

Schwierigkeiten, sobald man versucht, diese Arten mit 40-chromosomigen Formen aus der Untergattung *Muscadinia* oder aus anderen Vitaceengattungen zu kombinieren. Nur einige wenige (dazu nicht einmal ganz sichere) Kreuzungen von *Euvitis*-Arten mit *V. (Musc.) rotundifolia* sind bisher bekannt geworden¹⁾. Dies ist um so bedauerlicher, als gerade solche Kreuzungen für resistenzzüchterische Arbeiten ganz besonders erfolgversprechend sind. In Anbetracht der auffallenden Parallelität zwischen Kreuzbarkeit und Chromosomenzahl erscheinen nun hyperploide 40-chromosomige *Euvitis*-Pflanzen von besonderer Bedeutung. Solche Hyperploiden sind indessen extrem selten; die einzigen bisher bekannt gewordenen Individuen sind zwei *V. vinifera*-Sämlinge, die HUSFELD zitierte²⁾ und die offensichtlich semilethal waren, da sie bereits nach wenigen Monaten ohne jeden ersichtlichen Grund abstarben.

Eine planmäßige Durchmusterung der großen *Vitis*-Sammlung unseres Instituts ergab nun eine Pflanze, die eindeutig $2n = 40$ Chromosomen besitzt. Diese Zahl wurde sowohl an somatischen Mitosen aus Wurzel-, Sproß- und Rankenspitzen wie an meiotischen Teilungsstadien sichergestellt. Es handelt sich um eine als „Riparia Colorado“ geführte Sorte, die einer F_1 -Kreuzung der beiden nordamerikanischen Wildarten *V. riparia* \times *V. monticola* entstammt. Die Pflanze zeigt normale Vitalität und Fertilität, wie solche auch bei den meisten anderen *Euvitis*-Bastarden beobachtet wird.

Von besonderem Interesse ist das geschlechtliche Verhalten der hyperploiden Sorte. Nach ihren morphologischen Merkmalen muß sie als reines ♂ angesprochen werden; physiologisch läßt sich dagegen eine unverkennbare Tendenz zur Zwitterigkeit feststellen, da nach Selbstbestäubung in einem von Jahr zu Jahr stark wechselnden Prozentsatz keimfähige Samen erzeugt werden. Diese Tatsache ist um so bemerkenswerter, als es sich hier um einen Bastard von zwei völlig getrenntgeschlechtlichen Arten handelt, bei welchen derartige zwitterige Tendenzen sonst niemals gefunden wurden, während solche bei Bastard-♂♂ aus Kreuzungen mit zwitterigen *vinifera*-Sorten gelegentlich, wenn auch längst nicht so ausgeprägt, festgestellt wurden. Man darf diesen hyperploiden Sämling also wohl mit Sicherheit als ein Intersex mit stark männlicher Tendenz ansprechen. Diese Beobachtung legt den Schluß nahe, daß die Lokalisation der Geschlechtsrealisatoren in der Gattung *Vitis* dem *Melandryum*-Typ (Lichtnelken-Typ) entspricht und daß im vorliegenden Fall die Hyperploidisierung eines der Autosomen mit ♀-Realisator betroffen hat.

Forschungs-Institut für Rebenzüchtung Siebeldingen i. d. Pfalz. GUSTAF DE LATTIN.

Eingegangen am 12. Oktober 1951.

¹⁾ DETJEN, L. R.: N. C. agr. exper. Sta. Techn. Bull. 17, 5 (1919); 18, 7 (1919). — WILLIAMS, C.: N. C. agr. exper. Sta. Techn. Bull. 23, 1 (1923).

²⁾ HUSFELD, B.: Gartenbauwiss. 7, 15 (1933).

Zur Pathogenese der Hirnschwellung,

zugleich ein Beitrag zur Frage der katalysierenden Wirkung des Hirngewebes auf Polymerisationsvorgänge.

Läßt man *Acrylamid* in monomerer Form in das *Hirngewebe* hineindiffundieren und bringt es dann zur *Polymerisation*, so erhält das Gehirn hinsichtlich seiner Konsistenz und Schnittfähigkeit etwa die Merkmale, wie man sie bei der *Hirnschwellung* zu sehen gewohnt ist. Die Konsistenz des Hirngewebes ist im Sinne einer elastischen Festigkeit deutlich erhöht, die Schnittflächen sind trocken und von klebriger Beschaffenheit.

Legt man ein frisch seziiertes *Mäusegehirn* unter geeigneten Bedingungen in eine wäßrige *Acrylamidlösung* ein und bringt diese wiederum durch Zusatz geeigneter Katalysatoren zur *Polymerisation*, so läßt sich beobachten, daß die Umwandlung des *gelösten* monomeren *Acrylamids* zu einem hochpolymeren *festen Polyacrylamid* am schnellsten an der äußeren Oberfläche des Gehirns einsetzt. Aus diesen Versuchen haben wir ge-

schlossen, daß *im Gehirn selbst katalysierende polymerisationsfördernde Stoffe* enthalten sind, die aus diesem in die umgebende monomere Lösung diffundieren.

Wiederholt man diese Versuche *ohne Zusatz* katalysierender Substanzen, legt man also unter geeigneten Bedingungen ein frisch seziiertes *Mäusegehirn* in eine *Acrylamidlösung* ein, so beobachtet man, daß das *Hirngewebe* tatsächlich *von sich aus* eine *polymerisationsfördernde Kraft* entfaltet. Die *Konsistenz* des *Gehirns* wird erhöht im Sinne einer *elastischen Festigkeit*, das umgebende *Acrylamid* bleibt flüssig.

Wiederholt man diese Versuche unter gleichen geeigneten Bedingungen mit einer frischen *Hirngewebs suspension*, zerquetscht man also im *Gewebemörser* ein frisch seziiertes *Mäusegehirn* direkt in einigen Kubikzentimetern *Acrylamidlösung* bis zur Erhaltung einer *Hirngewebsaufschwemmung*, so zeigt der reproduzierbare Versuch, daß die *Polymerisationskraft* der *Gewebssuspension* eines *Mäusegehirns* offenbar durch *Freiwerden* katalysierender Substanzen ausreicht, diese *Acrylamidlösung* bei *Körperwärme (37°)* bis zu einem *festen Zustand* durchzupolymerisieren. Wir haben damit den Beweis, daß es sich bei der *Verfestigung* des *Gehirns* im Sinne der *Hirnschwellung* nach *Durchtränkung* desselben mit *Acrylamidlösung* *ohne Zusatz* hirnfremer Katalysatoren wirklich um einen *Polymerisationsvorgang* handelt, der durch *gewebeeigene Katalysatoren* in Gang gesetzt wird.

Diese polymerisationsfördernde Wirkung des Hirngewebes führt besonders dann zu einer der *Hirnschwellung* makroskopisch identischen Veränderung, wenn man das *Hirngewebe* durchtränkt mit monomeren Systemen, die im Reagenzglas unter Anwesenheit *reduzierender* Katalysatoren besonders leicht zur *Polymerisation* neigen. Aus den Versuchen ergeben sich Anhaltspunkte, daß auch im *Hirngewebe* bei der Entstehung der *Hirnschwellung* katalysierende Substanzen oxydierender und *reduzierender* Wirkung, eventuell im Sinne eines speziellen Redoxsystems den *Polymerisationsvorgang* auslösen, wobei auf Grund der Versuche einem erhöhten *Reduktionspotential* besondere Bedeutung beigemessen wird.

Zur *Polymerisation* neigende chemische Substanzen *ungesättigten* Charakters kommen intermediär sowohl im *Lipidstoffwechsel* des *Gehirns* als *ungesättigte Fettspaltungsprodukte* als auch als *ungesättigte Spaltprodukte* des *Eiweißstoffwechsels* vor. Zu diesen hat das für den Modellversuch gewählte *Acrylamid* enge *chemische Beziehungen*.

Infolge der beim *Polymerisationsvorgang* stattfindenden *Umwandlung* aus einem flüssigen in einen festeren Zustand kann es offenbar *im Rahmen der Entwicklung einer Hirnschwellung* zu einer *Ansammlung derartiger Substanzen im Hirngewebe* kommen, wie diese RIEBELING mit quantitativen Methoden für stickstoffhaltige Substanzen nachgewiesen hat. Außer durch *Polymerisationsvorgänge* kann eine *Verfestigung* des *Gehirns* auch durch *Bildung hochmolekularer Körper* im Rahmen von *Polykondensationsvorgängen* erfolgen.

Hochpolymere Substanzen in festem Zustand vom Typ des *Polyacrylamids* neigen in wäßrigem Milieu unter Erhaltenbleiben ihrer äußeren Form zu unbegrenzter Quellung, welche, soweit es sich um vernetzte Hochpolymere handelt, von deren Vernetzungsgrad abhängt. Die sog. „Übergänge“ der Klinik zwischen *Hirnschwellung* und *Hirnödem* können sich aus dieser Quellungsneigung eines einmal gebildeten Polymerisats vom Typ des *Polyacrylamids* zwanglos herleiten, wobei aber hervorzuheben ist, daß auf Grund der aus den Versuchsergebnissen gewonnenen Vorstellung die im Verlaufe der verschiedensten Erkrankungen vorkommende *Hirnschwellung* REICHARDTS *ihrem Wesen nach* als *Polymerisationsvorgang* gedeutet und der zur *Hirnschwellung* führende Vorgang vom *Hirnödem* getrennt wird.

(Ausführliche Veröffentlichung erfolgt an anderer Stelle.)

Max-Planck-Institut für Hirnforschung, Neuropathologische Abteilung in Gießen.

GÜNTHER WILKE

unter Mitarbeit von HERBERT GENSEL, Leverkusen.

Eingegangen am 1. Oktober 1951.

Berichtigung

zu dem Aufsatz „Woldemar Voigt zum hundertsten Geburtstag“ von K. FÖRSTERLING, Naturwiss. 38, 217 (1951): Infolge eines

Irrtums ist als Todesjahr 1920 angegeben worden. WOLDEMAR VOIGT ist tatsächlich am 13. Dezember 1919 gestorben.