

Le transport de la substance ou plutôt de sa réaction, se fait donc surtout vers l'extrémité du rameau et beaucoup moins vers la base. Les bourgeons végétatifs qui s'y trouvent se développent normalement, cependant la première feuille de ces nouveaux rameaux a parfois des nervures quelque peu élargies. Les feuilles suivantes sont toujours normales.

Si on applique la substance en automne à l'extrémité des rameaux, celle-ci est tuée sur 1 cm de longueur et la fleur située immédiatement au-dessous est déformée, tandis que les suivantes se développent régulièrement.

Ne pouvant pas encore expliquer le transport sur la base de ces essais, nous signalons pourtant quelques observations. L'amidon formé dans le courant du mois d'août, lequel remplit les cellules des rayons médullaires du bois encore pendant la floraison, fait complètement défaut dans les parties des rameaux portant des fleurs anormales. Cette déficience correspond nettement à la zone de déformation. L'acide 2,4-dichlorophénoxyacétique à des doses élevées semble donc provoquer des troubles du métabolisme avant d'agir sur la morphogénèse.

W. WURGLER

Station fédérale d'essais, Montagibert, Lausanne, le 30 août 1947.

Summary

2,4-Dichlorophenoxy acetic acid in lanoline applied on the base of the leaf petioles of *Prunus persica* in October causes the deformation of the flowers in April. The ovaries are inexistent and the styles short. The stamens are reduced and curved downwards. The petals are lanceolate, denticulated and of a dark pink colour. The growth substance applied on the bark is transported merely upwards to the top of the branch and little to the base. The starch present in the medullar parts of the xylem disappears completely in the sections bearing deformed flowers. It is suggested that 2,4-dichlorophenoxy acetic acid disturbs the metabolism before having an effect on morphogenesis.

Elektrophoretische Untersuchung der löslichen Linsenproteine von Säugetieren und Fischen

Die Elektrophorese wässriger Extrakte aus den Linsen von Rindern<sup>1</sup>, Pferden und Schweinen verschiedenen Alters führt zu einer Aufteilung der löslichen Linsenproteine in zwei Fraktionen<sup>2</sup> (vgl. Abb. 1 und 2), die dem  $\alpha$ - und  $\beta$ -Kristallin von MÖRNER<sup>3</sup> entsprechen. Für das Mengenverhältnis, in dem die elektrophoretisch nachweisbaren Proteine in Extrakten aus den Linsen der erwähnten Tierarten vorliegen, erhalten wir die in Tabelle I aufgeführten Werte. Die Aufteilung der  $\beta$ -Fraktion in ihre Hauptkomponente und in eine regelmäßig nur in Extrakten aus Kälberlinsen vorgefundene Nebenkomponte ist aus den eingeklammerten Zahlen ersichtlich. In Versuchen, die bei verschiedenen  $p_H$ -Werten gemacht wurden, konnte keine weitergehende Differenzierung der löslichen Linsenproteine von Säugetieren beobachtet werden.

Die löslichen Eiweißkörper aus Fischlinsen unterscheiden sich in ihrem elektrophoretischen Verhalten

von den aus Säugetierlinsen extrahierten Proteinen in bemerkenswerter Weise. Die in Versuchen mit Extrakten aus Linsen von zwei Fischarten erhaltenen Diagramme lassen das Vorhandensein von (mindestens) vier voneinander verschiedenen Proteinen erkennen (vgl. Abb. 3). Die Auswertung der mit Extrakten aus Linsen von Blaufelchen (*Coregonus wartmanni* Bl.) ausgeführten Versuche ergibt die in Tabelle II wieder-

Tabelle I  
Extrakte aus Linsen von Säugetieren

Pro Versuch wurden 2–12 entkapselte Linsen verwendet. Elektrophorese (Schrägschicht — Zylinderlinsenmethode<sup>1</sup>) in Veronal-Azetatpuffer ( $p_H = 7,9$ ; Ionenstärke = 0,1).

Linsen vom	Mengenverhältnis in %	
	$\alpha$ -Fraktion	$\beta$ -Fraktion
Fohlen (1 Jahr)	49	51
	47	53
	45	55
	48	52
Kalb (2–4 Wochen)	40	60 (47; 13)
	41	59 (55; 4)
	40	60 (54; 6)
	41	59 (55; 4)
	43	57 (50; 7)
	43	57 (52; 5)
	40	60 (48; 12)
	40	60 (51; 9)
	41 $\pm$ 0,5	59 $\pm$ 0,5
Rind (10–15 Jahre)	47	53
	45	55 (47; 8)
	47	53
	54	46
	49	51
	50	50
	49 $\pm$ 1	51 $\pm$ 1
Schwein (7–12 Monate)	44	56
	46	54
	45	55
	43	57 (50; 7)
	41	59
	44 $\pm$ 1	56 $\pm$ 1

Tabelle II  
Extrakte aus Linsen von Fischen

Pro Versuch wurden 25–40 entkapselte Linsen von Blaufelchen (unbestimmten Alters) verwendet. Versuchsbedingungen vgl. Tabelle I.

Mengenverhältnis in %			
I	II	III	IV
7	54	18	21
4	51	26	19
8	49	19	24
4	54	27	15

<sup>1</sup> L. HESSELVIK, Skand. Arch. Physiol. 82, 151 (1939).

<sup>2</sup> G. VIOLLIER, H. LABHART und H. SÜLLMANN, Helv. physiol. Acta 5, C 10 (1947).

<sup>3</sup> C. TH. MÖRNER, Z. physiol. Chem. 18, 61 (1894).

<sup>1</sup> J. S. L. PHILPOT, Nature 141, 283 (1938). – H. SVENSSON, Koll. Z. 87, 180 (1939).

gegebenen Mengenverhältnisse. Die Komponenten werden nach ihrer abnehmenden Beweglichkeit mit I bis IV bezeichnet.

Über die Eiweißkörper von Fischlinsen ist wenig bekannt. Nach SHROPSHIRE<sup>1</sup> besitzt das lösliche Eiweiß von Fischlinsen einen höheren Schwefelgehalt als das aus Säugetierlinsen; außerdem soll es (nach der bei 52° C koagulierbaren Eiweißmenge) zu fast 50 % aus dem in Säugetierlinsen nur in sehr geringer Menge vorkommenden Albumin ( $\alpha$ -Kristallin) bestehen.

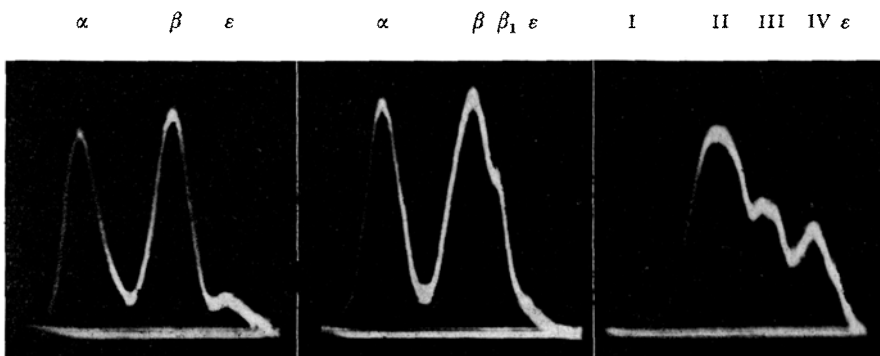


Abb. 1.

Abb. 2.

Abb. 3.

Elektrophoresediagramme (absteigende Grenzsichten) der wasserlöslichen Linsenproteine von Pferd, (Abb. 1), Kalb (Abb. 2) und Blaufelchen (Abb. 3).

Der Nachweis, daß in der Zusammensetzung der Linsenproteine bei verschiedenen Tierklassen erhebliche Unterschiede bestehen, ist von allgemeinem biologischen Interesse. Die Untersuchungen sollen mit Linsen anderer Tierarten fortgeführt werden.

H. LABHART, H. SÜLLMANN und G. VIOLIER

Medizinische Klinik und Augenklinik der Universität Basel, den 9. September 1947.

### Summary

Electrophoretic experiments have shown that there are marked differences in the composition of the soluble lens proteins of mammals on the one hand and of fishes on the other hand.

<sup>1</sup> R. F. SHROPSHIRE, Arch. Ophthalm. (Am.) 17, 508 (1937).

### Wirkung der Adrenalectomie und Desoxycorticosteronbehandlung auf die Ascorbinämie und Ascorbinurie der Katze

Es ist längst bekannt, daß die Nebennierenrinde viel Ascorbinsäure enthält. Letztere wurde zuerst aus der Nebennierenrinde isoliert, und es wurde angenommen, daß sie zu deren Funktion in Beziehung steht<sup>1</sup>. Außer der Nebennierenrinde und dem Nebennierenmark enthalten aber auch andere innersekretorische Drüsen, wie die Hypophyse und das Corpus luteum, Ascorbinsäure in großen Mengen und somit ist es wahrscheinlich, daß das nur der Ausdruck ihres lebhaften Stoffwechsels ist. So kommt möglicherweise der Ascorbinsäure in der Ne-

bennierenrinde eine Rolle bei der Bildung des Cortins aus anderen Substanzen (Cholesterin) zu<sup>1</sup>.

In jüngster Zeit hat dieses Problem eine neue Wendung genommen. LONG und Mitarbeiter<sup>2</sup> haben gezeigt, daß, wenn man Ratten oder Meerschweinchen corticotropes Hormon des Hypophysenvorderlappens injiziert, die Nebenniere innerhalb weniger Stunden 50 % ihres Cholesterin- und Ascorbinsäuregehaltes verliert. Schon ZWEMER, LÖWENSTEIN und PINES<sup>3</sup> haben 1940 angenommen, daß es eine wasserlösliche Form des Cortins gebe, die eine Verbindung von Corticosteron mit Ascorbinsäure sei. LONG<sup>2</sup> erklärte seine Versuche von 1946 ebenfalls in dieser Richtung, und im Juli 1946 teilten LÖWENSTEIN und ZWEMER<sup>4</sup> mit, daß es ihnen gelang, ein neues Hormon aus der Nebennierenrinde zu isolieren, das eine Verbindung von 17-Hydroxy-corticosteron mit Ascorbinsäure sei.

Diese neuen Befunde veranlaßten uns, den Ascorbinsäurestoffwechsel beim adrenalectomierten Tier zu untersuchen.

### Versuche

Bei zwei ♀ erwachsenen Katzen wurden die Nebennieren exstirpiert und die Tiere durch tägliche Injektion von Desoxycorticosteronacetat am Leben erhalten. Als Kontrollen wurden 2 ♀ normale Katzen benützt. Die Tiere erhielten das übliche Futter (Fleisch, Kartoffeln, Milch). Sie wurden in Stoffwechselkäfigen einzeln gehalten und ihr Harn gesammelt. Blutentnahme (5 bis 10 cm<sup>3</sup>) durch Venenpunktion in Äthernarkose. Die Ascorbinsäure im Blut und Harn wurde mit Dichlorphenolindophenol bestimmt. Diese Methode gilt heute im Blut als maßgebend für dessen Ascorbinsäuregehalt, im Harn jedoch nicht. Die Berechnung geschah als Ascorbinsäure.

### Protokolle

**Tier Nr. 191.** Exstirpation der Nebennieren in zwei Etappen, die zweite Nebenniere am 7. 12. 1946. Gewicht des Tieres dann 3400 g. Täglich 5 mg DOC, als Percorten (Ciba), i. m. Durch Auslassen der DOC-Behandlung wird eine erste Krise vom 16.–22. 12. 1946 und eine zweite zwischen dem 4. und 8. 1. 1947 ausgelöst. Jedesmal Heilung mit DOC-Behandlung. Am 16. 2. 1947 Gewicht 3220 g; die Behandlung wird eingestellt, was eine tödliche Krise auslöst. Die Gewichtsabnahme beginnt am 4. Tag. Am 7. Tag sinkt die Körpertemperatur auf nur noch 36,2° C; fortschreitende Adynamie. Am 10. Tag, in sehr schwerem Zustand, Blutentnahme, wobei das Tier stirbt. Gewicht 2920 g.

<sup>1</sup> F. VERZÁR, Die Funktion der Nebennierenrinde. B. Schwabe & Co., Basel, 1939. S. 114 (s. dort die ältere Literatur).

<sup>2</sup> C. N. H. LONG, Proc. Meet. Johns Hopkins Med. Soc. May 16, 1945. – C. N. H. LONG, Recent Progress in Hormon. Research, S. 99. Academic Press New York, 1947. – G. und M. A. SAYERS, E. G. FRY, A. WHITE und C. N. H. LONG, Yale J. Biol. a. Med. 16, 361 (1944). – G. und M. A. SAYERS, H. L. LEWIS und C. N. H. LONG, Proc. Soc. exp. Biol. a. Med. 55, 238 (1944). – G. SAYERS, M. A. SAYERS, TSAN-YING-LIANG und C. N. H. LONG, Endocrinology 38, 1 (1946).

<sup>3</sup> R. L. ZWEMER, B. E. LÖWENSTEIN und K. L. PINES, Endocrinology 27, 945 (1940).

<sup>4</sup> B. E. LÖWENSTEIN und R. L. ZWEMER, Endocrinology 39, 6 (1946).

<sup>1</sup> S. THADDEA, Die Nebennierenrinde. Leipzig 1936. Erg. inn. Medizin 54 (1938).