

Unilateral VIIIth nerve stimulation excites only the homolateral Mauthner's cell³. Bilateral simultaneous stimulation of the VIIIth nerve does not induce both Mauthner's cells to discharge at the same instant, as indicated by evoked potentials recorded from the Mauthner's axons in the spinal cord³. This supports the concept that these two motor neurons are reciprocally affected by VIIIth nerve stimulation. This phenomenon has been designated as simultaneous excitation of one neuron and inhibition of the other by afferent nerve stimulation.

The differential staining reaction suggests an intracellular chemical correlation with functional neuronal excitation and inhibition. The synaptic effect on these two cells may alter the intracellular Cl⁻ ion concentration in various parts of the neuron, which, in turn, determines the staining reaction of neurons by reduced silver^{8,10}. Also, it may be that redox potential changes occur which cause the difference in silver deposition.

Inasmuch as the staining reaction of the two Mauthner's cells is altered by selective stimulation, it is postulated that the dendrites, the cell body, and the axon hillock region are of prime functional importance in nervous integration. The various synaptic endings which display a homogenous staining reaction may serve as activators for the intracellular activity rather than specific excitors or inhibitors¹¹.

E. RETZLAFF and JOAN FONTAINE

Research Division, Columbus Psychiatric Institute, Ohio State University, Columbus (Ohio), March 29, 1960.

Zusammenfassung

Die Mauthnerzellen des Welses (*Ameirus*) zeigen nach Reizung des N. statoacusticus ein färberisches Verhalten, das erlaubt, sie von ungereizten Zellen mit Sicherheit zu unterscheiden.

Quantitativer Nachweis eines Abbaus von Zellulose und Lignin in der rollkranken Rebe

Im vergangenen Jahr wurde mitgeteilt, dass ein spezielles Virus die weitverbreitete Rollkrankheit der Rebe verursacht¹. Sekundär bewirkt es, dass die rollkranke Vitis Zellulose und Lignin anomal abbaut, wodurch die unverkennbaren Symptome (eingerollte Blätter und durchhängende Triebe) entstehen. Als spezifisches intermediäres Stoffwechselprodukt konnte ich 4-Methyl-D-glukuronsäure (4-M-D-g)² erfassen. Diese irreguläre Verbindung kommt in gesunden oder anders infizierten Weinstöcken nicht vor.

Bei schwer rollkranken Pflanzen fiel auf, dass der native Gehalt an Zellulose bei pathologisch gezeichneten Blättern und weichen Trieben auf 0,3% des normalen herabgesunken und Lignin vollkommen verschwunden war. Bei diesen stark zurückgefallenen Reben ergab die partielle Analyse der Kohlehydrate von den grünen Sprossorganen zu 54,7% 4-M-D-g. Leichter kranke, noch fast symptomlose Stöcke enthielten 22% Zellulose, 13% Lignin und 26,3% 4-M-D-g.

Da dieser charakteristische Zerfall der natürlichen Gerüstsubstanz offensichtlich mit dem progressiven Grad der Infektion fortschreitet, versuchte ich ausserdem, den eigentümlichen Metabolismus exakter stufenweise experimentell festzuhalten. Dazu wurden zehn einwandfreie Edelreiser gleichzeitig auf zehn rollkranke Unterlagen gepflanzt. Ab 15. Tag nach ausgeführter Kopulation

Tage nach der Inokulation	Gehalt an Zellulose in % der gesunden Kontrolle (= 100)	Gehalt an Lignin in % der gesunden Kontrolle (= 100)	Gehalt an 4-M-D-g in % der gesunden Kontrolle (= 0)
15	90,5	83,4	0,3
22	84,2	80,2	0,48
29	80,7	78,8	0,62
36	76,3	77,5	0,85
41	74,6	75,2	1,4
48	73,4	74,5	1,8
Leichtkranke Reben ohne Symptome. Infektionsdatum unbekannt	22	13	26,3
Schwerkranke Reben mit Symptomen. Infektionsdatum unbekannt	0,3	0	54,7

wurde in regelmässigen Abständen von sieben Tagen von den angesteckten, latent kranken Edelreiser je ein äusserlich unverändertes Blatt abgeschnitten und die drei fraglichen Inhaltsstoffe quantitativ chromatographisch bestimmt. Die Einzelergebnisse wurden einer Varianzanalyse nach FISHER und YATES³ unterworfen. Der mittlere Fehler beträgt $\pm 3\%$. Die Mittelwerte sind mit $P < 0,1$ gesichert. Die in der Tabelle zusammengestellten Daten bestätigen, dass mit zunehmender Dauer des virösen Befalls die pflanzlichen Festigungselemente schrittweise reduziert werden und damit verbunden 4-M-D-g kontinuierlich ansteigt.

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft finanzierte die Untersuchungen, wofür bestens gedankt sei.

GERTRUD OCHS

Botanisches Institut der Universität Freiburg (Breisgau), 5. April 1960.

Summary

In leafroll-diseased grapevines, lignine and cellulose decompose anomalously. Therefore leaves and shoots of these vines curl characteristically down and inward. As a specific intermediate product, 4-methyl-D-glucuronic acid has been identified. The decomposition increases proportionally to the progress of the infection.

¹ GERTRUD OCHS, *Exper.* 15, 303 (1959).

² B. FLASCHENTRÄGER, *Lehrbuch der physiologischen Chemie* (Springer, Berlin 1951), p. 308.

³ R. A. FISCHER und F. YATES, *Statistical Tables* (Oliver & Boyd, London 1949).

Aspetti del nucleolo di cellule normali e patologiche¹

Nel nucleolo unico degli ovociti di alcune specie di Molluschi (*Aplysia depilans*, *Mytilus galloprovincialis*) e di Echinodermi (*Paracentrotus lividus*, *Arbacia lixula*) è stato possibile rilevare che, durante il corso dell'accrescimento ovocitario, in relazione alla rarefazione delle ribonucleoproteine, ed al passaggio da uno stato più denso ad uno meno denso delle sostanze nucleolari, si rendono manifesti

¹ Ricerche effettuate con un contributo del Consiglio Nazionale delle Ricerche Italiano.