

SUMMARY

Phe²-Orn⁸-vasopressin and Phe²-Orn⁸-oxytocin have been prepared by synthesis. Both analogues, but especially the second one, have a more selective pressor activity than the natural vasopressins and than most hitherto synthesized analogues of these hormones.

Laboratoires de chimie pharmaceutique
SANDOZ S.A., Bâle

BIBLIOGRAPHIE

- [1] B. BERDE, R. A. BOISSONNAS, R. L. HUGUENIN & E. STÜRMER, *Experientia* 20, 42 (1964).
 [2] R. L. HUGUENIN & R. A. BOISSONNAS, *Helv.* 46, 1669 (1963).
 [3] R. A. BOISSONNAS & ST. GUTTMANN, *Helv.* 43, 190 (1960).
 [4] P.-A. JAQUENOUD & R. A. BOISSONNAS, *synthèse non publiée, résultats cités dans* [5].
 [5] R. A. BOISSONNAS, ST. GUTTMANN, B. BERDE & H. KONZETT, *Experientia* 17, 377 (1961).
 [6] R. L. HUGUENIN & R. A. BOISSONNAS, *Helv.* 45, 1629 (1962).
 [7] J. PLESS & R. A. BOISSONNAS, *Helv.* 46, 1609 (1963).
 [8] V. DU VIGNEAUD, CH. RESSLER, J. M. SWAN, C. W. ROBERTS & P. G. KATSOYANNIS, *J. Amer. chem. Soc.* 76, 3115 (1954).
 [9] V. DU VIGNEAUD, G. WINESTOCK, V. V. S. MURTI, D. B. HOPE & R. D. KIMBROUGH JR, *J. biol. Chemistry* 235, PC64 (1960); D. B. HOPE, V. V. S. MURTI & V. DU VIGNEAUD, *ibid.* 237, 1563 (1962).
 [10] TH. WIELAND & G. PFLEIDERER, *Angew. Chem.* 67, 257 (1955).
 [11] ST. GUTTMANN & R. A. BOISSONNAS, *Helv.* 43, 200 (1960).
 [12] H. B. F. DIXON, *Biochim. biophys. Acta* 34, 251 (1959).
 [13] O. H. LOWRY, N. J. ROSEBROUGH, A. L. FARR & R. J. RANDALL, *J. biol. Chemistry* 193, 265 (1951).

214. Die ESR.-Spektren der Radikal-Anionen des Hexamethyl- und des Hexaäthylradialens

von F. Gerson

(1. IX. 64)

Nachdem das Hexamethylradialen (I) vor einigen Jahren von HOPFF & WICK [1] beschrieben wurde, ist kürzlich HOPFF & GATI [2] die Darstellung der Hexaäthyl-Verbindung II gelungen. I und II sind symmetrische Alkyl-Derivate des noch unbekanntenen Hexamethylencyclohexans (III), das Radialen genannt wird [3].

Physikalisch-chemische Eigenschaften des Hexamethylradialens [3] weisen darauf hin, dass die Molekel I nicht eben sein kann, sondern, dass der zentrale Sechsering voraussichtlich in einer Sesselform vorliegt. Kalotten-Modelle nach STUART-BRIEGLER zeigen, dass dies auch für die Hexaäthyl-Verbindung II im vermehrten Masse gelten muss.

Die hohe Symmetrie von III (D_{6h}) bleibt infolge der Störung durch die Alkylsubstituenten in den Derivaten I und II nicht erhalten. Nimmt man jedoch an, dass die mittlere Konformation in I und II noch die Symmetrie D_{3d} aufweist, so sind im Durchschnitt alle α -, β - und γ -Protonen äquivalent, und für die aus I und ableitbaren Radikal-Anionen lassen sich relativ einfache ESR.-Hyperfeinstrukturen erwarten. (Nach der

die einem einzigen Satz äquivalenter Protonen zugeordnet wird. Es muss somit angenommen werden, dass die sechs α -Protonen und die achtzehn β -Protonen der Methylgruppen (vgl. Formelschema I, S. 1942), innerhalb der Grenzen der erzielten Auflösung, gleiche Kopplungskonstanten aufweisen. Diese Annahme $a_H \approx a_{CH_3}$ fordert, dass $18 + 6 = 24$ magnetisch äquivalente Protonen zu 25 äquidistanten Linien mit einer Binomialverteilung ($\binom{n}{24}$) der Intensitäten Anlass geben. Zur Stützung dieser Annahme dienen die folgenden Argumente:

1. Für nur 18 äquivalente Protonen sollte man 19 Komponenten beobachten, während sich im Spektrum des Radikal-Anions von I einwandfrei 21 Linien identifizieren lassen (10 ... 0 ... -10; vgl. Fig. 1). Dies ist nur mit einer Anzahl $N \geq 20$ äquivalenter Protonen vereinbar. Für $N = 24$ sollten dann noch vier äussere Linien (± 11 und ± 12) auftreten, die sich allerdings der Beobachtung entziehen, da sie der Binomial-

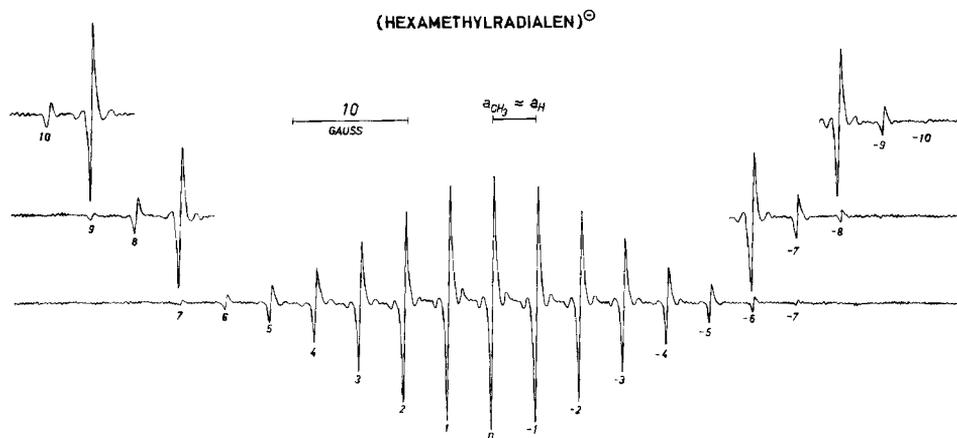


Fig. 1. ESR-Spektrum des Radikal-Anions des Hexamethylradialens

Lösungsmittel: 1,2-Dimethoxyäthan; Gegenion: K^{\oplus} ; Aufnahmetemperatur: -70° ; Kopplungskonstante $a_H \approx a_{CH_3} = 3,82$ Gauss. Die oben links und rechts abgebildeten Endbereiche des Spektrums sind anhand von Lösungen steigender Radikal-Konzentration gemacht worden.

Tabelle 1. Verhältnis der Intensitäten zweier aufeinander folgender ESR.-Hyperfeinlinien des Radikal-Anions des Hexamethylradialens

Linien ^{a)}	0:1	1:2	2:3	3:4	4:5	5:6	6:7	7:8	8:9	9:10	10:11	11:12
Exper. ^{b)}	1,08	1,25	1,46	1,79	2,1	2,5	3,1	4,0	5,1	7,5	°)	°)
Theorie ^{d)} N = 24	1,08	1,27	1,50	1,78	2,13	2,57	3,17	4,00	5,25	7,33	11,5	24,0
Theorie ^{d)} N = 18	1,11	1,38	1,71	2,17	2,80	3,75	5,33	8,50	18,0	—	—	—

a) Vgl. Fig. 1.

b) Die Zahlen stützen sich auf beide Hälften des Spektrums und auf mehrere Aufnahmen, so dass zufällige, apparativ bedingte Schwankungen ausgemittelt wurden.

c) Nicht identifiziert (siehe Text).

d) N = Anzahl äquivalenter Protonen.

verteilung entsprechend um viele Zehnerpotenzen schwächer sind als die mittleren Komponenten. (So verhalten sich die Intensitäten der zwei äussersten Linien (± 12) und der zentralen Linie (0) wie 1:2704156.) Es überrascht daher nicht, dass selbst bei Anwendung hoher Radikal-Konzentrationen die beiden äussersten Komponenten nicht beobachtet werden konnten.

2. Wie aus der zweiten und dritten Zeile der Tab. 1 ersichtlich, stimmen die berechneten relativen Intensitäten für den Fall von $N = 24$ äquivalenter Protonen ausgezeichnet mit den gemessenen Werten überein, während eine analoge Rechnung für $N = 18$, insbesondere für die äusseren Linien, beträchtliche Abweichungen ergibt.

3. Die Kopplungskonstante a_H der sechs α -Protonen und die Konstante a_{CH_3} der achtzehn β -Protonen hängen nach den Relationen $a_H = Q_H \cdot \rho_p$ und $a_{CH_3} = Q_{CH_3} \cdot \rho_p$ von der Spindichte ρ_p an den peripheren π -Elektronenzentren p ab (vgl. Formelschema III, S. 1942). Da erfahrungsgemäss die Beträge der Parameter Q_H und Q_{CH_3} im selben Wertebereich liegen (23 bis 28 Gauss), ist es nicht unerwartet, dass a_H und a_{CH_3} beinahe gleiche Beträge aufweisen.

Jede der beobachteten 21 Linien wird von zwei Satelliten begleitet, deren Abstand $2,00 \pm 0,10$ Gauss beträgt (vgl. Fig. 2). Das Auftreten dieser Satelliten ist, wie im Spektrum des Benzol-Radikal-Anions [6] und anderer aromatischer Radikal-Ionen [7], auf die Wechselwirkung des ungepaarten Elektrons mit einem ^{13}C -Kern zurückzuführen. Im Gegensatz jedoch zum Spektrum des Benzol-Radikal-Anions, in welchem die Intensität der beiden ^{13}C -Signale ca. $2 \times 3 = 6\%$ der Intensität der Protonen-Linien ausmacht [6], ist im Spektrum des Radikal-Anions von I die entsprechende relative Intensität der ^{13}C -Signale doppelt so hoch. Bei einer natürlichen Häufigkeit

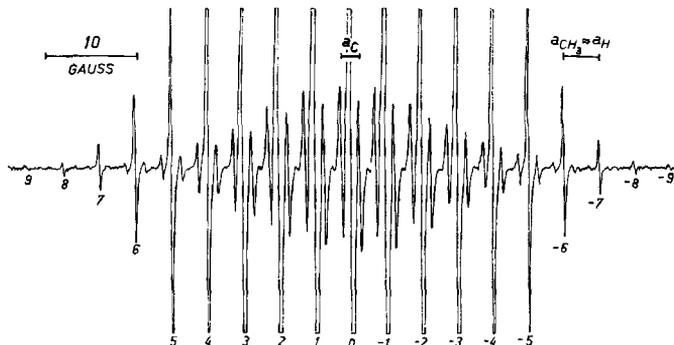


Fig. 2. ESR-Spektrum des Radikal-Anions des Hexamethylradialens
Aufnahmebedingungen wie im Spektrum der Fig. 1. Konzentrierte Lösung.
Kopplungskonstante $a_C = 2,00$ Gauss.

von 1,1% müssen also jene ^{13}C -Kerne, welche zu den Satelliten-Paaren Anlass geben, in zwölf magnetisch äquivalenten Stellungen anzutreffen sein. Die Theorie von KARPLUS & FRAENKEL [8] macht es wahrscheinlich, dass es sich dabei um jene ^{13}C -Kerne handelt, welche eines der sechs π -Elektronenzentren r des Ringes oder eines der sechs Zentren der Methylgruppen besetzen. Die ^{13}C -Kerne in diesen Lagen könnten sehr wohl für die beobachtete Aufspaltung ($a_C = 2,00$ Gauss) verantwortlich gemacht werden, während den ^{13}C -Kernen in den sechs peripheren π -Elektronenzentren p eine dem Betrag nach grössere Kopplungskonstante zukommen müsste. Die entsprechenden Satelliten, die nur halb so intensiv sein sollten, lassen sich nicht beobachten, so dass anzunehmen ist, dass sie durch die Protonen-Linien verdeckt sind.

Radikal-Anion des Hexaäthylradialens (II). Fig. 3 zeigt das Spektrum des Radikal-Anions von II, dessen Hyperfeinstruktur viel komplizierter ist als jene des Radikal-Anions von I. Dies ist zunächst unerwartet, da man bei einer Linienbreite von ca. 0,3 Gauss die sehr geringe Aufspaltung, die durch die achtzehn γ -Protonen der Methylgruppen bedingt wird, nicht auflösen kann. (Die Kopplungskonstanten aller Protonen im Radikal-Anion von II sind der Spindichte ρ_p am peripheren π -Elektronenzentrum p proportional. Nach bisherigen Erfahrungen [9] sind in einem solchen Fall die Kopplungskonstanten der γ -Protonen ca. 30 mal kleiner als jene der α - und β -Protonen.) Die beobachteten Kopplungen können somit nur von den sechs α -Protonen und den zwölf β -Protonen herrühren. Die relativ komplizierte Hyperfeinstruktur ergibt sich nun aus der Tatsache, dass im Radikal-Anion von II die beiden β -Protonen der einzelnen Methylgruppen magnetisch nicht äquivalent sind (siehe weiter unten).

Das ESR.-Spektrum lässt sich mittels dreier Kopplungskonstanten für je sechs äquivalente Protonen deuten. In den Grenzen der erzielten Auflösung müssen die drei Konstanten als Vielfache der kleinsten gemessenen Aufspaltung von 0,52 Gauss angenommen werden. Die Werte $a' = 4,68$; $a'' = 3,64$ und $a''' = 3,12 \pm 0,15$ Gauss ergeben jene Hyperfeinstruktur, welche in Fig. 3 unter dem aufgenommenen Spektrum abgebildet ist und mit diesem befriedigend übereinstimmt.

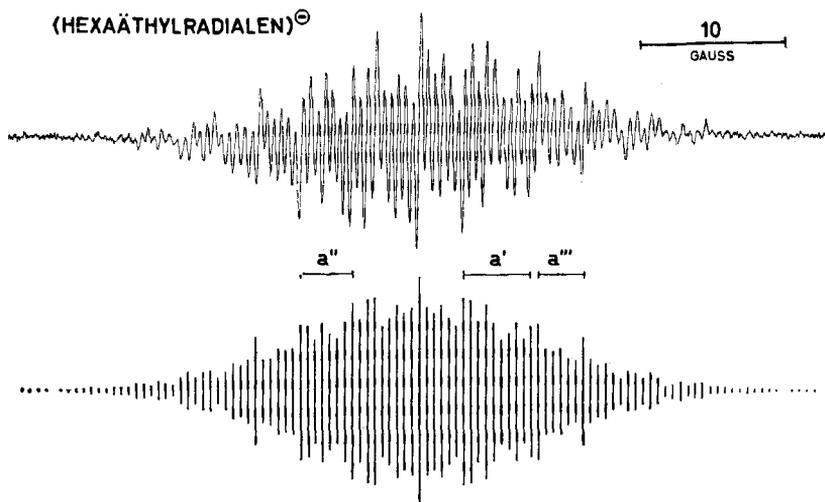


Fig. 3. ESR.-Spektrum des Radikal-Anions des Hexaäthylradialens

Lösungsmittel: 1,2-Dimethoxyäthan; Gegenion: K^{\oplus} ; Aufnahmetemperatur: -70° . Unter dem Spektrum die rekonstruierte Hyperfeinstruktur ($a' = 4,68$; $a'' = 3,64$; $a''' = 3,12$ Gauss). In der Rekonstruktion wurden einige äussere Linien weggelassen, die um den Faktor 10^3 schwächer sind als die zentrale Komponente.

Eine Zuordnung der Kopplungskonstanten a' , a'' und a''' könnte ausgehend von den ESR.-Spektren spezifisch deuterierter Radikal-Anionen von II sichergestellt werden. Deuterierungsversuche anhand von Lösungen des leichter zugänglichen Hexamethylradialens (I) in schweren Säuren (D_2SO_4 , CF_3COOD) zeigten jedoch, dass, trotz der relativ hohen Basizität von I [3], kein Austausch von Protonen gegen Deuteronen stattfindet.

Tabelle 2. *Kopplungskonstanten (in Gauss) der Radikal-Anionen des Hexamethyl- (I) und des Hexaäthylradialens (II)*

Stellung	I	II
α	$a_{\text{H}} = 3,82$	$a'' = 3,64 = a_{\text{H}}$
β	$a_{\text{CH}_3} = 3,82$	$\left. \begin{array}{l} a' = 4,68 \\ a''' = 3,12 \end{array} \right\} = a_{\text{CH}_2} \text{ (Mittelwert: 3,90)}$
γ	—	$a_{\text{CH}_3} < 0,2$

Ein Vergleich der experimentellen Daten der Radikal-Anionen von I mit II macht die in Tab. 2 vorgeschlagene Zuordnung von a' , a'' und a''' wahrscheinlich. Diese Zuordnung stützt sich auf die Annahme, dass sich die Kopplungskonstante a_{H} der α -Protonen im Radikal-Anion von I beim Ersatz eines Methyl- durch einen Äthylsubstituenten nur wenig ändert.

Im Gegensatz zur magnetischen Nichtäquivalenz der Methylenprotonen im Radikal-Anion zeigt das Protonenresonanzspektrum von II (aufgenommen in Deuteriochloroform-Lösung im Temperaturintervall -20° bis $+30^\circ$), dass in der neutralen Molekel diese Protonen magnetisch äquivalent sind [2]. Dieser Unterschied könnte erstens durch verschiedene Messfrequenzen der ESR.- und NMR.-Spektroskopie, und zweitens durch etwas veränderte Geometrie des Radikal-Anions von II relativ zur neutralen Molekel bedingt sein.

Bekanntlich muss die Lebensdauer τ einer Konformation grösser sein als $[\gamma(a_1 - a_2)]^{-1}$, um für zwei formell äquivalente Kerne verschiedene ESR.-Kopplungskonstanten a_1 und a_2 beobachten zu können (γ = gyromagnetische Zahl) [10]. Damit solche Kerne zu separaten NMR.-Signalen Anlass geben, hat die Konformation eine Lebensdauer τ aufzuweisen, die länger ist als $(\nu_1 - \nu_2)^{-1}$ (ν_1 und ν_2 = chemische Verschiebungen der beiden Kerne in s^{-1}) [11]. Wäre also der beobachtete Unterschied einzig auf verschiedene Messfrequenzen zurückzuführen, so müsste die Lebensdauer τ einer Konformation, in der die beiden Protonen einer Methylengruppe des Hexaäthylradialens (II) bzw. seines Radikal-Anions nicht äquivalent sind, grösser sein als ca. 10^{-6} und kleiner als ca. 10^{-1} s.

Ein Hinweis darauf, dass möglicherweise eine Änderung der Geometrie beim Übergang der neutralen Molekel II ins Radikal-Anion erfolgt, wird durch das HÜCKEL'sche MO (HMO)-Modell des Radialens III geliefert. (Siehe weiter unten.) Die Bindungsordnungen ϕ_{rr} der Ringbindungen und ϕ_{rp} der Radialbindungen, welche in III 0,385 und 0,832 betragen, weisen im Radikal-Anion die Werte 0,409 bzw. 0,773 auf. Dies deutet darauf hin, dass in den Radikal-Anionen von III und seiner Alkylderivate I und II relativ zu den entsprechenden neutralen Molekeln eine Verflachung des zentralen Sechsrings eintreten dürfte.

HMO-Modell. Um eine grobe Schätzung der Spindichten ρ in den Radikal-Anionen von I und II zu erhalten, kann als einfachstes Modell das in HÜCKEL'scher Näherung (HMO) berechnete planare Radialen III verwendet werden [3]. Wie erwähnt, ist das antibindende HMO tiefster Energie

$$\psi_a = 0,156 \sum_{r=1}^6 \phi_r - 0,377 \sum_{p=1}^6 \phi_p$$

nicht entartet (ϕ_r = Ring-AOs; ϕ_p = Peripherie AOs; vgl. Formelschema III, S. 1942). Die Ladungsverteilung ψ_a^2 stellt die erste Approximation für die Spindichteverteilung (ρ_r und ρ_p) in einem planaren Radikal-Anion des Radialens dar. Sieht man von Einflüssen ab, die durch Abweichungen von der Koplanarität und durch die Alkylsubstituenten bedingt sind, so sollte das Grössenverhältnis der Spindichten $\rho_r : \rho_p$ in den Radikal-Anionen von I und II $(0,156)^2 : (0,377)^2$ entsprechen. Der Wert $\rho_p \approx 0,142$ ergibt eine gute Übereinstimmung mit den experimentellen Daten, wenn man die übli-

chen Parameter Q_H und Q_{CH_3} in die Relationen $a_H = Q_H \cdot \varrho_p$ und $a_{CH_3} = Q_{CH_3} \cdot \varrho_p$ einsetzt (z. B. $Q_H = 24$ und $Q_{CH_3} = 27$ Gauss liefern $a_H = 3,4$ und $a_{CH_3} = 3,8$ Gauss).

Es ist überraschend, dass trotz der Vernachlässigung mehrerer Effekte die grobe HMO-Näherung so gut mit den gemessenen Werten übereinstimmt. Die folgende einfache Störungsrechnung zeigt, dass dies eventuell darauf zurückzuführen ist, dass sich die Einflüsse der Alkylsubstituenten und der Abweichung von der Koplanarität auf die Spindichte ϱ_p weitgehend aufheben.

Das unterste antibindende HMO des Radialens III

$$\psi_a = 0,156 \sum_{r=1}^6 \phi_r - 0,377 \sum_{p=1}^6 \phi_p$$

lässt sich als

$$\psi_a = 0,383 \chi_r - 0,924 \chi_p$$

darstellen mit

$$\chi_r = (1/\sqrt{6}) \sum_{r=1}^6 \phi_r \quad \text{und} \quad \chi_p = (1/\sqrt{6}) \sum_{p=1}^6 \phi_p. \quad [3]$$

$$\psi_a \quad \text{und} \quad \psi_b = 0,924 \chi_r + 0,383 \chi_p$$

sind die Eigenvektoren der Matrix

$$A = \begin{pmatrix} \langle \chi_r | H | \chi_r \rangle & \langle \chi_r | H | \chi_p \rangle \\ \langle \chi_p | H | \chi_r \rangle & \langle \chi_p | H | \chi_p \rangle \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \alpha_r + 2\beta_{rr'} & \beta_{rp} \\ \beta_{rp} & \alpha_p \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \alpha + 2\beta & \beta \\ \beta & \alpha \end{pmatrix},$$

wobei

$$\alpha_r = \langle \phi_r | H | \phi_r \rangle; \quad \alpha_p = \langle \phi_p | H | \phi_p \rangle; \quad \beta_{rr'} = \langle \phi_r | H | \phi_{r'} \rangle$$

und $\beta_{rp} = \langle \phi_r | H | \phi_p \rangle$. ($\langle H \rangle$ bezeichnet wie üblich ein Integral über den ganzen Raum; H ist der HÜCKEL'sche Energie-Operator.)

Wird nun die Abweichung Θ von der Koplanarität durch die Multiplikation des Bindungsintegrals $\beta_{rr'}$ mit einem Faktor $\cos\Theta = k$, $r,r' = k$ und der Effekt der Alkylsubstituenten durch die Einführung einer Störung $\delta\alpha_p = h\beta$ des COULOMB-Integrals α_p berücksichtigt, so geht die Matrix A des ungestörten in eine Matrix A' des gestörten Systems über.

$$A' = \begin{pmatrix} \alpha_r + 2k\beta_{rr'} & \beta_{rp} \\ \beta_{rp} & \alpha_p + \delta\alpha_p \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \alpha + 2k\beta & \beta \\ \beta & \alpha + h\beta \end{pmatrix}.$$

Der ψ_a entsprechende Eigenvektor ψ_a' von A' ist in der Näherung 1. Ordnung:

$$\psi_a' \approx \psi_a + 0,354 \left(1 - k + \frac{h}{2} \right) \psi_b.$$

Der Einfluss der Störung auf ψ_a und somit auf die Spindichte ϱ_p hängt in der obigen Approximation von der Grösse des Ausdrucks $\left(1 - k + \frac{h}{2} \right)$ ab. Wenn dieser Ausdruck verschwindet, d. h. wenn sich die beiden interessierenden Effekte gegenseitig aufheben, bleibt ψ_a' annähernd gleich ψ_a , und die Spindichte ϱ_p' des gestörten ist nicht wesentlich verschieden von der Spindichte ϱ_p des ungestörten Systems. Man kann sich leicht überzeugen, dass ein solcher Fall mit grosser Wahrscheinlichkeit eintreffen kann. Da der Verbiegungswinkel Θ der einzelnen Ringbindungen von der Ebene des planaren Modells ca. 15° bis 30° betragen dürfte [3], müsste man für $k = \cos\Theta$ den Wert von 0,95 bis 0,85 annehmen. Dies würde, damit der Ausdruck $\left(1 - k + \frac{h}{2} \right)$ verschwindet, einen h -Wert von $-0,3$ bis $-0,1$ erfordern, was mit den üblicherweise verwendeten HMO-Parametern der Alkylsubstituenten der aromatischen Radikal-Anionen im Einklang ist [12].

Herrn Dr. J. D. W. VAN VOORST möchte ich für seine wertvolle Hilfe bei der Aufnahme von ESR.-Spektren meinen besten Dank aussprechen. Ausserdem danke ich Herrn Prof. Dr. H. HOPFF und Herrn A. GATI für die Proben des Hexamethyl- und des Hexaäthylradialens.

Die Arbeit wurde vom SCHWEIZERISCHEN NATIONALFONDS (Projekt 2766) sowie von der CIBA AKTIENGESELLSCHAFT, Basel, unterstützt.

SUMMARY

Radical anions formed by alkali metal reduction from hexamethyl- and hexaethyl-radialene in 1,2-dimethoxyethane solution are found to be relatively stable at temperatures below -20°C . The ESR.-spectra of the radical anions have been recorded and their hyperfine structures discussed.

Laboratorium für organische Chemie
der Eidg. Technischen Hochschule, Zürich

LITERATURVERZEICHNIS

- [1] H. HOPFF & A. K. WICK, *Helv.* **44**, 19 (1961).
- [2] H. HOPFF & A. GATI, unveröffentlichte Resultate.
- [3] E. WELTIN, F. GERSON, J. N. MURRELL & E. HEILBRONNER, *Helv.* **44**, 1400 (1961).
- [4] D. POOLEY & D. H. WHIFFEN, *Molecular Physics* **4**, 81 (1961).
- [5] M. C. TOWNSEND & S. I. WEISSMAN, *J. chem. Physics* **32**, 309 (1960).
- [6] J. R. BOLTON, *Molecular Physics* **6**, 219 (1963).
- [7] R. L. WARD, *J. chem. Physics* **32**, 1592 (1960); D. C. REITZ, F. DRAVNIKS & J. E. WERTZ, *ibid.* **33**, 1880 (1960); T. N. TOZER & L. D. TUCK, *ibid.* **38**, 3035 (1963); H. L. STRAUSS, T. J. KATZ & G. K. FRAENKEL, *J. Amer. chem. Soc.* **85**, 2360 (1963).
- [8] M. KARPLUS & G. K. FRAENKEL, *J. chem. Physics* **35**, 1312 (1961).
- [9] N. M. ATHERTON, E. J. LAND & G. PORTER, *Trans. Faraday Soc.* **59**, 818 (1963).
- [10] E. DE BOER & E. L. MACKOR, *J. Amer. chem. Soc.* **86**, 1513 (1964).
- [11] J. A. POPLE, W. G. SCHNEIDER & H. J. BERNSTEIN, «High Resolution Nuclear Magnetic Resonance», McGraw-Hill Book Co., New York 1959, Kap. 14.
- [12] F. GERSON, B. WEIDMANN & E. HEILBRONNER, *Helv.* **47**, 1951 (1964).

215. Substances naturelles isolées de microorganismes

1re Communication, préliminaire

**Nouvelles ptéridines et nouvelles porphyrines
obtenues à partir de *Pseudomonas roseus fluorescens* J. C. MARCHAL 1937
par M. Viscontini, M. Pouteau-Thouvenot¹, R. Bühler-Moor et M. Schroeder**

(21X 64)

Dans cette communication nous décrivons très brièvement les premiers résultats d'un long travail effectué sur un bacille particulier: *Pseudomonas roseus fluorescens*, isolé et étudié en 1937 par le Professeur J. C. MARCHAL à Nancy [1]²). Ce bacille présente des propriétés biochimiques assez spéciales qui en font un instrument de choix pour la recherche de produits naturels d'accès généralement assez difficile. Dans ce mémoire que nous voulons succinct, nous ne nous étendrons pas sur ces considérations, nous réservant de le faire d'une manière détaillée au cours des prochaines publications qui paraîtront dans ce périodique.

¹) Adresse actuelle: Institut de chimie des substances naturelles du CNRS, Gif-sur-Yvette, S. et O., France.

²) Les chiffres entre crochets renvoient à la bibliographie, p. 1950.