Zeitschrift: Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft = Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della Società Elvetica di Scienze Naturali

Herausgeber: Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

Band: 107 (1926)

Vereinsnachrichten: Section de Botanique générale

Autor: [s.n.]

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: 02.07.2025

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

7. Section de Botanique générale

Séance de la Société Botanique Suisse

Mardi, 31 août 1926

Président: Prof. Dr E. WILCZEK (Lausanne)

Secrétaire: Prof. Dr HANS SCHINZ (Zurich)

1. WILHELM VISCHER (Basel). — *Über die Faktoren, welche bei niedern Grünalgen die Ein- oder Mehrzelligkeit bedingen.*

Eine neue Art aus der Gruppe der Leptosireae, Pseudendoclonium basiliense Vischer, bildet in Reinkultur teils einzellige, sich nur durch Autosporen vermehrende, teils mehrzellige, fadenförmige Stadien; diese treten unter allen Umständen nach der Keimung der Zoosporen auf, zerfallen aber nach wenigen Tagen in die Palmellaform.

Zusatz von konzentriertem Agar fördert den Zusammenhang der Zellen, indem er die Quellung der Membranen verhindert, beeinflusst jedoch die Form der Zellen nicht.

Zusatz von Glukose ermöglicht wohl die zylindrische Form der Zellen, verhindert jedoch die Quellung der Membranen und den Zerfall nicht.

Durch Kombination von Glukose mit konzentriertem Agar wird die Fadenform erhalten.

In Lösungen mit Maltose oder Glukose, gleichgiltig von welcher Konzentration, entsteht die Palmellaform, in solchen mit Saccharose oder Laktose die Fadenform. Dies hängt mit dem quellungshemmenden oder fördernden Einfluss der verschiedenen Zuckerarten auf die Membranen zusammen, wie auch Versuche mit anorganischen Salzen zeigen:

Von Kationen fördern den Zerfall in Einzelzellen Li, K, während Mg, Ca und NH_4 ihn hemmen und, in Kombination mit schwacher Saccharoselösung Fadenform hervorbringen.

Von Anionen fördert SO_4 den Zerfall, CNS hemmt ihn, was auf Umkehrung der Hofmeisterschen Reihe hindeutet.

Immerhin zeigt sich, mit einigen Unregelmässigkeiten, eine deutliche Analogie der Wirkung der Ionen mit deren Stellung in der Hofmeisterschen Reihe.

Das Vermögen eines Organismus, mehrzellige Stadien zu bilden, beruht auf dessen Fähigkeit, die Quellung seiner Membranen zu verhindern, und diese ist abhängig von der kolloidchemischen Wirkung der gelösten Stoffe, die der Alge geboten werden.
Pflänzchen gezeigt wird.

Dieselben Gesetze beherrschen den Zusammenhang von Einzelzellen zu Coenobien, wie Versuche mit Chlamydomonas nov. spec., Scenedesmus usw. zeigen, sowie die Fadenbildung von Stichococcus.

Die Versuche werden fortgesetzt mit höhern Algen, z. B. Stigeoclonium, wovon eine Reinkultur mit mehreren Zentimeter grossen Pflänzchen gezeigt wird.

Die Arbeit wird erscheinen im Bulletin de la Soc. Bot. de Genève.

2. F. Kobel (Wädenswil). — *Zytologische Abnormitäten bei Apfel- und Birnsorten und ihre Folgen.*

Recht viele unserer wichtigsten Apfel- und Birnsorten besitzen schlecht keimfähigen Pollen, der nicht oder nur in ungenügender Weise zur Befruchtung anderer Sorten befähigt ist. Der Pollen solcher Sorten ist kenntlich an der Ungleichheit in der Korngrösse. Neben Körnern von normaler Grösse kommen viele kleine, verkrüppelte vor. Diese Abnormitäten sind zytologisch im Chromosomensatz begründet. Die normale Chromosomenzahl ist sowohl für die Kulturäpfel und -birnen als auch für *Cydonia oblonga* und *C. japonica* $n = 17$. Sie wurde gefunden bei den Sorten Berner Rosenapfel, Gellerts Butterbirne, Vereins-Dechantsbirne und Williams Christbirne. (Die früher vom Verfasser angegebene Zahl $n = 16$ für Berner Rosenapfel und die Interpretierung der Chromosomenverhältnisse bei den angeführten Birnsorten werden damit korrigiert.)

Die Apfelsorten Warners King, Bohnapfel, Gravensteiner und Schöner von Boskoop, sowie die Birnsorten Bärikerbirne, Theilersbirne und Diels Butterbirne haben abnorme Zahlen, die zwischen $2n = 34 + 8$ (Warners King) und annähernd der triploiden Zahl $2n = 34 + 17$ schwanken. Bei der Reduktionsteilung dieser Sorten bleiben meist ungleiche Mengen von Chromosomen in der Spindel zurück und werden nicht in die Interkinesekerne aufgenommen. Sie sind während der homöotypischen Teilung als Einzelchromosomen oder kleine Chromosomengruppen im Plasma zu finden; seltener treten Nebenspindeln auf. Diese abgesprengten Chromosomen bilden überzählige, verkrüppelte Tetradenzellen und Pollenkörner. Die aus den regulären Teilungen hervorgehenden Körner enthalten meist ebenfalls abnorme Chromosomenzahlen und sind nur zum geringsten Teil keimfähig. Die Sorte Pastorenbirne ist annähernd tetraploid ($2n = 34 + 30$). Sie weist dieselben Unregelmässigkeiten in verstärktem Masse auf.

Sorten mit abnormem Pollen sind kenntlich an einer relativ grossen Zahl abnormer, inhaltsarmer, oder inhaltsleerer Samen, was seinen Grund in der Bildung abnorm chromosomiger Embryosäcke und Eizellen haben dürfte.

Es erscheint wahrscheinlich, dass die erwähnten Chromosomenabnormitäten nicht auf Bastardierungen verschieden-chromosomiger Arten zurückzuführen sind, da die vermutlichen Stammformen der Kulturäpfel und -birnen, soweit sie untersucht sind, die Chromosomenzahl $n = 17$ aufweisen. Sie dürften vielmehr ihren Ursprung in der ausnahmsweisen Bildung diploider Geschlechtszellen haben.

Die vom Vortragenden als ooapogam nachgewiesene Apfelsorte Transparente de Croncels hat, wie auch die vier von ihr bekannten apogamen Sämlinge, den normalen Chromosomensatz n = 17. Auffällig ist bei ihr die recht häufige Bildung zweikerniger Pollenmutterzellen, deren Kerne die beiden Teilungen in normaler Weise durchmachen, sodass schliesslich achtzellige Tetraden entstehen.

Der Vortragende hat mit entsprechenden zytologischen Untersuchungen der Steinobstsorten begonnen.

3. M. Staehelin (Lausanne). — *Beiträge zur Biologie und Physiologie der Obstbaumsklerotinien.*

Die Sklerotinienkrankheit der Obstbäume ist eine bekannte Erscheinung. Die Obstbaumblüte wird während der Blütezeit vom Pilz befallen und abgetötet; die Pilzpyphen dringen weiter in das Holz vor und bewirken selbst ein Absterben der Äste; diese vertrocknen und verdorren; die Krankheit wird mit den wenig glücklichen Namen: Blüten- und Zweigdürre belegt. Zur Reifezeit flackert die Krankheit ein zweites Mal auf, indem die halbreifen und reifen Früchte befallen werden.

Aderhold und Ruhland haben auf Grund der Askosporen die Obstbaumsklerotinien in folgende Formen getrennt: Scl. fructigena, Scl. laxa und Scl. cinerea; Chabrolin hat neuerdings Scl. laxa als eine Scl. cinerea angesprochen, allerdings ohne Beweise.

Nach eigenen Untersuchungen ergeben sich folgende Resultate:

Scl. fructigena ist durch die grösseren Konidien $10\,\mu$ — $30\,\mu$ vom Scl. laxa und Scl. cinerea zu unterscheiden; auf Agar und Gelatinkulturen treten die Tagesringe markant hervor; dieser Pilz ist als Schädling der Blüten praktisch zu vernachlässigen, dagegen erzeugt er die Obstfäulnis und kann als der ärgste Fäulnispilz bezeichnet werden.

Die Scl. cinerea kann in Scl. cinerea mali und Scl. cinerea pruni aufgespalten werden; die Sporen sind bedeutend kleiner ($4\,\mu$ — $16\,\mu$) als bei Scl. fructigena. Kulturelle kleine Abweichungen treten regelmässig auf; die Tagesringe sind schwach ausgebildet bei Scl. cinerea mali, diese fehlt bei Scl. cinerea pruni; stärker tritt die Spezialisierung bei Infektionen auf, Scl. cinerea mali bringt das Blütenabsterben vornehmlich bei den Pomaceen, Scl. cinerea pruni vornehmlich auf den Prunoideen hervor. Scl. cinerea bewirkt ebenfalls im Sommer Obstfäule.

Scl. laxa steht in Bezug auf Sporengrösse ($6\,\mu$ — $22\,\mu$) zwischen Scl. fructigena und Scl. cinerea; in kulturellen Beziehungen hat sie oft Anklänge an Scl. fructigena und Scl. cinerea; in bezug auf Blütenintektion ist sie am weitgehendsten spezialisiert; es werden ausschliesslich die Aprikosenblüten befallen; zur Reife befällt sie auch die Aprikosenfrüchte, die zu Fruchtmumiae umgebildet werden und sich erst im folgenden Jahr vom Baum trennen.

4. G. Blum (Freiburg): *Über die Saugkraft einiger Früchte.*

Die Saugkraft der bis jetzt untersuchten Früchte (und anderer Reservestoftbehälter) bewegt sich innerhalb der Grenzen der übrigen

Organe, zwischen ca. 5 und 35 Atm. Sie steigt bei den Früchten vom Beginn des Reifens bis zum Ende des Reifezustandes. Ein ähnliches Verhalten zeigt Og. Es konnte wahrscheinlich gemacht werden, dass die Steigerung der Saugkraft zusammenhängt mit der Zunahme des osmotischen Wertes.

5. A. Ursprung (Freiburg). — *Zur Erklärung des Blutens.*

Zunächst wird die Aufnahme des Wassers in der Absorptionszone der Wurzel und seine Wanderung bis zu den Gefässen besprochen. Als Methode zum Studium dieses Vorganges sind weder grenzplasmolytische noch kryoskopische, sondern nur Saugkraftmessungen zulässig. Aber auch die mit der Zellmethode ausgeführten Bestimmungen der Saugkraft reichen nicht völlig aus, da die polare Differenzierung innerhalb der Zelle komplizierend eingreift.

Eine Methode zur Messung polarer Saugkraftdifferenzen wird an Hand eines Modelles auseinandergesetzt und durch Mitteilung der vorliegenden Resultate wird gezeigt, dass eine polare Differenzierung der Saugkraft bisher in der Endodermis und dem an Gefässe grenzenden Gefässparenchym nachgewiesen werden konnte. Hiernach ist die Endodermis gleichzeitig als Saugpumpe und Reduzierventil, das Gefässparenchym als Saug- und Druckpumpe tätig.

Auf diese Weise war es nicht nur möglich, die Wanderung des Wassers bis zu den Gefässen, sondern auch das Einpressen von Flüssigkeit in die Gefässe verständlich zu machen.

6. E. Wilczek (Lausanne). — *Über eine in den 30er Jahren des letzten Jahrhunderts von Boissier und Reuter am Sirwoltenpass ausgeführte botanische Exkursion.*

Kein Referat eingegangen.