

Résumé = Zusammenfassung

Objektyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Mémoires de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **11 (1955-1956)**

Heft 6

PDF erstellt am: **11.07.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

4. Discussion des résultats.

Les observations morphologiques coïncident généralement avec celles des auteurs, spécialement en ce qui concerne la coiffe et la subérisation de la pointe des racines. Quant à la rhizogenèse, nous pensons qu'elle est fortement retardée, mais cependant pas supprimée, puisque nous avons remarqué une activation du péricycle, sans formation d'ébauches.

La stimulation « procambiale » notée dans les racines traitées à faible dose, semble être un fait nouveau, à notre connaissance, qui s'oppose aux thèses de NETIEN et BRIFFAZ (76), BERTOSSI et CAPOZZI (7) et JACQUIOT (46), selon lesquelles, comme nous l'avons vu, l'HM n'est apte à aucun moment à stimuler une prolifération quelconque. Comme nous avons déjà remarqué que la lignification était considérablement accélérée, il n'est pas impossible qu'il en soit de même pour les processus secondaires.

En ce qui concerne la nécrose des tissus (formation de lacunes à l'endroit des pôles ligneux), nos observations faites dans le même sens que celles de GREULACH et HASELOOP (42) s'opposent à celles de CRAFTS, CURRIER et DAY (13) et de STRUCKMEYER (110) qui ont mis en évidence une nécrose libérienne. Or, l'on sait que l'HM provoque une déshydratation des tissus (30, 95), et nous en avons vu la manifestation dans l'écorce, par accroissement des méats. Les pôles ligneux situés sur le cheminement de l'HM semblent être l'endroit où cette substance va s'accumuler. Elle y provoquerait une forte déshydratation et les cellules ne s'accroîtraient plus parallèlement à celles de leur entourage. Il en résulterait la formation de lacunes. (Au bord de celles-ci se trouvent souvent de toutes petites cellules, précisément quelques-unes de celles qui n'ont pu se développer).

RESUME

1. L'étude cytologique de la pointe des jeunes racines du *Lens culinaris* a permis d'observer par la méthode des recensements cellulaires des variations quotidiennes dans la fréquence des mitoses.

2. Traitées par l'acide β -indolyl-acétique (ABIA), ces pointes de racines ont montré une suppression du rythme journalier, tandis qu'un traitement à l'hydrazide maléique (HM) n'a eu pour effet que d'abaisser la fréquence des mitoses, sans modifier le rythme caractéristique des racines normales.

3. L'étude comparative du nombre des cellules et de mitoses chez des pointes de racines traitées à l'ABIA a montré qu'une stimulation de croissance, due à une dose déterminée, se manifeste par une accélération de la croissance des membranes cellulaires.

4. La détermination du taux des diverses phases mitotiques à la suite d'application d'ABIA a permis de confirmer que cette substance agit avant tout, aux doses élevées, sur l'entrée des cellules en division, mais il a été montré de plus que les phases ne sont pas freinées également.

5. Physiologiquement, il a été possible de confirmer certaines hypothèses relatives à l'évolution physico-chimique des auxines à l'aide, soit de traitements échelonnés dans le temps, soit d'irradiations ultra-violettes.

6. Les pointes de racines traitées par l'HM ont montré une inhibition de croissance pour toutes les concentrations ; celle-ci portait à la fois sur l'extension cellulaire, sur l'entrée des cellules en division, et sur le déroulement de la prophase.

7. Enfin, la structure des jeunes pointes de racines traitées par l'HM a présenté des variations relatives aux divers tissus, dont les plus importantes étaient la stimulation « procambiale » et la disparition des faisceaux ligneux, par formation de lacunes géantes.

ZUSAMMENFASSUNG

1. Durch das zytologische Studium der Spitzen junger Wurzeln von *Lens culinaris* konnten mit Hilfe von Zählungen der Zellen tägliche Abweichungen in der Häufigkeit der Mitosen beobachtet werden.

2. Diese Wurzelspitzen, mit Indolyl-Essigsäure (IES) behandelt, zeigten eine Einstellung des täglichen Rhythmus, während eine Behandlung mit Maleinhydrazid (MH) nur die Anzahl der Mitosen senkte, ohne den charakteristischen Rhythmus zu ändern.

3. Das vergleichende Studium der Anzahl von Zellen und Mitosen der Wurzelspitzen, die mit IES behandelt wurden, zeigte, dass eine Anregung des Wachstums durch eine bestimmte Dosis sich in einer Erhöhung des Wachstums der Zellwände äussert.

4. Die Bestimmung des Prozentsatzes der verschiedenen mitotischen Phasen nach einer Behandlung mit IES zeigte, dass diese Substanz in verstärkter Dosis vor allem auf die Zellen wirkt, die gerade in Zellteilung eintreten. Aber es erwies sich auch, dass die Dauer der verschiedenen Phasen nicht verzögert wird.

5. Physiologisch betrachtet konnten gewisse Hypothesen bezüglich der physikalisch-chemischen Evolution der Wachstumsstoffe bestätigt werden, sei es mit Hilfe von Behandlungen in gewisser Zeitfolge, sei es an Hand ultravioletter Bestrahlung.

6. Die mit MH verschiedenster Konzentration behandelten Wurzelspitzen zeigten eine Verzögerung des Wachstums. Diese erstreckte sich sowohl auf das Wachstum der Zellwände als auch auf den Eintritt der Zellen in Mitose und auf den Ablauf der Prophase.

7. Schliesslich zeigte die Struktur der jungen, mit MH behandelten Wurzelspitzen Veränderungen bezüglich der verschiedenen Gewebe. Die wichtigsten sind eine Stimulation des Procambiums und das Verschwinden der Holzgefässe durch Entstehen gewaltiger Hohlräume.

BIBLIOGRAPHIE

1. ABELE, K. — Zur Kenntnis der Kernteilungsperiodizität in den Wurzeln von *Vicia Amphicarpa*. *Botan. Archiv* 11, 471, 1925.
2. D'AMATO, F. — Action des facteurs physiques et chimiques sur la mitose. VIII^e Congr. Inter. Bot. 9, 1, 1954.
3. — , AVANZI, M. — Reazioni di natura auxinica ed effetti rizogeni in *Allium Cepa* L. *Nuov. Giorn. Bot. Ital.* 55, 161, 1948.
4. BEAL, J.-M. — Histological responses of three species of *Lilium* to indol acetic acid. *Bot. Gaz.* 99, 881, 1938.
5. BERTOSSI, F. — L'idrazide maleica come fitohormone. *Atti Istit. Bot. Univ. Pavia* 8, 155, 1950.
6. — Antagonistes synthétiques de croissance. *L'année biologique*, 3^e série, 31, 31, 1955.
7. — , CAPOZZI, A. — Azione della idrazide maleica sul tessuti vegetali in vitro. *Nuov. Giorn. Bot. Ital.* 58, 184, 1951.
8. BOUILLENNE, R. — L'action des phytohormones sur la croissance, la division des cellules et l'organogenèse. *Bull. Soc. royale des Sc.*, Liège, 11, 334, 1937.
9. BRAUER, I. — Experimentelle Untersuchungen an Wurzelspitzenmitosen von *Vicia Faba* L. *Planta* 36, 411, 1949.
10. BÜNNING, E. — Ueber den Tagesrhythmus der Mitosehäufigkeit in Pflanzen. *Zeitschr. f. Bot.* 40, 193, 1952.
11. CASTAN, R. — Sur le rôle des hormones animales et végétales dans le développement et l'organogenèse des plantes vasculaires; les organisateurs végétaux. Thèse, Bordeaux, 1940.
12. COMPTON, W. — The effects of maleic hydrazide on growth and cell division in *Pisum sativum*. *Bull. Torrey Bot. Club* 79, 205, 1952.
13. CRAFTS, A.-S., CURRIER, H., DAY, B.-E. — Response of several crop plants and weeds to maleic hydrazide. *Hilgardia* 20, 57, 1950.
14. CURRIER, H.-B., DAY, B.-E., CRAFTS, A.-S. — Some effects of maleic hydrazide on plants. *Bot. Gaz.* 112, 272, 1950.
15. DARLINGTON, C.-D., McLEISH, J. — Action of maleic hydrazide on the cell. *Nature* 167, 407, 1951.