

Tabelle II. Aufnahme von ³²P durch die Wurzel mit Kinetin vorbehandelter Pflanzen in die Gesamtpflanze bzw. die Pflanzenteile von *Vicia faba*. Impulse (cpm) je g Trockenmasse

Versuch 2:								
Kinetin mg/l	über die Wurzeln verabreicht				über das Blatt verabreicht			
	Summe	Wurzeln	Stengel	Blätter	Summe	Wurzeln	Stengel	Blätter
0	114 446	99 512	12 230	2 704	114 906	101 600	9 855	3 451
0,1	123 493	107 506	12 547	3 440	114 299	100 621	9 817	3 861
1,0	102 885	90 926	8 440	3 519	130 872	111 686	13 022	6 164
10,0	75 692	68 315	5 365	2 012	148 286	125 504	15 156	7 626
20,0	57 925	53 988	2 846	1 191	172 306	145 886	17 528	8 892
30,0	52 348	49 647	2 094	607	182 128	153 916	18 624	9 588

³²P-Aufnahme und eine geringe Hemmung der ³²P-Aufnahme der Gesamtpflanze, wenn die Kinetinzufuhr über den Spross erfolgt war. Das Phänomen der gegensätzlichen Wirkung kleiner Konzentrationen gegenüber hohen wird bei Wuchsstoffen, beispielsweise auch bei auxinartigen Wuchsstoffen häufig angetroffen (LINSE³) und überrascht deshalb hier nicht, wenngleich eine Deutung dieses Effektes im vorliegenden Falle noch nicht möglich ist. Die während der Versuchsdauer gemachten Wachstumsbeobachtungen ergaben eine günstige Wirkung der über den Spross aufgetragenen Kinetinmengen, die mit steigender Kinetinkonzentration anstieg, dagegen eine ungünstige, ebenfalls mit den steigenden Kinetinkonzentrationen sich verstärkende Wirkung bei Verabreichung über die Wurzeln durch die Nährlösung. Es ist wahrscheinlich, dass dies einem ungünstigen Einfluss des Kinetins auf die Wurzeln zuzuschreiben ist, demzufolge auch die oberirdischen Organe im Wachstum zurückblieben. Bemerkenswert ist jedoch die Steigerung der ³²P-Aufnahme der Gesamtpflanze, vor allem aber auch der Blätter bei Vorbehandlung der Pflanze mit steigenden Kinetinkon-

zentrationen über den Spross. Diesem auch in praktischer Hinsicht interessanten Ergebnis soll in weiteren Versuchen nachgegangen werden.

Summary. Water culture experiments with 10-day-old plants of *Vicia faba* were carried out, concerning the influence of kinetin on the uptake of phosphorus (³²P) by the roots. When kinetin was applied to the leaves, the phosphorus uptake of the roots and the upper parts of the plants was increased. On the other hand, when kinetin was added to the nutrient solution, the phosphorus uptake was decreased.

H. LINSE und T. HEGAZY⁴

Institut für Pflanzenernährung der Justus-von-Liebig-Universität in Giessen (Deutschland), 4. Juni 1963.

³ H. LINSE, *Planta* 28, 227 (1938).
⁴ Gegenwärtige Adresse: Plant Physiology Unit, National Research Centre, Shazie El Tahrir, Dokki, Cairo (Ägypten).

Failure of Mono-Chloroacetone to Influence 3,4-Benzpyrene Mouse Skin Tumorigenesis¹

CRAFTREE², in 1941, reported that the effect of mono-chloroacetone (CA) on the rate of mouse skin tumor induction by 3,4-benzpyrene (BP) is a function of the concentration of CA used, in low concentration (0.3%) causing marked inhibition, but higher concentration (3%) appearing to be innocuous when the time periods for administering the two compounds overlap. Furthermore, when the times of administration were consecutive (i.e., the CA was applied after the mice received a preliminary application of BP) there were strong stimulatory effects. This situation where a single substance, under somewhat different experimental conditions, is able to influence the same chemically-induced carcinogenesis in opposite directions stands unique in the literature, and suggested to us its possible use in investigating the applicability of the 'two point attachment' hypothesis to stereochemical considerations in polycyclic hydrocarbon carcinogenesis³. To investigate whether there exists an optimum concentration of CA giving a maximum delay of tumor induction by BP, we undertook an experiment based on the overlapping time periods and involving a series of concentrations of CA.

Ten groups of 29 or 30 female, random-bred, Swiss-Webster (Taconic Farms, Germantown, N.Y., U.S.A.) mice each, received BP (Eastman, Benzo[a]pyrene No. 4941,

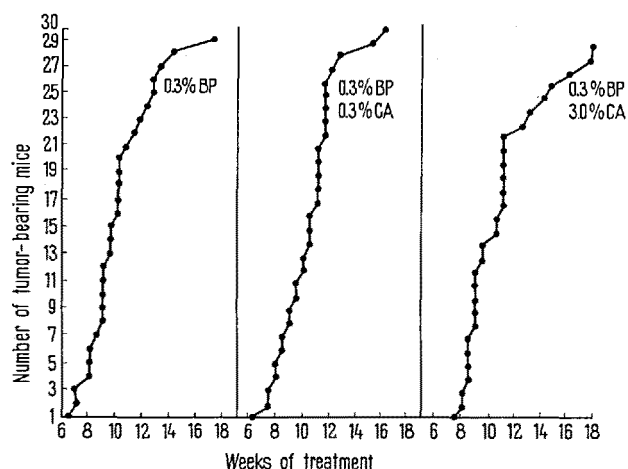
m.p. 171–173°C) and/or CA (Eastman, Chloro-2-propa-none No. P647, b.p. 117–119°C) in the concentrations listed in columns 2 and 3 of the Table. All mice were 5–6 weeks old at the beginning of the experiment. The BP

Group	Treatment		Confidence interval in weeks Mean latent period ± 2 × standard error
	BP %	CA %	
A	0.3	0.0	10.02 ± 0.84
B	0.3	0.1	9.95 ± 0.71
C	0.3	0.2	10.10 ± 0.71
D	0.3	0.3	10.38 ± 0.74
E	0.3	0.6	9.57 ± 0.70
F	0.3	1.0	9.79 ± 0.61
G	0.3	2.0	9.93 ± 0.65
H	0.3	3.0	10.81 ± 1.03
I	0.3	4.0	11.84 ± 1.41
J	0.0	4.0	—

¹ This work was supported by USPHS Grant CA-05431.
² H. G. CRAFTREE, *Cancer Res.* 1, 34 (1941).
³ J. C. ARCOS and M. ARCOS, *Bull. Soc. chim. Belg.* 65, 5 (1956).

and CA solutions were prepared in freshly distilled acetone and were administered from a 1-ml tuberculin syringe to the surface of the skin of the interscapular region. This area of skin was shaved one day prior to the first treatment and subsequently when necessary. Each administration was of 0.1 ml of solution; BP was administered twice weekly on Tuesday and Thursday; CA was administered thrice weekly on Monday, Wednesday and Friday. All animals were examined for tumors prior to each treatment. A papilloma (1 mm minimum diameter) had to persist for 2 weeks to be considered as a true tumor, but it was recorded as appearing on the date it was first noted.

No tumors were observed in Group J receiving only 4.0% CA, nor in an additional group of 11 mice receiving only 0.1 ml distilled acetone twice weekly; both groups were treated and observed for 35 weeks. All other mice developed skin tumors. The Figure gives the results obtained with 0.3% BP alone (Group A) and together with



Mouse skin tumor induction by 3,4-benzpyrene in the presence and absence of mono-chloroacetone. Each point on the graph represents the time when a papilloma was first noted on an individual mouse. Animals were renumbered in the order of tumor appearance for the purpose of plotting the data.

Sekretomotorische Fasern und Endigungen in der Adenohypophyse

Obwohl die Innervation der Hypophyse und die Endigungen der innervierenden Fasern von mehreren Untersuchern eingehend beschrieben wurden¹⁻⁵, herrscht doch eine Unsicherheit bezüglich der sekretomotorischen Innervation der Adenohypophyse. Insofern stimmen die Forscher überein, als die Pars intermedia als Nervenfasern enthaltend beschrieben wird. Was die Nervenversorgung der Pars distalis des Hypophysenvorderlappens anbelangt, herrschen stark abweichende Ansichten. Zahlreiche Forscher vertreten die Meinung, dass auch die Pars distalis innerviert sei²⁻⁶, und diese Annahme wird durch die hervorragenden Untersuchungen von METUZALS⁷ unterstützt, während GREEN et al.^{8,9} auf Grund ihrer an verschiedenen Spezies durchgeführten Untersuchungen dies entschieden verneinen. Diese Auffassung wird von den meisten Endokrinologen akzeptiert¹⁰. Es scheint also berechtigt, einige Bemerkungen über diese Frage zu veröffentlichen.

0.3% CA (Group D) or 3.0% CA (Group H). The manner of representation used is that of CRABTREE². While our results with 0.3% BP alone are in excellent agreement with those found by CRABTREE, we find no inhibition with 0.3% CA as previously reported². In fact none of the concentrations of CA used caused a statistically significant alteration in the rate of tumor incidence by BP, since there is an overlapping of the Confidence Interval of each group receiving both compounds (Groups B through I) with the Confidence Interval of the group receiving BP alone (Group A); the Confidence Interval equals the mean for the time (in weeks) of the first appearance of tumors $\pm 2 \times$ standard error (see Table).

Thus, in our hands, we were not able to demonstrate an inhibitory effect of CA on BP-induced skin tumorigenesis in mice as reported by CRABTREE². In the present experiments the solvent (acetone) differed from that used previously² (98% ether, 2% medicinal liquid paraffin); however, this did not alter the rate of appearance of tumors induced by 0.3% BP alone (compare present results with those of CRABTREE²). Discussion of possible effects due to differences in the strain, sex or age of the mice is not possible since these variables were not defined in the previous report².

Résumé. Dans un mémoire paru en 1941, CRABTREE a décrit un cas unique de carcinogénèse chimique expérimentale dans lequel selon le degré de concentration ou selon l'ordre adopté pour le badigeonnage, le chloroacétone accélère ou inhibe l'apparition des tumeurs provoquées par le 3,4-benzpyrène (à 0,3%) sur la peau de la souris. Pour le confirmer, des expériences utilisant dix groupes de 30 souris femelles chacun et huit concentrations croissantes de chloroacétone de 0,1 à 4,0%, n'ont pas montré de différences statistiquement significatives entre les groupes expérimentaux et celui du contrôle.

MARY F. ARGUS and J. C. ARCOS

Seamen's Memorial Research Laboratory, U.S. Public Health Service Hospital, New Orleans and Department of Medicine (Biochemistry), Tulane University, New Orleans (Louisiana, U.S.A.), July 1, 1963.

Material und Methoden. Die Untersuchungen erfolgten an Gefrierschnitten bzw. Paraffinschnitten von in 10prozentigem Formalin fixierten Hypophysen von Ratten und Meerschweinchen und Schweinen. Die Schnitte wurden mit einem modifizierten Bodian-Protargol-Imprägnationsverfahren¹¹ gefärbt.

Ergebnisse. Aus dem reichhaltigen Fasernetz des Tractus hypothalamo-hypophysæalis, dessen Fasern vorwiegend

¹ J. L. PINES, Z. Neurol. Psychiatr. 100, 123 (1925).

² G. W. HAIR, Anat. Rec. 71, 141 (1938).

³ D. BODIAN, Bull. Johns Hopkins Hosp. 89, 354 (1951).

⁴ W. BARGMANN und A. KNOPP, Z. Zellforsch. 46, 242 (1957).

⁵ A. T. RASMUSSEN, Endocrinology 23, 262 (1938).

⁶ C. OBERTI, Z. Zellforsch. 46, 252 (1957).

⁷ J. METUZALS, Acta anat. 20, 258 (1954).

⁸ J. D. GREEN, Amer. J. Anat. 88, 225 (1951).

⁹ S. OKAMOTO und I. JOSHIYUKI, Anat. Rec. 137, 485 (1960).

¹⁰ K. KOVÁCS und M. DÁVID, A kísérletes endokrinológiai vizsgálatok módszerei (1962), Bol. 6, p. 446.

¹¹ B. CSILLIK, Acta neuroveg. 20, 243 (1959).