

er s. Zt. eine 9 Minuten lang einwirkende Kälte von  $-30^{\circ}\text{C}$  ausgehalten.

Während wir widerstandsfähige Nachkommenschaften nur von frostfesten Muttersorten erhielten, stammten die empfindlichen Nachkommenschaften sowohl von empfindlichen als auch von harten Sorten ab. Tab. 3 bringt dafür einige Beispiele. Sie sind insofern einigermaßen gesichert, als sich die genannten Sorten auf allen einschlägigen Froststufen gleichsinnig gut bzw. schlecht verhielten. Besonders beachtenswert ist die wenig befriedigende Ausbeute an widerstandsfähigen Keimlingen in den Nachkommenschaften von Antonowka und Grahams. Da Grahams z. Zt. Deutschlands wichtigster Saatgutlieferant für Sämlingsunterlagen ist, bedarf das Verhalten seiner Nachkommenschaft gegenüber Kälte besonderer Aufmerksamkeit.

Bei den Birnen war die Zahl der geprüften Keimlinge je Sorte zu gering, um Rückschlüsse auf das Sortenverhalten zuzulassen, doch war ein Vergleich zwischen Tafel- und Mostbirnen einerseits und Äpfeln andererseits möglich. Wie allgemein bekannt, besitzen Tafelbirnen im Durchschnitt eine wesentlich geringere Frosthärte als Äpfel, während Mostbirnen die Widerstandskraft von Äpfeln durchaus erreichen, wenn nicht sogar übertreffen. In guter Übereinstimmung damit lagen unsere Keimfrostergebnisse. Während die Mostbirnen sehr gut abschnitten, blieb die Ausbeute an widerstandsfähigen Keimlingen bei Tafel-

birnen weit hinter dem Sortendurchschnitt der Äpfel zurück (Tab. 4).

Tabelle 4. Prozentsatz widerstandsfähiger Birnenkeimlinge im Vergleich zu Äpfeln (berechnet für Keimstufe III)

Samenherkunft	$-2,5^{\circ}\text{C}$			$-4,5^{\circ}\text{C}$		
	gefrosten und gesät	ins- gesamt wider- stands- fähig-	„voll- resi- stent“	gefrosten und gesät	ins- gesamt wider- stands- fähig	„voll- resi- stent“
	Stck.	%	%	Stck.	%	%
Tafelbirnen	100	3,0	1,0	510	0,0	0,0
Mostbirnen	440	40,0	29,3	310	20,3	12,9
Äpfel	3500	50,3	31,3	17500	16,0	3,4

So aufschlußreich die geschilderten Versuche sind und so alarmierend sie z. B. hinsichtlich der Saatgutspendersorte Grahams wirken mögen: Ob mit der Kälteprüfung freiliegender Keimlingswurzeln das eingangs erwähnte Ziel erreicht werden kann, müssen weitere Versuche, vor allem auch die progressiven Prüfungen, zeigen. Wir selbst können sie im bisherigen Umfange z. Zt. nicht durchführen, weil die reichlich zur Verfügung gestellten Forschungsmittel ohne Rücksicht auf unsere Versuche so einseitig zweckgebunden gewährt worden sind, daß wir auf ihre Verwendung verzichtet haben. Um so mehr hoffen wir, daß die vorliegende frühzeitige Information über unsere Versuche andere Stellen zu ähnlichen Untersuchungen anregt.

(Aus dem MAX-PLANCK-Institut für Züchtungsforschung (ERWIN-BAUR-Institut),  
Institut für Bastfaserforschung, Niedermarsberg/Westf.)

## „Tylose“ und „Aerosil“ als Hilfsmittel bei der Colchicinbehandlung.

Von F. SCHWANITZ, Hamburg.

In einer früheren Mitteilung (SCHWANITZ 1949) wurde von uns Tragantschleim als Träger des Colchicins empfohlen. Der Tragantschleim hat jedoch einen Nachteil. Bei warmer Witterung wird er leicht von Bakterien angegriffen und verflüssigt. Wir suchten daher nach anderen ungiftigen Substanzen, die mit Wasser ebenfalls einen viskösen Schleim ergeben. Hierbei zeigt sich, daß aus „Tylose“ (SL 400 = Methylcellulose und KN 2000 = Carbocylmethylcellulose der Firma Kalle u. Co. A. G., Wiesbaden Biebrich) durch Zusatz von kaltem Wasser (95 — 98%) ein gallertiger Schleim hergestellt werden kann, der als Trägersubstanz für das Colchicin sich genau so verwenden ließ wie Tragantschleim und der darüber hinaus den Vorteil besaß, von Bakterien weniger leicht angegriffen zu werden.

### Berichtigung!

In der Arbeit „Papierchromatographische Untersuchungen an Anthozyanen und chymochromen Begleitstoffen zur Frage der Blütenfarbzüchtung“ von PETER WERCKMEISTER (Züchter 24, 224 (1954)) wird auf Seite 227 als Tabelle 1 eine Zusammenstellung der Rf-Werte von Anthozyanidinen und Anthozyanen nach BATE-SMITH und WESTALL (zit. u. (6)) nach CRAMER (zit. u. (7)) gegeben.

Bei einem Vergleich der von CRAMER gegebenen Zahlenwerte mit den Angaben von BATE-SMITH und WESTALL, die in einer graphischen Darstellung und nicht zahlenmäßig wiedergegeben sind, stellte sich

Sehr gut bewährte sich ferner ein von der „Degussa“, Frankfurt a. M. hergestelltes und unter der Bezeichnung „Aerosil“ vertriebenes Kieselgel. Es hat gegenüber der Tylose den Vorteil, daß es von Bakterien überhaupt nicht angegriffen wird und daß es an den Pflanzen wesentlich besser und länger haftet. Auch Gemische von Tylose und Aerosil erwiesen sich als brauchbar.

Den Firmen Kalle und Degussa sind wir für die Überlassung von Probemustern zu Dank verpflichtet.

### Literatur.

SCHWANITZ, F.: Eine neue wirkungsvolle und sparsame Methode der Colchicinbehandlung (Colchicin-Traganth-Schleim). Züchter 19, 391-302. (1949).

heraus, daß bei CRAMER die Zahlenwerte der 3-Mono- und der 3,5-Diglukoside von 4 Anthozyanidinen vertauscht wurden. Die Tabelle muß also lauten:

Tabelle 1. Rf-Werte von Anthozyanidinen und Anthozyanen nach BATE-SMITH und WESTALL (6).

	Anthozyanidine	3-Monoglukoside	3,5-Diglukoside
Pelargonidin	0,80	0,60	0,37
Paeonidin	0,73	0,46	0,26
Hirsutidin	0,73	0,62	0,48
Cyanidin	0,68	0,37	0,15
Malvidin	0,54	0,40	0,22
Delphinidin	0,37	0,16	0,10

Die 3-Monoglukoside weisen also durchweg höhere Rf-Werte auf als die 3,5-Diglukoside. Dementsprechend ist das als Kontrolle zugrunde gelegte Anthozyan in diesen Untersuchungen mit dem Rf-Wert 0,37 das Pelargonidin-3,5-Diglukosid und nicht das Monoglukosid. Diese Angabe muß also in der Abb. 3 wie im Text, vor allem S. 226 ff. geändert werden. Nun zwingen die zahlreichen verschiedenen

hier aufgefundenen Anthozyane vorläufig zu einem Verzicht auf die genaue Festlegung der Glukosidstufe, während die prinzipielle Unterscheidbarkeit der verschiedenen Glukosidstufen dadurch nicht geändert wird. Doch ist die Frage für die S. 240 angegebene Möglichkeit wichtig, insofern als nach SCOTT-MONCRIEFF das 3,5-Diglukosid sich als dominant über das 3-Monoglukosid erwies.

## BUCHBESPRECHUNGEN.

**GERHARD HEBERER (und zahlreiche Mitarbeiter), Die Evolution der Organismen.** Ergebnisse und Probleme der Abstammungslehre. 2. erweiterte Auflage, erscheint in 4—5 Lieferungen; Gesamtumfang ca 70 Bogen, je Bogen DM 1.30, Subskriptionspreis DM 1.10. Stuttgart, Gustav Fischer 1954. 1. Lieferung, 176 Seiten, mit 23 Abbildungen im Text. DM 14.30, Subskriptionspreis DM 12.10.

Nach dem Vorwort zur ersten vor 12 Jahren erschienenen Auflage war es das Ziel des Herausgebers, mit einer von führenden deutschen Fachleuten geschriebenen Gesamtdarstellung der modernen Abstammungslehre den Standpunkt dieses zentralen Kapitels der Biologie gegenüber den verschiedensten Angriffen zu umreißen, denen dieses Ideengebäude noch immer ausgesetzt ist. Die Notwendigkeit zu einer solchen kritischen Überschau hat sich inzwischen nicht verringert. So wird das Wiedererscheinen des Werkes schon aus diesem Grunde lebhaft begrüßt. Erweitert und vermehrt durch die inzwischen, besonders im Auslande erzielten Fortschritte, stellt es für das deutsche Sprachgebiet schlechthin das Handbuch der Evolutionslehre dar. — Die Hauptgliederung in vier Teile: Grundlagen und Methoden, Geschichte der Organismen, Kausalität der Phylogenie und Phylogenie der Homiiden ist (mit geringen Abweichungen durch erweiterte Fassung der Formulierungen) beibehalten worden. Viele Beiträge sind ganz oder größtenteils umgearbeitet und auf den neuesten Stand gebracht, einige neu hinzugekommen (so der von FRIEDRICH-FREKSA über die „Phylogenetische Stellung der Virusarten usw.“ und der von SCHWANITZ über die „Entstehung der Nutzpflanzen“); nur einer (ZÜRNDORF: Idealistische Morphologie und Genetik) ist weggefallen. Bei der mannigfaltigen Durchdringung der behandelten Teilgebiete und der Vielzahl der Mitarbeiter (20) waren Überschneidungen und gewisse Wiederholungen unvermeidlich, doch ergibt sich im Ganzen ein klares einheitliches Bild.

Die vorliegende erste Lieferung umfaßt die Beiträge zu Kapitel I (Grundlagen und Methoden). Die „Philosophische Begründung der Deszendenztheorie“ durch H. DINGLER, München, (21 S.) kommt zu dem Ergebnis, daß sich die Entwicklungslehre als eine geschichtliche Wissenschaft mit Kausalketten zu beschäftigen hat, in die grundsätzlich alles Wirkliche eingeschlossen ist. Zwar gibt es viele Umstände, die sich einer praktischen Kausierung noch oder voraussichtlich immer entziehen, aber eine prinzipielle Akausalität ist nicht nachweisbar. Eine prinzipielle Sondergesetzlichkeit und eindeutig zwingende Definition und Abgrenzung des Lebendigen ist nicht möglich. Eine praktische Definition enthält den Hinweis auf eine komplizierte zentralisierte Struktur, die ein einfaches Entstehen aus dem Unorganischen ausschließt und komplizierte Fortpflanzungsprozesse erfordert. Alle Lebewesen haben sich in endlichen Zeiträumen aus kleinen und relativ einfachen Formen durch Mutationen entwickelt. Ein direkter Einfluß des Milieus auf die Mutationen im Sinne einer besseren Anpassung an dasselbe ist primär unmöglich. Die methodische Kausalität vermag als einziges streng wissenschaftliches Verfahren Mikro- und Makroevolution hinreichend zu erklären.

Als zentrales Kapitel des ersten Teiles ist der umfangreiche, gegenüber der ersten Auflage mehr als verdoppelte Beitrag W. ZIMMERMANN'S (Tübingen) über die „Methoden der Phylogenetik“ zu betrachten. Er enthält trotz reichlicher Aufgliederung (durch Zwischentitel und verschiedene Satztypen usw.) eine nicht ganz leicht zu durchdringende und überblickende Fülle von Tatsachen und

Aspekten der phylogenetischen Methodik, die z. T. in philosophischer und historischer Beleuchtung kritisch untersucht werden. Neu eingefügt ist eine 18 Seiten umfassende Darstellung der Geschichte der phylogenetischen Methoden, die praktisch einen Abriß des kürzlich erschienenen Quellenwerkes des Verf. zum gleichen Thema (s. Referat im Züchter 24, 246) darstellt. Es folgen je ein Kapitel über die „Grundmethoden der Phylogenetik“ (12 S.) und über „Spezielle phylogenetische Forschungsmethoden“ (36 S.), in dem die erkenntnistheoretischen Grundlagen und die Beweisverfahren der Phylogenetik dargelegt und — belegt mit zahlreichen Beispielen — die einzelnen Verfahren und Begriffe z. B. Konvergenz, Homologie, Analogie Ahnen- und Merkmalsreihen usw. einschließlich der sog. Gesetze (biogenetisches Grundgesetz, Dollo'sches Gesetz usw.) diskutiert werden. Nach einem Kapitel über die Darstellungsverfahren phylogenetischer Ergebnisse schließt der Beitrag mit einem letzten kurzen Abschnitt über die Grundeigentümlichkeiten des Lebens, in dem entgegen der sonst absolut antimystisch und antivitalistischen Haltung des Verf. merkwürdige Zugeständnisse an teleologische Konzeptionen enthalten sind: „Die Existenz einer solchen außerhalb der übrigen Naturgesetze stehenden Organisation — welchen Namen wir ihr auch geben — steht außer Zweifel. Dieses Kernstück aller Teleologie läßt sich nicht wegdisputieren oder durch Verbotstafeln aus der Welt schaffen.“

B. RENSCH (Münster) behandelt in seinem nun folgenden Beitrag (statt der „Biologischen Beweismittel der Abstammungslehre“ der 1. Aufl., die nun hinreichend im Beitrage ZIMMERMANN'S berücksichtigt sind) „Die phylogenetischen Abwandlungen der Ontogenese“ als die wenigstens teilweise direkter Beobachtung zugänglichen Wandlungen der tierischen Organisation. Merkmalsabwandlungen auf verschiedenen Stadien der Ontogenese (Archallaxis, Kaenogenese, Deviation, Anabolie usw.) führen ebenso wie Änderungen des ontogenetischen Tempos einzelner Organe und Strukturen (allometrische Proportionsverschiebungen) zu phylogenetisch wirksamem Typenwandel besonders als Palingenese, Proterogenese, Neotenie usw. Der durch Beispiele belegte ausgezeichnete Überblick über diese verschiedenen Wege der ontogenetischen Abwandlungsmöglichkeiten zeigt, daß, entsprechend der Richtungslosigkeit der Mutationen, in der Natur tatsächlich alle diese Wege beschritten werden, wobei Organarchallaxis, Änderungen des Wachstumsgradienten und Additionen zu den Endstadien offenbar die größte Verbreitung und Bedeutung haben.

Wie in der ersten Auflage zeigt K. LORENZ (Buldern) in überzeugender Weise die große Bedeutung auf, welche die Psychologie durch die überraschenden Ergebnisse der vergleichenden Verhaltensforschung für die Phylogenetik der Tiere (einschließlich des Menschen) erhalten hat. Basierend auf sorgfältiger, voraussetzungsloser, vergleichender Analyse der angeborenen Verhaltensweisen aller Angehörigen größerer Tiergruppen und experimentell quantifizierender Untersuchung ihrer Reaktionsweisen vermag sie die stammesgeschichtliche Entwicklung des Psychischen selbst bis zum Menschen hin besser aufzuhellen als die seit Jahrhunderten in mystischen, vitalistischen und anderen philosophischen Vorurteilen befangene Humanpsychologie und Psychiatrie. In genialem Wurf führt L. die Voraussetzungen zur Menschwerdung (erstmalig in dieser Auflage) auf die zentrale Repräsentanz des Raumes beim Greifhand-Klettern hochspezialisierter Baumtiere, auf die Spezialisierung auf Nicht-Spezialisiert-