vierteljahrsschr. der Nat. Ges. Zürich, 1943, 88, 35—43.
- 166.— Un produit d'irradiation ultraviolette du thiazol, fluorochrome vital primaire. Helv. Physiol. Pharm. Acta, 1943, 1, C 49—50.
- 167.— La fermentation alcoolique de *Rhizopus suinus* et l'action inhibitrice de l'aneurine sur le développement de ce microorganisme. CR. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 1943, 60, 40—45.
- 168.— La fermentation alcoolique de *Rhizopus suinus* et la spécificité d'action de l'aneurine et de ses constituants. Helv. Physiol. Pharm. Acta, 1943, 1, C 83—85.
- 169.— La biosynthèse de la biotine par un microorganisme autotrophe pour cette vitamine (*Phycomyces blakesleeanus*). Z. f. Vitaminforschung, 1943, 14, 42—70.
- 170.— Plants and Vitamins, translation by Norbert L. Noecker, Foreword by W. J. Robbins. Chronica botanica Comp. in a new series of plant science books, vol. XI, Waltham, Mass., 1943, 300 pp.
171. W. H. SCHOPFER und S. BLUMER: Zur Wirkstoffphysiologie von *Trichophyton album* Sab. Ber. schweiz. bot. Ges., 1943, 53, 409—456.
172. W. H. SCHOPFER: Les vitamines, facteurs de croissance pour microorganismes. Rapport général, 3me assemblée générale de la Soc. suisse de Microbiologie. Schweiz. Zeitschr. Pathol. und Bakt., 1944, 7, 303—345.
- 173.— Recherches sur la spécificité d'action de la mésoinosite, facteur de croissance de microorganisme. Helv. Chim. Acta, 1944, 27, 468—471.
- 174.— La biotine, l'aneurine et le mésoinositol, facteurs de croissance pour *Eremothecium Ashbyii*. La biosynthèse de la riboflavine. Helv. Chim. Acta, 1944, 27, 1017—1032.

- 175.— Le pouvoir de synthèse de la matière vivante et ses variations (Résumé d'une conférence générale). CR. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 1944, 61, 201—202.
- 176.— Les facteurs de croissance pour quelques espèces de *Candida* et de *Torulopsis*. La biosynthèse de la riboflavine. CR. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 1944, 61, 147 à 152.
- 177.— L'histoire des théories relatives à la génération au 18<sup>me</sup> et au 19<sup>me</sup> siècle. Actes SHSN, 1944, p. 192—193.
178. W. H. SCHOPFER et Mlle M. GUILLOUD: Les besoins en facteurs de croissance de 23 espèces de *Candida*. CR. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 1944, 61, 232—236.
179. W. H. SCHOPFER: Les théories relatives à la génération aux 18<sup>me</sup> et 19<sup>me</sup> siècle. Gesnerus, 1945, 2, 81—103.
- 180.— Les tests microbiologiques pour la détermination des vitamines. Experientia, 1945, 1, 183—194; 219—229.
- 180a.— Plantes et vitamines. Bull. Galenica, 1945, 14 pp.
- 181.— Des vitamines dans le sol? Bull. de la Murithienne, 1945, 62, 53—61.
182. W. H. SCHOPFER et Mlle M. GUILLOUD: Recherches physiologiques sur *Candida Reukaufii*, partenaire possible d'une symbiose. Actes SHSN, 1945, p. 171—172.
183. W. H. SCHOPFER: Recherches sur le synergisme d'action de l'adermine (vitamine B<sub>6</sub>) et de l'aneurine (vitamine B<sub>1</sub>), facteurs de croissance pour *Ceratostomella ulmi* Buisman. Arch. d. Julius-Klaus-Stiftung für Vererbungsforschung, 1945, Ergänzungsband zu 20, 417—426.
184. W. H. SCHOPFER et Mlle M. GUILLOUD: La culture d'*Eremothecium Ashbyii* en milieu synthétique. Le rôle de certains acides aminés. Experientia, 1945, 1, 22—23.
- 185.— Sulfamidé et flavinogenèse chez *Eremothecium Ashbyii*. Experientia, 1945, 1, 333—334.
- 186.— Recherches expérimentales sur les facteurs de croissance et le pouvoir de synthèse de *Rhizopus Cohnii* Berl. et de Toni (Rh. suinus Nielsen). Z. f. Vitaminforschung, 1945, 16, 181—296.
- 187.— Recherches sur les besoins en facteurs de croissance vitaminiques de *Candida albicans*. Rev. suisse de Pathologie et de Bactériologie, 1945, 8, 441—446.
- 188.— Une nouvelle variation culturale pigmentaire d'*Eremothecium Ashbyii*. Rev. suisse de Pathologie et de Bactériologie, 1945, 8, 521—527.
- 189.— Un cas de stimulation unilatérale expliqué par une action vitaminique. Verhandl. Naturforsch. Ges. Basel, 1945, 56, 2. Teil, 299—314.
- 190.— L'action de la biotine (vitamine H) sur *Phycomyces blakesleeanus*. Z. f. Vitaminforschung, 1945, 16, 126—134.
191. W. H. SCHOPFER: Remarques sur le mémoire de H. Utiger «Vitamin B<sub>1</sub>-Untersuchungen ...». Z. f. Vitaminforschung, 1946, 18, 66.
- 192.— Les tests microbiologiques pour la détermination des vitamines. Partie biologique d'un cours sur la détermination des vitamines, donné à l'association suisse des chimistes. Schweiz. Chemiker Ztg., 1946, 29, 130—132.
- 192a. W. H. SCHOPFER et Mlle M. GUILLOUD: Les besoins en facteurs de croissance des souches blanches d'*Eremothecium Ashbyii* Guill. Bull. Soc. bot. suisse, 1946, 56, 700—701.
193. W. H. SCHOPFER: Sulfamidés et acides nucléiques. Experientia, 1946, 2, 188.

194. W. H. SCHOPFER et Mlle M. GUILLOUD: L'action antisulfamide de purines chez un microorganisme. *Helv. Physiol. Pharm. Acta*, 1946, 4, C 24—25.
- 195.— Etude de la sulfamidorésistance chez *Eremothecium Ashbyii*. *Rev. suisse Pathol. et Bact.*, 1946, 9, 416—418.
- 196.— Sulfamidé et croissance radiculaire. *Actes SHSN*, 1946, p. 143—144.
197. W. H. SCHOPFER et M. A. ROULET: Recherches sur la teneur en facteurs de croissance du sol. *Actes SHSN*, 1946, p. 144—145.
198. W. H. SCHOPFER, M. BEIN et R. SIGNER: Einfluß von Penicillin auf die Wurzelkultur. Nachweis von  $\beta$ -Indolylsuccinsäure im Handelsgenpenicillin. *Experientia*, 1947, 3, 291.
199. W. H. SCHOPFER et E. C. GROB: Untersuchungen über den Thiochromtest und seine Brauchbarkeit für Aneurinbestimmungen in pflanzlichem Material. *Helv. Physiol. Acta*, 1947, 5, C 15.
200. W. H. SCHOPFER: Données nouvelles relatives à l'action des sulfamidés. *Bull. Acad. Médecine Paris*, 1947, no 17/18, p. 305.
- 201.— Les cycles de vitamines dans la nature. *Bull. Soc. scientifique d'Hygiène alimentaire*, Paris, 1947, no 7/9, p. 167—178.
- 202.— L'action antisulfamide des acides nucléiques et de leurs dérivés chez quelques microorganismes. 4<sup>me</sup> congrès int. de Microbiologie, Copenhague, 1947.
- 203.— Recherches sur le mode d'action des sulfamidés. 6<sup>me</sup> congr. int. de Cytologie, Stockholm, 1947.
204. W. H. SCHOPFER, TH. POSTERNAK et Mlle ML. BOSS: Le gammexane est-il l'antivitamine du mésoinositol? *Rev. suisse de Pathol. et de Bact.*, 1947, 10, 444—454.
205. W. H. SCHOPFER, TH. POSTERNAK et Mlle M. GUILLOUD: La spécificité d'action du mésoinositol, facteur de croissance pour *Eremothecium Ashbyii*. A. van Leeuwenhoek, *J. of Microbiology and Serology*, 1947, 12, 133—139.
206. W. H. SCHOPFER: Les débuts de l'Anatomie végétale. L'histoire moderne. L'histoire du Cambium. 5<sup>me</sup> congrès int. d'Histoire des sciences, Lausanne, 1947, Arch. int. d'Histoire des sciences, 1948, no 2, 270—279.
- 207.— La recherche de l'Unité en Biologie. Discours rectoral, Berne, P. Haupt, 1948, 24 p.
208. W. H. SCHOPFER et Mlle ML. BOSS: Recherches sur une antivitamine B<sub>1</sub> (pyrithiamine). *Helv. Physiol. Pharm. Acta*, 1948, 6, C 34—35.
209. W. H. SCHOPFER, TH. POSTERNAK et Mlle ML. BOSS: Recherches sur la spécificité d'action du mésoinositol, facteur de croissance essentiel pour un mutant de *Neurospora crassa*. *Z. f. Vitaminforschung*, 1948, 20, 121—128.
210. W. H. SCHOPFER: Recherches sur l'action antivitamine de la dichlorolactoflavine sur un microorganisme producteur de lactoflavine. *Z. f. Vitaminforschung*, 1948, 20, 116—120.
211. W. H. SCHOPFER et F. DEBRIT: Les besoins en facteurs de croissance de *Mucor Ramannianus* var. *angulisporus*. *Experientia*, 1946, 2, 312.
212. W. H. SCHOPFER und M. BEIN: Wirkung von isomeren Hexachlorocyclohexanen auf das Wachstum von *Pisum*-Wurzeln in steriler Kultur. *Experientia*, 1948, 4, 147—149.

213. W. H. SCHOPFER et Mlle M. BOSS: Recherches sur le rôle de la vitamine K<sub>3</sub> et de diverses quinones chez les plantes. Un mécanisme possible de l'effet antibiotique de la vitamine K<sub>3</sub>. Arch. des Sciences, Genève, 1948, 1, 521—524.
214. W. H. SCHOPFER et E. C. GROB: Recherches sur l'action de quelques dérivés de la naphtoquinone, à activité K ou antivitaminique K sur l'uréase. Arch. des Sciences, Genève, 1948, 1, 524—527.
215. W. H. SCHOPFER: Compte rendu critique du livre de K. Jessen: «Botanik der Ge- genwart und der Vorzeit in Culturhistorischer Entwicklung» 1863. Arch. int. d'Hist. des Sciences, 1948, no 5, 238—246.
216. W. H. SCHOPFER et M. BEIN: Sur l'action de l'acide 2, 4-dichloro-phénoxyacétique sur la croissance des racines de *Zea Mays* et de *Pisum* cultivées in vitro. Experientia, 1948, 4, 222.
217. W. H. SCHOPFER: La pyrithiamine comme antivitamine B<sub>1</sub>. Colloque intern. sur les Antivitamines, Lyon. Bull. Soc. Chim. biol., 1948, 30, 940—946.
- 218.— Sulfamidés et acides nucléiques. Colloque intern. sur les Antivitamines, Lyon. Bull. Soc. Chim. biol., 1948, 30, 748—757.
- 219.— Les répercussions hors de France de l'œuvre de Jules Raulin relative au zinc, oligoélément. Annales de l'Université de Lyon, fascicule spécial, 1948/49, 40 p. Discours prononcé lors de la célébration du cinquantenaire de la mort de J. Raulin.
- 220.— Perspectives nouvelles dans la chimie des êtres vivants. II. Les vitamines du sol. Actualités scientifiques et industrielles, 1949, no 1073, pp. 31—59, Hermann & Cie., Paris.
- 221.— L'importance des vitamines et des antivitamines en microbiologie. Bull. Ass. des diplômés en Microbiologie de la Faculté de Pharmacie, Nancy, 1949, no 35, 29—32.
- 222.— Plants and Vitamins, 2d. printing, 1949, 300 pages. Chronica botanica Comp. Waltham Mass. USA, in a new series of plant Science Books, vol. XI.
223. W. H. SCHOPFER und W. ANKER: Wirkung von Sulfonamiden und Antisulfonamiden auf das Wachstum von Pisumwurzeln in steriler Organkultur. Experientia, 1949, 5, 117.
224. W. H. SCHOPFER und E. C. GROB: Über den Einfluß von 1,4-Naphtochinonderivaten mit Vitamin-K- oder Antivitamin-K-Charakter auf die Urease. Helv. Chim. Acta, 1949, 32, 829—838.
225. W. H. SCHOPFER et E. C. GROB: Vitamine K<sub>3</sub>, acide nicotinique et photosynthèse. Arch. des Sciences, Genève, 1949, 2, 577—580.
- 226.— Recherches sur l'activité de diverses quinones sur l'uréase cristallisée. Arch. des Sciences, 1949, 2, 575—576.
227. W. H. SCHOPFER et Mlle M. BOSS: Sur les relations tryptophaneacide nicotinique. Une avitaminose nicotinique déterminée par la vitamine K<sub>3</sub> chez un micro-organisme. Helv. Physiol. Pharm. Acta, 1949, 7, C 20—22.
228. W. H. SCHOPFER: Les régulateurs vitaminiques et leur équilibre dans la plante. Proc. IInd. Intern. Congr. of Crop protection London, 1949.
229. W. H. SCHOPFER et Mlle M. BOSS: L'action de la 2-méthyl-1,4-naphtoquinone sur le taux de 10 vitamines hydrosolubles chez un Microorganisme. Arch. Sciences, Genève, 1949, 2, 571—574.

230. W. H. SCHOPFER: Remarque bibliographique sur l'histoire du terme Cambium. Arch. int. Hist. des Sciences, 1949, 28, no 6, 457—458.
- 231.— Les concepts et les termes de «Protoplasma» et de «Cambium» dans l'œuvre de Purkinje. Actes SHSN, 1949, p. 206—208.
232. W. H. SCHOPFER avec TH. POSTERNAK: Sur le viburnitol. Chimia, 1950, 4, 142.
- 233.— Recherches sur la série des Cyclitols. XI. Sur l'identité du viburnitol de *Viburnum tinus*. L. avec le 1-quercitol de *Gymnema sylvestre*. Helv. Chim. Acta, 1950, 33, 343—349.
234. W. H. SCHOPFER avec M. A. ROULET: Les vitamines du sol et leur signification. Transact. Int. Congr. Soil Science, Amsterdam, 1950, p. 202—203.
235. W. H. SCHOPFER: John Woodward (1665—1728), précurseur des cultures en milieu liquide. Actes SHSN, 1950, p. 203—204.
236. W. H. SCHOPFER et E. C. GROB: Recherches sur la biosynthèse des caroténoïdes chez un microorganisme. Mise en évidence des précurseurs. Experientia, 1950, 6, 419.
237. W. H. SCHOPFER et R. LOUIS: Recherches sur la biosynthèse de l'acide nicotinique dans les méristèmes radiculaires de *Pisum* en culture aseptique. Arch. Sciences, Genève, 1950, 3, 446—448.
238. W. H. SCHOPFER: Morphogenèse et vitamines. Colloque int. du C. N. R. S. sur la Morphogenèse, Strasbourg, Année biologique, 1950, 26, fasc. 10, 583—595.
- 239.— Gli antagonismi vitamine-antivitamine. Vedute e orientamenti nuovi. Simposio scientifico internazionale di Catania. 13—15 aprile 1950. La Riforma Medica, 1951, no 16/17, 423—425.
- 240.— Les équilibres vitaminiques chez les microorganismes. Proc. of the seventh International botanical Congress, Stockholm, 1950, p. 388.
241. W. H. SCHOPFER avec E. C. GROB, G. G. PORETTI et A. VON MURALT: Recherches sur la biosynthèse des caroténoïdes par un microorganisme. Production de caroténoïdes marqués. Experientia, 1951, 7, 218.
242. W. H. SCHOPFER avec E. C. GROB et M. BEIN: Recherches sur la formation des lipides et des caroténoïdes par *Phycomyces* cultivé sur un milieu à base d'acétate de sodium. Journées biochimiques franco-suisses, Genève, 11—13 mai 1951. Bull. Soc. chim. biol., 1951, 83, 1236—1239.
243. W. H. SCHOPFER: Situation de la Biologie dans le système des Sciences. Les relations de la Biologie avec les autres sciences. Actes SHSN, 1951, p. 68—80.
- 244.— Le méso-inositol en Biologie. Journées biochimiques franco-suisses, Genève, 11—13 mai 1951. Bull. Soc. chim. biol., 1951, 83, 1113—1146.
- 245.— La culture des plantes en milieu synthétique. Les précurseurs. VI<sup>me</sup> congrès int. d'Hist. des Sciences, Amsterdam 1950. Arch. int. Hist. des Sciences, 1951, 4<sup>me</sup> année, no 16, 681—688.
246. W. H. SCHOPFER et M. L. BEIN, avec la collaboration de Mlles G. BESSON et R. EICHIN: L'homothiamine-glycol, antivitamine B<sub>1</sub>. Rev. intern. Vitaminologie, 1951, 23, 47—58.
247. W. H. SCHOPFER, M. L. BEIN et Mlle G. BESSON: La dihydrothiamine, facteur de croissance pour quelques microorganismes et pour la racine de *Pisum* en culture pure. Rev. intern. Vitaminologie, 1951, 23, 36—47.

248. W. H. SCHOPFER, M. L. BEIN et Mlle G. BESSON: Action de la streptomycine et de la chloromycétine sur la biogenèse de la chlorophylle et des caroténoïdes chez *Pisum*. Actes SHSN, 1951, p. 148—149.
249. W. H. SCHOPFER et Mlle V. KELLER: Recherches sur l'action de la vitamine K<sub>3</sub> et de l'acide nicotinique sur la forme verte et la forme blanche d'*Euglena gracilis* var. *bacillaris*. Journées biochimiques franco-suisses, Genève, 11—13 mai 1951. Bull. Soc. chim. biol., 1951, 33, 1253—1260.
250. W. H. SCHOPFER: Nouvelles recherches sur la biosynthèse des caroténoïdes chez *Phycomyces blakesleeanus*. Int. Z. f. Vitaminforschung, 1952, 23, 484—489.
251. W. H. SCHOPFER avec E. C. GROB et G. G. PORETTI: Etude de la biosynthèse des caroténoïdes à partir d'acétate marqué chez *Mucor hiemalis*. Résumés des communications du II<sup>e</sup> congr. int. de Biochimie, Paris, 1952, p. 212.
252. W. H. SCHOPFER: Quelques aspects physiologiques du problème de la symbiose en relation avec la pathologie comparée. VI<sup>e</sup> Congr. int. de pathol. comparée, Madrid, 1952, vol. 1, IV, 39—50.
- 253.— L'évolution de la méthode en Biologie du point de vue de l'Histoire des sciences. Congr. int. de Philosophie des Sciences, Paris, 1940. — Actualités scientifiques et industrielles, Hermann & Cie., 1952, n° 1166, VIII Hist. des Sciences, p. 117—125.
- 254.— Les cultures d'organes et leurs applications en physiologie végétale. Actes SHSN, Conférence générale, 1952, p. 61—73.
255. W. H. SCHOPFER, M. BEIN et Mlle G. BESSON: Etude du mode d'action de la streptomycine et de quelques antibiotiques sur les plantes supérieures. Résumé des communications du II<sup>e</sup> congr. int. de Biochimie, Paris, 1952, p. 114.
256. W. H. SCHOPFER et E. C. GROB: Sur la biosynthèse du carotène par *Phycomyces* sur un milieu contenant uniquement de l'acétate de sodium comme source de carbone. Experientia, 1952, 8, 140.
257. W. H. SCHOPFER, E. C. GROB, Mlle G. BESSON et Mlle V. KELLER: Recherches sur les inhibiteurs du développement et de la biogenèse des caroténoïdes. I. La streptomycine. Arch. des Sciences, Genève, 1952, 5, 1—4.
258. W. H. SCHOPFER, E. C. GROB et Mlle G. BESSON: Recherches sur les inhibiteurs du développement et de la biogenèse des caroténoïdes. II. L'hydrazide de l'acide maléique et l'hydrazide de l'acide iso-nicotinique. Arch. des Sciences, Genève, 1952, 5, 5—8.
- 259.— Recherches sur les inhibiteurs du développement de la biogenèse des caroténoïdes. III. L'acide 3-imidazol-2,5-diméthyltétronique. Arch. des Sciences, Genève, 1952, 5, 9—12.
260. W. H. SCHOPFER: Essais de greffe de points végétatifs de *Pisum* sur des méristèmes radiculaires cultivés *in vitro*. Experientia, 1952, 8, 388.
- 261.— Les antivitamines. Vues générales. Etat actuel du problème. Consiglio Nazionale delle Ricerche. Convegno sulle Vitamine. Milano, 12—16 aprile 1953, p. 525—536.
- 262.— Données nouvelles relatives à la biosynthèse de quelques vitamines en relation avec l'équilibre vitaminique. VI<sup>th</sup> intern. Congr. of Microbiology, Roma, 1953. Symposium on Nutrition and Growth Factors, p. 26—43, in supplemento Rendiconti dell'Istituto superiore di Sanità.

263. W. H. SCHOPFER et TH. POSTERNAK: Les antagonistes compétitifs du mésoinositol. *Chimia*, 1953, 7, no 4, 90—91.
264. W. H. SCHOPFER, E. C. GROB et Mlle C. MEYLAN: Action de la néopyrithiamine antivitamine B<sub>1</sub>, sur la carotinogenèse de *Mucor hiemalis*. 8me Congr. int. de Botanique, Paris, 1954, Sections 18—20, p. 90.
265. W. H. SCHOPFER: Les facteurs de croissance pour les microorganismes. Rapport général au 8me congrès int. de botanique, Paris, 1954, Sections 18—20, p. 103 à 110.
266. W. H. SCHOPFER, TH. POSTERNAK et Mlle H. HAENNI: Action d'un antiinositol, l'isomytilitol, sur l'équilibre vitaminique d'un microorganisme (*Neurospora crassa inositolless*). *Helv. physiol. pharm. Acta*, 1954, 12, C 30—32.
267. W. H. SCHOPFER avec E. C. GROB et Mlle V. GRUNDBACHER: Der Einfluß der Pantothenäsäure, des Pantethins und des phosphorylierten Pantethins auf die Carotinbildung bei *Mucor hiemalis*. *Experientia*, 1954, 10,
268. W. H. SCHOPFER et E. C. GROB: Etude de l'action d'un antagoniste de l'acide folique, l'acide 2,4-diamino-9, 10-diméthyl-ptéroylglutamique, sur *Pisum*. Effects sur la plantule, la racine en culture pure et sur la biosynthèse des pigments. *Bull. Soc. Chim. Biol.* 1954, 36, 1195—1205.
269. W. H. SCHOPFER avec R. LOUIS: Recherches sur les greffes de méristèmes de *Pisum*. *Experientia*, 1955, 11, 149.
270. W. H. SCHOPFER avec TH. POSTERNAK: Synthèse de substances à action antiinositol. 3me Congrès de Biochimie, Bruxelles, 1955, section I, p. 1—2.
271. W. H. SCHOPFER avec TH. POSTERNAK et D. REYMOND. Biochimie des cyclitols I. Contribution à l'étude du métabolisme du méso-inositol chez le Rat. *Helv. Chim. Acta*, 1955, 38, 1283—1288.
272. W. H. SCHOPFER avec E. C. GROB: Action de l'hydrazide de l'acide isonicotinique (isoniazide) sur des plantules de *Pisum* cultivées en terre. *Arch. des Sciences*, Genève, 1955, 8, 311—315.
273. W. H. SCHOPFER avec TH. POSTERNAK: Sur des antagonistes du mésoinositol et sur le mécanisme d'action de l'un d'entre eux. *Arch. des Sciences*, Genève, 1955, 8, 316—317.
274. W. H. SCHOPFER: La biosynthèse des vitamines chez les plantes. Quelques aspects du problème. *Bull. Assoc. des Diplômés de Microbiologie de la Faculté de Pharmacie de Nancy*, no 61, 4me Trimestre 1955, p. 3—7.
275. W. H. SCHOPFER, TH. POSTERNAK et Mlle S. LEDERMANN: Recherches sur l'utilisation du scyllo-mésoinosose par des microorganismes employant le méso-inositol comme facteur de croissance. *Actes SHSN*, 1955, p. 144—145.
276. W. H. SCHOPFER: La publication récente des lettres (1673—1684) d'Antoni van Leeuwenhoek. *Actes SHSN*, 1955, p. 174/5.
277. W. H. SCHOPFER et C. BUOB: Recherches sur l'action photodynamique de la lactoflavine (vitamine B<sub>2s</sub>. str.). *Actes SHSN*, 1955, p. 145.
278. W. H. SCHOPFER et F. KNÜSEL: Recherches sur la biosynthèse de la lactoflavine. Action du Zinc sur la biosynthèse de cette vitamine. *Schw. Zeitschr. allg. Pathologie und Bakteriologie*, 19, 1956, p. 659—663.

279. W. H. SCHOPFER et TH. POSTERNAK: Recherches sur les anti-inositols. Action de l'isomylitol sur *Schizosaccharomyces Pombe* (Lindner) souche liquefaciens (Osterwalder) Dekker. Schweiz. Zeitschr. allg. Path. u. Bakt. 19, 1956, p. 647.
- 280.— Recherches sur la biochimie des cyclitols. L'utalisation de trois inososes par six microorganismes. Schw. Zeitschr. allg. Pathologie und Bakteriologie, 19, 1956, p. 654—659.
281. TH. POSTERNAK et W. H. SCHOPFER: Incorporation d'une substance antiinositol dans les phospholipides de *Neurospora crassa* inositolless. Bull. Soc. Chim. Biol. 39, 1957, p. 1037—1047.
282. TH. POSTERNAK, W. H. SCHOPFER et R. HUGUENIN: Recherches dans la série des cyclitols XXV. Synthèse de mésoinositol marqué à un emplacement déterminé par du  $^{14}\text{C}$ . Préparation du ms-inositol-(2. $^{14}\text{C}$ ). Helv. Chim. Acta XL, 1957, p. 1875—1880.
283. W. H. SCHOPFER et TH. POSTERNAK: Recherches sur la biochimie des cyclitols. (IV<sup>1</sup>). Action d'anti-inositols sur diverse souches de *Neurospora crassa* «inositolless» produites à l'aide de divers agents mutagènes. Helv. Chim. Acta XL, 1957, p. 1881—1885.
284. W. H. SCHOPFER: Action sur des microorganismes du disulfide de propyle-thiamine en relation avec la néopyritthiamin antivitamine B. Arch. Sc. Genève, 10, 1957, p. 614—617.
285. TH. POSTERNAK, W. H. SCHOPFER, D. REYMOND et CYNTHIA LARK. Recherches sur la biochimie des cyclitols V. Glucogenèse à partir de méso-inositols deutériés chez le Rat chloriziné. Helv. Chim. Acta XLI, 1958, p. 235—241.
286. W. H. SCHOPFER et TH. POSTERNAK: Action d'anti-inositols sur *Neurospora crassa* «inositolless» cultivé en milieu hautement purifié. Arch. Mikrobiol. 31, 1958, p. 240—243.
287. TH. POSTERNAK, W. H. SCHOPFER et J. DESHUSSES: Recherches sur la biochimie des cyclitols VI. Incorporation d'une substance anti-inositol dans les phospholipides d'un *Schizosaccharomyces*. Helv. Chim. Acta, XLII, 1959, p. 1351—1356.
288. W. H. SCHOPFER et TH. POSTERNAK: Sur la spécificité d'action du méso-inositol et sur la purification du D-inositol. Bull. Soc. Chimie biol. XLI, 1959, pp. 1071 à 1074.
- 288a. W. H. SCHOPFER: Recherches sur les Anti-inositols. Action du delthexane en relation avec d'autres antagonistes. IVme Congrès int. de Biochimie, Vienne. Résumé des Communications 1958, Section 8, p. 94.
- 288b. W. H. SCHOPFER avec TH. POSTERNAK: Sur la spécificité d'action du méso-inositol et sur la purification du D-inositol. Bull. Soc. Chim. Biol. XLI, 1959.
289. W. H. SCHOPFER avec R. GERMANIER et TH. POSTERNAK: Etablissement d'un bilan de méso-inositol de deux souches de *Neurospora crassa*, autotrophe et hétérotrophe pour ce facteur. Schw. Zeitschr. f. allg. Pathol. u. Bakteriologie, 22, 1959, p. 626—630.
290. W. H. SCHOPFER avec K. ERISMANN: Untersuchungen über die Biosynthese der Vitamine der Folsäuregruppe bei grünen Pflanzen. Experientia XV/12, 1959, 459.
- 290a. W. H. SCHOPFER: La botanique et le bien-être humain. Séance plénière du 8me Congrès int. de botanique Paris, 1954. Actes du Congrès 1959, 53—57.

- 290b. — Oligo-éléments et biosynthèse de la riboflavine chez quelques microorganismes. Bull. soc. franç. de Physiologie Végétale 5, 1959, 63—65.
- 290c. W. H. SCHOPFER avec TH. POSTERNAK et BRIGITTE BOETSCH: Biosynthèse du scylitol chez le Rat. Arch. Sc. Gen. 12, 1959, 467.
291. W. H. SCHOPFER et TH. POSTERNAK: Recherches sur la biochimie des cyclitols. VII. Sur l'action anti-inositol d'un cyclitol naturel, le laminitol à l'égard d'une Levure. Helv. Chim. Acta 43, 1960, 2147—2150.
292. W. H. SCHOPFER avec TH. POSTERNAK et E. CHAROLAIS: Sur la glucogenèse de la D. glucurolactone-1-D chez le Rat phloriziné et sur la stéréospécificité de quelques réactions enzymatiques. Helv. Chim. Acta 43, 1960, 1980.
293. W. H. SCHOPFER avec TH. POSTERNAK et Mlle D. WUSTENFELD: Recherches sur les fonctions et le métabolisme du méso-inositol I. L'effet morphogénétique de ce facteur sur une Levure *Schizosaccharomyces pombe*. Arch. Sc. Genève 13, 1960, 522—530.
294. W. H. SCHOPFER avec TH. POSTERNAK et J. DESHUSSES. Recherches sur le métabolisme du méso-inositol II. Etude comparée de la composition des phospholipides de *Schizosaccharomyces pombe* normal et inhibé par des anti-inositols. Arch. Sciences Genève 13, 1960, 530—537.
295. W. H. SCHOPFER avec TH. PSOTERNAK: Recherches sur les fonctions et le métabolisme du méso-inositol III. Etude physiologique comparée de deux anti-inositols, l'isomytilitol et l'oxyde de méthylène-pentahydroxy-cyclohexane- 1, 3, 5/4, 6 agissant sur *Schizosaccharomyces pombe*. Arch. Sciences Genève 13, 1960, 537—541.
296. W. H. SCHOPFER: Quelques problèmes actuels de Vitaminologie (Conférence faite à l'Institut Scientifique d'hygiène alimentaire le 3 mai 1961). Bull. de la Soc. Scientifique d'Hygiène alimentaire vol. 50, 1961, nos 1, 2, 3 (5—12).
297. — Aus dem Leben einer sonderbaren Hefe, *Schizosaccharomyces pombe* Lindner. Bern. Bot. Ges. 1961.
298. W. H. SCHOPFER avec TH. POSTERNAK et Mlle D. WUSTENFELD. Action spécifique de deux angatonistes du méso-inositol sur la cytogenèse d'une Levure «*Schizosaccharomyces pombe*» Lindner. Arch. Sciences. Genève, 14, 1962, 519—522.
299. — Recherches sur le rôle du méso-inositol dans la biologie cellulaire de *Schizosaccharomyces pombe* Lindner. Arch. f. Mikrobiologie 44, 1962, 2. Heft, 113 à 151.