

Ordnungszuständen innerhalb der Schichten auftreten und diese nur in Schattenbereichen des Abdrucks [2, 3] oder an Schattengrenzen [4] nachzuweisen sind, zeigt sich im Lysolezithin innerhalb von Schichtebenen häufig und regelmäßig außerhalb der Schattenbereiche eine lineare Ordnung (Fig. 1). Sie kommt durch eine stäbchen- oder röhrenförmige Phase mit radialer Anordnung der Lysolezithin-Moleküle zustande. Die aneinander liegenden stabförmigen Strukturen ergeben ein ausreichend tiefes Relief für die Darstellung mit der Platin-Kohlebedampfung, wobei sowohl die Abbildung von Stufen mit Schattenwurf, als auch Dekorationseffekte eine Rolle spielen.

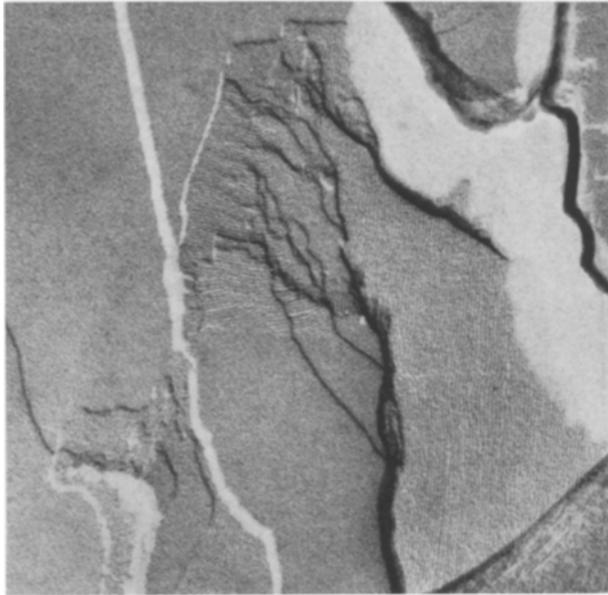


Fig. 1. Lysolezithin, Platin-Kohleabdruck nach Gefrierätzung 100 000:1

Es könnte Typ I (polare Gruppen außen, Paraffin-Ketten innen) der hexagonalen Stäbchenstruktur vorliegen, da dann bei einem Bruch durch die wäßrige Phase nach der Ätzung die Stabstruktur gut zur Geltung kommt. Bisher wurden 1. Flächen ohne nachweisbare Strukturierung, 2. in Ebenen liegende, gerade oder in Kurven angeordnete Stäbchen, 3. meanderförmige Stäbchenverläufe und 4. Querbrüche durch Stäbchenpakete beobachtet. Die häufigste, quer zu den Stäbchenverläufen gemessene Periode beträgt etwa 45 Å. Über genaue Vermessungen, den Vergleich mit dem Negativ-Kontrastbild und die Hinzuziehung weiterer polymorpher Lipide wird gemeinsam mit Hahn, Junger und Reinauer an anderer Stelle berichtet.

Mit Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft.

Eingegangen am 9. und 21. Oktober 1969

[1] Junger, E., Reinauer, H., Hahn, M.: Kongreßbericht Wien 1969. Z. Mikroskopie (im Druck). — [2] Ruska, C., Ruska, H.: Naturwissenschaften 55, 230 (1968). — [3] Ruska, C.: Forth Europ. Reg. Conf. Electr. Micr. Rom 1968. — [4] Ruska, C., Ruska, H.: Z. Zellforsch. 97, 298 (1969).

Einfluß der Kettenlänge von Oligonucleotiden auf die Interferon-Induktion

A. WACKER, A. SINGH, J. ŠVEC und E. LODEMANN

Institut für Therapeutische Biochemie der Universität Frankfurt a. M.

Hilleman et al. [1] berichteten 1967, daß der doppelsträngige Komplex von Polyribonucleinsäure und Polyribocytidylsäure (Poly I:C) Säugetier-Zellkulturen zur Bildung von Interferon veranlaßt. Eine ähnliche Wirkung ist auch von Virus-Nucleinsäuren [2], chemisch modifizierten Nucleinsäuren [3] und anderen Substanzen [4] bekannt. Doppelsträngigkeit der Nucleinsäuren [5] scheint eine notwendige, aber nicht aus-

reichende Bedingung für ihre Wirksamkeit zu sein. In diesem Zusammenhang schien es von Interesse, den Einfluß der Kettenlänge von Nucleinsäuren auf die Interferon-Induktion zu untersuchen. Verwendet wurden Mischungen von Oligocytidylsäure (Oligo C) mit Poly I und Oligoinosinsäure (Oligo I) mit Poly C und von Oligo C mit Oligo I. Über die Darstellung der Oligonucleotide durch vorsichtige Hydrolyse von Polynucleotiden mit NaOH und DEAE-Cellulose-Chromatographie, den hypochromen Effekt der Mischungen und den Schmelzpunkt der gebildeten Doppelstränge wird an anderer Stelle berichtet [6].

Für die Interferon-Induktion wurden Mäuse-Peritonealzellen in Eagle-Medium bei 26 °C nach 30 min Vorinkubation 24 h in Gegenwart des jeweiligen Induktors inkubiert. Die Interferon-Titer wurden in L-Zellkulturen nach Zugabe der entsprechend verdünnten Interferon-Lösung (Überstand der Peritonealzellen) anhand des cytopathogenen Effekts des EMC-Virus (100 TCD 50) bestimmt [7].

Tabelle. Induktion von Interferon durch Mischungen von Oligo C mit Poly I und Oligo I mit Poly C

Kon- trolle (Titer)	Poly I + Poly C [10 µg/ml] (Titer)	Oligo C + Poly I [50 µg/ml]		Oligo I + Poly C [50 µg/ml]	
		Ketten- länge	Titer	Ketten- länge	Titer
< 4	64	7	< 4	8	< 4
		15	4	12	8
		22	16	20	8
		31	32	26	32
				39	64

Wie die Tabelle zeigt, steigt die Induktionswirkung eines Gemischs von Poly C mit Oligo I und Poly I mit Oligo C proportional der Kettenlänge des Oligonucleotids an, wobei eine Mindestkettenlänge von 12 bis 15 Nucleotiden erforderlich ist. Eine gute Wirksamkeit wird bei einer Kettenlänge von 30 Nucleotiden erreicht. Die Oligo I-Oligo C-Mischungen waren wenig wirksam. Eine Mischung der Oligonucleotide mit den höchsten Kettenlängen (39 bzw. 31) zeigt bei einer Konzentration von 50 µg/ml einen Titer von 8.

Eingegangen am 16. Oktober 1969

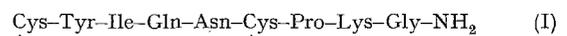
[1] Lampson, G. P., et al.: Proc. Natl. Acad. Sci. 58, 782 (1967). — [2] Henle, W., Paucker, K.: Virology 6, 181 (1958). — [3] Ebel, J.-P., et al.: Biochem. Biophys. Res. Commun. 30, 148 (1968). — [4] Wolstenholme, G. E. W., O'Connor, M.: Interferon, Ciba Foundation Symp. London: J. u. A. Churchill 1968. — [5] De Clercq, E., Merigan, T. C.: Nature 222, 1148 (1969). — [6] Singh, A., Lodemann, E., Wacker, A.: In Vorbereitung. — [7] Borecky, L., Lackovic, V.: Acta Virol. 8, 200 (1964).

Synthese eines Nonapeptids mit Oxytocin-Wirksamkeit

M. RIMPLER und A. SCHÖBERL

Chemisches Institut der Tierärztlichen Hochschule Hannover

Erst 1965 konnte Pavel [1] durch Vergleich des Naturstoffes mit dem inzwischen synthetisierten Lysinvasotocin (I) [2] das Vorkommen dieses Hormons in den Zirbeldrüsen von Schweinen beweisen. Die milchauspressende Wirkung von Zirbeldrüsen-Extrakten war bekannt [3].



Die von du Vigneaud für 1-Desamino-Derivate I-ähnlicher Polypeptid-Hormone gefundene gesteigerte Uterus-Wirksamkeit [4] regt zur Synthese des 1-Desamino-lysinvasotocins an. Dieses Nonapeptid enthält an Stelle des Ringgliedes Cystin ein unsymmetrisches Disulfid mit nur einer NH₂-Gruppe als kennzeichnende strukturelle Eigentümlichkeit.

Der schrittweise Aufbau nach der auch hier erfolgreichen Nitrophenylester-Methode liefert zunächst eine geschützte Bisthiol-Form (Schema [5]), die in das Analogon von I übergeführt werden kann.

Alle Schutzgruppen lassen sich mit Natrium in flüssigem Ammoniak abspalten. Basenkatalysierte Nebenreaktionen

