

## BULLETIN

DE LA

## SOCIÉTÉ CHIMIQUE DE FRANCE

## DOCUMENTATION

Secrétaire général de la Société :

**R. DELABY,**Faculté de Pharmacie,  
4, Avenue de l'Observatoire, Paris (6<sup>e</sup>)

Chefs de rubriques :

Chimie physique et chimie minérale : **H. P. GUÉRIN**  
Chimie organique : **J. V. HARISPE**  
Chimie biologique : **L. VELLUZ**

Rédacteur en chef du Bulletin :

**G. CHAMPETIER,**Institut de Chimie,  
11, Rue Pierre-Curie, Paris (5<sup>e</sup>)

## COMMISSION D'IMPRESSION :

**MM. G. BERTRAND, A. DAMIENS, E. DARMOIS, J. DUCLAUX, A. LEPAPE, R. MARQUIS**SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ : 28, RUE SAINT-DOMINIQUE, PARIS (7<sup>e</sup>)

## SOMMAIRE

ABDERHALDEN (E.).....	20	BAASTRUP-THOMPSEN (S.).....	16	BEBOIT (Y.).....	22	BORST (L.-B.)....	C.P.3	BYWATERS (Eg.-L.).....	17	COLLINS (C.-G.)..	28
ABDERHALDEN (R.).....	16, 20	BABCOCK (S.-H. Jr.).....	26	BERG (P.).....	33	BOSGRA (O.).....	32, 33	CAGNIANT (P.)...	11, 29	COLOMBANI (A.)..	C.P.14
ABELSON (P.-H.)..	C.P.5	BACH (E.).....	25	BERGSON (G.)....	30	BOTJES (J.-O.)...	29	CALBELL (D.-C.)..	C.P.3	CONGER (T.-W.)..	26
ACKERMANN (D.)..	18	BACHER (F.-A.)..	38	BERKOWITZ (P.)..	28	BOUTARIC (A.)...	C.P.1	CALVERT (E.)....	12	CONRAD (B.-M.)..	22
ADAMS (M.-A.)...	16	BACHET (M.).....	23	BERMAN (R.-A.)..	38	BOYD (R.-M.)....	16	CALVERT (J.)....	22	CONRAT (H.-F.)..	27
ADAMS (N.-I. Jr.)	C.P.5	BACKUS (J.).....	C.P.4	BERNHARD (K.)...	17, 31, 32	BOYD (E.).....	C.P.16	CALUS (H.).....	C.P.16	COOK (F.).....	35
ADICHER (P.)....	18	BADOCHÉ (M.)...	4	BERNHARD (P.)..	14, 27	BRADY (J.-J.)...	C.P.10	CAMPARDOU (J.)..	19	COOLEY (R.-A.)..	C.P.3
ADIKES (F.).....	5	BAGLIONI (T.)...	16, 23	BERNST (T.).....	20	BRAULT (A.).....	27	CANTIVET (P.-A.)	40	COOMBS (H.-C.)..	30
ADERSOLD (P.-C.).....	C.P.7	BARRER (C.-J.)..	C.P.1	BERT (L.).....	6	BRAY (R.-H.)....	35	CANNERI (G.)....	C.P.15	COOMBS (E.-A.)..	C.P.14
AHLSTRÖM (L.)...	19	BAYER (H.-G.)...	C.P.16	BERNHARD (P.)..	17, 31, 32	BREITENBACH (J.-W.).....	6	CANTAROW (A.)...	21	COOPER.....	40
ÅKERBLÖM (E.)...	17	BAYER (K.)... 35,	C.P.3	BERSIN (T.).....	20	BREN (W.).....	32	CAPLESOU (N.)...	35	CORE (J.-M.)....	C.P.3
ÅKESON (A.).....	18	BIBBY (B.-G.)...	21	BICKEL (A.-F.)..	13	BRETSCHER (E.)..	24	CARLSON (P.-R.)..	C.P.4	CORMIER (M.)...	C.P.4
ÅLBERG (A.).....	10, 20	BICKEL (A.-F.)..	13	BIEDEBACH (F.)..	13	BEETSCHNEIDER (H.).....	9	CASPARIS (P.)...	31	CORNIG (R.).....	C.P.2
ÅLDER (K.).....	5, 9	BIELENBERG (R.-G.).....	36	BIELENBERG (F.-G.).....	36	BRIDGE (L.-A.)..	C.P.4	CATTELAINE (E.)..	40	CORSON (D.-R.)..	C.P.4
ALEXANDER (L.)..	C.P.10	BIELENBERG (W.)	6	BIELENBERG (W.)	6	BRIGGLE (G.)....	C.P.6	CAUHOIS (Y.)....	C.P.7	COSTER (D.).....	C.P.1
ALMIROSA (L.-M.)	17	BIENRY (H.).....	38	BIENRY (H.).....	38	BRIGHT (W.-C.)..	C.P.1	CAVALLO (G.)....	12	COTTET (J.).....	17
ALLISON (S.-K.)..	C.P.2	BINGHAM (J.-B.)	17	BIRKOFER (L.)...	18	BRILL (H.).....	14	CAYALLINI (G.)...	26	COURRIER (R.)...	27
ALMY (G.-M.)....	C.P.12	BIRKOFER (L.)...	18	BLACK (S.-B.)...	26	BRINER (E.).....	5	CAUHOIS (Y.)....	C.P.7	COURTOIS (J.)...	37
ALMY (T.-P.)....	30	BLASCO (S.)....	32	BROCK (N.).....	17	BRISKAS (S.-B.)..	21	CHAIKELIS (A.-S.)	23	COUTELLE (J.)...	12
ALTRE (C.-M.)...	34	BLOCH (F.).....	C.P.16	BROEKER (W.)...	6	BROOKS (S.-B.)..	21	CHAMBER (M.)...	17	CRANDALL (L.-A.)	17
ALVAREZ (L.-W.)	C.P.2,	BODÉ (H.).....	7	BROOKS (D.-J.)..	27	BROOKS (S.)....	15	CHAMORRO (A.)...	25	CREUTZ (E.-C.)..	C.P.2
AMDIR (E.).....	35	BODENDORF (K.)..	4	BROWER (N.)....	26	BROOKS (S.)....	15	CHANCEY (A.-L.)..	35	CSOKAN (P.)... 37,	C.P.8
AMERSON (G.-L.).....	14	BOHM (E.).....	10	BROWNE (A.-W.)	C.P.13	BROOKS (D.-J.)..	27	CHAUGHARD (B.)..	24	CUMMINGS (R.-W.).....	35
ANDERSON (S.)...	C.P.12	BOHR (H.-W.)...	33	BROWN (A.-W.)..	26	BROWNE (A.-W.)	C.P.13	CHAUGHARD (P.)..	24	CURRIS (F.-K.)...	31
ANDREWS (J.-C.)	39	BOHM (H.).....	3	BROWN (J.-S.)..	27	BROWNE (H.-S.)..	28	CHAUGHARD (P.)..	24	CURRIS (L.-F.)..	C.P.6
ANSCHUTZ (L.)...	6	BOHM (F.).....	32	BROWN (J.-S.)..	27	BRUCKNER (J.)...	38	CHESLEY (L.-C.)..	38	CUTLER (W.-K.)..	27
ARIEL (L.).....	C.P.7	BOHME (H.)....	3, 37	BROWN (J.-S.)..	27	BULL (L.).....	15, 23	CHRYMOLD (J.)...	28, 32	DALMON (R.)....	C.P.9
ARMAND (X.)....	23	BOISSELOT (J.)...	33	BROWN (J.-S.)..	27	BUCHDAHL (R.)..	C.P.12	CHORNE (V.)....	30, 31	DANCOWORTH (P.-W.).....	21
ARMELIN (G.)...	30	BOISSELOT (J.)...	33	BROWN (J.-S.)..	27	BUCHHOLZ (K.)..	29	CIBULIS (A.)....	5	DANIELS (A.-I.)..	24
ASKELÖF (E.)....	30	BOLL (P.-A.)...	37	BROWN (J.-S.)..	27	BURDICK (H.-O.)	28	CLANCY (E.-P.)..	C.P.1	DANN (W.-J.)...	38
ASSAF (A.-G.)...	36	BOMER (A.)....	37	BROWN (J.-S.)..	27	BURGERMISTER (E.).....	7	CLAR (E.).....	7	DARLING (S.)...	16
ASTRUF (T.)....	16	BOMEROV (J.)...	28	BROWN (J.-S.)..	27	BURGERMISTER (E.).....	7	CLAR (E.).....	7	DARRIN (M.)....	C.P.10
ASTRUF (E.-B.)	39	BONNER (T.-W.)..	C.P.1	BROWN (J.-S.)..	27	BURKER (K.)....	16	CLAR (E.).....	7	DARROW (D.-C.)..	21
AUBAGEN (E.)...	31	C.P.1, C.P.2,	C.P.3	BROWN (J.-S.)..	27	BUTLER (A.-M.)..	39	CLAR (E.).....	7	DAUBEN (H.-L. Jr.).....	C.P.14
AVERY (T.-B.)...	22	BONTE (A.).....	1	BROWN (J.-S.)..	27	BUTLER (J.-C.)..	C.P.3	CLAR (E.).....	7	DAUDEL (R.)....	C.P.8
AXELROD (A.-E.)	26	BONTE (W.-S.)..	6	BROWN (J.-S.)..	27	BUTLER (J.-C.)..	C.P.3	CLAR (E.).....	7		
		BORG (W.-A.)....	19	BROWN (J.-S.)..	27	BUV-HOL.....	11, 29	CLAR (E.).....	7		



\* L'eau lourde; GEIB H. (*Dtsch. Wasserwirtschaft*, 1943, 38, 23-26). — Découverte, propriétés et isolement de 2 isotopes stables de l'hydrogène qui forment, en combinaison avec l'oxygène, l'eau lourde.

Sir William Jackson Pope, 1870-1939; RIDEAL E. K. (*J. amer. chem. Soc.*, 1940, 62, 1317-1319). — Notice biographique.

Sur la préparation des phosphore et arsénure monosodique au moyen des combinaisons organo-alkalines; ALBERS H. et SCHULER W. (*Ber. dtsh. chem. Ges.*, 1943, 76, 23-26). — On a préparé:  $\text{PH}_3\text{Na}$  et  $\text{AsH}_3\text{Na}$ , par action de  $\text{PH}_3$  et de  $\text{AsH}_3$  sur le triphénylméthyle sodé; la monoéthylphosphine, par action de  $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br}$  sur  $\text{PH}_3\text{Na}$ ; et  $\text{BrMgPH}_2$ , non isolé, par action de  $\text{PH}_3$  sur  $\text{C}_2\text{H}_5\text{MgBr}$ .

Contribution à la connaissance des phosphates; GERICKE S. (*Die Chemie*, 1943, 56, 149-150). — On soumet à l'électrodialyse divers phosphates complexes appartenant au système  $\text{P}_2\text{O}_5\text{-SiO}_2\text{-OCa}$  (et autres bases). On observe des différences caractéristiques d'hydrolysabilité, qui rendent compte de l'activité fertilisante des produits. La faible vitesse de solubilité de l'acide phosphorique des phosphates bruts est liée à la présence d'apatite. Dans les scories Thomas, l'acide phosphorique est en partie à l'état de silico-carnotite ( $\text{P}_2\text{O}_5 \cdot 4\text{OCa} \cdot \text{SiO}_2 \cdot \text{OCa}$ ), dont la facile décomposition explique l'activité de ces phosphates sur la végétation, et en partie à l'état de phosphate tricalcique, la présence d'apatite étant invraisemblable.

\* La composition matérielle du noyau terrestre; MUCK O. (*Fort. u. Fortsch.*, 1943, 19, 78-80). — La propagation des ondes sismiques ne donne pas d'indications sur la composition du noyau terrestre. L'ancienne théorie le supposait composé de Fe et de Ni à l'état solide. Les nouvelles recherches amènent à la conclusion qu'il est gazeux sous forte pression. Ces gaz seraient l'hydrogène (dont les atomes seraient en partie décomposés en électrons libres et en protons, d'après Halck), le deutérium et l'hélium. Le fer et le nickel devraient se trouver dans la zone qui suit (visco-liquide).

\* Contribution à une étude sur l'origine de l'or dans les alluvions; LAFFITE L. (*Rev. Industr. min.*, 1943, n° 470, 39-42). — Les dimensions de l'or des minerais de beaucoup de gisements sont voisines de 5  $\mu$ . Il est permis de penser que dans la nature il existe des particules mesurant, 0,01  $\mu$ . Les sables alluvionnaires de la Snake River renferment de l'or à tout état de division. L'origine de l'or dans la Snake River reste néanmoins incertaine. On admet que les eaux venant des affluents de la Snake River, lui apportent des particules d'or à l'état colloïdal; l'or est précipité, soit par suite de la différence de  $t$  des eaux, soit par suite d'un changement de pH. Ce processus n'est qu'un exemple; en réalité les origines de l'or sont très variées.

Sur l'évolution chlorite  $\rightarrow$  limonite dans les minerais de fer oolithique; BONTE A. (*C. R.*, 1942, 215, 165-166). — L'analyse minutieuse d'un horizon ferrugineux du Sinémurien inférieur de Laval-Morency (Ardennes) a permis de préciser le mécanisme de l'évolution chlorite  $\rightarrow$

\* Le vanadium, ses sources mineures; MORE C. (*Métallurgie*, 1943, 75, 1-2). — Teneur en V des argiles, bauxites, minerais de fer, scories et de différents minerais de Zn et de Pb.

\* Le vanadium; MORE C. (*Mécanique*, 1943, 27, 19-24). — Historique. Répartition dans la nature et minerais. Production. Sources françaises. Traitement des minerais et préparation des ferro-vanadiums, de V pur. Propriétés et usages. Aciers et fontes au V. Élément d'alliage particulièrement agissant à faible teneur.

\* Sur la nature des verres des silicates; DIETZEL A. (*Naturwissenschaften*, 1943, 31, 110-112). — Étude des verres des silicates de Li, de Na et de K dont la proportion d'oxyde  $\text{OR}$ , varie de 20 à 50 0/0 mol. L'action de l'eau (ou 0,1 n ClH) à 20° C. pendant 1 h., la densité de ces verres à 20° C. et les variations du coefficient de la dilatation dans le domaine de 20° à 1.400° C. sont illustrées par des diagrammes et consignées dans 3 tableaux.

Les chlorures de gallium; LAUBENGER A. W. et SCHIRMER F. B. (*J. amer. chem. Soc.*, 1940, 62, 1578-1582). — Les mesures de tension et de densité de vapeurs du trichlorure de Ga jusqu'à 500° montrent que l'association de la molécule ne va pas au delà de  $\text{Cl}_2\text{Ga}$ . Jusqu'à 200°, la vapeur est pratiquement constituée entièrement par le dimère, au-dessus de cette température on observe une dissociation réversible; à

495°, la vapeur est dissociée à 88 %. Le point de fusion de  $\text{Cl}_2\text{Ga}$  pur est 170,5°. Ce corps serait dimorphe à l'état solide. A partir de 200°, sa vapeur commence à se dissocier en trichlorure et métal. Les mesures de densité de vapeurs entre 400° et 470° montrent que celles-ci contiennent encore des quantités considérables de  $\text{Cl}_2\text{Ga}$ . On n'a trouvé aucune indication sur l'existence d'un monochlorure.

Sur la réaction alcaline de l'alumine du commerce; SIEWERT G. et FUNGNICKEL H. (*Ber. dtsh. chem. Ges.*, 1943, 76, 210-213). — Le pouvoir absorbant de l'alumine pour les cations est en relation avec la présence d'alcalis dans l'alumine; l'extraction aqueuse de l'alumine du commerce enlève  $\text{CO}_2\text{Na}$  et  $\text{CO}_2\text{NaH}$ .

La nature du complexe sulfo-cyanhydrique de molybdène; HISKEY C. F. et MELOCHE V. W. (*J. amer. chem. Soc.*, 1940, 62, 1565-1574). — On montre à l'aide d'expériences de réduction et de courbes d'absorption que la valence de Mo dans le complexe de couleur rouge qu'il forme avec les sulfo-cyanures alcalins est 5. Le rapport  $\text{SCN}/\text{Mo}$  dans le complexe est évalué à 3. La réaction de sa formation est réversible; elle est affectée par la présence de ClH, bien moins par celle de sels alcalins. L'affaiblissement de la couleur provoquée par de fortes concentrations de ClH et  $\text{SO}_3\text{H}$  est interprété en admettant l'existence de deux variétés de MoV, l'une colorée, l'autre incolore et auxquelles correspondent deux formes du complexe.

## GÉOCHIMIE

limonite. Le phénomène, interrompu par la sédimentation, peut reprendre, après remaniement, à condition que la remise en mouvement assure la libération individuelle des oolithes. Il s'agit là d'une action de surface qui confirme l'origine colloïdale des dépôts chloriteux. Dans les galets, seule la surface a subi des phénomènes d'oxydation; dans les minerais qui renferment des éléments remaniés, les oolithes libres sont normalement plus évoluées.

Sur la réversibilité de l'évolution chlorite  $\rightarrow$  limonite; BONTE A. (*C. R.*, 1942, 215, 190-192). — Certains minerais saliniens du Jura lédonien montrent une évolution inverse de l'évolution précédemment décrite des oolithes chloriteuses en limonite. L'observation microscopique montre que des oolithes primitivement chloriteuses peuvent, après transformation en limonite, revenir à leur état original si les conditions de milieu s'y prêtent. Cette évolution limonite  $\rightarrow$  chlorite, pour exceptionnelle et localisée qu'elle soit, a l'intérêt de prouver la possibilité de la réversibilité des réactions dans la formation des dépôts marins. Comme la transformation inverse, elle exige d'ailleurs une libération individuelle des éléments ferrugineux dans le milieu évolutif et renforce encore la nécessité des remaniements.

Sur la présence de complexes siliciques pseudosolubles dans les eaux de drainage; DEMOLON A. et BASTISSE E. (*C. R.*, 1942, 215, 188-190). — Les résultats des analyses effectuées sur de grands volumes des eaux de drainage des lysimètres montrent que les rapports moléculaires  $\text{SiO}_2/(\text{O}_2\text{Al} + \text{O}_2\text{Fe})$  y sont toujours plus

élevés que dans les argiles, qui tendent donc, sous l'action des eaux de percolation, à un abaissement continu de leur teneur en silice. D'autre part, les complexes formés par les oxydes de fer et aluminium avec l'anion silicique subissent au cours de dispersions et de floculations successives des variations de composition avec abaissement continu du rapport  $\text{SiO}_2/\text{sesquioxydes}$  dans le dépôt. De cette analogie on peut présumer que les composés pseudosolubles trouvés dans les eaux de drainage sont originellement des ferri-alumino-silicates de K et Na, le Ca se substituant ensuite partiellement aux alcalins et  $\text{P}_2\text{O}_5$  à  $\text{SiO}_2$ . Les argiles présentent donc dans les sols une évolution lente mais continue, plus rapide dans les milieux décalcifiés pauvres en électrolytes floculants. La mobilité des complexes formés permet d'une part le passage de leurs éléments dans les eaux de drainage et d'autre part la migration des sesquioxydes et en particulier de  $\text{O}_2\text{Fe}$ .

Sur la chimie colloïdale des types de sols de l'Asie mineure; LORENZ R. (*Kolloid Z.*, 1943, 103, 171-180). — Étude chimico-colloïdale des sols d'Asie mineure, en relation, en particulier, avec les précipitations, la température, la constitution géologique des régions diverses, les zones de végétation, la présence de sels minéraux.

\* Les gisements miniers d'importance sidérurgique en Amérique du Sud. (*Génie civ.*, 1943, 120, 43-44). — Minerais de Fe, Mn, Cr, Ni, W, Mo, V, Ti, Zr, Ta, Nb et houille. Gisements parfois très riches, mais irrégulièrement distribués et souvent peu exploités.

## CHIMIE ORGANIQUE

## GÉNÉRALITÉS

Sur la méthode de calcul des poids moléculaires à partir de données osmotiques; SCHULZ G. V. (*J. prakt. Chem.*, 1942, 161, 147-160). — Il s'agit de la méthode publiée il y a quelques années (*Z. phys. Chem. A.*, 1936, 176, 317), qui permet de calculer le poids moléculaire même lorsque la pression osmotique s'écarte fortement de l'équation de van Hoff. Cette méthode s'est révélée utilisable pour un grand nombre de séries polymères-homologues différentes; elle permet des déterminations précises jusqu'à des poids moléculaires de l'ordre de 1.000.000. L'auteur donne ici quelques précisions supplémentaires sur la méthode elle-même, sur son domaine d'application et sur les moyens de la contrôler.

La détermination chimique du poids moléculaire des polystyrènes. I; KERN W. et KAMMERER H. (*J. prakt. Chem.*, 1942, 161, 81-112). — Il s'agit d'une application de la méthode des groupes terminaux. En mettant au point cette méthode de dosage, on étudie par la même occasion le mécanisme de la polymérisation catalytique du styrène. Comme dans toute polymérisation en chaîne, on distingue trois étapes:

- 1° Réaction de démarrage;
- 2° Croissance;
- 3° Arrêt de la croissance.

Dans la catalyse avec le peroxyde de benzoyle, le démarrage se fait par formation d'une combinaison du peroxyde avec le styrène monomère. Le catalyseur est-il régénéré ensuite ou entre-t-il dans la constitution de la macromolécule? Pour le suivre on le «marque» d'un atome de Br (on emploie le peroxyde de *p*-bromobenzoyl). On s'assure que le processus de la polymérisation reste le même, et on démontre, par dosage du brome, la présence du catalyseur dans la structure de la macromolécule (on vérifie que cette conclusion n'est pas faussée par un phénomène d'adsorption).

On s'assure, d'autre part, de l'homogénéité de la polymérisation des polystyrènes. Une série polymère homologue possède un nombre constant de groupes terminaux marqués. Le dosage du brome permettra de calculer le poids moléculaire, à la condition de connaître le nombre de Br par macromolécule. De la comparaison avec les PM osmotiques et viscosimétriques, il résulte que la macromolécule contient 4 Br. On est ainsi conduit à admettre qu'une molécule entière de catalyseur (avec ses 2 Br) est combinée dans la réaction de démarrage. Après la croissance sur laquelle on ne sait rien, on aurait l'arrêt de croissance par soudure de 2 macroradicaux. Il n'y aurait pas de ramifications appréciables.

La détermination chimique du poids moléculaire des polystyrènes. II; KERN W. et KAMMERER H. (*J. prakt. Chem.*, 1943, 161, 289-292). — On complète et confirme les résultats du travail précédent, en ce qui concerne la teneur en brome des polystyrènes obtenus par polymérisation catalysée avec du peroxyde de *p*-bromobenzoyl. On détermine C et H par analyse élémentaire et on constate:

1° Si on en retranche C et H du catalyseur combiné (calculés d'après le Br trouvé par microdosage) on obtient des valeurs correspondant bien au polystyrène; il est donc établi que la molécule de peroxyde de *p*-bromobenzoyl fait partie intégrante de la macromolécule;

2° Si on retranche de 100 la somme C+H la différence donne Br + O provenant du catalyseur, ce qui permet de calculer la teneur en Br. La concordance est très bonne entre Br ainsi calculé et Br trouvé par microdosage.

Sur la croissance de la viscosité spécifique des solutions macromoléculaires dans le domaine des faibles concentra-

tions; SCHULTZ G. V. et SING G. (*J. prakt. Chem.*, 1943, 161, 161-180). — Par des mesures de viscosité sur des polyisobutylènes, esters polyméthacryliques, polystyrènes et acides polyoxyundécanoïques, on confirme une équation donnée antérieurement pour le calcul de l'indice de viscosité à partir de mesures à des concentrations quelconques:

$$Z_i = \frac{\eta_{sp}/C}{1 + K_1 \eta_{sp}}$$

On constate que la constante  $K_1$  est, à l'intérieur de ses limites de validité, indépendante de la nature de la substance dissoute et du solvant, du poids moléculaire et aussi, semble-t-il, des ramifications de la molécule. On en déduit une méthode très simple pour le calcul de  $Z_i$  à partir de mesures à des concentrations dans lesquelles les valeurs de  $\eta_{sp}/C$  sont déjà sensiblement au-dessus de la valeur-limite pour concentration tendant vers 0. On discute, d'autre part, quelques questions relatives à la notion de concentration limite et à l'influence mutuelle des molécules dissoutes.

Les ponts hydrogène; HOYER H. (*Z. Elektrochem.*, 1943, 46, 97-135). — Exposé général d'après la documentation. On distingue les ponts intermoléculaires, conduisant à des associations moléculaires, en solutions, à l'état liquide, à l'état cristallisé, et les ponts intramoléculaires, constituant des chaînes cycliques d'atomes. Une grande place est faite aux recherches basées sur les spectres infra-rouges. On mentionne aussi les résultats donnés par la diffusion des rayons X. Indications sur les énergies de liaison des ponts hydrogène, sur les distances atomiques et sur les interprétations théoriques, notamment par forces électrostatiques et par résonance entre deux états moléculaires.

## COMBINAISONS ORGANO-MÉTALLIQUES

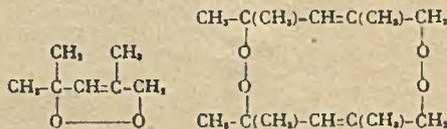
Le phényl-lithium, clé d'une nouvelle chimie des combinaisons organométalliques; WITTIG G. (*Naturwissenschaften*, 1942, 30, 696-703). — On a essayé de trouver

une base commune rendant compte de la diversité des phénomènes observés en étudiant les réactions organométalliques utilisant le phényl-lithium. Les réactions sont

du type  $R-X + C_6H_5Li = R-Li + C_6H_5X$ . Les considérations théoriques établies doivent être confirmées expérimentalement par des études de cinétique de réactions.

## COMPOSÉS ACYCLIQUES

Sur la fixation d'oxygène par les diènes; JACQUEMAIN R. (*C. R.*, 1942, 215, 200-201). — Pour être obtenus à l'état pur, les diènes doivent être préparés à l'abri de l'air et de la lumière, sinon ils fixent O<sub>2</sub> et donnent des peroxydes. L'auteur a étudié systématiquement l'oxydation du diméthyl-2,4 pentadiène par agitation prolongée dans O<sub>2</sub>. La vitesse de formation du peroxyde dépend de la température et de la densité de la lumière en rayons ultraviolets; la réaction présente le phénomène d'autocatalyse et semble peu influencée par la pression. Le peroxyde n'a pu être isolé à l'état pur à cause de ses propriétés explosives. Chauffé longtemps à 80°, il se décompose en donnant le dimère C<sub>10</sub>H<sub>16</sub>; à 100-120°, il se décompose violemment avec formation de formol, acétone et acide formique, ce qui conduit à lui attribuer l'une des formules:



Sur quelques diènes isomères; JACQUEMAIN R. (*C. R.*, 1942, 215, 179-181). — En suivant le mode opératoire précédemment décrit (*Ibid.*, 1942, 214, 880), l'auteur a préparé quelques diènes par déshydratation des diénols et séparé les isomères par rectification; les carbures saturés correspondants ont été préparés par hydrogénation des diènes.

1° A partir du diméthyl-2,4 hexène-2 ol-4 et du diméthyl-2,4 hexane diol-2,4: Méthyl-2 méthène-4 hexène-2, C<sub>8</sub>H<sub>14</sub>, ou CH<sub>3</sub>.C(CH<sub>3</sub>) = CH-C(=CH<sub>2</sub>).CH<sub>2</sub>.CH<sub>3</sub>,

Eb<sub>100</sub>: 113°-113°,5, d<sub>4</sub>: 0,7660, n<sub>D</sub><sup>20</sup>: 1,4444. Diméthyl-2,4 hexadiène-2,4,

CH<sub>3</sub>.C(CH<sub>3</sub>) = CH.C(CH<sub>3</sub>) = CH.CH<sub>3</sub>, Eb<sub>100</sub>: 116°, d<sub>4</sub>: 0,7663, n<sub>D</sub><sup>20</sup>: 1,4540. Diméthyl-2,4 hexane, C<sub>8</sub>H<sub>16</sub>, ou:

CH<sub>3</sub>.CH(CH<sub>3</sub>).CH<sub>2</sub>.CH(CH<sub>3</sub>).CH<sub>2</sub>.CH<sub>3</sub>,

Eb<sub>100</sub>: 108°, d<sub>4</sub>: 0,7064, n<sub>D</sub><sup>20</sup>: 1,3990;

2° A partir du diméthyl-2,4 heptène-2 ol-4 et du diméthyl-2,4 heptane diol-2,4:

Méthyl-2 méthène-4 heptène-2, C<sub>9</sub>H<sub>16</sub>, ou

CH<sub>3</sub>.C(CH<sub>3</sub>) = CH.C(=CH<sub>2</sub>).CH<sub>2</sub>.CH<sub>2</sub>.CH<sub>3</sub>,

Eb<sub>100</sub>: 134°-135°, d<sub>4</sub>: 0,7752, n<sub>D</sub><sup>20</sup>: 1,4552.

Diméthyl-2,4 heptadiène-2,4, CH<sub>3</sub>.C(CH<sub>3</sub>) = CH.C(CH<sub>3</sub>) = CH.CH<sub>2</sub>.CH<sub>3</sub>,

Eb<sub>100</sub>: 137°-139°, d<sub>4</sub>: 0,7750, n<sub>D</sub><sup>20</sup>: 1,4587. Diméthyl-2,4 heptane, C<sub>9</sub>H<sub>18</sub>, ou:

CH<sub>3</sub>.CH(CH<sub>3</sub>).CH<sub>2</sub>.CH(CH<sub>3</sub>).CH<sub>2</sub>.CH<sub>2</sub>.CH<sub>3</sub>,

Eb<sub>100</sub>: 131°, d<sub>4</sub>: 0,7227, n<sub>D</sub><sup>20</sup>: 1,4081.

3° A partir du diméthyl-2,4 octène-2 ol-4

et du diméthyl-2,4 octane diol-2,4; *Méthyl-3 méthène-4 octène-2*,  $C_{10}H_{20}$ , ou:  $CH_3.C(CH_3) = CH.C(CH_3).CH_2.CH_2.CH_2.CH_3$ .

$E_{b,111}$ : 152°-152°8,  $d_{4,111} = 0,7790$ ,  $n_D^{20} = 1,4536$ . *Diméthyl-2,4 octadiène-2,4*:  $CH_3.C(CH_3) = CH.C(CH_3) = CH.CH_2.CH_2.CH_3$ .

$E_{b,111}$ : 159°5-160°,  $d_{4,111} = 0,7802$ ,  $n_D^{20} = 1,4558$ . *Diméthyl-2,4 octane*,  $C_{10}H_{20}$  ou  $CH_3.CH(CH_3).CH_2.CH(CH_3).CH_2.CH_3$ .

$E_{b,111}$ : 152°,  $d_{4,111} = 0,7364$ ,  $n_D^{20} = 1,4156$ . 4° A partir du diméthyl 2,4 nonène-2 ol-4 et du diméthyl-2,4 nonane diol-2,4: *Méthyl-2-méthène-4 nonène-2*,  $C_{11}H_{22}$ , ou  $CH_3.C(CH_3) = CH.C(CH_3)(CH_3).CH_2$ ,  $E_{b,111}$ : 172°5-173°,  $d_{4,111} = 0,7862$ ,  $n = 1,4556$ . *Diméthyl-2,4 nonadiène-2,4*,  $CH_3.C(CH_3) = CH.C(CH_3) = CH(CH_3).CH_2$ ,  $E_{b,111}$ : 175°-176°,  $d_{4,111} = 0,7853$ ,  $n_D^{20} = 1,4564$ . *Diméthyl-2,4 nonane*,  $C_{11}H_{22}$ , ou:

$CH_3.CH(CH_3).CH_2.CH(CH_3)(CH_3).CH_2$ ,  $E_{b,111}$ : 171°-172°,  $d_{4,111} = 0,7430$ ,  $n_D^{20} = 1,4200$ .

Les isomérisations dans les réactions des double-liaisons; SKRABAL A. (*Ber. dtsch. chem. Ges.*, 1943, 76, 281-287). — Discussion théorique sur les réactions du type

$R.CH=CH.CH_3 + CH_4 \rightarrow R.CH_2.CHCl.CH_3 + R.CHCl.CH_2.CH_3$

Sur le dichloracétylène, polymérisation et réactions avec l'ammoniac, les amines les alcoolates et l'ester malonique sodé; OTT E. et DITUS G. (*Ber. dtsch. chem. Ges.*, 1943, 76, 80-84). — La réaction du dichloracétylène  $CCl \equiv CCl$  sur la butylamine et sur la diéthylamine donne respectivement l'aminoimidine  $C_4H_{11}N$ ,  $E_{b,111}$ : 150°, et le chloro-bis-diéthylamino-éthylène,  $C_8H_{17}N_2Cl$ ,  $E_{b,111}$ : 101°-102°, la triméthylamine donne un sel quaternaire dont le chloroplatinate se décompose à 285°. Les alcoolates donnent des éthers  $\alpha$ - $\beta$ -dichlorovinyls également obtenus à partir du tétrachloréthane ou du trichloréthylène. L'ester malonique sodé donne le chloréthylène-bis-malonate d'éthyle,  $E_{b,111}$ : 150°; l'ester éthylmalonique sodé fournit du chloracétylène-éthylmalonate d'éthyle  $ClC \equiv C-C(C_2H_5)(CO_2C_2H_5)_2$ ,  $E_{b,111}$ : 133°, du chloréthylène-bis-éthylmalonate d'éthyle:  $(C_2H_5CO_2)_2C(C_2H_5)-CH = CCl-C(C_2H_5)(CO_2C_2H_5)_2$ ,  $E_{b,111}$ : 143°, de l' $\alpha$ -méthylbutyrate d'éthyle et de l' $\alpha$ -chlorovinylbutyrate d'éthyle.

Action du chlorure de méthanesulfonyle sur les dérivés sodés des  $\beta$ -dicétones; BÖHME H. et FISCHER H. (*Ber. dtsch. chem. Ges.*, 1943, 76, 99-106). — On a préparé les dérivés méthylsulfonylés de: diacétylméthane, F. 65°; benzoylacétone, F. 75°; acétophénone, F. 110°; dibenzoylméthane, F. 175°, en même temps que ce dernier le se forme du phényl-1-méthylsulfonyloxy-1-benzoyl-2-méthylsulfonyl-2-éthylène, F. 182°.

L'esterification par l'acide sulfurique des alcools secondaires avec migration du groupe alcool; BAUMGARTEN P. (*Ber. dtsch. chem. Ges.*, 1943, 76, 213-218). — L'estérification du dodécanol-2 par  $SO_3H_2$ , à froid, donne 43 0/0 de sulfate-2 et un mélange d'esters de migration, probablement les sulfates-3,4,5 et 6. L'estérification du pentadécanol-8 par  $SO_3H_2$  donne un mélange d'esters dont on a isolé 24,5 0/0 de sulfate-2 de pentadécyle, caractérisé par hydrolyse et oxydation en pentadécanone-2, semicarbazide, F. 124°-125°.

Glycérines et glycols par hydrogénation des hydrates de carbone; NATTA G., RIGAMONTI R. et BEATI R. (*Chim. e Industr.*, 1942, 24, 419-425). — On peut hydrogéner les hydrates de carbone (glucose, saccharose, dextrine, amidon, sorbite) en solution alcoolique ou aqueuse ou en suspension en opérant à chaud et sous pression. On peut ainsi former des glycols et des dérivés de la glycérine. Les produits formés et les rendements ont été étudiés en fonction de t et des conditions opératoires (en particulier du catalyseur à base de Cu ou de Ni).

Sur un produit d'addition de l'aldéhyde acétique à l'acétaldol; SPATH E., LORENZ R. et FREUND E. (*Ber. dtsch. chem. Ges.*, 1943, 76, 57-68). — L'addition de l'aldéhyde acétique à l'acétaldol fournit du diméthyl-2,4-oxo-6-dioxane-1,3 (I)

Sur les trisulfonyl-méthane aliphatiques; SAMEN E. (*Ark. Kemi. Min. Geol.*, 1942, 15 B, n° 15, 1-8). — Préparation des tri-n-propylsulfonyl-méthane, tri-n-butylsulfonyl-méthane et bis-méthylsulfo-éthylsulfonyl-méthane et de leurs dérivés halogénés, mesure des conductibilités à 25° C. pour des c de 0,5 à 5 millimol/l.

L'action des chlorures d'acides sulfoniques sur les esters acétylacétique et benzoyl-acétiques sodés; BÖHME H. et FISCHER H. (*Ber. dtsch. chem. Ges.*, 1943, 76, 92-99). — La réaction du chlorure de l'acide méthane-sulfonique sur l'ester acétylacétique sodé dans l'éther fournit un mélange en équilibre de méthylsulfonylacétate d'éthyle,  $E_{b,111}$ : 122°, et de  $\beta$ -méthylsulfonyloxyacétate d'éthyle,  $E_{b,111}$ : 104° (I); dans

$CH_3.CO.CH(SO_2CH_3).CO_2C_2H_5 \rightleftharpoons CH_3.O(OH).C(SO_2CH_3).CO_2C_2H_5$  (I)

l'alcool, il se forme de l' $\alpha$ -méthylsulfonyl- $\beta$ -méthylsulfonyloxyacétate d'éthyle, F. 107°, hydrolysé par HONa en acide méthanesulfonique et méthylsulfonylacétate d'éthyle, ce dernier s'hydrolysant ensuite en acide méthylsulfonylacétique et acide acétique. La réaction de la phénylhydrazine sur (I) donne de la N'-acétyl-N-phénylhydrazine, F. 130°, et du méthylsulfonylacétate d'éthyle,  $E_{b,111}$ : 122°. Avec le benzoylacétate d'éthyle on a obtenu le méthylsulfonylbenzoylacétate d'éthyle, F. 83°.

Action du chlorure de méthanesulfonyle sur les dérivés sodés des  $\beta$ -dicétones; BÖHME H. et FISCHER H. (*Ber. dtsch. chem. Ges.*, 1943, 76, 99-106). — On a préparé les dérivés méthylsulfonylés de: diacétylméthane, F. 65°; benzoylacétone, F. 75°; acétophénone, F. 110°; dibenzoylméthane, F. 175°, en même temps que ce dernier le se forme du phényl-1-méthylsulfonyloxy-1-benzoyl-2-méthylsulfonyl-2-éthylène, F. 182°.

L'estérification par l'acide sulfurique des alcools secondaires avec migration de l'aldéhyde acétique à l'acétaldol; SPATH E., LORENZ R. et FREUND E. (*Ber. dtsch. chem. Ges.*, 1943, 76, 57-68). — L'addition de l'aldéhyde acétique à l'acétaldol fournit du diméthyl-2,4-oxo-6-dioxane-1,3 (I)

Sur une combinaison de l'aldol avec l'aldéhyde acétique; HAUSCHKE E. (*Ber. dtsch. chem. Ges.*, 1943, 76, 180-182). — La combinaison formée par l'aldol avec l'aldéhyde acétique a pour constitution (I):

Elle donne, avec l'anhydride acétique + pyridine, un acétate  $E_{b,111}$ : 85°-86°; benzoate, F. 90°-91°; l'hydrogénation de l'acétate, sur Pd, donne l'acétal du butandiol-1,3  $C_8H_{18}O_2$ ,  $E_{b,111}$ : 117°-118°.

Sur l'éthyl-3 pentène-3 one-2; HEILMANN R. (*C. R.*, 1942, 215, 112-114). — La déshydratation en milieu sulfurique du céto- $\alpha$  tertiaire ou éthyl-3 pentanol-3 one-2,  $(C_2H_5)_3COH-CO-CH_3$ , donne les deux isomères cis et trans de l'éthyl-3 pentène-2 one-3,  $CH_3-CH = C(CH_2-CH_3)-CO-CH_3$ : L'auteur a montré que le même mélange des deux isomères stériques est obtenu dans la déshydratation par l'iodo du céto- $\beta$  secondaire, ou éthyl-3 pentanol-4 one-2:

$CH_3-CHOH-CH(CH_2CH_3)-CO-CH_3$ , obtenu par condensation alcaline de l'éthanal avec la méthylpropylcétone: les deux semicarbazones  $C_8H_{15}ON$ , correspondant aux deux isomères ont été préparées. Cependant les alcoylidène-acétones du type  $R.CH = CH-CO-CH_3$ , ne s'obtiennent pas toujours ainsi sous forme d'un mélange d'isomères: l'isoamylidène-acétone et l'isobutylidène-acétone ne semblent avoir été préparées que sous une seule forme à la fois.

Perfectionnements apportés à la préparation de savons à partir de produits d'oxydation de carbures acycliques. Appareillage; JOHNSON G. W. (*Felle u. Seifen*, 1943, 50, 41-43). — La matière grasse est désodorisée, après saponification, par traitement à la vapeur, à une t plus

basse que celle qui est nécessaire pour distiller les constituants insaponifiables les moins volatiles (Brevet anglais 482,277, du 21 mars 1938).

**Le problème du rancissement des produits à base d'acides gras synthétiques;** (*Seifensieder-Ztg.*, 1943, 70, 52-53). — Les acides gras synthétiques sont des mélanges complexes d'acides en C<sub>7</sub> à C<sub>11</sub>; l'oxydation donne des produits à odeur particulièrement forte. On envisage divers mécanismes d'oxydation mais on ne connaît pas encore de moyen de l'éviter.

**Acide diméthyl-3.3-Δ<sup>14</sup>-tétradécénoïque;** GUSTBÉE G. et STENHAGEN E. (*Svensk kem. T.*, 1942, 54, 243-248). — Synthèse de l'acide par électrolyse d'une solution d'undécylénate de Na et de sel sodique du semi-ester de l'acide β,β-diméthylglutarique dans du méthanol absolu bouillant (procédé de synthèse de Ruzicka et Stoll pour l'acide Δ<sup>14</sup>-pentadécénoïque). Ce nouvel acide est aussi actif que l'acide di-*n*-heptylacétique, bien qu'il ne contienne que des chaînes latérales méthyle: le sel sodique à la dilution 1/180000-1/200000 tue les *B. leprae*.

**Décomposition de dérivés sulfonium d'acides thio-éthers;** HOLMBERG B., SCHJANBERG E. (*Ark. Kemi Min. Geol.*, 1942, 15 A, n° 23, 1-31). — Étude cinétique de la décomposition d'ampholytes sulfonium dérivés de Br-CH<sub>2</sub>-CO<sub>2</sub>Na et de composés des types: S(CH<sub>2</sub>-CO<sub>2</sub>Na)<sub>2</sub> et R-CH(S-CH<sub>2</sub>-CO<sub>2</sub>Na). Quelques corps nouveaux.

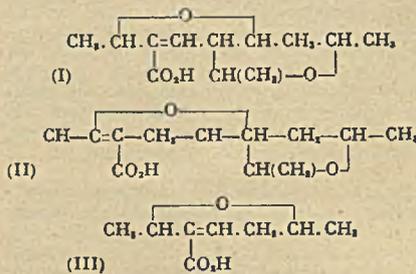
**Sur l'acide β-thionylpropionique;** LARSSON (*Svensk kem. T.*, 1943, 55, 29-35). — Préparation à partir de S(CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-CO<sub>2</sub>H)<sub>2</sub>. Propriétés oxydantes vis-à-vis des iodures, des acides thioglycolique et β-mercapto-propionique. Réactions avec HCl. Action de la chaleur.

**Sur l'acide mercapto-pyruvique;** PAROD J. (*C. R.*, 1942, 215, 146-148). — Il a été préparé en versant à 0° une solution de chloropyruvate d'ammonium dans une solution ammoniacale N saturée de SH<sub>2</sub>. Par addition d'alcool, on sépare un précipité cristallin incolore de mercapto-pyruvate d'ammonium. On peut obtenir de même les sels de Na et K. Les sels de Sr et Ba, de formules (NSCH<sub>2</sub>-CO-CO<sub>2</sub>)<sub>2</sub>Sr, 2 OH<sub>2</sub> et (NSCH<sub>2</sub>-CO-CO<sub>2</sub>)<sub>2</sub>Ba, 4 OH<sub>2</sub>, peu solubles dans l'eau, s'obtiennent par double décomposition avec le sel d'ammonium. Les sels solubles fournissent des précipités amorphes avec les nitrates de Ag, Pb, Cd et donnent une coloration rouge très fugace avec le nitroprussiate de Na et une goutte de lessive de soude. On a préparé une diniro-2.4 phénylhydrazone:

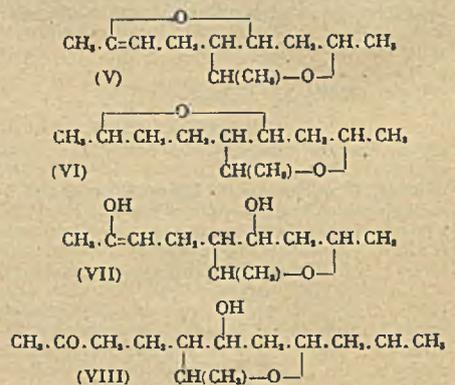
HSCH<sub>2</sub>-C [N-NHC<sub>6</sub>H<sub>4</sub>(NO<sub>2</sub>)<sub>2</sub>]-CO<sub>2</sub>H lamelles jaunes, F. 195°-200°, donnant par oxydation ou par action d'une solution alcoolique d'iode le disulfure correspondant, aiguilles jaunes, F. 255°-260°. La solution alcaline de mercaptopyruvate de Na se décompose à chaud avec formation de disulfure; par contre, l'addition de S pulvérisé provoque non cette formation mais une décomposition avec dégagement de SH<sub>2</sub>. Le mercaptopyruvate d'ammonium est oxydé par l'iode et, en milieu aqueux, cette oxydation dépasse le terme disulfure et va jusqu'à la formation de SO<sub>2</sub>H<sub>2</sub>.

**Étude de l'acide bisépoxy-(2.6.8.5.)-éthyl-5 nonène-2 carboxylique-3;** BAPOCHE M. (*C. R.*, 1942, 215, 142-144). — L'acide bisépoxy-(2.6.8.5.)-éthyl-5 nonène-3 carboxylique-3 C<sub>11</sub>H<sub>18</sub>O<sub>4</sub> (I), F. 169°, a été

obtenu par oxydation du trimère du crotonaldéhyde (*Ibid.*, 1942, 214, 845). Sa constitution est confirmée par analogie de ses propriétés avec l'acide époxy-2.6 heptène-3 carboxylique (III): de même que celui-ci s'isomérise sous l'action de Ni-Raney en l'acide (IV), dont le CO<sub>2</sub>H est moins stable que celui de (III), de même (I) donne (II) dont le CO<sub>2</sub>H a aussi une moindre stabilité. Action du Ni-Raney à froid ou à chaud sur une solution de sel de Na de (II) et acidification → **acide bisépoxy-(2.6.8.5.)-éthyl-5 nonène-2 carboxylique-3** C<sub>11</sub>H<sub>18</sub>O<sub>4</sub> (II), paillettes, F. 221°; **amide** C<sub>11</sub>H<sub>17</sub>O<sub>3</sub>N, F. 176°. Décomposition de (II) à 250° → libération

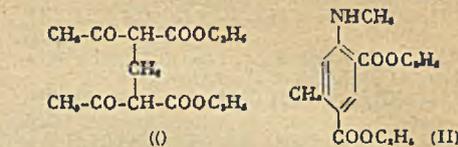


totale du CO<sub>2</sub> du carboxyle et formation du bisépoxy-(2.6.8.5.)-éthyl-5 nonène-2 C<sub>11</sub>H<sub>18</sub>O<sub>4</sub> (V), liquide incolore, d'odeur menthée, Eb<sub>11</sub>: 100°, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4755, d<sub>4</sub><sup>20</sup> = 1,0079, d<sub>4</sub><sup>25</sup> = 0,9918. Hydrogénation catalytique de (V) dans l'éther → bisépoxy (2.6.8.5.)-éthyl-5 nonène C<sub>11</sub>H<sub>18</sub>O<sub>2</sub> (VI), liquide incolore d'odeur menthée, vraisemblablement mélange de deux isomères *cis-trans*, Eb<sub>11</sub>: 96°, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4600, d<sub>4</sub><sup>20</sup> = 0,9771, d<sub>4</sub><sup>25</sup> = 0,9608. Fixation d'eau sur (V) par chauffage de 8 heures à 80° → ouverture du pont oxydique et formation du diol (VII) et finalement de l'époxy-8.5, éthyl-5 ol-6 nonanone-2 C<sub>11</sub>H<sub>18</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub> (VIII), semicarbazone F. 191°-192°.

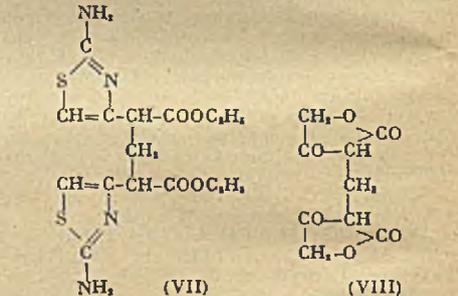
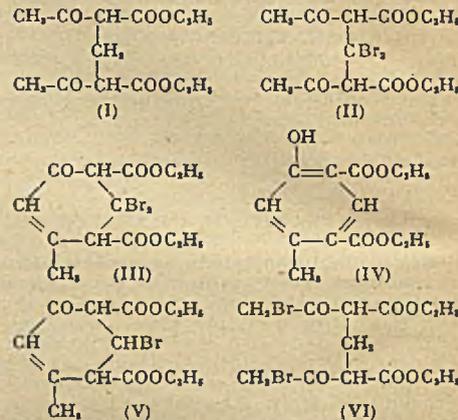


**Condensation de l'ester méthylène-diacétylacétique avec la méthylamine;** BODENDORF K. (*Arch. d. Pharm.*, 1943, 281, 83-88). — L'ester méthylène-diacétylacétique (I) réagit vivement sur CH<sub>3</sub>NH<sub>2</sub> en solution alcoolique. Le résidu de l'évaporation fractionnée dans le vide de l'ester méthylaminocrotonique et de l'ester méthyl-1-méthylamino-3-isophthalique-4.6 (II), F. 77°. Ce dernier donne un dérivé acétylé, F. 68°-69°, et un dérivé nitrosé, F. 65°; il renferme donc un groupement aminé secondaire. L'acide correspondant, F. 197°, chauffé avec du fluorène (décarboxylation) a donné la N-méthyl-*m*-toluidine. L'auteur a étudié

le mécanisme de la formation du corps (II).



**Sur l'ester dibromométhylène-diacétylacétique;** BODENDORF K. (*Arch. d. Pharm.*, 1943, 281, 89-94). — La bromuration de l'ester méthylène-diacétylacétique (I), au moyen de Br<sub>2</sub> en présence de S<sub>2</sub>C à froid conduit au dérivé dibromé (II), huile épaisse qui, au bout de plusieurs jours, devient plus foncée et se décompose: fort dégagement de BrH et dépôt de cristaux d'ester dibromométhylcyclohexénone dicarboxylique (III), F. 146°. L'action de Zn activé sur (II)



conduit à l'ester de l'acide *m*-hydroxyvétique (IV), F. 51°. Si on fait agir BrH sur le dérivé (III), on obtient (V) lequel, traité par la thiourée, conduit à l'ester (VI). L'ester dibromo-1.7-méthylène-diacétylacétique (VI), Eb<sub>11</sub>: 185° (déc.), a été obtenu par condensation de l'ester γ-bromacétylacétique avec le formol. Avec la thiourée, l'ester (VI) donne l'ester méthylène-bisaminothiazolacétique (VII), F. 158°. Au bout d'un certain temps, l'ester (VI) devient peu à peu visqueux et ne réagit plus avec la thiourée (cyclisation probable). Chauffé pendant longtemps à 200°, l'ester (VI) se dédouble en C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>Br et en dilactone (VIII), F. 243°, dérivé diméthylé (diazométhane), F. 178°-179°.

**Acides tartriques. Histoire. Synthèse. Propriétés. Configuration;** TIFFENEAU M. (*Rev. sci.*, 1942, 80, 297-312). — Modes de représentation des différents acides de la famille de l'acide tartrique. Historique de la découverte, par Pasteur, de l'isomérisie optique, suivie de toute une série d'études sur la configuration des acides tartriques. État naturel, interconversion, synthèses, formation analytique, préparation, propriétés physiques et chimiques des acides tartriques.

**Note sur l'ozonisation de l'acide acétique et de l'anhydride acétique;** PAILLARD H. et BRINER E. (*Helv. Chim. Acta*, 1942, 25, 1528-1533). — L'acide acétique dissout de l'ozone, qu'un courant d'air sec élimine. Il reste cependant de l'oxygène actif (libérant l'iode de IK), sous forme de petites quantités d'acide peracétique  $\text{CH}_3\text{CO}_2\text{O}_2\text{H}$ , qui réagit avec l'eau en donnant  $\text{O}_2\text{H}_2$ . Ces quantités sont assez faibles pour que, pratiquement, on puisse employer sans inconvénient l'acide acétique comme milieu pour ozonation. L'anhydride acétique est encore plus faiblement attaqué par l'ozone que l'acide. (Français.)

\* **Les méthodes de travail de la chimie des matières grasses et leur aspect économique. V. La transformation de corps gras non saturés en corps gras saturés;** LINDNER K. (*Fette u. Seifen*, 1943, 50, 82-87). — Historique et applications des divers procédés d'hydrogénation ou de fusion alcaline (méthode de Varrentrapp): « Durcissement » des matières grasses par hydrogénation, en vue de l'alimentation: dégradation des acides gras non saturés des huiles de poissons en acides de 12 à 18 C, utilisables par l'industrie de la savonnerie.

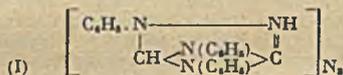
**Sur la préparation de quelques acides esters et autres dérivés. IV;** ADICKES F. (*J. prakt. Chem.*, 1943, 161, 271-279). — A partir du chlorure de palmitoyle et du dérivé éthoxy-magnésien de l'ester malonique, on prépare le diéthylester palmityl-malonique avec un rendement de 92 0/0; cristaux incolores F. 44°-45°, Eb.,: 198°; émolat de cuire poudre cristalline bleuâtre F. 60°-61°; dinitro-2,4-phényl-hydrazone aiguilles jaunes F. 52°-53°. On prépare de manière analogue le diéthylester myristoyl-malonique F. 34°-35°, Eb.,: 186°-187°; dinitro-2,4-phénylhydrazone F. 48°-49°. L'éthylester diphenyl-chloracétique, par traitement avec  $\text{FAG}$  dans  $\text{CH}_2\text{CN}$  à l'ébullition, donne avec un rendement de 63 0/0 l'éthylester diphenyl- $\alpha$ -fluoracétique F. 33°-34°, Eb.,: 114°-116°. On prépare également le méthylester diphenyl- $\alpha$ -fluoracétique F. 63°-64°.

**Le grossissement des molécules d'acides gras non saturés et de leurs éthers, base du processus du séchage et de la préparation des peintures. III.**

**Synthèses d'hydrocarbures par pyroxygénation dans le tube chaud et froid. III;** SCHWARZ R. (*J. prakt. Chem.*, 1942, 161, 137-146). — On continue l'étude des synthèses pyrogénées à partir de l'acétylène, dans l'*Abschreckrohr* (cf. Id., *ibid.*, 1940, 156, 205). La température optima pour la production de benzène et hydrocarbures légers est 690°-750°, pour le naphthalène et les hydrocarbures moyens et lourds: au-dessus de 800°. La dilution avec un gaz étranger ( $\text{CO}_2$ ) et la diminution de pression favorisent la formation des hydrocarbures légers, en soustrayant plus vite les produits primaires aux réactions ultérieures. La vitesse optima de courant est 4 l/h. On recherche l'action de catalyseurs; le meilleur dispositif consiste à introduire, dans l'espace entre la baguette chauffante de silice et la paroi froide, de la ponce comme support de catalyseur. Les meilleurs catalyseurs sont  $\text{CO}_2\text{K}$ ,  $\text{CO}_2\text{Ba}$ ,  $\text{O}_2\text{Al}$ ,  $\text{O}_2\text{V}$ . Ils provoquent la formation de quantités appréciables d'hydrocarbures qui, sans eux, ne se produisent qu'en proportion minime ou apparemment nulle. Le rendement en toluène peut atteindre 10 0/0, en styrolène

Le fractionnement de glycérides (en même temps, comm. V sur des séparations par adsorption dans le domaine des matières grasses); KAUFMANN H. P., KIRSCH P. (*Fette u. Seifen*, 1942, 49, 841-854). — Les auteurs passent en revue les diverses méthodes utilisées pour la séparation des glycérides: cristallisation sans solvant, fractionnement à l'aide d'un solvant, distillation moléculaire, procédés chimiques (échange des acides gras dans les esters glycériques, élaIdisation, oxydation, hydrogénation, bromuration). Ils décrivent en détails le fractionnement par adsorption, sur  $\text{Al}_2\text{O}_3$  ou  $\text{SiO}_2$ , de diverses huiles stabilisées ou soufflées; pourcentages des diverses fractions et constantes caractéristiques:  $n_D^{20}$ ,  $n_D^{25}$ , indices d'iode, d'acidité...

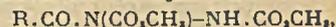
**Sur les azothyrates des bases organiques;** CIRULIS A. et STRAUMANIS M. (*J. prakt. Chem.*, 1942, 161, 65-76). — On prépare, en distillant de l'acide azothyrrique en excès dans les bases libres, les 21 nouvelles combinaisons suivantes de bases organiques avec l'acide azothyrrique. Tous ces composés sont des substances cristallines, en général blanches. Ils ne peuvent être considérés comme explosifs. *Azothyrate d'éthylamine* [ $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$ ] $\text{N}$ , F. 65°; de *n*-propylamine, sublimable; de *n*-butylamine, F. 85°; d'isobutylamine, F. 115°; d'allylamine, sublimable; de diméthylamine, F. 74°; de diéthylamine F. 48°; de di-*n*-propylamine, F. 101°; de di-*n*-butylamine, F. 143°; de di-isobutylamine, F. 135°; de di-isoamylamine, F. 176°; d'éthylènediamine, F. 172°; de propylènediamine, F. 166°; de diamino-1,3-propanol-2, F. 115°; de guanidine, 46°; d'aminoguanidine, F. 123°; de benzylamine, F. 157°; de pipéridine, F. 60°; d'aminocyclohexane, F. 113°; de pipérazine, F. 181°; de diphenyl-1,4-anilinodihydrotriazole (I), F. 160°.



**L'addition de l'anhydride maléique et de l'ester azodicarbonique aux hydrocarbures non saturés simples;** ALDER K., PASCHER F. et SCHMITZ A. (*Ber. dtsh. chem. Ges.*, 1943, 76, 27-53). — La réaction de l'anhydride maléique sur l'éthylène n'a donné qu'une faible quantité de résine com-

plexe. Le propylène fournit de l'anhydride allylsuccinique (12 heures à 250° sous 74 atm.), Eb.,: 135°-142°; acide, F. 99°-100°, hydrogéné en acide *n*-propylsuccinique, F. 95°, oxydé en acide tricarballoylique. Le *n*-butylène conduit à l'acide crotylsuccinique, F. 114°-115°, hydrogéné en acide *n*-butylsuccinique, F. 82°-83°, oxydé en acide tricarballoylique. L'isobutylène donne l'anhydride ( $\beta$ -méthylallyl)-succinique, F. 64°, Eb.,: 145°-147°; acide, F. 127°-128°, lactonisé par  $\text{SO}_3\text{H}$ , dilué en acide isopropylisoparacéonique, F. 143°, hydrogéné en acide isobutylsuccinique, F. 109°-110°. Le cyclopentène donne l'anhydride  $\Delta_1$ -cyclopenténylsuccinique, Eb.,: 158°-166°; acide, F. 137°-138°; hydrogéné en acide cyclopentylsuccinique, F. 116°. Le cyclohexène fournit l'anhydride  $\Delta_1$ -cyclohexénylsuccinique, Eb.,: 173°-178°; acide, F. 149°, fixant  $\text{BrOH}$  pour donner un acide bromolactonique,  $\text{C}_6\text{H}_{11}\text{O}_2\text{Br}$ , F. 154°; ester méthylique, F. 87°-88°, hydrogéné en acide cyclohexylsuccinique, F. 145°-146°, dont la synthèse a été effectuée de deux façons: 1° Hydrolyse et décarboxylation du  $\beta$ -cyclohexyl- $\alpha$ , $\beta$ - $\beta$ -tricarbone d'éthyle, Eb.,: 180°-184°, obtenu par action du chloracétate d'éthyle sur le cyclohexylmalonate d'éthyle sodé; 2° hydrogénation de l'acide cyclohexylidène succinique, F. 146°, obtenu à partir de la cyclohexanone et du succinate d'éthyle. L'allylbenzène donne un anhydride, F. 103°, hydrolysé en acide  $\gamma$ -phénylallylsuccinique, F. 145°; hydrogéné en acide  $\gamma$ -phénylpropylsuccinique, F. 112°, oxydé en acides benzoïque et tricarballoylique. Le diallyle conduit à l'acide hexadiène-2,5-yl-1-succinique, F. 79°, hydrogéné en acide *n*-hexylsuccinique, F. 84°. L'addition à l'ester azodicarbonique est seulement discutée du point de vue théorique.

**L'addition de l'ester azodicarbonique aux aldéhydes;** ALDER K. et NOBLE T. (*Ber. dtsh. chem. Ges.*, 1943, 76, 54-57). — L'addition de l'ester azodicarbonique aux aldéhydes acétique, propionique, butyrique, benzoïque, crotonique et cinnamique, fournit respectivement les hydrazides



acétique, F. 83°; propionique, F. 88°; *n*-butyrique, F. 57°-58°; benzoïque, F. 112°; crotonique, F. 101°, hydrogénée en *n*-butyrique; et cinnamique, F. 147°. L'hydrolyse de ces hydrazides donne l'acide correspondant  $\text{R.CO}_2\text{H}$ ,  $\text{N}_2\text{H}_4$ ,  $\text{CO}$ , et  $\text{CH}_2\text{OH}$ .

## COMPOSÉS AROMATIQUES

7 0/0, en xylène 2,5 0/0. On a pu obtenir en outre de l'indène (3,4 0/0) du mésitylène (3,3 0/0) et des composés aliphatiques non saturés: méthylallène, isoprène. Dans la fraction benzénique on a pu encore identifier, par leur spectre Raman, le diméthyl-2,3-butadiène, l'hexatriène, le *m*-divinylbenzène.

**Recherches sur la synthèse des carbures d'hydrogène suivant Friedel et Crafts;** ULICH H., KEUTMANN A. et GEIERHAAS A. (*Z. Elektrochem.*, 1943, 49, 292-296). — La synthèse de  $\text{C}_6\text{H}_6$ ,  $\text{C}_7\text{H}_8$ , par fixation de  $\text{C}_2\text{H}_2$  sur le benzène, se fait vraisemblablement, non seulement par une voie indirecte avec formation intermédiaire de  $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$ , mais en outre directement comme réaction superficielle sur  $\text{Cl}_2\text{Al}$  solide. Avec  $\text{Cl}_2\text{Ga}$  comme catalyseur, on établit que le passage par  $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$  n'est pas nécessaire.  $\text{Cl}_2\text{In}$  ne permet pas la synthèse catalytique de  $\text{C}_6\text{H}_6$ ,  $\text{C}_7\text{H}_8$ , par fixation d'éthylène sur le benzène.  $\text{Cl}_2\text{Ga}$  est surtout actif entre 50° et 60°. Il détermine une vitesse initiale de réaction élevée; une molécule  $\text{Cl}_2\text{Ga}$  provoque la fixation de 100 molécules  $\text{C}_2\text{H}_4$ .

**Fabrication de dérivés éthyléniques parasubstitués dans la série aromatique;** ROLEFF (*Chem. Ztg.*, 1943, 67, 81). — Dans les réactions de synthèse au moyen du bromure de méthylmagnésium et des aldéhydes ou cétones aromatiques, qui, au lieu des alcools secondaires ou tertiaires attendus, peuvent donner des éthyléniques aromatiques substitués, on améliore le rendement en éthylénique, en éliminant, par distillation sous vide, l'éther dans lequel s'est formé le magnésien, et le remplaçant par du benzène avant l'addition de l'aldéhyde ou de la cétone aromatique, également en solution ou en suspension dans le benzène. Après ébullition à reflux pendant 3 heures, on continue comme à l'ordinaire. Le produit éthylénique est sous une forme pulvérulente commode pour usage ultérieur.

**Acides non saturés et acides phénylsulfoniques;** SCHJANBERG E. (*Ber. dtsh. chem. Ges.*, 1943, 76, 287-298). — L'acide phénylsulfonique  $\text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_3\text{H}$  s'additionne aux acides non saturés pour donner les phénylsulfones des acides saturés correspondants  $\text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_2\text{---CH(R)---CH}_2\text{---CO}_2\text{H}$ , également ob-

tenues par oxydation des sulfures correspondants. **Acides:**  $\beta$ -phénylsulfone-propionique (avec l'acide acrylique), (acide  $\alpha$ -phényl...), obtenu à partir de l'acide  $\alpha$ -bromopropionique et du phénylmercaptan, F. 114°5-115°5;  $\beta$ -phénylsulfone-butyrique (avec l'acide crotonique), F. 102°5-103°5, isomère  $\alpha$ -phényl..., F. 128°5-130°5;  $\beta$ -phénylsulfone-valérique (avec l'acide  $\alpha$ - $\beta$ -penténoïque), F. 116°5-118°5, isomère  $\alpha$ , F. 60°5-63°5, isomère (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>C(SO<sub>2</sub>C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>)<sub>2</sub>.CH<sub>3</sub>.CO<sub>2</sub>H, F. 147°5-149°5, obtenu avec l'acide  $\beta$ - $\beta$ -diméthylacrylique, et isomère :

(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>CH-CH(SO<sub>2</sub>C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>)-CO<sub>2</sub>H, F. 112°5-114°5, obtenu par oxydation du sulfure F. 139°5-142°5 résultant de la condensation de l'acide  $\alpha$ -bromoisovalérique avec le phénylmercaptan;  $\alpha$ -méthyl- $\beta$ -phénylsulfone-butyrique (avec l'acide tiglique), F. 175°5-176°5;  $\beta$ -phénylsulfone-hydrocinnamique, F. 171°5-172°5; phényl-sulfone-succinique (avec l'acide maléique ou fumarique) + H<sub>2</sub>O, F. 100°, anhydre F. 140°5-141°5, également obtenu par oxydation du sulfure, F. 126°5-129°5, résultant de la condensation de l'acide bromosuccinique avec le phénylmercaptan; phénylsulfone-pyrotartrique (avec l'acide itaconique), F. 179°5-181°5; les acides citraconique et mésaconique ont donné la même phénylsulfone CO<sub>2</sub>H-CH<sub>2</sub>-C(CH<sub>3</sub>)(SO<sub>2</sub>C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>)-CO<sub>2</sub>H, F. 167°5-169°5, également obtenue par oxydation du sulfure, F. 153°5-155°5, obtenu par condensation de l'acide citrobromopyrotartrique avec le phénylmercaptan.

**Essais en vue de l'étude potentiométrique de la bromuration des hydroxybenzènes;** BIELENBERG W. et KUHN K. (Z. Elektrochem., 1943, 49, 171-174). — L'addition lente de solution *n*/10 de bromure-bromate à des solutions de 5 mg de phénol ou crésols dans 100 cm, de SO<sub>3</sub>H, 3 *n* provoque des variations du potentiel d'une électrode de Pt plongée dans la solution. Ces potentiels sont stabilisés 5 minutes après l'addition de réactifs. Les courbes des potentiels en fonction de la quantité de réactif bromurant présentent des « sauts » correspondant, approximativement seulement, à des additions de 1, 2 ou 3 atomes de Br par molécule d'hydroxybenzène, le phénol et les 3 crésols se comportant différemment à ce point de vue.

**Contribution à la connaissance des résols de phénol-formaldéhyde. Acétylation des alcools-phénols;** BARTHEL R. (J. prakt. Chem., 1942, 161, 77-80). — Dans les études systématiques sur le comportement à la chaleur des produits de condensation phénol-formaldéhyde, il peut être intéressant de bloquer par estérification les OH phénoliques. L'auteur a voulu voir si l'acétylation des alcools-phénols permettait une séparation éventuelle de mélanges de ces produits, en vue de la caractérisation des résols. On a tout d'abord préparé des produits complètement acétylés, par traitement avec un fort excès d'anhydride acétique à chaud : diacétate de la saligénine, liquide incolore Eb<sub>1</sub>: 103°-104°; diacétate du *p*-crésol-monoalcool, liquide incolore Eb<sub>1</sub>: 122°-123°; triacétate du *p*-crésol-dialcool, liquide incolore visqueux Eb<sub>1</sub>: 157°-158°. On a ensuite essayé l'acétylation d'alcools phénols mélangés avec du phénol; on a réussi à séparer par distillation les dérivés acétylés (acétylphénol et diacétate de saligénine, etc.). Enfin, on a pu séparer, après acétylation subséquente, une résine obtenue par court chauffage de *p*-crésol-monoalcool à 150°.

**Contribution à l'étude du durcissement des résines phénol-formaldéhyde;** SCHAUENSTEIN E. et BONTEMPS S. (Ber. dtsh. chem. Ges., 1943, 76, 75-80). — Mesures de

viscosités pour différentes températures de durcissement.

**L'influence de faibles quantités d'eau sur la réaction de la pyrocatechine avec le trichlorure de phosphore;** ANSCHUTZ L., BROEGER W., NEHR R. et OHNEISSER A. (Ber. dtsh. chem. Ges., 1943, 76, 218-223). — La préparation du monochlorure du phosphite de pyrocatechine C<sub>6</sub>H<sub>3</sub>O<sub>2</sub>POCl<sub>2</sub>, qui donne un rendement de 50 0/0 de la théorie, selon le mode opératoire d'ANSCHUTZ et BROEGER (Ber. dtsh. chem. Ges., 1928, 61, 1264) peut donner un rendement de 90 à 95 0/0 lorsqu'on opère dans l'éther humide.

**Sur la condensation de la benzoïne et de l'orcine;** DISCHENDORFER O. et OFENHEIMER E. (Monatsh., 1942, 74, 25-37). — Par condensation d'une molécule de benzoïne et d'une molécule d'orcine à 120°-160° en présence d'acide sulfurique à 73 0/0 et benzylation du produit de la réaction on obtient la benzoylhydroxy-6 méthyl-4 diphenylcoumarone F. 161° cristallisable dans l'acide acétique glacial et une petite quantité de benzoylhydroxy-4 méthyl-6 diphenylcoumarone F. 251°. Traitée par O<sub>2</sub>Cr la benzoylhydroxy-6 méthyl-4 diphenylcoumarone donne la (dibenzoylhydroxy-4.6 méthyl-2 phényl) cétone F. 103°.

Par condensation dans les mêmes conditions de deux molécules de benzoïne avec une d'orcine il se forme le méthyl-3 tétraphényl-4'.5'.4'.5' tétraphényl-(difurano-2'.3': 1.2; 3'.2': 4.5) benzène F. 272°5 et le méthyl-5 tétraphényl-4'.5'.4'.5' (difurano-2'.3': 1.2; 2'.3': 3.4 benzène) F. 215°. Le premier se nitre et se bromo aussi bien dans le noyau central que dans le groupement CH<sub>3</sub>, ce qui s'explique par un nouveau cas de tautomérie transannulaire; traité par O<sub>2</sub>Cr il donne le dibenzoylhydroxy-3.5 méthyl-1 dibenzoyl-2.6 benzène F. 190° qui lui-même traité par la potasse alcoolique donne le dihydroxy-3.5 méthyl-1 dibenzoyl-2.6 benzène F. 211°.

Indications qualitatives sur les solubilités dans divers solvants et sur la fluorescence. Diagramme des points de fusion des mélanges de benzoïne et d'orcine.

**La scission des oxydes diarylés par la pyridine et les métaux alcalins;** PREY V. (Ber. dtsh. chem. Ges., 1943, 76, 156-159). — L'oxyde de phényle est scindé en phénol par Na ou K dans la pyridine bouillante (4 à 6 heures d'ébullition), avec un rendement de 92 0/0 en phénol. On a scindé de même divers oxydes d'aryle, et divers oxydes mixtes; en particulier, l'anisol est scindé avec un rendement de 94 0/0.

**L'autoxydation des hydrocarbures, sur les peroxydes des hydrocarbures benzéniques simples;** HOCK H. et LANG S. (Ber. dtsh. chem. Ges., 1943, 76, 169-172). — Sous l'influence de la lumière ultraviolette, le *p*-xylène fixe O pour former un hydroperoxyde C<sub>8</sub>H<sub>10</sub>O<sub>2</sub>, F. 2°, Eb<sub>1</sub>: 51°; réduit par le sulfite de Na en *p*-tolylcarbinol, F. 60°; déc. par les alcalis avec formation d'aldéhyde *p*-toluïque. L'éthylbenzène forme de même un hydroperoxyde C<sub>8</sub>H<sub>10</sub>O<sub>2</sub>, huile, Eb<sub>1</sub>: 45°, scindé par SO<sub>2</sub>Fe avec production d'acétophénone.

**L'influence du peroxyde de benzoyle sur la polymérisation des dérivés vinyliés;** BREITENBACH J. W. et TAGLEBER V. (Ber. dtsh. chem. Ges., 1943, 76, 272-280). — Le peroxyde de benzoyle n'agit pas comme inhibiteur dans la polymérisation du styrène en présence de chloranile; il modifie la courbe de polymérisation du styrène seul, et permet d'abaisser la température de polymérisation pour atteindre le même résultat.

**Sur une nouvelle méthode générale de synthèse des aldéhydes aromatiques;** BERT L. (C. R., 1942, 215, 187-188). — Un carbure benzénique Ar.H est condensé avec le dichloropropène, parfois directement en présence de ClAl (P. BERT, *ibid.*, 1941, 213, 619), en général indirectement par l'intermédiaire du bromure d'arylmagnésium ArMgBr. On obtient ainsi, avec un bon rendement, le dérivé  $\omega$  chlorallyle Ar.CH<sub>2</sub>CH = CHCl, isomérisé en quelques minutes par HOK et un alcool quelconque ROH en l'éther oxyde mixte d'alcoyle et d'alcoylcinnamyle Ar.CH = CH.CH<sub>2</sub>OR (*Ibid.*, 1925, 180, 1504). Par actions successives de O<sub>2</sub> et H<sub>2</sub>O, cet éther est scindé en aldéhyde aryle et alcoxy-éthanal, souvent souillés des acides correspondants dont on les sépare facilement. La méthode est tout à fait générale et permet d'obtenir non seulement les aldéhydes simples Ar.CHO, mais encore leurs dérivés nitrés, aminés, hydroxylés, alcoxylés. La Note décrit à titre d'exemple la préparation par cette méthode de l'aldéhyde *p*-cuminique et de l'aldéhyde salicylique.

**Sur les acides phényl- et benzylthiohydroacryliques et leurs produits d'oxydation;** HOLMBERG B. et SCJANBERG E. (Ark. Kem. Min. Geol., 1942, 15 A, n° 20, 1-14). — Préparations des acides phénylthiohydroacrylique,  $\beta$ -phénylsulfonopropionique,  $\beta$ -phényl-sulfonopropionique, benzylthiohydroacrylique,  $\beta$ -benzylsulfonopropionique et  $\beta$ -benzylsulfonopropionique; leurs produits de décomposition et d'oxydation.

**Sur des acides phénéthylthiohydroacryliques et des produits voisins;** HOLMBERG B. (Ark. Kemi Min. Geol., 1942, 15 A, n° 21, 1-16). — Préparation, produits de décomposition et d'oxydation des acides:  $\alpha$ -phénéthylthiohydroacrylique  $\beta$ -phénéthylthiohydroacrylique,  $\alpha$ -phénéthyl- $\beta$ -sulfonopropionique,  $\beta$ -phénéthyl- $\beta'$ -sulfonopropionique,  $\alpha$ -phénéthyl- $\beta$ -sulfonopropionique,  $\beta$ -phénéthyl- $\beta'$ -sulfonopropionique,  $\alpha$ -phénéthyl- $\beta$ -sulfonopropionique et  $\beta$ -phénéthyl- $\beta'$ -sulfonopropionique.

**Synthèse des acides phénylglycoliques et phénylacétiques substitués;** KINDLER K., METZENDORF W. et DSCHI-YIN-KWOK (Ber. dtsh. chem. Ges., 1943, 76, 308-317). — Le chlorure d'éthoxalyle a été condensé avec divers dérivés benzéniques substitués, par ClAl, dans les phénylglycolates d'éthyle substitués suivants: méthyl-4-phénylglycolate d'éthyle, Eb<sub>1</sub>: 149°, éthyl-4..., Eb<sub>1</sub>: 161°, *n*-propyl-4..., Eb<sub>1</sub>: 172°-175°, méthoxy-4..., Eb<sub>1</sub>: 178°, méthyl-3-méthoxy-4..., Eb<sub>1</sub>: 182°, méthyl-5-méthoxy-2..., Eb<sub>1</sub>: 186°-187°, diméthoxy-3.4..., F. 44°, Eb<sub>1</sub>: 197°, diéthoxy-3.4..., F. 40°-41°, Eb<sub>1</sub>: 201°-202°, cyclohexyl-4..., Eb<sub>1</sub>: 214°. Ces composés ont été hydrogénés sur Pd, dans l'alcool, en phénylglycolates correspondants; méthyl-4..., F. 72°, Eb<sub>1</sub>: 144°-145°; éthyl-4..., Eb<sub>1</sub>: 155°, *n*-propyl-4..., Eb<sub>1</sub>: 163°-165°, méthoxy-4..., F. 42°, Eb<sub>1</sub>: 173°, méthyl-3-méthoxy-4..., Eb<sub>1</sub>: 174°, méthyl-5-méthoxy-2..., Eb<sub>1</sub>: 174°, diméthoxy-3.4..., Eb<sub>1</sub>: 197°-199°, diéthoxy-3.4..., Eb<sub>1</sub>: 192°-193°, cyclohexyl-4..., F. 87°, Eb<sub>1</sub>: 211°, acide correspondant à ce dernier, F. 195°. La réduction des esters glyoxyliques sur Pd, dans l'acide acétique additionnée d'un peu de SO<sub>2</sub>H<sub>2</sub>, a donné les esters phénylacétiques correspondants, saponifiés dans les acides phénylacétiques substitués: éthyl-4, F. 93°, *n*-propyl-4, F. 80°5, diéthoxy-4, F. 79°-80°, méthyl-3-méthoxy-4, F. 93°, méthyl-5-méthoxy-2, F. 93°, cyclohexyl-4, F. 78°.

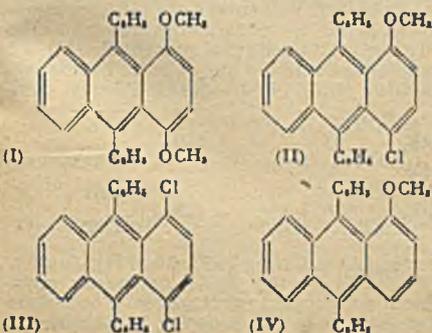
**Quelques esters de bétaines;** STRACK E. et FÖSTERLING K. (Ber. dtsh. Chem. Ges., 1943, 76, 14-22). — Esters de la carnitine: propylique, chlorure (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>NCl.CH<sub>2</sub>.CHOH.CH<sub>2</sub>.CO<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>,

F. 143°; chloroaurate, F. 109°; chloroplatinate, déc. à 210°; reineckate  $C_{12}H_{10}O_2N_2S_2Cr$ , F. 137°; dérivé acétylé de cet ester, chlorure, F. 76°-78°; iodure, F. 107°; chloroaurate, F. 54°, chloroplatinate, F. 178°; reineckate, F. 136°; ester butylique, iodure, F. 67°; chloroaurate, F. 50°; chloroplatinate, F. 176°; reineckate, F. 126°; dérivé acétylé de cet ester, iodure, F. 99°; chloroaurate, chloroplatinate, F. 191°-194°; reineckate, F. 133°. Esters de la crotonbétaine: propylique, chlorure

$(CH_3)_2NCl.CH_2.CH = CH.CO.C_2H_5$ , F. 119°; chloroaurate, F. 108°; chloroplatinate, F. 197°-199°; reineckate, F. 163°-165°; butylique, chlorure, F. 147°; chloroaurate, F. 91°; chloroplatinate, déc. à 207°; reineckate, F. 169°. Esters méthyliques de:  $\gamma$ -butyrobétaine, chlorure  $(CH_3)_2NCl.CH_2.CO.CH_2$ , F. 126°; chloroaurate, F. 95°; chloroplatinate, déc. à 211°; reineckate, F. 146°; de l'homobétaine, chlorure, déc. à 180°-190°; chloroaurate, F. 169°; chloroplatinate, F. 211° (déc.); reineckate, F. 152°; de la glycolbétaine, chlorure, F. 170° en se solidifiant; chloroaurate, F. 133°; chloroplatinate, déc. à 214°; reineckate, F. 156°; autres esters de la glycolbétaine: éthylique, n-propylique, isopropylique, n-butylique et isoamylique, chlorures, déc. à 163°, F. 132°, 148°-150°, 86°-98°, et 126°; chloroaurates, F. 133°, 95°, 139°, 97° et 120°; chloroplatinales, déc. à 221°, 233°, 235°-237°.

**Nouveau mode de préparation de l'Ar-tétrahydro- $\beta$ -naphtol;** GALINOVSKY F. (*Ber. dtsh. chem. Ges.*, 1943, 76, 230-233). — La dibromo-2,6-cyclohexanone, F. 106°-107°, chauffée dans la collidine bouillante, perd BrH et donne le phénol. La dibromo-trans- $\beta$ -décalone, F. 135°, et la dibromo-trans- $\alpha$ -décalone, F. 95°-96°, sont transformées de même en Ar- $\beta$ -tétralol, F. 61°-62°, diphenyluréthane, F. 116°-117°, et Ar- $\alpha$ -tétralol, F. 70°-71°.

**Union labile de l'oxygène au carbone. Influence du chlore en 1 sur l'état de labilité de l'oxygène des photooxydes anthracéniques;** DUFRAISSE C., VELLUZ L. et DEMUYNCK R. (*C. R.*, 1942, 215, 111-112). — Comme le diméthoxy-1,4-diphényl-9,10-anthracène (I) (*Bull. Soc. Chim. France*, 1942, 9, 171), le méthoxy-1-chloro-4-diphényl-9,10-anthracène (II) est photooxydable. La réaction s'effectue très mal en milieu sulfocarbonique, mieux en milieu étheré, mais toujours avec de mauvais rendements à cause de la résinification, en donnant un photooxyde dissociable à 180° avec dégagement de O<sub>2</sub> pur et régénération du produit initial. Cette photosensibilité est due au méthoxyde puisqu'elle n'existe pas dans le composé dichloré (III). L'influence des deux substituants sur l'état de labilité de O<sub>2</sub> semble négligeable, car la température de dissociation est la même (180°) que celle du photooxyde du carbure non substitué.



216°-218° et 219°, reineckates, F. 145°, 147°-149°, 147°, 149° et 220°-222°.

**L'activité optique des acides nitro- et aminomandéliques;** GRIMSEL E. (*Ark. Kemi Min. Geol.*, 1942, 15 B, n° 17, 1-11). — Préparation des dérivés o-nitré et  $\alpha$ -aminé.  $[\alpha]$  dans divers milieux. Par conductibilité, mesure des constantes de dissociation des acides o-, m- et p-nitromandéliques. Conclusions.

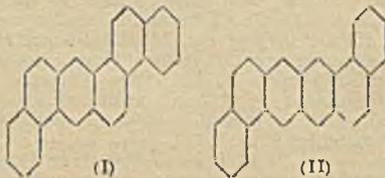
**Dérivés du sulfanilamide avec substitution « électromère » sur l'azote amidé;** EKSTRAND T. (*Svensk kem. T.*, 1942, 54, 257-262). — Étude de l'action de groupes atomiques mésomérisables attachés à N amidé des sulfamides; l'azide a la même action que l'amide; le dérivé triazoté est plus actif que le sulfamide. Les sulfathiazols sont toujours les plus actifs. L'activité observée est l'action typique des sulfamides, car elle est annulée en présence d'acide p-aminobenzoïque. Recherches faites sur *E. coli*, des pneumocoques, I et III, des gonocoques et des méningocoques.

**Dérivés phénolés du chlorure du tétraphosphorenitrile;** BÖDE H. et THAMER R. (*Ber. dtsh. chem. Ges.*, 1943, 76, 121-127). — La réaction de  $C_4H_9MgBr$  sur le chlorure de tétraphosphorenitrile, dans le

#### COMPOSÉS A NOYAUX CONDENSÉS

Quant au dérivé monométhoxylé (IV), il se comporte comme (I), avec cette différence que la dissociation du photooxyde a lieu à 150°, ce qui semble indiquer que le Cl en 4 joue plutôt un rôle antagoniste vis-à-vis de l'action mobilisante du méthoxyde en 1 sur l'oxygène. Préparation des composés anthracéniques: phénylation de l'antraquinone correspondante et réduction du diquinol par IH: Dihydroxy-9,10-dihydro-9,10-méthoxy-1-chloro-4-anthracène,  $C_{18}H_{10}O_2Cl$ , cristaux incolores, F. 226°-227°; méthoxy-1-chloro-4-diphényl-9,10-anthracène (II),  $C_{22}H_{14}OCl$ , cristaux jaunes, F. 172°-173°. Dihydroxy-9,10-dihydro-9,10-méthoxy-1-anthracène,  $C_{18}H_{10}O_2$ , cristaux incolores, F. 210°-211°. Méthoxy-1-diphényl-9,10-anthracène (IV)  $C_{22}H_{14}O$ , cristaux jaune verdâtre, F. 176°-177°.

**Synthèses du dibenzo-3,4,8,9-tétracène et du dibenzo-1,2,7,8-tétracène;** CLAR E. (*Ber. dtsh. chem. Ges.*, 1943, 76, 149-156). — Les chlorures des acides phénanthrène-carboniques-2 et 3 sont condensés avec le méthyl-2-naphtalène en (méthyl-2-naphtyl)-1-phénanthryl-2- et 3-cétone, lesquelles sont déshydratées avec cyclisation, à 340°, en dibenzo-3,4,8,9-tétraphène (I) F. 385°, et dibenzo-1,2,7,8-tétracène (II), F. 345°.



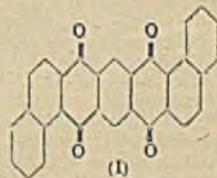
(I) donne avec l'anhydride maléique un produit d'addition  $C_{22}H_{10}O_2$ , F. 370° (déc.); il est oxydé par CrO<sub>3</sub> en dibenzo-3,4,8,9-tétraphène-diquinone-1,2,7,12, cuve rouge-violet, condensée avec l'hydrazine en benzo-3,4-naphtho-(2',1'-8,9)-diaz-6,7-pyrènequinone 3,10  $C_{22}H_{10}O_2N_2$ , cuve bleu vert. On a étudié les spectres d'absorption de (I) et (II).

**La synthèse du dibenzo-1,2,8,9-pentacène;** CLAR E. (*Ber. dtsh. chem. Ges.*,

toluène donne, à 100°, le composé tétraphényl-nylé  $(C_6H_5)_4Cl_2P_2N_4$ , F. 176°, soluble dans le toluène, et à température plus élevée, un isomère tétraphényl-nylé, F. 205°, insoluble dans le toluène; si l'on prolonge l'action de la chaleur on obtient deux isomères octaphénylés  $(C_6H_5)_8P_2N_4$ , F. 309°-310° et 230°. Les composés F. 176° et 205°, traités par HONa, sont transformés en hexaphényltriphosphorenitrile  $(C_6H_5)_6P_3N_3$ , F. 228°, puis en acide diphénylphosphinique; en milieu concentré le composé F. 205° peut aussi être transformé en octaphényl-nylé F. 310°, avec HONa à 10/0, le composé F. 176° peut aussi donner un acide, sel de  $Ba(C_6H_5)_4P_2N_4(OH)(O_2Ba) + 5H_2O$ . Avec un excès de  $C_6H_5MgBr$  on a aussi isolé deux composés pentaphénylés,  $(C_6H_5)_5P_2N_2H.HBr$ , F. 246° et 220°.

**Sur l'hydrogénation catalytique au noir de platine des semicarbazones des aldéhydes benzoïque et toluïque;** SAUTREY R. (*Mém. Dipl. Et. sup. Sci. phys.*, 1943, 1-13). — Utilisation de la méthode, mise au point par Monthéard, permettant de préparer avec d'excellents rendements les semicarbazides des aldéhydes o et m-toluïques et des aldéhydes hexahydrogénés. L'oxydation permet de passer aux semicarbazones des aldéhydes hexahydrogénés, puis à l'aldéhyde lui-même par hydrolyse. Constantes des produits de réactions.

1943, 76, 257-264). — L'anhydride pyromellique est condensé avec le naphthalène, par  $Cl_2Al$ , en acides dinaphtoyl-téré- et isophthaliques, qui sont cyclisés par  $SO_2H$  concentré, dans le chlorure de benzoyle, en dibenzo-1,2,8,9-pentacène-diquinone-5,14,7,12 (I), F. 420°-440° (déc.), réduite par Zn +



$ClNa + Cl_2Zn$  en dibenzo-1,2,8,9-pentacène  $C_{22}H_{14}$ , déc. à 440°, produit d'addition avec l'anhydride maléique, F. 220°-222°, déc. à 300°; dans la réduction précédente il se forme aussi du dihydro-6,13-dibenzo-1,2,8,9-pentacène, F. 242°-296°; (I) est oxydé par  $SeO_2$  dans le nitrobenzène bouillant en dibenzo-1,2,8,9-pentacène-quinone-6,13, F. 437°-438°, ne donnant pas de cuve avec l'hydro-sulfite alcalin. On a aussi étudié le spectre d'absorption.

**L'absorption ultraviolette des deux dibenzopérylènes et de leurs quinones;** SCHAUNSTEIN E. et BURGERMEISTER E. (*Ber. dtsh. chem. Ges.*, 1943, 76, 205-210). — Les spectres d'absorption du dibenzo-2,3,10,11-pérylène F. 329°-332°, et du dibenzo-4,5,10,11-pérylène, F. 343°, sont très semblables, celui du 1<sup>er</sup> étant légèrement décalé vers les faibles longueurs d'onde; on trouve plus de différence dans les spectres des quinones correspondantes.

**Configuration et basicité;** RADE P. (*Ber. dtsh. chem. Ges.*, 1943, 76, 251-256). — La détermination des basicités des oxy-9-rubanes (+), (-), (+-), (+-) et (-+) montre que la basicité des énantiostéréoisomères est plus faible que celle des diastéréoisomères; alors que les isomères optiques n'ayant qu'un C asymétrique ont la même basicité ou la même acidité.

**La synthèse du méthoxy-6'-oxy-9-rubane;** RABX P. et SCHULER W. (*Ber. dtsh. chem. Ges.*, 1943, 76, 318-321). — Les méthoxyrubanols formés par hydrogénation de la méthoxyrubanone sont séparés, le racémate (+)-(-) par l'intermédiaire du monochlorhydrate, et le racé-

mate (+)-(-) par l'intermédiaire du sulfate neutre, sels peu solubles. On a isolé de ces sels le racémate (+)-(-),  $C_{10}H_{16}O_4N_2 + 2H_2O$ , F. 94°-95°, monochlorhydrate, +  $6H_2O$ , F. 240° (déc.), dichlorhydrate  $C_{10}H_{16}O_4N_2 \cdot 4HCl + 5H_2O$ , F. 242°, sulfate neutre  $C_{10}H_{16}O_4N_2 \cdot SO_3H_2 + 4,5H_2O$ , F. 192° (déc.),

et le racémate (+)-(-), vitreux, sulfate neutre +  $6H_2O$ , F. 86°-87°. Le premier de ces racémates est partiellement transformé dans le second par action de HOK dans l'alcool amylique; On a étudié l'action physiologique différente de ces deux substances.

### COMPOSÉS ALICYCLIQUES

**Sur les fréquences propres de quelques carbures cycliques;** PARODI M. (*C. R.*, 1942, 215, 13-15). — En adoptant pour ces carbures une structure plane, où les atomes de C sont disposés aux sommets d'un polygone régulier, l'auteur calcule les fréquences propres de quelques mouvements de vibration du cyclopentane, du cyclohexane et du cycloheptane. La méthode est analogue à celle qui a été employée pour les carbures aliphatiques ramifiés (*Ibid.*, 1941, 213, 1005). L'accord avec les données expérimentales est satisfaisant, même pour le cycloheptane, dont l'angle entre valences consécutives diffère notablement de celui du tétraèdre des carbones.

**Étude de quelques thiols et thio-éthers alicycliques;** MOUSSERON M. (*C. R.*, 1942, 215, 201-203). — I. Les thiols ont été préparés par addition de S aux magnésiens. *Cyclopentylméthanethiol*, Eb., 170°,  $d_{20} = 0,911$ ,  $n_D^{25} = 1,4770$ . *Méthyl-3 cyclopentylméthanethiol*, Eb., 180°,  $d_{20} = 0,928$ ,  $n_D^{25} = 1,4675$ . *Méthyl-3 cyclohexanethiols*: isomère *cis*, Eb., 165°,  $d_{20} = 0,916$ ,  $n_D^{25} = 1,4647$ ,  $[\alpha]_{D_{20}} = -2,24$ ; isomère *trans*, Eb., 171°,  $d_{20} = 0,914$ ,  $n_D^{25} = 1,4663$ . *Méthyl-3 cyclohexylméthane triol*, Eb., 190°,  $d_{20} = 0,932$ ,  $n_D^{25} = 1,4720$ . *Décahydronaphthaléniol*, Eb., 122° (20),  $d_{20} = 0,980$ ,  $n_D^{25} = 1,5110$ .

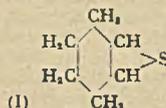
II. Les thio-éthers ont été obtenus par action d'un halogénure d'alcoyle soit sur le magnésien traité au préalable par le S, soit sur le thiol sodé à  $NH_3Na$  en milieu étheré ou benzénique; certains disulfures ont été isolés par fractionnement. *Méthylthio (méthyl-3 cyclohexanes)*: isomère *cis*, Eb., 184°,  $d_{20} = 0,923$ ,  $n_D^{25} = 1,4825$ ,  $[\alpha]_{D_{20}} = -6,10$ ; isomère *trans*, Eb., 186°,  $d_{20} = 0,922$ ,  $n_D^{25} = 1,4845$ ,  $[\alpha]_{D_{20}} = +1,45$ . *Méthylthiodécahydronaphthalène-2*, Eb., 240°,  $d_{20} = 0,964$ ,  $n_D^{25} = 1,4988$ . (*Méthyl-3 cyclohexyl*) *dithiométhyl-3 cyclohexane trans*, Eb., 198° (20),  $d_{20} = 0,948$ ,  $n_D^{25} = 1,5050$ ,  $[\alpha]_{D_{20}} = -8,10$ . (*Décahydronaphthyl-2*) *dithiodécahydronaphthalène-2*, Eb., 230° (20),  $d_{20} = 1,022$ ,  $n_D^{25} = 1,5437$ .

Les deux diméthoxy-1.2 cyclohexanes ont été obtenus par action des diols sur  $CH_2I$  en présence d'oxyde d'argent desséché à basse température (SABETAY et PALFRAY, *Bull. Soc. Chim. France*, 1928, 43, 897). *Méthyl-3 méthylcyclohexanes*: isomère *cis*, Eb., 150°,  $d_{20} = 0,867$ ,  $n_D^{25} = 1,4358$ ,  $[\alpha]_{D_{20}} = -20,30$ ; isomère *trans*, Eb., 151°,  $d_{20} = 0,866$ ,  $n_D^{25} = 1,4362$ ,  $[\alpha]_{D_{20}} = -13,42$ . *Méthyl-3 éthoxycyclohexane trans*, Eb., 162°,  $d_{20} = 0,863$ ,  $n_D^{25} = 1,4395$ ,  $[\alpha]_{D_{20}} = -11,65$ . *Méthyl-3 propoxycyclohexane trans*, Eb., 171°,  $d_{20} = 0,896$ ,  $n_D^{25} = 1,4489$ ,  $[\alpha]_{D_{20}} = -7,84$ . *Méthyl-3 isopropoxycyclohexane trans*, Eb., 173°,  $d_{20} = 0,915$ ,  $n_D^{25} = 1,4562$ ,  $[\alpha]_{D_{20}} = -4,70$ . *Diméthoxy-1.2 cyclohexanes*: isomère *cis*, Eb., 132°,  $d_{20} = 0,972$ ,  $n_D^{25} = 1,4592$ ; isomère *trans*, Eb., 135°,  $d_{20} = 0,971$ ,  $n_D^{25} = 1,4581$ .

Les thio-éthers sont moins actifs que les éthers, ces derniers l'étant plus que les alcools.

III. Par action de  $SN_2$ , renfermant un

peu de  $SHNa$  sur le cyclohexane (DELÉPINE, *Bull. Soc. Chim. France*, 1920, 24, 740), on a préparé l'épithio-1.2 cyclohexane (I), liquide indistillable,  $d_{20} = 1,053$ ,  $n_D^{25} = 1,5318$ .



**Sur quelques composés méthylcyclopentaniques actifs;** MOUSSERON M. et GRANGER R. (*C. R.*, 1942, 215, 161-163).

1° La distillation fractionnée d'un mélange des deux alcools isomères obtenus par réduction des méthyl-3 carboxyméthyle-1 cyclopentanes actifs a permis d'isoler des quantités importantes des *méthyl-3 méthylol-1 cyclopentanes actifs*: isomère A, Eb., 172°,  $[\alpha]_{D_{20}} = -39,03$ ; isomère B, Eb., 172°5,  $[\alpha]_{D_{20}} = -4,32$ ;

2° L'action de  $PCl_5$  ou  $PBr_3$  a donné les *méthyl-3 chlorométhyl-1 cyclopentanes*: isomère A, Eb., 55°,  $d_{20} = 0,965$ ,  $n_D^{25} = 1,4556$ ,  $[\alpha]_{D_{20}} = -12,65$ ,  $[\alpha]_{D_{20}} = -14,51$ ; isomère B, Eb., 56°,  $d_{20} = 0,964$ ,  $n_D^{25} = 1,4586$ ,  $[\alpha]_{D_{20}} = 0,08$ ,  $[\alpha]_{D_{20}} = -0,10$ ; et les *méthyl-3 bromométhyl-1 cyclopentanes*: isomère A, Eb., 70°,  $d_{20} = 1,262$ ,  $n_D^{25} = 1,4822$ ,  $[\alpha]_{D_{20}} = -24,18$ ,  $[\alpha]_{D_{20}} = -27,38$ ; isomère B, Eb., 72°,  $d_{20} = 1,250$ ,  $n_D^{25} = 1,4798$ ,  $[\alpha]_{D_{20}} = -5,72$ ,  $[\alpha]_{D_{20}} = -6,49$ . L'action de Mg en milieu étheré sur ces dérivés donne surtout les *bis (méthyl-3 cyclopentyl) éthanes* avec un peu de *diméthyl-1.3 cyclopentanes*;

3° La déshydratation sulfurique des alcools a donné le *méthyl-3 méthène-1 cyclopentane* actif, Eb., 100°-101°,  $d_{20} = 0,794$ ,  $n_D^{25} = 1,4396$ ,  $[\alpha]_{D_{20}} = +47,86$ ,  $[\alpha]_{D_{20}} = +54,72$ , et du *diméthyl-1.3 cyclopentène*;

4° L'hydrogénation de ce carbure a fourni un mélange de deux *diméthyl-1.3 cyclopentanes* qui ont été séparés: isomère *cis*, Eb., 95°,  $d_{20} = 0,759$ ,  $n_D^{25} = 1,4180$ , inactif par symétrie intramoléculaire; isomère *trans*, Eb., 98°,  $d_{20} = 0,770$ ,  $[\alpha]_{D_{20}} = -1,6$ ,  $[\alpha]_{D_{20}} = -1,20$ ;

5° L'action de l'acide perbenzoïque sur le méthyl-3 méthène-1 cyclopentane ou de la potasse sur la chlorhydrine (Eb., 87°,  $d_{20} = 1,075$ ) a donné le *méthyl-3 (époxy-1.1, méthyl)-1 cyclopentane* actif, Eb., 136°,  $d_{20} = 0,915$ ,  $n_D^{25} = 1,4379$ ,  $[\alpha]_{D_{20}} = +13,40$ ,  $[\alpha]_{D_{20}} = +15,25$ . Il s'isomérisé entièrement vers 130° en un mélange de *méthyl-3 méthylol-1 cyclopentanes* renfermant surtout l'isomère à semicarbazone F. 131°-132°. L'action de l'ammoniaque fournit un amino-alcool qui paraît être le *méthyl-3 amino-1 méthylol-1 cyclopentane*, Eb., 112°,  $[\alpha]_{D_{20}} = -8,20$ ,  $[\alpha]_{D_{20}} = -7,46$  ( $c = 7$  0/0 dans l'eau); la désamination nitreuse conduit au méthyl-3 méthylal-1 cyclopentane.

**Recherches sur les substances odorantes cétoniques. I. Synthèse de la 2-n-hexylcyclopentène-2-one-1 et de la 2-n-butylcyclopentène-2-one-1;** ISHIKAWA S., SAKURAI T. et SOMENO R. (*Sci. Rep. Tokyo Buuukai Daig.*, A., 1940, 74, 293-302). — La discussion des conditions de formation de la *n-hexyl-2-cyclopentène-2-one-1* à partir de l'acide undécylénique par

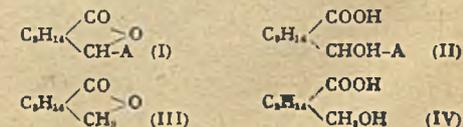
la réaction de Plattner et Pfau conduit à penser que l'élimination de l'eau et la distillation du produit obtenu au fur et à mesure de sa formation sont des circonstances favorables, en évitant la formation intermédiaire d'undécalactone qui diminue le rendement. Les expériences suivantes ont été faites en conséquence:

1° Préparation de la *n-hexyl-2-cyclopentène-2-one-1* à partir de la  $\gamma$ -undécalactone par chauffage en présence d'acide phosphorique en proportions variables (3 à 10 g pour 9,2 g de lactone) et distillation sous pression réduite (5 mm). Caractérisation du produit par son Eb.,  $n_D$ , ainsi que F et teneur en azote de la dinitro-2.4-phénylhydrazone; 2° Préparation du même corps d'après Plattner et Pfau. Par chauffage de l'acide undécylénique à la pression ordinaire en présence d'acide sulfurique concentré ou de chlorure de zinc il ne se forme que de l'undécalactone. Avec le gel de silice il n'y a pas de réaction. Par chauffage avec l'acide phosphorique il se forme de la *n-hexyl-2-cyclopentène-2-one-1*; 3° Préparation de la *n-hexyl-2-cyclopentène-2-one-1* par distillation sous pression réduite de l'acide undécylénique avec l'acide phosphorique concentré dans diverses conditions de température et de concentration; 4° Préparation de la *n-hexyl-2-cyclopentène-2-one-1* par distillation azéotropique de l'acide undécylénique en présence de xylène et d'acide  $\beta$ -naphthalène-sulfonique ou bien en présence de toluène et d'acide toluène-sulfonique.

D'une façon analogue la *n-butyl-2-cyclopentène-2-one-1* a été préparée par action de l'acide phosphorique sur l'acide  $\beta$ -oxypélargonique et l'acide  $\Delta$ -nonylénique. Le premier était obtenu à partir d'œnanthol et de bromacétate de méthyle, le second par condensation de l'œnanthol et de l'acide malonique.

**Caractérisation des alcools terpéniques élevés au moyen de l'anhydride nitro-3-phthalique;** LENNARTZ T. (*Ber. dtsh. chem. Ges.*, 1943, 76, 248-251). — On a préparé les *nitro-3-phthalates acides*: du *phytol*, F. 99°-5-100°, du *farnesol*, F. 93°-93°5, du *géraniol*, F. 109°-109°5 et du *prénol*, F. 129°5.

**Sur la stabilité du cycle lactonique des  $\beta$ -campholides substitués;** VÈNE J. (*C. R.*, 1942, 215, 159-161). — Le cycle lactonique des  $\beta$ -campholides substitués (I) s'ouvre moins rapidement que celui de la  $\beta$ -campholide non substituée (III), et inversement la vitesse de lactonisation des acides  $\beta$ -hydroxycampholiques substitués (II) est beaucoup plus faible que celle de l'acide non substitué (IV). Poursuivant l'étude com-



mencée (*Ann. Chim.*, 1938, 10, 194), l'auteur a étudié l'influence de la nature du groupement substituant sur la vitesse d'ouverture ou de fermeture de ces cycles, le groupement

A étant  $\text{CH}_3$ ,  $\text{C}_2\text{H}_5$ ,  $\text{COOH}$ ,  $\text{CONH}_2$ ,  $\text{CN}$ ,  $\text{CH}_2\text{COOH}$  ou  $\text{CH}(\text{CH}_3)\text{COOH}$ .

1° Des courbes donnent les pourcentages de campholide transformée en fonction du temps à 48° en solution aqueuse. Le cycle de la  $\beta$ -carboxamide  $\beta$ -campholide (A =  $\text{CONH}_2$ ) s'ouvre beaucoup plus vite que les autres et même que celui de la  $\beta$ -campholide non substituée. Par contre, le groupement  $\text{COOH}$  et plus encore les groupements  $\text{R.COOH}$  confèrent au cycle lactonique une stabilité comparable à celle des cycles substitués par un radical alcoyle. Les groupements substitués doivent être rangés dans l'ordre suivant en ce qui concerne la stabilité croissante du cycle:  $\text{CONH}_2$ ,  $\text{CN}$ ,  $\text{C}_2\text{H}_5$ ,  $\text{COOH}$ ,  $\text{CH}_2\text{COOH}$ ,

$\text{CH}(\text{CH}_3)\text{COOH}$ .

Lorsqu'on opère en solution hydroalcoolique, l'influence de l'alcool sur la vitesse d'ouverture du cycle est négligeable.

2° Inversement, la vitesse de lactonisation des acides-alcools correspondants a été étudiée à 100° en solution aqueuse selon une technique précédemment décrite (*Ibid.*, 1939, 208, 1500). Les courbes montrent qu'en l'absence de catalyseur la cyclisation ne se produit pas pour A =  $\text{CONH}_2$ ,  $\text{COOH}$  ou  $\text{CH}(\text{CH}_3)\text{COOH}$ , est très lente pour A =  $\text{CH}_3$  ou  $\text{C}_2\text{H}_5$ , et qu'en présence d'ions H catalyseurs elle ne se produit pratiquement pas pour A =  $\text{CONH}_2$  ou  $\text{COOH}$ , s'effectue partiellement pour A =  $\text{CH}(\text{CH}_3)\text{COOH}$  et presque complètement pour A =  $\text{CH}_3$  ou  $\text{C}_2\text{H}_5$ .

Sur la dégradation du cédrène par oxydation; TREIBS W (*Ber. dtsch. chem. Ges.*, 1943, 76, 160-169). — L'oxydation du cédrène par  $\text{MnO}_2\text{K}$  a donné, de l'acide diméthylmalonique, de l'acide isonorcédrène-dicarboxylique  $\text{C}_{15}\text{H}_{22}\text{O}_4$ , F. 130°, et de l'acide  $\alpha,\alpha$ -diméthyltricarballoylique  $\text{C}_{15}\text{H}_{22}\text{O}_4$ , F. 157°. L'oxydation du cédrène prim. donne, en outre des acides précédents, un acide monocarboxylique non saturé,  $\text{C}_{15}\text{H}_{20}\text{O}_2$ , F. 90°-91°, dérivé monobromé,  $\text{C}_{15}\text{H}_{19}\text{O}_2\text{Br}$ ; par oxydation ménagée au moyen de  $\text{MnO}_2\text{K}$ , cet acide donne un dioxy-acide  $\text{C}_{15}\text{H}_{18}\text{O}_4$ ; ce dernier, oxydé par le tétracétate de Pb donne un monoacide  $\text{C}_{15}\text{H}_{16}\text{O}_4$ , F. 146°-147°, et un acide cétonique  $\text{C}_{15}\text{H}_{14}\text{O}_4$ , semicarbazone, F. 267° (déc.).

Recherches sur les dibromures-2.2 et 2.4 dans la série de l'androstane; INHOFFEN H. H. et ZUHLSDORFF G. (*Ber.*

*dtsh. chem. Ges.*, 1943, 76, 233-245). — La bromuration de l'hexahydrobenzoate d'androstano-2.2 dans l'acide acétique + BrH, fournit le dibromure-2.2, F. 168°-170° (déc.), et dans l'acide acétique avec peu de BrH, le dibromure-2.4, F. 178°-180° (déc.), à côté du dibromure-2.2; le dibromure-2.2 maintenu 20 heures à 25° dans l'acide acétique + BrH se transforme en dibromure-2.4. Le benzoate d'androstano-2.2 a été transformé de même en dibromures-2.2, F. 178°-180° (déc.), et 2.4, F. 193°-195°, le 2.2 se transformant aussi en 2.4. L'hexahydrobenzoate et le benzoate de dibromo-2.2-androstano-2.2, chauffés avec la collidine, donnent respectivement l'hexahydrobenzoate et le benzoate de bromo-2- $\Delta_1$ -testostérone, F. 154°-155° et 225°, débromés par Zn en hexahydrobenzoate et benzoate de  $\Delta_1$ -testostérone, F. 161°-162° et 200°, hydrolysés en  $\Delta_1$ -testostérone, F. 156°-158°. Les dibromures-2.4 de l'hexahydrobenzoate et du benzoate d'androstano-2.2 sont transformés par la collidine en hexahydrobenzoate et benzoate de bromo-2- $\Delta_1$ -testostérone, F. 127°-129° et 193°-195° (déc.), qui ont été débromés par Zn. L'acétate de dibromo-2.4-androstano-2.2, traité par la collidine, donne l'acétate de bromo-2- $\Delta_1$ -testostérone, F. 177°-179° (déc.) débromé par Zn en acétate de testostérone F. 138°-139°. L'action prolongée de la collidine sur l'hexahydrobenzoate de bromo-2-testostérone fournit l'hexahydrobenzoate de  $\Delta_1$ -androstadiénolone, F. 126°-127°; acétate correspondant, F. 151°-152°. L'hexahydrobenzoate de bromo-2-testostérone est isomérisé dans l'acide acétique + BrH en bromo-6, F. 163°-165°, transformé par la collidine en hexahydrobenzoate de  $\Delta_1$ -dihydrotestostérone, F. 133°-134°, acétate correspondant, F. 142°-144°.

La séparation chromatographique des dérivés des stéroïdes; BRETSCHNEIDER H. (*Monatsh.*, 1942, 74, 53-56). — L'androsténone et la progestérone ont été séparées dans les produits d'oxydation du stéroïde par chromatographie sur alumine.

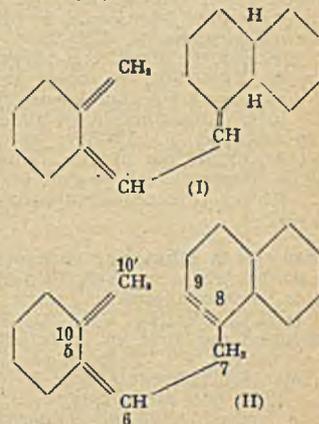
La cholestano-2.2 et la cholesténone ont été séparées par chromatographie sur gel de silice. Elles ont été également séparées par cristallisation dans des mélanges eau-alcool et eau-acétone.

La transformation des dibromures de stéroïde en stéroïdes par le chlorure ferreux; BRETSCHNEIDER H. et ATGAI M. (*Monatsh.*, 1942, 74, 57-59). — La réduction

du dibromocholestérol en cholestérol par le chlorure ferreux ne donne pas un bon rendement (résinification) sauf si l'on complexe les ions ferriques formés par l'acide acétique et l'acétate de sodium en solution alcoolique.

Si l'on traite dans les mêmes conditions la dibromo-5.6 cholesténone obtenue en oxydant le dibromocholestérol par l'acide chromique on obtient avec un rendement de 67 0/0 la  $\Delta_1$ -cholesténone identifiable par son point de fusion et son pouvoir rotatoire.

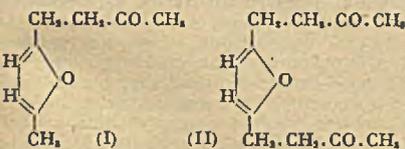
La constitution de la toxistérine; DIMROTH K. et STOCKSTROM E. (*Ber. dtsch. chem. Ges.*, 1943, 76, 68-75). — Il est montré que la toxistérine, premier terme de l'action de la lumière ultraviolette sur (I), a pour constitution (II).



Elle forme avec l'anhydride maléique un composé d'addition  $\text{C}_{27}\text{H}_{42}\text{O}_4$ , F. 82°; son ozonolyse donne  $\text{CH}_2\text{O}$  et de la cyclohexanedione-1.2; par l'action du tétracétate de Pb, elle donne un diol  $\text{C}_{27}\text{H}_{44}\text{O}_4$ , F. 151°-152°, puis de l'o-méthylencyclohexanone, dimère F. 191°, et un acide  $\text{C}_{15}\text{H}_{20}\text{O}_2$ , F. 175°-177°; ce dernier est oxydé par O, en un acide cétonique  $\text{C}_{15}\text{H}_{18}(\text{CO}-\text{CH}_2)(\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CO}-\text{H})$  (2), F. 199°-202°. L'acide octaline-acétique, F. 129°-132°, obtenu par action de  $\text{SO}_3\text{KH}$  sur l'acide décalol acétique, a été oxydé par O, en une dicétone  $\text{C}_{10}\text{H}_{16}(\text{O}=\text{C})_2$ ,  $\text{CH}_2$ ,  $\text{CO}-\text{CH}_2$ , bis-phénylhydrazone, F. 167°-168°.

## COMPOSÉS HÉTÉROCYCLIQUES

Sur la condensation du furan et de ses homologues avec les cétones et les aldéhydes  $\alpha,\beta$ -non saturés, formation de di-tri- et tétracétones de la série grasse; ALDER K. et SCHMIDT C. (*Ber. dtsch. chem. Ges.* 1943, 76, 183-205). — L'addition de la méthylvinylcétone à l' $\alpha$ -méthylfuran fournit la méthyl-5-furfurylacétone (I)



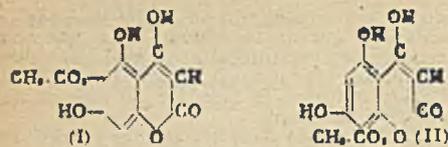
huile,  $\text{Eb}_{11}$ : 97°-98°, semicarbazone, F. 132°, dinitrophénylhydrazone, F. 140°; l'hydrogénation de (I) sur  $\text{PtO}_2$  donne de la nonandione-2.8,  $\text{CH}_2-\text{CO}-(\text{CH}_2)_7-\text{CO}-\text{CH}_2$ , F. 49°-50°,  $\text{Eb}_{11}$ : 124°-126°; saveur amère, dioxime, F. 84°-85°, bis-dinitrophénylhydrazone, F. 156°, et de la nonandione-2.5:

$\text{CH}_2-\text{CO}-(\text{CH}_2)_5-\text{CO}-(\text{CH}_2)_3-\text{CH}_2$ ,  $\text{Eb}_{11}$ : 100°-107°, bis-dinitro-phénylhydrazone,

F. 186°, pyridazine  $\text{C}_4\text{H}_4\text{N}_2$ , F. 94°-95° (I) a aussi été préparée en hydrogénant partiellement le méthyl-5-furfurylidène-acétone, F. 35°-36°,  $\text{Eb}_{11}$ : 124°. L'hydrolyse de (I) par  $\text{ClH}$  donne la nonatriène-2.5.8, F. 59°-60°; pyridazine-hydrazone,  $\text{C}_4\text{H}_4\text{N}_2$ , F. 123°-124°. L'addition de la phénylvinylcétone à l' $\alpha$ -méthylfuran donne la méthyl-5-furfurylacétophénone, huile visqueuse,  $\text{Eb}_{11}$ : 175°-177°; dinitrophénylhydrazone, F. 120°, inaltérée par H +  $\text{PtO}_2$ ; ce composé additionne l'anhydride maléique pour former l'anhydride-endozo-3.6-( $\gamma$ -cétol- $\gamma$ -phénylpropyl)-3-méthyl-4- $\Delta$ -tétrahydrophthalique, F. 109°, hydrogéné en anhydride... hexahydro...,  $\text{C}_{15}\text{H}_{18}\text{O}_4$ , F. 145°; la même furfurylacétophénone a été obtenue par hydrogénation de la méthyl-5-furfurylidène-acétophénone, F. 66°. L'addition de la méthylvinylcétone au furan, à 130°, fournit le bis-( $\gamma$ -cétobutyl)-2.5-furan (II), huile,  $\text{Eb}_{11}$ : 174°-176°, disemicarbazone, F. 181°, bis-dinitro-phénylhydrazone, F. 168°; hydrogéné en dodécatriène-2.5.11, F. 69°-70°; produit d'addition du bis- $\gamma$ -cétobutyl-furan avec l'anhydride maléique, F. 88° avec séparation des constituants, hydrogéné

en... hexahydro... correspondant  $\text{C}_{15}\text{H}_{20}\text{O}_4$ , F. 141°; l'hydrolyse du bis- $\gamma$ -cétobutylfuran fournit la dodécatriène-2.5.8.11, F. 96°-97°, soluble dans l'eau. L' $\alpha$ -méthylfuran est condensé avec l'aldéhyde crotonique en aldéhyde  $\beta$ -(méthyl-5-furyl-2)-n-butyrique, huile très visqueuse,  $\text{Eb}_{11}$ : 85°-92°, dinitrophénylhydrazone, F. 98°, produit d'addition avec l'anhydride maléique, F. 84°-85°, en se décomposant dans les constituants, hydrogéné en  $\text{C}_{15}\text{H}_{20}\text{O}_4$ , F. 146°; l'aldéhyde est réduite par l'hydrazine en méthyl-5-sec-butyl-2-furan,  $\text{Eb}_{11}$ : 46°, produit d'addition avec l'anhydride maléique, déc. à 72° en ses constituants, réduit en  $\text{C}_{15}\text{H}_{20}\text{O}_4$ , F. 127°, l'aldéhyde méthylfuryl-n-butyrique est oxydé par  $\text{MnO}_2\text{K}$  en acide méthylsuccinique, F. 112°.

Constitution de la lactone de Jordan; GRUBER W. (*Ber. dtsch. chem. Ges.*, 1943, 76, 135-142). — Il est montré que la lactone de JERDAN (*Chem. Soc.*, 1897, 71, 1111) obtenue par condensation de 2 mol. d'acétone-dicarboxyle d'éthyle par 3Na dans  $\text{C}_2\text{H}_5$ , est un mélange de 90 0/0 de (I) et 10 0/0 de (II). La méthylation par  $\text{CH}_3\text{N}$ , donne deux déri-

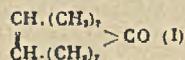


des méthyles isomères  $C_{11}H_{11}O$ , F. 179°-181° et F. 170°-171°. L'ozonolyse du dérivé méthyle fournit principalement le diméthoxy-2,6-oxy-4-benzène-dicarbonat-1,3 de méthyle, F. 91°-93°, éthyloxy en éthoxy-4, F. 89°-90°; la synthèse de ce dérivé éthoxy a été réalisée de la manière suivante: l'éther diméthylé de la phloroglucine est transformé par  $CNH + CHH$  en *o*-oxyaldéhyde

$C_6H_3(OCH_3)_2(OH)(CHO)$ , F. 69°-71°, et *p*-oxyaldéhyde, laquelle a été réduite en diméthoxy-2,6-oxy-4-toluène, F. 148°-150°, transformée à son tour en aldéhyde oxy-2-diméthoxy-4,6-méthyl-3-benzoïque, F. 81°-83°; *p*-nitrophénylhydrazone, F. 278°-280° (déc.); le dérivé éthoxy-2, F. 95°-97°; *p*-nitrophénylhydrazone, F. 149°-150°, est oxydé en acide éthoxy-2-diméthoxy-4,6-méthyl-3-benzoïque, F. 151°-153° (déc.), décarboxylé en diméthoxy-2,6-éthoxy-4-toluène, F. 55°-57°; cet acide F. 151°-153°, oxydé par  $MnO_2/K$ , puis estérifié par le diazométhane fournit le diméthoxy-2,6-éthoxy-4-benzène-dicarbonat-1,3 de méthyle.

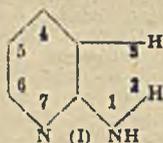
**Synthèse de la zibetone;** HUNSDIECKER H. (*Ber. dtsh. chem. Ges.*, 1943, 76, 142-149). — L'acide  $\beta$ -aluminique

$OH.(CH_2)_4.(CHOH)_2.(CH_2)_4.CO_2H$  est transformé par  $BrH$  en acide tribromo-9,10,16-palmitique, F. 33°, puis, par  $Zn$ , en acide bromo-16-hexadécène-9-olique-1, F. 41°-42°,  $E_b$ : 199°, ester méthylique, F. 0°,  $E_b$ : 179°; le chlorure d'acide de ce dernier est condensé avec l'ester acétylacétique en bromo-1,8-octadécène-11-one-3-olique-1 de méthyle  $Br(CH_2)_4.CH=CH-(CH_2)_4-CO.CH_2-CO_2CH_3$ , F. 32°-33°, 7; le dérivé iodé correspondant, F. 51°-52°, est cyclisé par  $CO_2K$ , en  $\alpha$ -zibetone-carbonate de méthyle, F. 37°-38°, dont



l'acide libre est décarboxylé par la chaleur en  $\alpha$ -zibetone, F. 37°-38°, 5,  $E_b$ : 150°; semicarbazone, F. 190°-191°; hydrogénée en cycloheptadécane, F. 64°-64°, 5.

**Sur l'aza-7-indole dans le goudron de houille;** KRUBER O. (*Ber. dtsh. chem. Ges.*, 1943, 76, 128-134). — On a isolé de la fraction quinoléique du goudron de houille, de l'aza-7-indole (I), F. 107°,  $E_b$ :

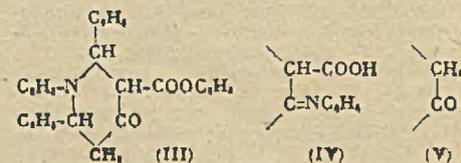
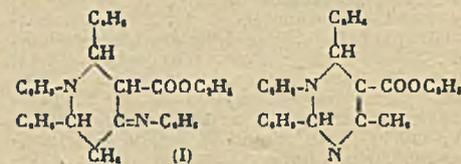


270°; picrate, F. 233°; chlorhydrate, F. 163°; dérivé acétylé, F. 67°; dérivé benzoylé, F. 83°; dérivé benzènesulfonylé, F. 132°; hydrogéné en dihydro-2,3-azaindol, F. 78°; picrate, F. 224°; chlorhydrate, F. 212°; dérivé benzoylé, F. 120°; dérivé benzènesulfonylé, F. 126°; ce dernier est oxydé par  $MnO_2/K$  en un acide  $C_8H_7N(CO_2H).NH.SO_2C_6H_5$ , F. 178°; hydrolysé en acide amino-2-pyridine-carbonique-3, F. 217°. (I) a été transformé, par fixation de  $CO$ , sur le dérivé sodé en acide azaindol-carbonique, F. 245° (déc.). A côté de l'azaindol on a aussi isolé du goudron de houille, au diphénol  $C_{12}H_9O_2$ , F. 172°,  $E_b$ : 335°; éther diméthylé, F. 125°; bis-phényluréthans, F. 168°; bis-diphényluréthans, F. 184°.

\* Contribution à la connaissance du groupe de la vitamine B. II; EULER H. VON, AHLSTRÖM L. et HASSELQUIST H. (*Ark. Kemi Min. Geol.*, 1942, 15 B, 1-8). — Préparation de dérivés nicotinniques de l'acide sulfanilique: hydrazide de l'acide N<sub>1</sub>-nicotiny-N<sub>1</sub>-acétylsulfanilique et hydrazide de l'acide diméthylacétylsulfanilique.

**La polymorphie de l'amide nicotinique,** KOPLER L. et KOPLER A. (*Ber. dtsh. chem. Ges.*, 1943, 76, 246-248). — L'amide nicotinique existe sous 6 modifications: (I) F. 129°, (II) F. 116°, (III) F. 113°, (IV) F. 111°, (V) F. 110°, et (VI) F. 105°, dont 5 sont instables (II stable). Par fusion et cristallisation on obtient en général un mélange de 5 modifications, sauf (II) qui s'obtient toujours par chauffage de (VI); par sublimation on obtient principalement les modifications (I), (II) et (III), avec de petites quantités de (III) et (IV). Par cristallisation dans  $CH_2O$ , l'alcool ou l'ester acétique on obtient principalement (III) qui se transforme dans la modification stable.

**Sur la formation des dérivés de la  $\gamma$ -pipéridone à partir de l'ester acétylacétique, des aldéhydes et des amines aromatiques, une modification de la synthèse de la pyridine de Hantzsch;** BOEHM T. et STÖCKER W. (*Arch. d. Pharm.*, 1943, 281, 62-77). — Si l'on fait réagir à froid  $C_6H_5CHO$ , l'acétylacétate d'éthyle et  $C_6H_5NH_2$ , dissous dans  $C_2H_5OH$ , en présence d'acide malonique, on obtient avec un rendement de 80 0/0, l'ester éthylique de l'acide triphényl-1,2,6-phénylamino-4-pipéridone carbonique-5 (I), F. 174°-175°, identique à la substance décrite par BOBROWS (Ber. dtsh. chem. Ges., 1931, 64, 1108) et considérée par lui comme un ester éthylique de l'acide tétraphényl-1,2,3,4-méthyl-6-dihydro-pyrimidine carbonique 5 (II). La condensation peut être réalisée, mais avec de moins bons rendements, en présence de  $ClH$  ou  $CH_3CO_2H$ . La combinaison (I) a été également obtenue par condensation de l'acide benzal-malonique, de l'aniline et de l'ester diacétique. La solution de (I) dans l'acétone, chauffée avec  $ClH$ , se dédouble en  $C_6H_5NH_2$  et ester éthylique de l'acide triphényl-1,2,6-pipéridone-4-carbonique-5 (III), F. 149°-150°. Ce dernier présente la tautomérie cétone-énolique; énolate de K. F. 180° (déc.); dérivé benzoylé, F. 166°-167°; phénylhydrazone, F. 214°-215°. L'aniline (I) a été saponifiée par  $HOK$  alcoolique en présence de pyridine; l'acide (IV) obtenu, F. 170°-171°, décarboxylé par chauffage avec  $C_6H_5NH_2$ , a donné la triphényl-1,2,6-pipéridone-4 (V),



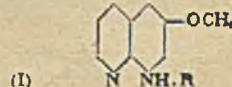
F. 204°-205°; *p*-nitrophényl-hydrazone, F. 153°-155°. La dernière réaction démontre que le produit de condensation n'est pas un dérivé pyrimidique (II), mais bien l'anle (I). Des dérivés analogues ont été obtenus en remplaçant  $C_6H_5CHO$  par l'aldéhyde ani-

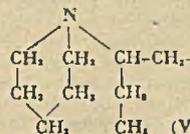
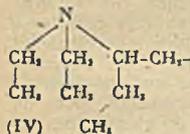
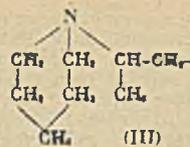
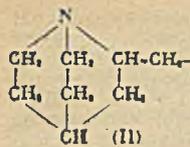
sique, le pipéromal ou le *m*-nitrobenzaldéhyde, et  $C_6H_5NH_2$  par la *p*-toluidine, la *p*-anisidine, la *p*-bromaniline ou la 5-naphtylamine. Corps obtenus: Phényl-1-[bis(*p*-méthoxyphényl)]-2,6-phénylimino-4-pipéridone carbonatée d'éthyle-5, F. 172°-173°; acide correspondant, F. 149°-150°. Anile de la bis(méthoxy-4-benzal)-acétone, F. 177°-178°. Phényl-1-[bis(méthylènedioxyphényl)]-2,6-phénylimino-4-pipéridone carbonatée d'éthyle-5, F. 194°-195°. Phényl-1-[bis(m-nitrophényl)]-2,6-phénylimino-4-pipéridone carbonatée d'éthyle-5, F. 203°-204°. (*p*-tolyl)-1-diphényl-2,6-(*p*-tolylimino)-4-pipéridone carbonatée d'éthyle-5, F. 193°-194°. (*p*-bromo-phényl)-1-diphényl-2,6-(*p*-bromophénylimino)-4-pipéridone carbonatée d'éthyle-5, F. 221°-223°. (*p*-méthoxyphényl)-1-diphényl-2,6-(*p*-méthoxyphénylimino)-4-pipéridone carbonatée d'éthyle-5, F. 189°-190°; acide correspondant, F. 152°-153°. ( $\beta$ -naphthyl)-1-diphényl-2,6-( $\beta$ -naphthylimino)-4-pipéridone carbonatée d'éthyle-5, F. 188°-190°. Triphényl-1,2,6-phénylimino-4-pipéridone carbonatée de méthyle-5, F. 189°-191°. Triphényl-1,2,6-pipéridone-4-carbonate de méthyle-5, F. 170°-171°; dérivé benzoylé, F. 156°.

**Action des amines tertiaires sur le fluorobenzène en présence du phényllithium;** WITTIG G. et MERKLE W. (*Ber. dtsh. chem. Ges.*, 1943, 76, 109-120). — La réaction de  $C_6H_5F + C_6H_5Li$  sur la triéthylamine donne de l'*o*-éthyl-N,N-diéthylaniline,  $E_b$ : 108°-110°, picrate, F. 137°-139°; de la diéthylaniline, du diphenyle et de l'éthylène; en présence de benzophénone on obtient de l'*o*-(N,N-diéthylamino)-tritanol, F. 104°-105°; il y a donc formation intermédiaire de  $C_6H_5(Li)[N(C_2H_5)_2]$ . Avec la triméthylamine on obtient de même de la diméthylaniline, mais au lieu de l'*o*-méthylidiméthylaniline attendue il se forme de la N-méthyl-N-éthylaniline, picrate, F. 128°-129°. Avec la N-méthylpipéridine, il se forme de la N-phénylpi-péridine,  $E_b$ : 118°-119°; picrate, F. 144°-145°; et en présence de benzophénone, de l'*o*-pipéridinotritanol, F. 129°-130°. En remplaçant  $C_6H_5F$  par  $C_6H_5I$  dans la réaction avec  $C_6H_5Li$  et la triéthylamine on obtient des résultats analogues.

\* La synthèse des dérivés de l'isoquinoléine; FODOR G. VON (*Wien. chem. Ztg.*, 1942, 45, 241-249). — Étude des synthèses possibles, des mécanismes de réaction et des produits intermédiaires. La constitution et les effets physiologiques des alcaloïdes isoquinoléiniques. Discussion des synthèses du point de vue pratique. Biogénèse des alcaloïdes isoquinoléiniques. Abondante bibliographie.

**Constitution chimique et action antipaludique;** RAJNER E., CERKOVNIKOV E. et STERN P. (*Arch. d. Pharm.*, 1943, 281, 78-83). — Les corps répondant au schéma (I) ont été préparés. R correspond aux groupements (II), (III), (IV) ou (V). On a également préparé un dérivé renfermant le groupement (V), mais sans méthoxy dans le noyau quinoléique. Ces combinaisons ont été préparées par condensation de la méthoxy-6-amino-8-quinoléine, ou de l'amino-8-quinoléine, avec les amines halogénées, elles-mêmes obtenues par synthèse à partir des aminoalcools correspondants. Méthoxy-6-[( $\alpha$ -quinuclidylméthyl)-amino]-8-quinoléine (II), F. 218°-219° (non corr., déc.); dipicrate, F. 194°-195° (non corr.). [( $\beta$ -pipéridino-propyl)-amino]-8-méthoxy-6-quinoléine (III), F. 123°. [( $\beta$ -diéthylamino-butyl)-amino]-

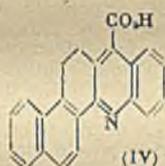
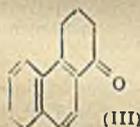
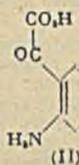
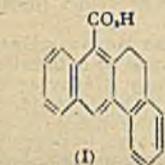




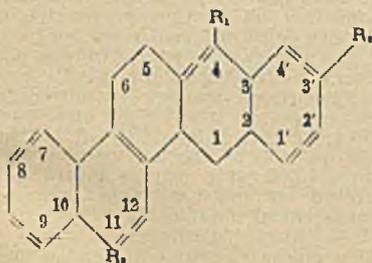
8-méthoxy-6-quinoléine (IV),  $E_{b,100} = 175^\circ$ ; dipicrate, F. 159°. [( $\beta$ -pipéridino-butyl)-amino]-8-méthoxy-6-quinoléine (V),  $E_{b,100} = 210^\circ-220^\circ$ ; dichlorhydrate, F. 231°. [( $\beta$ -pipéridino-butyl)-amino]-8-quinoléine,  $E_{b,100} = 230^\circ$ ; dichlorhydrate, F. 215°.

Du benzo-2,3-azachryène-1 et de ses dérivés; BUU-HOI et GAGNIANT P. (C. R., 1942, 215, 144-146). — En s'inspirant de la préparation du tétrôphan (1) réalisée par von BRAUN (Ber. dtsh. chem. Ges., 1922, 55, 3675), les auteurs ont obtenu des noyaux encore plus complexes par application de la même condensation aux cyclanones tricycliques :

1° Action de l'isatine (II) en milieu alcalin sur le cétone-1 tétrahydro-1.2.3.4 phénanthrène (III)  $\rightarrow$  acide dihydro-5.6 benzo-2,3 azachryène-1 carbonique-4  $C_{11}H_{11}O_2N$  (IV), poudre cristalline jaune clair, F.  $> 300^\circ$  avec perte de  $CO_2$ . Décarboxylation de (IV)



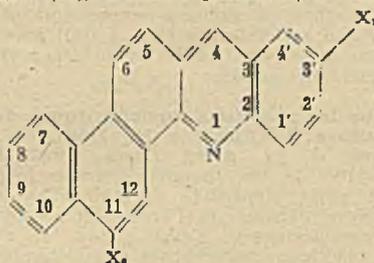
sous vide au-dessus de  $300^\circ \rightarrow$  dihydro-5.6 benzo-2,3 azachryène-1  $C_{11}H_{11}N$  (V), cristaux jaunâtres, F. 179°;  $E_{b,100} = 310^\circ$ ; chlorhydrate, aiguilles jaune vif devenant orangé à chaud et solubles avec fluorescence verte; picrate, cristaux orangé brique, F. 232° (déc.). Déshydrogénation de (V) par  $PbO$  à  $300^\circ \rightarrow$  benzo-2,3 azachryène-1  $C_{11}H_{11}N$  (VI), cristaux



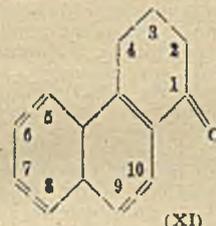
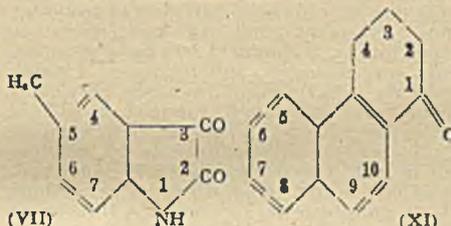
- (V)  $R_1=R_2=R_3=H$   
 (VIII)  $R_1=CO_2H$   $R_2=CH_3$   $R_3=H$   
 (IX)  $R_1=H$   $R_2=CH_3$   $R_3=H$   
 (XII)  $R_1=CO_2H$   $R_2=H$   $R_3=CH_3$   
 (XIII)  $R_1=R_2=H$   $R_3=OCH_3$   
 (XV)  $R_1=CO_2H$   $R_2=CH_3$   $R_3=OCH_3$

jaunâtres, F. 189°; chlorhydrate orangé; picrate, F. 224°-225° (déc.);

2° Condensation de la méthyl-5 isatine (VII) et de la cétone (III)  $\rightarrow$  acide méthyl-3' dihydro-5.6 benzo-2,3 azachryène-1 carbonique-4  $C_{11}H_{11}O_2N$  (VIII), cristaux jaunâtres, F. 293° (déc.). Décarboxylation  $\rightarrow$  méthyl-3' dihydro-5.6 benzo-2,3 azachryène-1  $C_{11}H_{11}N$  (IX), aiguilles jaunâtres, F. 174°, solubles dans l'alcool avec fluorescence verte; chlorhydrate, aiguilles jaune vif; picrate, cristaux orangés, F. 236°-237°. Déshydrogénation  $\rightarrow$  méthyl-3' benzo-2,3 azachryène-1  $C_{11}H_{11}N$  (X), cristaux jaunâtres, F. 194°;



- (VI)  $X_1=X_2=H$   
 (X)  $X_1=CH_3$   $X_2=H$   
 (XIV)  $X_1=H$   $X_2=OCH_3$



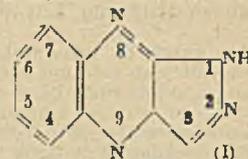
chlorhydrate, jaune; picrate, aiguilles orangées, F. 238°-240°;

3° Condensation du méthoxy-9 cétotétrahydro-1.2.3.4 phénanthrène (XI) avec l'isatine  $\rightarrow$  acide méthoxy-11 dihydro-5.6 benzo-2,3 azachryène-1 carbonique-4  $C_{11}H_{11}O_2N$  (XII), poudre jaune clair, devenant orange à chaud, décomposition 260°-262°. Décarboxylation  $\rightarrow$  méthoxy-11 dihydro-5.6 benzo-2,3 azachryène-1  $C_{11}H_{11}ON$  (XIII), cristaux jaunâtres, F. 153° après suintement,  $E_{b,100} = 310^\circ$ ; chlorhydrate, aiguilles rougeâtres; picrate, aiguilles orangées, F. 238°. Déshydrogénation  $\rightarrow$  méthoxy-11 benzo-2,3 azachryène-1  $C_{11}H_{11}ON$  (XIV), aiguilles jaune clair solubles dans l'alcool avec fluorescence verte; chlorhydrate, aiguilles rouge vif; picrate, cristaux rouge vermillon;

4° Condensation de la méthyl-5 isatine avec la cétone (XI)  $\rightarrow$  acide méthoxy-11 méthyl-3' dihydro-5.6 benzo-2,3 azachryène-1 carbonique-4  $C_{11}H_{11}O_2N$  (XV), aiguilles jaune citron devenant orangé à chaud, suintant et perdant  $CO$ , au-dessus de  $180^\circ$ . Ces composés possédant un noyau acridinique

avec un complexe naphthalénique en ortho ou méta doivent présenter, comme les autres acridines polynucléaires, un grand intérêt physiologique.

Sur le flavazol; OMLS H. et ILTSEN A. (Ber. dtsh. chem. Ges., 1943, 76, 1-14). — Le flavazol (1) a été obtenu de la manière sui-



vante: le dihydrate de tétraoxybutylquinoxaline est condensé avec l'hydrazine, dans l'acide acétique bouillant en (*d*-érythrotrioxypropyl)-3-flavazol, déc. à  $225^\circ-226^\circ$ , avec un rendement de 40-45 0/0 de la théorie, sel de  $K$   $C_{11}H_{11}O_4N_2K$ , très peu soluble, sel d'Ag, insoluble, dérivés, monoacétylé, F. 195°; tétracétylé, F. 99°-100°; monobenzoate, F. 215°-216°; tétrabenzoate, F. 96°-98°. Ce trioxypropylflavazol est oxydé par le tétracétate de Pb en flavazol-aldéhyde-3, F. 256°-258° (déc.), lequel, traité par  $HONa$ , fournit le flavazolytcarbinol-3, F. 244°-246°; dérivé diacétylé, F. 185°-187°; et l'acide flavazol-carbonique-3, F. 272°-273° avec perte de  $CO$ , sels monosodique cristallise avec 5 et 1  $H_2O$ , disodique cristallise avec 3 et 1  $H_2O$ , dérivé acétylé, F. 213°-214°, ester méthylique, F. 257°-258°; chlorure d'acide, F. 162°-163°; amide, F. 310°-312°; cet acide s'obtient directement par oxydation de l'aldéhyde au moyen de  $Ag_2O$  ou du trioxypropylflavazol par  $CrO_3$ . La déc. de cet acide par la chaleur fournit le flavazol, F. 274°-275°, se sublimant vers  $250^\circ$ ; sel de  $TI$ ,  $C_{11}H_{11}N_2TI + 3H_2O$ , perdant 2  $H_2O$  à  $105^\circ$ , et la 3<sup>e</sup> mol.  $H_2O$  à  $160^\circ$ ; dérivé *N*-acétylé, F. 160°-162°. L'aldéhyde a été réduite par l'hydrazine en méthyl-3-flavazol, F. 221°-222°. La condensation de la tétraoxybutylquinoxaline avec la méthylhydrazine donne le méthyl-1-(*d*-érythrotrioxypropyl)-3-flavazol, F. 151°-152°, oxydé en acide méthyl-1-flavazol-carbonique-3, qui a été décomposé en méthyl-1-flavazol, F. 165°, sublimable vers  $115^\circ$ .

Obtention d'une hémine à triazote;

DENIGES G. (C. R., 1942, 215, 9-11). — Une solution d'hémoglobine pure à 6,64 0/0 a été préparée à partir de sang de mouton, et diluée à moitié d'eau distillée. En ajoutant des parcelles de  $N_2Na$  en poudre au centre d'une goutte de cette solution placée sur une lame de verre porte-objet, desséchant sur plaque chauffante à une température inférieure à  $40^\circ$ , traitant par l'acide acétique exempt de  $Cl$  et chauffant à nouveau cinq minutes sur la plaque d'un bain-marie bouillant, on voit apparaître au microscope des cristaux jaune brun d'un hématine

triazotée où l'on triazote  $\parallel > N - \text{joue le même rôle que les halogènes dans les hémamines halogénées. Ces dernières peuvent d'ailleurs être préparées par le même procédé en employant  $ClNa$ ,  $BrK$  ou  $IK$  non sous forme solide mais en solution. L'acide acétique peut être remplacé par les acides formique ou propionique. Toutes ces hémamines sont très résistantes à l'eau.$

## GLUCIDES

\* Sur l'existence et l'importance des équilibres sucres-trioses; ENDERS C. et SIGURDSSON S. (Naturwissenschaften, 1943, 31, n° 7-8, 92-93). — Dosage iodométrique du méthylglyoxal dans 100  $cm^3$  de distillat des solutions de 8 sucres différents à 0,2

et 2 0/0. Calcul des constantes d'équilibre  $H_2^{100}$  pour  $\frac{[C_3H_5O_3][H_2O]}{[C_6H_{12}O_6][H_2O]}$  et  $\frac{[C_3H_5O_3][C_3H_5O_3][H_2O]}{[C_6H_{12}O_6][H_2O]}$ . Kc n'est pas seule-

ment fonction de la  $f$  et du  $pH$ , mais encore de la nature des acides employés. Le triose semble être la forme sous laquelle les glucides entrent en réaction; la phosphorylation se fait sur le triose.

**Sur la composition de la fraction glucidique du bois de hêtre rouge;** HAAS H. (*J. prakt. Chem.*, 1942, 161, 113-136). — Il ressort des travaux antérieurs sur cette question qu'il y a dans le bois de hêtre, en dehors du xylane, des polyoses qui ne se laissent pas extraire par les alcalis. Pour élucider ce point, on fractionne la substance du squelette du bois par deux méthodes :

1° Nitration suivie de précipitation fractionnée des nitrates en solution acétonique; 2° Dissolution fractionnée dans des solutions d'oxyde de cuivre ammoniacal à concentrations croissantes. On obtient ainsi deux fractions essentielles : l'une a un degré de polymérisation moyen (DP) d'environ 150; l'autre a un DP de 1200 à 1700. Entre les deux il n'y a presque rien. Les deux méthodes de fractionnement donnent d'ailleurs des proportions assez différentes. On cherche à déterminer la constitution chimique des fractions individuelles. — La distillation avec BRH permet un dosage des pentosanes et acides uroniques sous forme de furfuroles. Les acides uroniques peuvent être dosés d'autre part, par la méthode réversible au bleu de méthylène. On déduit les pentosanes par différence. Enfin, on éprouve la résistance des différentes fractions vis-à-vis de l'hydrolyse par les acides dilués, et vis-à-vis de HONa. On constate que les pentosanes de la fraction de DP élevé sont de beaucoup les plus résistants. Ils ne s'hydrolysent pas plus vite que la cellulose elle-même. On est amené à conclure que les pentosanes de cette fraction (soit environ 15 0/0 du total des polyoses du bois) sont chimiquement combinés avec la cellulose même.

**Relations entre la teneur en carboxyles et le degré de polymérisation des celluloses, dans la maturation de la viscosité et le blanchiment au chlore;** WEBER O. H. et HUSEMANN E. (*J. prakt. Chem.*, 1942, 161, 20-29). — On détermine la teneur en carboxyles par la méthode réversible au bleu de méthylène. Le degré de polymérisation est déduit de mesures de viscosité dans la liqueur de Schwetzer, par application de la loi de Staudinger. De ces données on peut tirer des conclusions sur les dégradations oxydantes qui se produisent dans ces opérations techniques. Dans la maturation de la viscosité, on constate qu'à des durées croissantes correspondent des teneurs en carboxyles croissantes et des degrés de polymérisation décroissants. L'oxygène de l'air provoque, dans les chaînes cellulosiques de l'alcali-cellulose des scissions avec formation d'un carboxyle à chaque endroit de rupture (cf. formation et décomposition des estercelluloses, STAUDINGER et SOHN, *Ber. dtsh. Chem. Ges.*, 1939, 72, 1709). Dans le blanchiment au chlore, les phénomènes sont plus complexes. Mais là non plus il ne se forme pas de celluloses ayant plus de deux carboxyles dans la macromolécule. De l'étude faite à des pH compris entre 0,9 et 12,9, il résulte que le pH optimum pour le blanchiment, en ménageant au mieux la fibre, est aux environs de 5. On établit du même coup avec certitude que les *oxycelluloses*, qui sont caractérisées par des groupes acides, sont des acides carboxyliques de la cellulose.

**La détermination du poids moléculaire des celluloses par une méthode de groupes terminaux;** HUSEMANN E. et WEBER O. H. (*J. prakt. Chem.*, 1942, 161, 1-19). — Les groupes terminaux considérés ici sont des groupes aldéhydes. Le problème posé est de les oxyder quantitativement en carboxyles, pour les doser sous cette forme par la méthode réversible au bleu de méthylène (WEBER O. H., *J. prakt. Chem.*, 1941,

158, 33). Les essais sont effectués sur une série polymère-homologue de celluloses dégradées par hydrolyse. On recherche un oxydant et des conditions d'oxydation qui assurent une oxydation totale des groupes aldéhydes sans toucher aux fonctions alcools primaires et secondaires, ni dégrader. Les résultats trouvés par le dosage (*nombre de monoses*) sont confrontés avec les degrés de polymérisation déterminés par viscosimétrie ou osmométrie (les mesures osmotiques sont effectuées sur les nitrates en solution acétonique). On étudie systématiquement l'oxydation par IONa, et par ClONa. Malgré les résultats assez bons obtenus avec IONa, on ne peut adopter cet oxydant, dont les solutions sont trop instables. ClONa oxyde lentement le groupe aldéhyde et provoque ensuite des suroxydations et des dégradations L'oxydation à l'aide d'une solution de SO<sub>2</sub>/Cu alcalinisée par CO<sub>2</sub>Na, (solution de Braidy) convient parfaitement bien au but proposé. Les nombres de monoses trouvés concordent de façon satisfaisante (1 à 6 0/0) avec les degrés de polymérisation évalués par viscosimétrie ou osmose.

**Sur les réactions topochimiques de la cellulose;** STAUDINGER H., DÖHLE W. et HEICK O. (*J. prakt. Chem.*, 1943, 161, 191-218). — On cherche à savoir jusqu'à quel point l'aptitude réactionnelle d'une cellulose dépend de l'arrangement de ses macromolécules à l'état solide. Il s'agit de réactions hétérogènes, topochimiques, qui doivent être étudiées comparativement sur des macromolécules de même degré de polymérisation, présentant seulement des différences d'arrangement spatial. On sait déjà que les celluloses natives s'hydrolysent plus lentement que les mercerisées et reprécipitées, notamment lors de la nitration par un mélange sulfonitrique. L'étude présente, effectuée sur des séries polymères homologues de coton, de ramie et des mêmes fibres mercerisées, a pour but de déterminer l'influence de la structure de la cellulose sur la réactivité des groupes OH dans l'acétylation par un mélange d'anhydride acétique et de pyridine. On constate des différences très caractéristiques. Les celluloses mercerisées séchées dans le vide sont *inactives* (n'atteignent qu'une teneur en acétyle de 0,5 0/0). Mais on peut, par traitement avec des solvants organiques, les rendre *actives* (pouvant atteindre jusqu'à 20-25 0/0 d'acétyle); cette activité disparaît sous l'influence de l'humidité. Les celluloses natives sont naturellement *semi-actives*; leur activité n'est pas accrue par les solvants organiques ni diminuée par l'humidité (elles s'acétylent à 10 0/0 dans tous les cas). Les celluloses reprécipitées (fibrannes) se comportent comme les mercerisées, à ceci près qu'elles peuvent être rendues *hautement actives* (jusqu'à 30 0/0 d'acétyle). Les différences dans les réactions topochimiques sont indépendantes du degré de polymérisation, alors que les solubilités et le gonflement en dépendent. L'activation d'une cellulose mercerisée racornie inactive peut se faire par traitements successifs à l'eau et à la pyridine, ou avec d'autres solvants organiques miscibles ou non à l'eau (acétone, tétrahydrofuran, cyclohexane, CCl<sub>4</sub>, CS<sub>2</sub>). Le glycol, la formamide, le méthanol, ne provoquent aucune activation. A part ces exceptions, l'activation est indépendante de la nature chimique du solvant; elle ne se fait que s'il y a eu une humidification préalable. **Sur les celluloses à inclusion;** *Ibid.* (1943, 219-240). En fait, seules les celluloses inactives sont des celluloses pures. Les celluloses actives contiennent quelques 0/0 de solvant organique *inclus* qui ne s'éliminent pas, même dans le vide à haute température. Le solvant présent

est mis en évidence par l'analyse élémentaire. Éventuellement l'odeur (pyridine) apparaît lors d'un traitement par l'eau qui chasse le solvant inclus. Au microscope, le solvant ainsi déplacé est visible à l'état de fines gouttelettes. L'inclusion semble conditionnée non par le poids, mais par le volume moléculaire du solvant. L'influence du solvant inclus, si nette dans le cas des celluloses mercerisées, l'est moins pour les celluloses natives et pour les fibrannes. En fait, ces dernières, même lorsqu'elles sont hautement actives, contiennent relativement peu de solvant inclus. L'inclusion ne s'explique pas par une liaison chimique : les solvants organiques les plus divers de par leur nature chimique peuvent être inclus. L'existence du solvant à l'état de phase liquide dispersée dans des pores de la cellulose se conçoit mal. On suggère les explications suivantes : une cellulose mercerisée traitée par l'eau donne un hydrate (liaison de l'eau aux groupes OH par covalence). Cette eau peut être éliminée dans le vide, par migration des molécules d'eau d'un groupe glucose à l'autre jusqu'à la surface. Dans la cellulose racornie ainsi obtenue les liaisons coordinatives des OH des molécules voisines empêchent la pénétration des solvants et l'acétylation. Mais dans l'hydrate les solvants peuvent pénétrer, puis chasser l'eau. Si les solvants inclus ne sont pas éliminés dans le vide, c'est probablement pour des raisons d'ordre stérique. L'inclusion apparaît donc comme une propriété macromoléculaire tryptique, liée à l'existence de molécules filiformes. Elle pourrait jouer un rôle important en biologie, dans le cas des protéides linéaires.

**Étude calorimétrique de la gélatinisation des nitrocelluloses par le nitrate de méthyle et le nitrate d'éthyle;** COUTELLE J. et CALVET E. (*C. R.*, 1942, 215, 138-139). — Au moyen des procédés expérimentaux déjà décrits (*Ibid.*, 1941, 212, 542; 1941, 213, 126) utilisant la microcalorimétrie à compensation par effets Peltier et Joule de A. Tian, on a étudié la gélatinisation des nitrocelluloses de gélatinisants agissant par similitude de constitution : à savoir les nitrates de méthyle et d'éthyle.

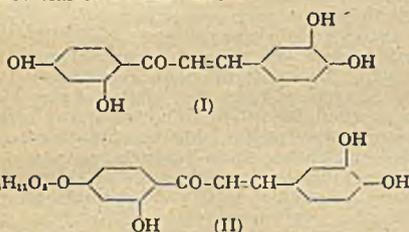
- 1° Nitrate de méthyle.
- 1° La dinitrocellulose est très attaquée à partir de  $n = 6$ , devient élastique et translucide, mouille le verre et y adhère; la trinitrocellulose est pratiquement inattaquée;
- 2° L'effet thermique au début de la fixation est pour la trinitro de 39,4 cal g et pour la dinitro de 81,4 cal g de gélatinisant fixé; il varie donc en raison inverse du degré de nitration;
- 3° La vitesse de fixation croît avec le degré de nitration;
- 4° Les valeurs de la chaleur totale dégagée en fonction de l'action progressive de  $n$  molécules de nitrate sont sensiblement deux fois plus petites pour la trinitro que pour la dinitro. L'effet thermique positif produit par l'immersion massive de nitrocellulose dans une grande quantité de nitrate est de 3.000 cal g par chafon C, pour la trinitro, quelle que soit la dilution, variable et inférieure à 1.000 cal g pour la dinitro, dont la solubilité est suffisante pour produire un refroidissement notable.

II. — Nitrate d'éthyle :  
 Bien que la chaleur d'immersion massive soit négative, l'effet thermique initial pour la dinitro est le même, 80 cal g, que celui du nitrate de méthyle et dépend du degré de nitration. Ce résultat est différent de celui qui avait été trouvé pour l'acétone.

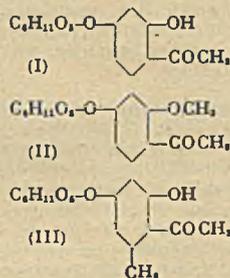
**Glucosides de dérivés sulfamidés;** CAVALLINI G. et SACCARELLO A. (*Chim. e Industr.*, 1942, 24, 425-426). — Le glucoside du *p*-aminobenzènesulfamide, celui de la

(*p*-amino-benzènesulfamido)-2-pyridine, les galactosides de la (*p*-amino-benzène sulfamido)-2-pyridine et de la diamino-4,4-diphényl-sulfone, ainsi que le lactoside de *p*-amino-benzènesulfamide ont été préparés par chauffage du dérivé sulfamidé avec le sucre en présence de chlorure d'ammonium dans l'alcool. Les PF ont été déterminés et les analyses faites (dosages de S). Des dosages dans le sang après absorption buccale montrent que ces produits peuvent être intéressants.

La synthèse de la glucobutéine; MAUTHNER F. (*J. prakt. Chem.*, 1943, 161, 280-283). — La butéine, tétraoxychalcone de formule (I), est synthétisée par condensation de l'aldéhyde protocatéchique et de la résacétophénone. L'aglycone ainsi obtenue est ensuite condensée avec l'acéto-bromoglucose, en solution dans la quinoléine en présence de OAg. On obtient la tétraacétyl-glucobutéine, aiguilles rouge brun, F. 193°-194° dont la saponification par (OH)<sub>2</sub>Ba à froid conduit à la glucobutéine (II), aiguilles jaunes claires F. 185°-186°.



Sur la constitution de la glucorés-acétophénone; nouveaux glucosides synthétiques; MAUTHNER F. (*J. prakt. Chem.*, 1943, 161, 284-288). — On confirme la constitution de la glucorésacétophénone (I) récemment synthétisée (Id., *Ibid.*, 1942, 160, 33-37). Par méthylation à l'aide du diazométhane, elle donne le glucoisopaeonol (II), dont l'hydrolyse conduit à l'isopaeonol. La condensation de l'isopaeonol avec l'acéto-bromoglucose en solution dans la quinoléine en présence de OAg, donne le tétraacétyl-glucoisopaeonol, aiguilles incolores F. 129°-130°, saponifié par (OH)<sub>2</sub>Ba en glucoisopaeonol (II), F. 171°-172°. La condensation de l'orcacétophénone avec l'acéto-bromoglucose donne de même la tétraacétylglucoracétophénone F. 127°-128°, saponifiée par (OH)<sub>2</sub>Ba en glucoracétophénone (III), aiguilles incolores F. 189°-190°.



Constitution du sophoricoside, un isoflavone glucide de *Sophora japonica*

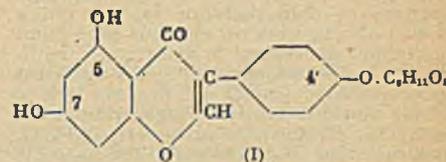
#### POLYPEPTIDES ET PROTIDES

Sur la transformation de quelques sphéroprotéides en protéides linéaires par désamination; JIRGENSONS B. (*J. prakt. Chem.*, 1943, 161, 181-190). — L'étude présente fait suite aux essais de l'auteur sur la désaminocaseïne (*Ibid.*, 160, 120). On effectue des mesures de viscosité sur la désaminoalbumine et la désaminoédestine (obtenues en traitant par NO<sub>2</sub>Na en milieu acétique l'albumine d'œuf et l'édestine de graine de chanvre). On détermine les variations de la viscosité en fonction de la concentration du désaminoprotéide, du temps et des concentrations en HONa et ClNa. Les solutions de désaminoalbumine ont une viscosité très élevée, comparable à celle des solutions de désaminocaseïne. Les solutions de désaminoédestine ont également une viscosité plus grande que les solutions correspondantes d'édestine. On en conclut

que les molécules des sphéroprotéides de départ ont été transformées par la désamination en colloïdes linéaires. Les groupes amino libres du radical lysine, par leur aptitude à former des liaisons salines avec les carboxyles, ont une influence déterminante sur la courbure et l'enroulement en pelotes des chaînes peptidiques.

La transformation de quelques sphéroprotéides en protéides linéaires par désamination. II; JIRGENSONS B. (*J. prakt. Chem.*, 1943, 161, 293-308). — On continue l'étude de la désamination des sphéroprotéides par traitement à l'acide nitreux (cf. *Ibid.*, 161, 181-190). Les essais présents portent sur l'ovalbumine et l'hémoglobine; on étudie la viscosité et la coagulation des solutions des désaminoprotéides. Les solutions de désaminoalbumine, désamino-

L.; ZEMPLEN G., BOGNAR L. et FARKAS L. (*Ber. dtsch. chem. Ges.*, 1943, 76, 267-272). — L'étude du sophoricoside montre qu'il répond à la constitution (I). La méthylation par le



sulfate de méthyle conduit à la diméthoxy-5,7-oxy-4'-isoflavone ou diméthyl-5,7-génistéine, F. 266°, dérivé acétylé-4', F. 184°; la diméthylgénistéine est oxydée par H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> + HONa avec formation d'acide *p*-oxybenzoïque; elle est hydrolysée par HOK à 40 O/0 en (diméthoxy-2,4-oxy-6-phényl)-(oxy-4'-benzyl)-cétone C<sub>11</sub>H<sub>11</sub>O<sub>6</sub>, F. 112°; la synthèse de cette dernière a été effectuée par condensation de la diméthylphloroglucine avec le cyanure de *p*-oxybenzyle, il se forme en même temps de la (diméthoxy-2,6-oxy-4-phényl)-(oxy-4'-benzyl)-cétone, F. 182°. Le sophoricoside donne un dérivé hexacétylé, F. 221°-222°, qui, par méthylation au moyen du sulfate de méthyle et hydrolyse, fournit la (triméthoxy-2,4,6-phényl)-(oxy-4'-benzyl)-cétone, F. 169°, dérivé acétylé-4', F. 101°-102°, également obtenue par condensation de la triméthylphloroglucine avec le cyanure de *p*-oxybenzyle. La méthylation de la génistéine par le sulfate de méthyle, à froid, conduit à la triméthoxy-5,7,4'-isoflavone, F. 158°-159°.

#### DIVERS

\* Compte rendu de la réunion de la section de chimie organique à Utrecht le 23-7-1942 (*Chem. Weekbl.*, 1942, 39, 638-643). — Recherches sur une synthèse des dérivés indoliques. 1° JANETZKY E. F. J. — Par action d'une cétone  $\alpha$ -halogénée sur une amine aromatique. — Quelques nouvelles substances édulcorantes et anesthésiantes locales. 2° VERKADE P. E. et MEERBURG W. — Le propxy-1-amino-2-nitro-4-benzène a un pouvoir sucrant de 5000, sans arrière-goût; il est facile à préparer. A grande c'est un anesthésiant local 100 fois plus actif que la cocaïne. — La structure du leucanol du *leucaena glauca bentham*. 3° BICKEL A. F. — Essai de détermination de la structure du produit de destruction méthylée du leucanol. — Sur l'ozonisation et la structure interne du diméthyl-2,3-naphtalène. 4° VAN DIJK J. — Les produits d'oxydation indi-

quent que la structure symétrique d'Erlenmeyer est insuffisante: présence de produits dérivant d'une structure asymétrique.

Sur le lupéol. VI.; BIEDEBACH F. (*Arch. d. Pharm.*, 1943, 281, 49-62). — On a préparé les produits de déshydrogénation du lupéol et de ses esters acétique et benzoïque par action prolongée de l'acétate mercurique en présence de CHCl<sub>3</sub> et CH<sub>3</sub>CO<sub>2</sub>H crist. déshydrolypéol, F. 228°-229°; acétate, F. 230°-231°; benzoate, F. 267°-269°. La réaction en présence de pyridine ne se produit pas. Le cétobenzoate de lupéol, C<sub>21</sub>H<sub>31</sub>O<sub>3</sub>, F. 260°, a été chauffé à la température de fusion, puis 20° au-dessus de F.; il y a eu distillation de C<sub>21</sub>H<sub>31</sub>CO<sub>2</sub>H et il est resté un corps, C<sub>21</sub>H<sub>31</sub>O, F. 255°-257°, lequel, hydrogéné au moyen de O<sub>2</sub>Pt, a donné C<sub>21</sub>H<sub>31</sub>O, F. 247°. L'action de l'anhydride acétique à chaud a conduit à une substance, C<sub>21</sub>H<sub>31</sub>O, ou

C<sub>21</sub>H<sub>31</sub>O, F. 267°. La lupéone, F. 168°-169°,  $[\alpha]_D^{20} = +57,6$ , a été obtenue par réduction à chaud du lupéol au moyen de butylate d'Al tertiaire, en présence de quinone comme accepteur d'H<sub>2</sub> (méthode de Wettstein). La réduction de la lupéone à l'aide de l'isopropylate d'Al a donné uniquement du lupéol, sans trace d'épifforme. Les isomères du lupéol ont été préparés par ébullition du produit avec HCO<sub>2</sub>H conc. selon NÖJD (*Arch. d. Pharm.*, 1927, 265, 381):  $\alpha$ -allo-lupéol, F. 190°-191°; acétate, F. 268°-269°;  $\gamma$ -allo-lupéol, F. 176°-177°; benzoate, F. 269°-271°. L'isomère  $\beta$  de Nöjd n'a pas été obtenu. L'acétate d' $\alpha$ -allo-lupéol a été soumis à l'oxydation par CrO<sub>3</sub> en milieu acétique. De la fraction neutre des produits d'oxydation on a isolé une substance, C<sub>21</sub>H<sub>31</sub>O<sub>6</sub>, F. 233°-234°.

Un nouveau produit d'oxydation de la

**bétuline; BALENOVIC K., SOLTER A. et MUNK R. (Monatsh., 1942, 74, 60-66).** — Par décomposition de l'ozonide du diacétate de bétuline il se forme de la formaldéhyde et de petites quantités de diacétoxy-norlupanone et d'un nouveau produit qui a pu être obtenu avec un meilleur rendement en oxydant doucement le diacétate de bétuline par le permanganate de potassium dans l'acide acétique glacial. Ce produit fond à 247° et donne la réaction Angeli-Rimini des aldéhydes. Sa formule brute est  $C_{10}H_{16}O_2$ . **Semi-carbazone F. 219°-221°.** On peut le régénérer à partir de la semicarbazone. Par réduction il donne la dihydrobétuline. Ce doit donc être un diacétoxy-lupanol. On peut en passant par l'oxime le transformer en nitrile de l'acide diacétoxy-lupanoïque F. 279°-280°. Par saponification alcaline le nitrile peut être transformé en un produit qui doit être le diacétoxy-lupanoate de méthyle de Ruzicka. L'acide diacétoxy-lupanoïque peut également être obtenu par oxydation du nouveau produit par OAg. Le nouveau produit s'obtient également en petite quantité par l'oxydation plus énergique de la bétuline qui donne la dihydroxybétuline d'après Postowski. Les solutions-mères du nouveau produit contiennent un autre composé fondant à 200°-220° et ayant aussi la réaction des aldéhydes.

**Recherches sur l'acide isostrychnique; OESTERLIN M. et IMENSKY G. (Ber. dtsch. chem. Ges., 1943, 76, 172-179).** — L'acide isostrychnique ne se condense pas avec le chlorure d'*o*-toluènesulfonyle. Il a été condensé avec divers diazotiques en: **acides benzène-azo-isostrychnique, F. 219°, p-benzènesulfonique-azo..., F. 310° (déc.), p-acétylamino-benzène-azo..., nitrate, déc. à 270°, p-benzène-sulfamido-azo-, F. 248°, p-benzoate d'éthyle-azo..., F. 216°, p-benzoïque-azo..., F. 250°; réduits en acide amino-isostrychnique:  $C_{11}H_{15}O_4N_3$ , F. 230°-232°**  
**acide N-nitrosoisostrychnique, F. 243°.** L'acide isostrychnique peut être dosé colorimétriquement au moyen de l'azotique qu'il forme avec l'acide sulfanilique.

**Sur l'oxyde de strychnine; OESTERLIN M. (Ber. dtsch. chem. Ges., 1943, 76, 224-229).** — Le N-oxyde de strychnine, F. 208°-210°, obtenu par action de  $H_2O_2$  à 3 0/0 sur la strychnine, réagit avec le bisulfite de Na pour donner l'anhydride N-oxydsulfaminique

de strychnine  $R-N \begin{matrix} \diagup O \\ \diagdown SO_2 \end{matrix}$ ,  $C_{18}H_{21}O_4N_2S$ , déc. à 260°-265°. Si l'on fait réagir sur la strychnine  $H_2O_2$  à 30 0/0 au lieu de  $H_2O_2$  à 3 0/0, on obtient l'acide N-oxystrychnique  $C_{18}H_{21}O_5N_2$ , F. 232°-234° réduit par  $Fe(OH)_2$ , en acide strychnique.

**Sur la désagrégation de bois, de plantes annuelles et de lignites au moyen du chlorite de sodium; SOHN A. W. (Zellwolle-Kunstseide-Seide, 1943, 48, 78).** — La désagrégation des bois au chlorite est techniquement facile, elle donne des produits blancs de grande résistance mécanique. Celle des plantes annuelles à un rendement d'au moins 10 0/0 supérieur à celui des autres méthodes, avec une teneur élevée en  $\alpha$ -cellulose. Une préhydrolyse du bois n'apporte qu'une faible amélioration. Avec les lignites, les résultats sont variables et parfois favorables (rendement 40 0/0, degré de polymérisation 800), mais la consommation en chlorite est élevée.

**Les groupes phénols dans la lignine; FREUDENBERG K. (Ber. dtsch. chem. Ges., 1943, 76, 305-308).** — La proportion de groupe phénol OH a été trouvée, respectivement de 1,5-1,8-1,9-2,5 et 3 0/0, dans les

lignines diversement préparées, cuproammonique, par ClH, technique par ClH, acide lignino-sulfonique et lignine acétique.

**Chimie-physique des vernis, Comm. VI.; SCHAFER R. R. (Felle u. Seifen, 1942, 49, 854-862).** — Suite de l'étude des divers types de molécules en réseaux, rencontrés dans l'industrie des vernis; phénoplastes à base de furfural, anlinoplastes, aminoplastes (à base d'urée ou d'un sulfamide), résines de mélamine, résines alkydiques, réseaux formés par polymérisation du divinylbenzène, du tétrahydronaphtalène, du cyclopentadiène, de l'indène, de la coumarone, de l'indol, d'aldéhydes ou de cyclohexanone.

**Chimie-physique des vernis, Comm. VII.; SCHAFER R. R. (Felle u. Seifen, 1943, 50, 18-35).** — L'hypothèse des réseaux de chaînes: examen des propriétés physiques pouvant résulter, pour la pellicule de vernis, d'une structure en chaînes, en réseau, en réseau de chaînes.

**Chimie-physique des vernis, Comm. VIII.; SCHAFER R. R. (Felle u. Seifen, 1943, 50, 89-115).** — Les constituants naturels des vernis: l'huile de lin (les acides gras non saturés, les molécules d'esters glycériques et leur association, l'huile stabilisée et la synthèse diénique, la formation du réseau); les autres huiles siccatives naturelles ou synthétiques. Les produits de transformation des huiles naturelles oxydées ou sulfurées. Les bitumes. Les divers types de résines naturelles. La laque du Japon.

**Chimie-physique des vernis, Comm. IX.; SCHAFER R. R. (Felle u. Seifen, 1943, 50, 158-164).** — L'assemblage de chaînes en réseaux: examens successifs des divers cas possibles (matières complexes à base d'huiles, de phénoplastes ou d'aminoplastes...).

**Étude de la formation de l'huile stabilisée au moyen de mesures d'absorption de la lumière ultraviolette; PESTEMER M. et TSCHINKEL J. (Felle u. Seifen, 1943, 50, 153-158).** — Résultats obtenus antérieurement par diverses méthodes physiques ou chimiques et interprétations, dans le cas de l'huile de lin. L'étude spectroscopique confirme la formation de doubles liaisons conjuguées, dont *c* passe par un maximum en fonction du temps de chauffage (en parfait accord avec l'hypothèse d'une polymérisation par synthèse diénique).

**Action d'inhibiteurs organiques sur la polymérisation du styrène; KERN W. (Fortschr. Chem. Phys. Tech. Makromol. Stoffe, 1942, 2, 36-48).** — Théorie de l'action des inhibiteurs sur la polymérisation des composés non saturés. Méthodes de recherche de cette action et classification des inhibiteurs (inhibiteurs proprement dits, retardateurs de polymérisation). Transformation chimique constituant la base de l'action inhibitrice exercée par la quinone sur le styrène.

**Détermination de la structure des matières synthétiques d'après la conductibilité électrique; KLINGEL-HÖFFER H. (Fortschr. Chem. Phys. tech. makromol. Stoffe, 1942, 2, 121-144).** — Comportement à l'égard du *c. c.* et structure des corps. Actions chimiques du courant (modifications visibles, mesures chimiques). Influence de la résistance électrique (procédé de mesure, relation avec *t*, *p*, la durée).

**Les possibilités de préparation de résines « alkydiques » modifiées par des acides gras; SCHEINER J. (Felle u. Seifen,**

1943, 50, 12-13). — Étude détaillée des procédés permettant l'introduction d'acide benzoïque ou d'acides gras supérieurs dans les résines du type acide phthalique-glycérine: description de divers exemples de modes opératoires et de leurs variantes; très nombreuses références.

**Introduction à la chimie des produits synthétiques. XXVI. SCHAEFER W. (Gummi-Ztg., 1942, 56, 311).** — Étude des polysulfures d'alcyle, de leur structure et de leur constitution chimique, par le mécanisme de leur vulcanisation. Quelques données pratiques sur le perduren et le thiokol.

**Sur le comportement des polyamides au chauffage; BRILL R. (J. prakt. Chem., 1942, 161, 49-64).** — On examine deux sortes de polyamides:

1° Condensat d'acide adipique et hexaméthylènediamine;

2° Condensat d'acide  $\epsilon$ -aminocaproïque. Ces deux sortes de produits ont des constitutions semblables et des réseaux cristallins semblables. Il y a cependant entre eux des différences de finesse de structure qui se traduisent par des comportements différents aux hautes températures. Ces différences sont mises en évidence par examen aux rayons X. Conformément aux observations de FULLER, BAKER et PAPE (*J. amer. chem. Soc.*, 1940, 65, 3275) on constate aux températures élevées des mouvements de rotation des molécules, dans lesquels ce n'est pas la molécule entière qui oscille mais des particules (segments) relativement indépendantes les unes des autres, et ayant tendance à se comporter comme des micromolécules. On étudie l'influence de la température sur des assemblages cristallins préorientés par traitement mécanique. Le chauffage a une influence défavorable sur l'orientation du premier condensat, favorable sur celle du 2°. Le mouvement de rotation provoque évidemment une contraction de la molécule, mais ne dépassant pas quelques 0/0. Les rétrécissements plus considérables (de l'ordre de 10 0/0) observés dans la pratique sont dus à des mouvements transversaux des parties des molécules extérieures aux micelles orientées.

**Sur les modes de combinaison du soufre dans le caoutchouc vulcanisé; AMERONGEN G. L. et HOUWINK F. (Rev. gén. Caoutch., 1942, 19, 233-236).** — Mécanisme de la formation simultanée de liaisons intramoléculaires et intermoléculaires démontré par l'emploi des modèles moléculaires de Stuart.

**Introduction à la chimie et à la physique du caoutchouc et de ses mélanges. II; (Gummi-Ztg, 1942, 56, 290-292).** — Étude des relations entre les propriétés du caoutchouc et sa constitution moléculaire. Théories modernes, en particulier celles de Meyer et de Kuhn concernant la structure de la molécule de caoutchouc. Il indique aussi la théorie de Meyer expliquant la valeur des résistances à la rupture du caoutchouc vulcanisé. A noter les courbes de variation de la résistance à la rupture du caoutchouc cru et du caoutchouc vulcanisé en fonction de *t*. Les courbes vont de — 150° à + 150° C.

**Introduction à la chimie et à la physique du caoutchouc et de ses mélanges. III. (Gummi-Ztg, 1942, 56, 304-306).** — L'auteur traite des mélanges de caoutchouc. Il passe en revue une grande partie des travaux qui ont été faits à ce sujet, d'abord à propos de la mastication du caoutchouc (Études de Karrer, de Busse, de Lefcaditis et de Hagen), et ensuite ceux qui ont trait à l'influence des plastifiants.

## CHIMIE BIOLOGIQUE

## CHIMIE PHYSIQUE BIOLOGIQUE

**Le principe de l'entropie en biologie;** LANGELAAN Y. W. (*Nederl. Akad. Wet.*, 1943, 52, n° 1, 12-13). — Pour le moment il n'est pas possible d'isoler physiquement les objets biologiques: on ne peut donc pas déterminer l'entropie de ces objets; il est également impossible de calculer l'entropie des structures organiques à cause d'une connaissance trop incomplète de la structure des objets biologiques.

**Remarques sur la solubilité des protéines;** DERVICHIAN D. (*Bull. Soc. Chim. biol.*, 1942, 24, 337-340). — La solubilité protidique croît en fonction de la quantité de solide mise en présence de la solution. Un protéide pur pourrait présenter cette anomalie aussi bien que les protéides « mélanges », puisque les savons purs et définis le font. Explication du phénomène par l'interaction protéide-électrolyte au sein de la phase non dissoute et de la solution. Structure possible des cristaux hydratés, signification biologique.

**La surface de séparation huile/eau, avec et sans film monomoléculaire, modèle de la membrane de la cellule vivante;** SJÖLIN S. (*Acta Physiol. Scand.*, 1942, 4, 365-372). — Le modèle de membrane utilisé est la surface de séparation entre l'huile et l'eau (benzène-acide salicylique). Mesure de la vitesse de pénétration de l'acido salicylique de la phase aqueuse vers la phase non aqueuse, en présence et en l'absence de couches de séparation monomoléculaires (gliadine, sulfate césylique de Na). Les constantes de pénétration sont de l'ordre de  $10^{-4}$  cm<sup>2</sup> sec<sup>-1</sup>, les couches interposées n'interviennent pas. Interprétation de ces faits.

**Recherches sur la structure des fils de myosine;** DUBUISSON M. et DUBUISSON A. (*Arch. int. Physiol.*, 1943, 53, 29-52). — Les résultats expérimentaux obtenus enseignent que le fil de myosine étiré de 100 0/0, séché, puis imbibé à nouveau, se présente comme un gel constitué de micelles orientées toutes parallèlement les unes aux autres suivant l'axe de la fibre. Chaque micelle est formée de chaînes moléculaires parallèles, enroulées, maintenues ainsi par des ponts transversaux rigides fragiles. Dans les mailles de ce réseau existent des groupements ionogènes libres. Modifications des fils, survenant avec l'âge sous l'action de la lumière du jour.

**Recherches sur l'hémocyanine de**

**Données récentes sur l'effet biologique primaire des radiations et sur le problème de la radiosensibilité cellulaire;** LATARJET R. (*Paris méd.*, 1943, 33, n° 9, 60-64). — Problèmes de l'absorption des zones sensibles, des facteurs temps et l' de l'évolution de la lésion primaire. Bibliographie.

**Un principe provoquant la maturation des réticulocytes;** MUNK PLUM C. (*Acta Physiol. Scand.*, 1942, 4, 259-271). — *In vitro*, les réticulocytes disparaissent dans l'eau physiologique si on les conserve à 40°. La vitesse de disparition augmente si l'on

**Helix pomatia;** BROHULT S. (*Nova Acta Soc. sci. Upsala*, 1940, 12, n° 4, 69). — Mode d'extraction; propriétés chimiques et physiques; PM (8,91 x 10<sup>4</sup>). Réactions et produits de dissociation, mécanisme de cette dissociation, notamment sous l'action d'électrolytes, de non-électrolytes et de certaines radiations ( $\alpha$ , UV...).

**Sur les répartitions des champs et des charges dans les plasmas;** SCHUMANN W. O. (*Naturwissenschaften*, 1943, 31, 115-117). — Étude mathématique de la répartition du champ et des charges non seulement à proximité des électrodes (couches de Langmuir), mais dans le plasma proprement dit.

**L'état des solutions d'acides biliaires.** I. Introduction. II. Mesures de la conductivité de solutions diluées de taurocholate de sodium à 25° C; MELLANDER O. et STENHAGEN E. (*Acta Physiol. Scand.*, 1942, 4, 349-361). — La conductivité du taurocholate de Na est normale jusqu'à 0,01 N (à 25° C); la courbe change ensuite d'allure; le changement est attribué à la formation de micelles, interprétation basée aussi sur des mesures de tension superficielle faites antérieurement sur l'application de résultats récents concernant les chaînes paraffiniques des sels; elle permet d'expliquer l'action hydrotrope des sels biliaires (Mc Bain).

**Le spectre photopique du Pigeon;** GRANIT R. (*Acta Physiol. Scand.*, 1942, 4, 118-124). — Propriétés spectrales des éléments rétinien, analysées avec la technique de Granit et Svaetichin, avec microélectrodes: on inscrit les décharges des cônes et bâtonnets survenant sous l'action d'éclairages de longueurs d'onde connues. Discussion de l'action filtrante des globules colorés par des lipides.

**Signification du quotient albumine/globuline du sérum;** MELNICK D., FIELD H. Jr et PARNALL C. G. Jr (*Arch. int. Méd. exp.*, 1940, 66, 295-405). — Les quotients albumine globuline représentent un équilibre entre deux systèmes protidiques indépendants et séparables. Étude des phénomènes de dissociation et d'association moléculaires qui interviennent (dialyse, dénaturation, effets des sels, etc.). Critique des mesures de la pression osmotique colloidale.

**La nature des particules de l'érythroamylose et des dextrines  $\alpha$ -amylastiques**

## BIOLOGIE GÉNÉRALE

ajoute des extraits hépatiques à cette suspension, ou si la suspension est faite dans du plasma. Les réticulocytes les plus jeunes disparaissent avant les plus âgés. Le processus de disparition semble être une transformation en hématies adultes; il suit les lois des réactions monomoléculaires.

**Sur la nature chimique du principe hépatique qui provoque la maturation des réticulocytes;** JACOBSEN E. et MUNK PLUM C. (*Acta Physiol. Scand.*, 1942, 4, 272-277). — Il peut être séparé en une fraction thermostable et une thermostable par adsorption sur la floridine. La fraction

supérieures; SAMEC M. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 267, 243-250). — Les érythroamyloses ont un P. M. moyen de 230.000 (osmométrie) et, malgré cela, ont une viscosité minime. Au début de l'amyolyse la taille des particules diminue plus rapidement que la viscosité.

**Modifications du potentiel des électrodes pendant l'hémolyse et l'agglutination;** VON JENEY A. et VACZI L. (*Z. Immun-Forsch.*, 1942, 102, 332-347). — Étude des variations du potentiel d'oxydo-réduction du sang pendant l'hémolyse et l'agglutination, variations se traduisant par des modifications du potentiel des électrodes et qui prouveraient que les deux phénomènes sont différents.

**Analyse thermodynamique du processus de la traction musculaire du point de vue de la théorie thermochimique de l'élasticité du type « caoutchouc »;** WOHLISCH E. et GRUNING W. (*Pflug. Arch. ges. Physiol.*, 1942, 246, 469-484). — L'analyse approfondie des phénomènes thermodynamiques dont le muscle est le siège, quand il est soumis à une traction, est effectuée au moyen d'un dynamomètre optique linéaire. Pour des tensions faibles, le muscle présente une élasticité normale, pour des tensions plus élevées son élasticité devient du type de celle du caoutchouc.

**Contribution à l'étude du potentiel de polarisation du muscle strié;** JACOB J. (*Arch. int. Physiol.*, 1942, 52, 417-438). — Potentiel d'élongation par l'élongation passive du muscle couleurier de Grenouille. Réversibilité du phénomène et décrement. Le même chez le muscle contracturé; pas de potentiel d'élongation chez le muscle mort. Ce potentiel serait une diminution du potentiel de polarisation et une manifestation « structurale »; les membranes cellulaires en myosine, à perméabilité sélective, en seraient la cause.

**De l'utilisation thérapeutique des ultrasons;** PAGNIEZ P. (*Pr. méd.*, 1942, 52, 741-742). — Revue des travaux récents. Efficacité de cet agent physique, qui réalise un micro-massage très profond et intense.

**Principes de la formation génétique des substances.** XI. Formation de substances dans les milieux gazeux; KOHL. CHUTTER V. et DURRENMATT (*Helv. Chem. Acta*, 1939, 22, 457-477).

thermostable, peu active, augmente l'activité de la composante thermostable. La substance thermostable est de la *l*-tyrosine.

**Acides aminés et substances analogues à la tyrosine, activateurs du principe qui provoque la transformation des réticulocytes;** JACOBSEN E. et MUNK PLUM C. (*Acta Physiol. Scand.*, 1942, 4, 278-284). — Sur 14 acides aminés étudiés, seule la tyrosine est activatrice; ses dérivés agissent sur les réticulocytes lorsque le groupe phénol est en position para-par rapport à la chaîne latérale; les changements de structure moléculaire qui laissent intact

le groupement phénol, indispensable, réduisent peu l'action en cause.

**Recherches sur le fibrinogène;** ASTRUP I. et DARLING S. (*Acta physiol. Scand.*, 1942, 4, 45-59). — Étude des limites de la précipitation du fibrinogène dans des conditions variées. Préparation d'une solution de fibrinogène, purifiée, de plasma de Bœuf exempté de prothrombine. Dosage de la thrombine à l'aide de fibrinogène précipité par  $\text{SO}_4(\text{NH}_4)_2$ . Le fibrinogène de Mellanby ne peut pas servir au dosage de la thrombine. Le fibrinogène est assez soluble dans  $\text{ClNa}$  à demi-saturation.

**Méthode de dosage de l'activité thromboplastique des liquides biologiques;** LÉTARD H. (*C. R. Soc. Biol.*, 1943, 137, 32). — Basée sur la constatation que l'addition d'une quantité d'extrait aqueux de cerveau, riche en thromboplastine, diminue le temps de coagulation du plasma citraté et recalcifié, diminution variant en fonction de la quantité de thromboplastine ajoutée lorsque la prothrombine reste constante.

**Fraction de globuline de plasma de Lapin possédant une forte propriété;** PARFENTJEV I. A. (*Am. J. Med. Sci.*, 1941, 202, 578-584). — Isolement d'une substance à propriété fortement coagulante dans le plasma de Lapin.

**L'activité thrombique d'une fraction de globuline du plasma de Lapin;** TAYLOR F. H. L., LOZUER E. L. et ADAMS M. A. (*Am. J. Med. Sci.*, 1941, 202, 585-593). — Confirmation des travaux de Parfentjev montrant que le plasma de Lapin contient une substance physiologiquement active, capable de transformer le fibrinogène en fibrine. Ce corps est probablement une pseudoglobuline bien différente de la thromboplastine. Méthode de préparation.

**Recherches sur la teneur en antithrombine du sang et son rapport avec l'héparine;** VOLKERT M. (*Acta Physiol. Scand.*, 1942, 5, Suppl. XV, 139). — Théories concernant la coagulation du sang. Historique de l'antithrombine. Activité antithrombique de l'héparine. Technique de dosage d'Astrup et Darling. Teneur du sang en antithrombine au cours de l'immunisation, du choc anaphylactique, de certaines affections hépatiques. L'injection d'encre de Chine abaisse le taux de l'antithrombine et peut bloquer sa formation. Rôle du système réticulo-endothélial.

**Sur le système fermentaire de la coagulation sanguine;** DYCKERHOFF H. (*Fermentforschung*, 1942, 17, 94-102). — Revue des faits essentiels nécessaires à la compréhension des modifications chimiques dont dépend la coagulation sanguine.

**Antithrombine et héparine;** ASTRUP T. et DARLING S. (*Acta physiol. Scand.*, 1943, 5, 13-30). — Étude de la formation d'une substance antithrombique à partir de l'héparine. La substance thermolabile du plasma sanguin, indispensable pour cette formation, est appelée « substance co-inhibitrice de la thrombine ». Elle diffère de l'antithrombine normale du plasma et du sérum. La substance antithrombique formée à partir de l'héparine est appelée « inhibiteur de la thrombine », elle diffère aussi de l'antithrombine normale. Celle-ci forme un composé indissociable avec la thrombine. Les composés thrombine-inhibiteur de la thrombine, et héparine-co-inhibiteur de la thrombine sont hautement dissociables.

**Dosages et propriétés de l'antithrombine;** ASTRUP T. et DARLING S. (*Acta Physiol. Scand.*, 1942, 4, 293-308). — La quantité d'antithrombine nécessaire pour inactiver une unité de thrombine est appelée « unité d'antithrombine ». Technique de dosage de l'antithrombine dans le plasma et le sérum. La quantité normale d'antithrombine qu'ils contiennent est de 100 à 150 unités par cm<sup>3</sup>.

**Sur la teneur du lait en prothrombine;** SCHÖNHEYDER F. et BAASTRUP-THOMSEN S. (*Acta Physiol. Scand.*, 1942, 4, 309-316). — Pendant les mois qui précèdent et suivent la mise bas, le lait de Vache est riche en prothrombine. Le colostrum de la Femme contient peu de prothrombine. Pendant les autres périodes de la lactation, les laits de Vache et de Femme n'en contiennent que des quantités négligeables. La richesse en prothrombine du sang du Veau nouveau-né ne dépend pas de la présence de prothrombine dans le colostrum de Vache.

**Recherches sur les actions chimiques et physiologiques des substances cancérogènes. I;** BERNHARD P. (*Schweiz. Z. Biochem.*, 1941-1942, 1, 94-109). — Tableau classant les principales substances cancérogènes connues (constitution et activité). Recherches physico-chimiques : les substances cancérogènes inhibent l'oxydation du vert malachite, les acides gras non saturés favorisent cette oxydation; interaction de ces deux phénomènes. Conséquences biologiques à tirer des faits exposés.

**L'hémoglobine totale, la surface du corps et le métabolisme basal chez les individus âgés;** BURKER K. (*Z. Allersforsch.*, 1942, 4, n° 1, 65-68). — La masse sanguine par m<sup>2</sup> ne varie pas, mais l'hémoglobine augmente en fonction de l'âge. La différence entre les sexes disparaît à partir de la ménopause.

**Le métabolisme protidique des cellules des tissus in vitro. I. L'action de protides homologues et hétérologues, dégradés par la pepsine et par l'érepsine;** FISCHER A. (*Acta physiol. Scand.*, 1942, 4, 207-234). — Les cultures de tissu croissent mieux en présence des produits de dégradation de protides homologues que de protides hétérologues; les protides homologues ayant subi l'hydrolyse tryptique sont moins actifs que ceux qui ont été traités par la pepsine; les produits de l'hydrolyse éreptique de protides hétérologues sont plus actifs que ceux de l'hydrolyse peptique; les polypeptides d'origine différente agissent aussi différemment, de sorte que les produits supérieurs de l'hydrolyse des différents protides permettront de distinguer les différents types cellulaires du même animal.

**Inflammation et médiateurs chimiques;** HEINLEIN H. (*Beitr. path. Anal.*, 1943, 108, n° 1, 58-87). — Étude histologique de la réaction cutanée immédiate du Lapin, du Cobaye et de la Souris à l'injection d'histamine et d'acétylcholine. Bibliographie.

**Action du nitrate d'urane sur le sarcome de Galliera du Rat. Recherches expérimentales;** GHETTI L. (*Tumori*, 1942, 16, 387-402). — Historique de la question et expériences personnelles, qui auraient donné des résultats encourageants.

**Tumeur intracrânienne du Rat provoquée par le 3,4-benzopyrène;** BAGLIONI T. (*Tumori*, 1942, 16, 402-424). — Obtention chez 3 Rats sur 29 d'un méningéoblastome à cellules fusiformes, présentant certains caractères des sarcomes du benzo-pyrène,

mais pas de tendance à l'infiltration, ni de métastases.

**La colochicine dans le traitement du cancer de la Souris;** NICOP J. L. (*Schweiz. med. Wschr.*, 1942, 72, n° 39, 1074-1077). — On obtient une disparition histologique de la tumeur, mais aucune prolongation de la survie des animaux traités.

**Détermination de la diminution du benzopyrène dans les dépôts de paraffine chez la Souris;** ROSENBOHM L. et ROSENBOHM A. (*Z. Krebsforsch.*, 1943, 53, 254-263). — Étude, au moyen de la fluorescence, des dépôts de paraffine introduits par voie sous-cutanée et qu'on prélève ensuite à intervalles réguliers. Nombre maximum de tumeurs formées quand le benzopyrène diffuse d'abord rapidement, puis lentement.

**Essais de rétablissement de bilans azotés déficitaires chez des sous-alimentés, par des apports de lipides. IV;** BRULL L. (*Arch. int. Physiol.*, 1943, 53, 26-28). — Après une longue période de sous-alimentation avec pertes protéiques importantes, un apport normal de lipides est susceptible, même sans remédier entièrement au découvert calorique, de rendre bénéficiaire un bilan N déficitaire ou d'améliorer un bilan redevenu déjà positif, chez l'Homme.

**L'anémie hypochrome après résection de l'estomac;** HEMMLER G. (*Schweiz. med. Wschr.*, 1942, 72, 1105-1107). — L'anémie consécutive à la résection de l'estomac est une anémie ferriprive. Dosages en série du fer sérique. Efficacité du fer *per os*.

**Étude du métabolisme de l'eau et du chlorure de sodium d'un diabète insipide avant et après sa guérison;** KOURILSKY R. et LAUDAT M. (*Ann. Endocr.*, 1942, 3, n° 4-5, 193-215). — Études du métabolisme de l'eau et du  $\text{ClNa}$  avant et après l'opération d'un kyste arachnoïdien de la région optochiasmatique chez une jeune fille atteinte de diabète insipide post-traumatique. Les troubles observés paraissent être du même ordre que ceux qui se produisent dans un organisme excessivement imbibé d'eau. Hyperprotidémie liée en quelque sorte à l'excès d'ingestion d'eau. Ce trouble pourrait résulter d'une perturbation directe d'un centre de la soif.

**Variations saisonnières de la teneur en eau du tractus respiratoire des Oiseaux et des Mammifères;** BOYD E. M. et JOHNSTON G. M. (*Am. J. med. Sci.*, 1941, 201, 810-815). — Confirmation chez les Oiseaux des résultats antérieurs obtenus par les auteurs sur des Rats albins et montrant une perte d'eau nette des poumons et de la trachée pendant les mois d'hiver, en atmosphère chaude et sèche.

**Recherches sur l'influence de d et de d.l.-polypeptides sur le développement des tumeurs repiquées;** ABDERHALDEN R. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 270, 9-13). — Ni les carcinomes de Walker ou de Flexner (Rat), ni les tumeurs ascitiques (Souris) n'ont leur développement modifié par injection répétée aux porteurs de polypeptides d'alanine, leucine, glyco-colle (d, l).

**Observations sur le développement des tumeurs ascitiques chez la Souris et sur leurs modifications;** LETTRÉ H. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 268, 59-76). — L'injection intrapéritonéale de suspensions de cellules de carcinome d'Erlich chez la Souris permet de voir se développer les cellules dans l'ascite, dont une petite quantité

suffit alors pour le repiquage du cancer. Très important ensemble de données sur le développement de ces « tumeurs ascitiques », lesquelles permettent d'étudier l'action d'agents divers sur le processus de cancérisation.

**Recherches chimiques sur la pulpe dentaire;** MOTOMURA S. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 270, 33-37). — Présence de phosphatase, amylase, lipase, saccharase et catalase. Composition : 90 0/0 H<sub>2</sub>O et 10 0/0 résidu sec dans lequel 3,48 0/0 cendres (Na, K, Cl, PO<sub>4</sub>), glycérides (oléique, palmitique, laurique et myristique), cholestérol, phospholipides, acides gras libres.

**Chimie de l'œuf de Fourmi;** ISEKI T. IMAMURA H. et MOTOMURA S. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 270, 25-27). — Analyse d'œufs de Fourmi : H<sub>2</sub>O 0/0 = 76,1, N 0/0 = 1,72, glycogène 0/0 = 1,96 glucose 0/0 = 0,87, lipides totaux 0/0 = 8,06.

**Hydrémie et orthostatisme;** LOEPER M., COTTET J. et VARAY A. (*Arch. Mal. Cœur.*, 1943, 1-4). — Lorsqu'un sujet passe de la position horizontale à la position verticale, son plasma présente au bout de quelques minutes une perte d'eau de 4 à 10 g 0/00. Cette c orthostatisme du plasma semble en rapport avec l'apparition du réflexe d'angiospasme orthostatique de de Meyer et van Bogaert; sous son influence, la capacité du système circulatoire diminuant de volume, il y a une certaine exsudation de l'eau plasmatique vers les espaces interstitiels.

**Sur une substance dépressive formée in vitro dans le sérum;** SJÖBERG K. et ÅKERBLOM E. (*Acta physiol. Scand.*, 1942, 4, 317-322). — Si l'on conserve à 38° pendant quelques jours du sérum stérile (Homme, Cheval ou Bœuf) il s'y forme une substance qui abaisse fortement la p sanguine du Chat ou du Lapin. L'action persiste après précipitation protidique. La substance est insoluble dans H<sub>2</sub>O, l'alcool et l'éther. Le sérum actif supporte l'action de 60° à 65° pendant 30 minutes. Les préparations purifiées sont plus sensibles. Pas d'action sur l'intestin de Cobaye. Il ne s'agit pas de l'histamine.

**L'histaminémie au cours du choc opératoire;** CHAMBON M. et LAUDAUD (C. R. Soc. Biol., 1942, 136, 797-798). — Diminution parfois notable du taux d'histamine dans le sang.

**La teneur en eau du tissu musculaire sous l'influence du choc traumatique;** JOURDANS F. et LAFLAQUIÈRE J. (C. R. Soc. Biol., 1942, 136, 809-810). — Augmentation très nette (de 1 à 16 0/0).

**Études sur un agent hémorragique (K-3-3-méthylènebis 4-hydroxycoumarine);** I. BINGHAM J. B., MEYER O. O. et POHLE F. J. (*Am. J. med. Sci.*, 1941, 202, 563-578). — Action sur la prothrombine et sur le temps de coagulation chez le Chien et chez l'Homme. L'administration de vitamine K synthétique ne raccourcit pas un temps de coagulation antérieurement augmenté par ce corps.

**L'hypoprothrombinémie provoquée et ses applications thérapeutiques;** KAULLA K. N. (*Klin. Wschr.*, 1943, 22, n° 10, 205-208). — Étude comparative de l'héparine, de l'acétate de néodyme et de la 3.3-méthylène, di-(4)-hydroxycoumarine et de leur action sur le taux de la prothrombine. Action antagoniste de la vitamine K.

**Passage du sulfocyanure et du glucose de sang dans les articulations;**

ZELLER J. W., BYWATERS (Eg. L.) et BAUER W. (*Am. J. Physiol.*, 1941, 132, 150-156). — L'équilibre de CNSNa entre le sérum et le liquide synovial est atteint de 1 heure à 4 heures après l'injection intraveineuse (chez le Veau). La diffusion de CNS- dans les articulations est plus rapide que dans l'œuf. Une certaine quantité de CNS- reste dans le sang, sous une forme non diffusible. Pour le mélange CNSNa + glucose, l'équilibre atteint entre le sérum et le liquide synovial équivaut à celui qui s'établit entre le sérum et le transsudat chez les œdémateux.

**\* Métabolisme (physiologie et pathologie);** THOENES (*Mtschr. Kinderhde.*, 1942, 91, n° 3-4, 279-293). — Revue des données récentes concernant le métabolisme de tous les éléments apportés par la ration. Très importante bibliographie.

**\* Conditions dans lesquelles le foie accumule l'acide lactique;** LY H. V., CRANDALL L. A. jr (*Am. J. physiol.*, 1941, 132, 679-684). — La mise en réserve d'acide lactique par le foie ne se produit que si le sujet jeune ou reçoit des aliments gras (de très fortes doses produisent cependant une accumulation légère); l'administration d'acide lactique ou de lactate de Na, ou d'adrénaline détermine une mise en réserve peu importante; l'ingestion d'acides ou de bases n'agit pas sur ce phénomène.

**\* La respiration du tissu adipeux brun et du rein de Spermophile pendant l'hibernation et en dehors d'elle;** HOOK W. E., GUZMAN-BARRON E. S. (*Am. J. Physiol.*, 1941, 133, Proc. 334). — Consommation de O<sub>2</sub> de coupes de tissu adipeux brun : 17,1 + 3,65 mm<sup>3</sup>/mg de poids sec (sans graisses); pH opt : 7,31, mesure faite sous O<sub>2</sub>; QR = 0,80; la glycolyse anaérobie en l'absence de glucose : 4 mm<sup>3</sup> de CO<sub>2</sub>, en présence de glucose : 6. Inhibiteur de la respiration : HCN. Présence de cytochrome; il y a 18 mg de diphosphothiamine/g de tissu et 0,11 mg d'acide ascorbique. Comparaisons avec le rein. Action de l'hibernation sur ces données.

**\* L'importance de divers substrats pour le métabolisme tissulaire;** BROCK N., DRUCKREY H. et LOCH W. (*Biochem. Z.*, 1943, 313, 300-316). — Des coupes de pancréas maintenues dans la solution de Ringer répondent une à deux fois à l'addition d'acétylcholine par une augmentation du métabolisme; si l'on veut obtenir à nouveau ce même résultat, il faut ajouter au Ringer un substrat approprié. On arrive ainsi à distinguer les substances servant au « métabolisme de l'excitation », de celles servant au « métabolisme du repos ». Résultats dus à l'addition de lactate, de pyruvate, de succinate, de glucose.

**\* Actions du glucose et de l'insuline sur le métabolisme du diaphragme isolé du Rat;** GEMMILL C. L. (*Am. J. Physiol.*, 1941, 133, Proc. 291). — Dans un milieu glucosé, la teneur en glucides du diaphragme et celle du milieu diminuent; QR augmente. Un excès de glucose et d'insuline dans le milieu réagit plus sur le QR, mais augmente la mise en réserve des glucides; la consommation d'O<sub>2</sub> est constante dans ces conditions.

**\* La diathèse oxalique. Ses origines dans l'organisme humain. Oxalémie, oxalurie, calculs et précipitations oxaliques.** Diagnostic; GUILLAUMIN C. O. (*Exposés annuels de Biochimie médicale*, 3<sup>e</sup> série, 1942, 270-295). — Caractères de l'intoxication oxalique expérimentale. Origines, synthèse et destruction de l'acide oxalique

dans l'organisme humain. Diagnostic de la diathèse oxalique. Techniques analytiques; valeurs physiologiques de l'oxa urie et de l'oxalémie. Précipitations urinaires et calculs oxaliques. Réflexions sur la diététique du lithiasique oxalique.

**Métabolisme hydrique chez le Poussin, avec considération spéciale de l'absorption par le cloaque;** HART W. M. (*Am. J. Physiol.*, 1941, 133, Proc. 320-321). — Des expériences faites sur des Poules portant une fistule urétérale et un anus artificiel ont montré que des sels et de l'eau sont réabsorbés à partir du rectum et que l'absorption à partir du proctodeum est minime.

**\* Effets toxiques de solutions de calcium injectées par voie intraveineuse;** KENDRICK A. B., BEDINGER P. et KEETON R. W. (*Am. J. Physiol.*, 1941, 133, Proc. 319). — Injection continue de gluconate de Ca à 8,4 0/0 à des Chiens, poursuivi jusqu'à la mort, et injection unique d'une dose toxique de gluconate de Ca ou de Cl<sub>2</sub>Ca; Ca peut déterminer la mort par action directe sur le cœur, ou par modification du volume du sang et donc de sa viscosité.

**\* L'élimination rénale d'acide hippurique et de dérivés pyridiniques;** FINKELSTEIN N., ALMINOSA L. M. et SMITH H. W. (*Am. J. Physiol.*, 1941, 133, Proc. 276-277). — Le facteur qui limite l'élimination rénale des substances analysées est la répartition du sang dans le tissu excréteur et non un facteur de diffusion ou d'activité des tubes rénaux, comme dans le cas du rouge phénol.

**Sur le comportement de quelques dérivés alcoylés des acides malonique, succinique et glutarique dans l'organisme animal;** EMMRICH R., NEUMANN P. et EMMRICH-GLASER I. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 267, 228-241). — Les dérivés alcoylés des acides étudiés sont plus difficilement métabolisés par le Chien que les acides de même nombre d'atomes de C à chaîne normale. Les acides diméthyl-, di-n-butyl- et n-butylmalonique administrés *per os* sont en partie rejetés, de même que les acides d, l-éthyl-, n-propyl-, n-butyl- et n-hexylsuccinique et α-méthylglutarique. En règle générale, plus la chaîne latérale est longue, plus la fraction métabolisée est importante. Dans l'urine des animaux recevant des dérivés de l'acide succinique, présence de celui-ci à l'état libre, ce qui pourrait s'expliquer par une inhibition de la succinodéshydrogénase en présence des dérivés alcoylés.

**Méthoxydations dans l'organisme animal. La dégradation des acides maloniques alcoylés;** BERNHARD K. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 269, 135-145). — Recherches sur l'influence d'un COOH en α sur la combustion des acides gras par le Chien, basées sur l'utilisation par celui-ci de nombreux dérivés de l'acide malonique alcoylés. Tous sont plus facilement oxydés sur leur groupement méthylique terminal que les acides gras isologues correspondants. Les acides n-amyl-, iso-amyl-, n-hexyl et n-heptylmalonique sont à peu près intégralement rejetés par l'urine après leur ingestion. Une faible partie de l'acide n-octylmalonique est rejetée, avec une quantité importante d'acide α-carboxysuccinate. Les acides n-nonyl et n-décylmalonique ne sont pas excrétés, mais leur ingestion est suivie du rejet d'acide α-carboxynonadecarbone (1-9) et α-carboxydécadecarbone (1-10). La méthyloxydation conduisant à des triacides est maxima pour l'acide nonylmalonique.

## PRINCIPES IMMÉDIATS

## LIPIDES-STÉROLS ET DÉRIVÉS.

Sur les stérols du sang humain. GUILLON M. et SAIAS E. (C. R. Soc. Biol., 1943, 137, 47-48). — Présence vraisemblable, à côté du cholestérol, du déhydro-7.8-cholestérol (ou provitamine D<sub>2</sub>).

La préparation technique et l'emploi des phosphatides; SINGER M. (Seifensieder-Ztg, 1943, 70, 71-72). — Rappel de l'origine et de la composition de ces corps. Classification en phosphatides, lécithines, céphallines et sphingomyélines. Solubilité et caractérisation de chacun de ces produits.

Sur la présence d'heptacosane dans le sperme humain; WAGNER-JAUREGG T. (Ztschr. f. physiol. Chem., 1941, 269, 56-58). — Isolation de C<sub>27</sub>H<sub>56</sub>, en nature.

L'acide neuraminique, produit du dédoublement d'un nouveau lipide du cerveau; KLENK E. (Ztschr. f. physiol. Chem., 1941, 268, 50-58). — Le principal constituant du protagon, extrait du cerveau de sujets atteints d'idiotie amaurotique (type Tay-Sachs) dans un travail antérieur, donne à l'hydrolyse des acides gras (principal stérique), de la sphingosine, du galactose et un corps nouveau dit acide neuraminique. Celui-ci, C<sub>21</sub>H<sub>39</sub>NO, ou C<sub>21</sub>H<sub>37</sub>NO, donne très fortement la réaction de Bial, contient —NH<sub>2</sub>; c'est probablement un acide polyoxaminodicarbonique.

Sur la préparation de la sphingomyéline pure à partir du cerveau; KLENK E. et RENNKAMP F. (Ztschr. f. physiol. Chem., 1941, 267, 145-158). — La principale difficulté dans les méthodes antérieures est l'élimination totale des phosphatides à glycérol; ceux-ci sont éliminés par extraction benzénique, après traitement à l'alcoolate de Na, la sphingomyéline n'étant pas décomposée par cette opération qui hydrolyse les phosphatides à glycérol.

Sur la chimie des lipoidoses. IV.; KLENK E. (Ztschr. f. physiol. Chem., 1941, 267, 128-144). — Etude des lipides de la rate de deux sujets atteints de maladie de Gaucher. Dans l'une, présence de cérébroglucosides dont les principaux sont le bényl-sphingosine-glucoside et le ligno-cérylsphingosine-glucoside, accompagnés d'isologues à acides gras de P. M. moindre. Dans le second, présence des mêmes corps accompagnés probablement de cérébrogalactosides analogues à ceux du cerveau normal.

## PROTIDES ET DÉRIVÉS.

Isomérisie du glyco-colle; TOMITA M. et SEIKI Y. (Ztschr. f. physiol. Chem., 1941, 270, 22-24). — Le glyco-colle précipité par l'alcool et celui cristallisé en solution acétique présentent des diagrammes de rayons X différents, le premier existant sous sa forme aminoacidique, le second sous la forme bétaïnique.

Sur la position de l'acide urocaninique dans le métabolisme de l'histidine; KOTAKE Y. (Ztschr. f. physiol. Chem., 1941, 270, 38-40). — Le foie de Chat et de Lapin transforme *in vitro* l'histidine, en acide urocaninique, lequel est ensuite transformé par voie enzymatique en isoglutamine.

Le comportement d'acides β-aminés dans l'organisme animal; LANG K. et ADICKER P. (Ztschr. f. physiol. Chem., 1941, 269, 236-240). — Les acides β-amino-n-valérianique, β-amino-n-capronique, β-amino-

no-n-octanique et β-amino-n-décannique injectés au Lapin sont intégralement rejetés par l'urine.

Sur la présence de dibromotyrosine avec la diiodotyrosine dans la spongine; ACKERMANN D. et MULLER E. (Ztschr. f. physiol. Chem., 1941, 269, 146-157). — Isolément, en substance, de dibromotyrosine, laquelle syncristallise avec la diiodotyrosine dans les produits d'hydrolyse de la spongine.

L'acide nitranilique précipitant des bases; MULLER E. (Ztschr. f. physiol. Chem., 1941, 268, 245-250). — L'acide nitranilique donne avec les bases organiques des sels parfois moins sol. H<sub>2</sub>O que les picrates, et peut donc être substitué à l'acide picrique dans des opérations de fractionnement.

Sur les acides oxyaminés isolés du pancréas qui présentent la réaction du biuret; TOMITA M. et FUKUDA B. (Ztschr. f. physiol. Chem., 1941, 270, 16-21). — On a isolé du pancréas de Porc trois corps, C<sub>11</sub>H<sub>17</sub>N<sub>3</sub>O<sub>2</sub>, C<sub>11</sub>H<sub>15</sub>N<sub>3</sub>O<sub>2</sub>, et C<sub>11</sub>H<sub>13</sub>N<sub>3</sub>O<sub>2</sub>. Ces corps donnent la réaction du biuret et seraient des acides oxyaminés.

Sur la combinaison du zinc au glyco-colle, à la cystéine, à la cystine et au glutathion et sur la nature de la liaison du zinc à l'insuline; EISENBRAND J. et WEGEL F. (Ztschr. f. physiol. Chem., 1941, 268, 26-49). — L'affinité de Zn pour l'insuline est due à la formation de complexes avec les acides aminés du protéide. L'étude électrométrique des courbes de titration de mélanges de glyco-colle, de cystéine, de cystine, de glutathion avec Cl<sub>2</sub>Zn démontre la formation de ces complexes, auxquels participent COOH, NH<sub>2</sub>, et —SH (2 mol-glyco-colle + Zn, 1 mol. cystéine + Zn, 2 mol. cystine + Zn). L'insuline mise en présence de sels de Zn se combine à ceux-ci selon les mêmes modalités que les acides aminés (fixation à carboxyle et à thiol par valence primaire, à amine par valence secondaire). L'insuline saturée de Zn contient 2,7-3,5 0/0 Zn (29-37-COOH); elle ne peut être cristallisée si sa teneur en Zn dépasse 0,8 0/0.

Dégradation des acides aminés et protéides du sérum; LEIPERT T. et LOUCOPOULOS L. (Ztschr. f. physiol. Chem., 1941, 267, 251-259). — Selon Dive, les acides aminés introduits dans le sang seraient fixés par les protéides sériques qui en assureraient ainsi, au moins pour une partie, le transport. La reprise des expériences de Din à l'aide d'injection de tyrosine n'a pas permis de confirmer les résultats de cet auteur : aucune augmentation du taux de tyrosine dans les protéides sériques n'est constatée après administration de celle-ci chez l'Homme (ingestion de 10 g l-tyrosine pour l'Homme). La même expérience répétée chez le Lapin avec de la diiodotyrosine injectée par voie intraveineuse a confirmé ce résultat. La théorie de Din ne peut donc être acceptée, au moins en ce qui concerne la tyrosine.

Recherches sur les protéides des tumeurs: sur le fractionnement de N et de P; RONDONI P. (Ztschr. f. physiol. Chem., 1940, 265, 102-112). — Les protéides des tumeurs se distinguent de ceux des tissus normaux par leur solubilité et leur teneur en P. Le traitement par ClNa 9 0/00 ou la soude (0,25 0/0) permet de préciser que l'on extrait des sarcomes plus de protéides par HONa que des tissus normaux, les

produits obtenus étant plus riches en P, que la même fraction protéique des organes non cancéreux.

Dosage des acides aminés renfermant du soufre dans diverses globines; BIRKOFFER L. et TAURINS A. (Ztschr. f. physiol. Chem., 1940, 265, 94-101). — Important ensemble de données confirmant les résultats antérieurs de l'étude de la spécificité des globines sanguines. Chez l'Homme: cystine = 1,1-1,2 0/0; méthionine = 1,4-1,5 0/0. Chez les Singes: cystine = 1,1-1,2 0/0; méthionine = 1,3-1,4 0/0. Chez le Cheval: cystine = 0,6-0,9 0/0; méthionine = 0,9-1,0 0/0. Chez le Boeuf: cystine = 0,5-0,6 0/0; méthionine = 1,7-1,8 0/0. Chez le Chien, le Renard et le Chacal: cystine = 1,6-1,8 0/0; méthionine = 0,5 0/0. La spécificité des hémoglobines est exclusivement due à la composition des globines.

## PIGMENTS.

Le pigment du Polypier d'un Octocoralliaire: *Heliopora caerulea* (Pall.). I. Pigment « brut »; TIXIER R. et TIXIER-DURIVAUULT A. (Bull. Soc. Chim. Biol., 1942, 24, 376-379). — Le pigment « total » est insoluble dans les solvants organiques et les solutions alcalines; le pigment « brut » se dissout dans les solutions alcalines; ses réactions le rapprochent des autres bilirubinoïdes liés à des formations calcaires (coquilles des œufs de Mouette et de Casoar). Après l'action de l'alcool méthylique chlorhydrique sur le pigment « brut », le pigment présente les solubilités et caractéristiques des esters méthyliques des pigments biliaires.

Recherche de la cystine et de la méthionine dans le cytochrome C; AKESON A. (Acta physiol. Scand., 1942, 4, 362-364). — Il semble qu'il existe 2 mol. de méthionine et 2 mol. de cystéine par mol. de cytochrome (pas de SO<sub>2</sub> inorganique). Les 2 mol. de cystéine semblent appartenir à la porphyrine. On retrouve ainsi 82,5 0/0 de S présent par mol.; S résiduel est de nature encore inconnue.

Recherches sur les cytochromes; BECHTOLF E. (Biochem. Z., 1943, 131, 270-288). — Préparation, à partir de la myoglobine, de substances qui absorbent à 550 et 520 mμ, et qui se comportent envers O<sub>2</sub> et CO comme le cytochrome c. Possibilité de transformer la myoglobine en cytochrome de Keilin. Le cytochrome c (Kieser) réagit avec le pyridine-oxymyoglobine-cytochrome; actions de (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>S et NH<sub>3</sub>; réactions dans le muscle en conditions anaérobie. Transformation du pyridine-myoglobine-cytochrome ferreux en ferrique, etc.

Recherches spectrophotométriques sur les constituants a et a<sub>1</sub> du cytochrome en solution colloïdale; STRAUB F. B. (Ztschr. f. physiol. Chem., 1941, 268, 227-243). — Extraction du muscle cardiaque d'un mélange de cytochrome contenant c, a et a<sub>1</sub>; ce dernier est probablement identique au ferment respiratoire. Les constituants a et a<sub>1</sub>, moins solubles, peuvent être séparés par précipitation à SO<sub>2</sub>(NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub> (50 0/0 sat.).

Un nouveau caroténoïde bactérien, la sarcinaxanthine; TAKEDA Y. et OHTA T. (Ztschr. f. physiol. Chem., 1941, 268, 1). — Note préliminaire sur la présence dans *Sarcina lutea* d'un nouveau caroténoïde, la sarcinaxanthine (F. 149°), du groupe des xanthophylles. Spectre dans CHCl<sub>3</sub>: λ = 480, η = 451, η<sub>D</sub> = 423 m.

**Sur les pigments verts des insectes;** JUNGE H. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 268, 179-186). — Les pigments verts cutanés de *Sphinx ligustri*, de *Tetigonia viridissima*, de *Diazippus morosus*, sont constitués par les mélanges de deux chromoprotéides dont les groupements prosthétiques respectifs sont une glaucobiline et des caroténoïdes encore indéterminés.

**Sur l'identité de l'« euglénarhodone » et de l'astacine;** TISCHER J. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 267, 281-284). — Identité de ces deux pigments.

**Sur l'origine du pigment jaune de la cire d'Abeille;** TISCHER J. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 267, 14-22). — Ce pigment est un mélange de caroténoïdes provenant du pollen des fleurs, dans lequel on a pu séparer par adsorption chromatographique un ester de la lutéine et du  $\beta$ -carotène.

### CHIMIE VÉGÉTALE.

**La teneur en caroténoïdes et en provitamines A de la Citrouille;** ZECHMEISTER L. et POLGAR A. (*J. biol. Chem.*, 1941, 139, 193-198). — On dose les caroténoïdes de la pulpe de la Citrouille (*Citr. illus vulgaris*) après chromatographie. 1 kg de pulpe contient environ 0,5 mg de carotène  $\beta$ . Il y a en outre du lycopène, du carotène  $\gamma$  et plusieurs autres pigments non identifiés.

**Les pigments des Algues. Leur rôle biochimique;** PAYEN J. (*Trav. Albol.*, 1941, 12, 1-55). — Exposé des connaissances actuelles sur la constitution chimique et le rôle des pigments élaborés par les Algues: chlorophylle, caroténoïdes, chromoprotéides, cytochrome, flavines et anthocyanes. Bibliographie.

**Étude sur le cérévistérol;** RUPPOL E. (*Bull. Soc. Chim. biol.*, 1942, 24, 324-330). —

Le cérévistérol ( $C_{28}H_{48}O$ ), isolé de l'insaponifiable de la matière grasse de levure possède deux fonctions OH secondaires. Relation intime entre le cérévistérol et l'ergostadiène-triol: le cérévistérol dérive de l'ergostérol. Acétylé à chaud, le cérévistérol se transforme et donne le spectre du déhydroergostérol.

**Étude de l'insaponifiable de la graisse de Cacao;** RUPPOL E. (*Bull. Soc. Chim. biol.*, 1942, 24, 331-336). — L'insaponifiable de la matière grasse des coques de Cacao renferme: une substance azotée  $C_{28}H_{48}NO$ . (« cérébrine »), PF = 139°-140°, soluble dans la pétroléine; une autre,  $C_{28}H_{48}N_2O$ , insoluble dans la pétroléine, PF = 115°-115°,5. (L'une des deux substances est « l' $\alpha$ -théostérol » de De Balzac); du sistostérol, du stigmastérol, des traces d'ergostérol, du stérol C de Lobert; de l'alcool cérylique; du nonacosane et un terpène. Pas d'amyriène, ni d' $\alpha$ -théostérol (Bauer).

### DIASTASES-FERMENTATIONS

**Croissance des Levures. Fermentation et facteur Z;** KÜGL F. et BORG W. A. J. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 269, 97-134). — Après avoir établi un test de l'activité du facteur Z sur la fermentation du glucose par la levure fraîche, l'essai de nombreux corps susceptibles d'activer ce processus a montré que les effets favorables de l'acide pantothénique, de l'aneurine et de l'extrait de levure (« marmite ») sont additifs et indépendants les uns des autres. Les méso-inosite, aneurine et adermine, constituants du bios en dehors de l'acide pantothénique sont inactifs. Divers acides aminés exercent une action de facteur Z. Le glycocole et la thréonine sont à cet égard les seuls très actifs. Le glycocole agit après un temps d'induction d'une à deux heures, la thréonine immédiatement, et leur action n'est pas additive; celle du glycocole est diminuée par la présence des constituants du bios, non en raison d'un ralentissement de la desmolyse, mais de l'orientation de l'acide pyruvique en dehors des processus de fermentation. Pour les auteurs, la thréonine est le plus important élément du facteur Z, le glycocole étant un précurseur de la thréonine, laquelle prendrait naissance par condensation du glycocole avec l'aldéhyde acétique provenant de la décarboxylation de l'acide pyruvique.

**Sur le système cofermementaire de la fermentation par les levures;** OHLMEYER P. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 267, 264-280). — Le suc de macération dialysé de levure, la cozymase,  $PO_4KH$ , et  $PO_4Na$ , H, le glucose et  $Mg^{++}$  fermentent l'acide hexosediphosphorique, une partie de celui-ci étant transformée en hexosemonophosphate lequel ne subit pas alors la fermentation. Le glucose et l'hexosemonophosphate ne sont attaqués qu'en présence d'un cofermement spécifique, dont l'action n'est pas liée à la présence d'adénosinetriphosphate. Ce cofermement a été extrait de la levure et sa structure est celle d'un nucléotide d'adénine. Sa fonction est complexe; elle comporte le transport de  $PO_4H$ .

**Un facteur favorisant la fermentation lactique;** VIRTANEN A. I., KARSTRÖM I., JORMA J. et KAHRA L. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 269, 241-258). — Il existe dans le lait et dans la levure un facteur hydrosoluble favorisant la fermentation lactique par *Thermobact. helvetic*, sans action sur la multiplication bactérienne. Cet activateur du système enzymatique de la fermentation lactique ne comprend ni les

vitamines  $B_1B_2$ , ni le complexe vitaminique B.

**Sur une synthèse biologique de l'acide pantothénique;** WIELAND T. et MOLLER E. F. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 269, 227-235). — La levure congelée par  $N_2$  liquide puis découlée (race M), possède la propriété de synthétiser l'acide pantothénique à partir de  $\beta$ -alanine et d' $\alpha$ -oxy- $\beta$ , $\beta$ -diméthyl- $\gamma$ -butyrolactone au pH optimum 8.

**Dégradation de l'acide p-oxyphénylpyruvique et fonction du foie;** FELIX K. et TESKE R. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 267, 173-187). — L'acide p-oxyphénylpyruvique administré au Lapin et à l'Homme ne passe dans l'urine que si un excès est ingéré. Chez l'Homme sain, on peut en faire ingérer jusqu'à 5 g, sans que la réaction de Millon urinaire augmente; par contre, les hépatiques rejettent 15 à 20 0/0 de ce corps après ingestion de 2 g.

**Les transformations de l'acide pyruvique par les enzymes des levures;** VON EULER H., AHLSTRÖM L. et HÖGBERG B. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 267, 154-162). — La levure basse fait rapidement disparaître l'acide pyruvique par un ensemble de réactions aboutissant à la formation de  $CO_2$ , d'acide lactique et d'aldéhyde acétique; la décarboxylation:

$CH_3CO-COOH \rightarrow CH_3-CHO + CO_2$ , paraît être la plus importante, puisque l'acétaldéhyde formée correspond à 50 0/0 de l'acide pyruvique au pH optimum (pH = 5,5).

**Sur la fermentation  $\beta$ -hydroxybutyrique produite par le bacille M de Lemoigne;** HEITZMANN P. (*Ann. Inst. Pasteur*, 1943, 69, 27-39). — Étude du métabolisme glucidique de ce bacille.

**La teneur en phosphatase du liquide céphalo-rachidien normal et pathologique;** ALBERS D. (*Fermentforschung*, 1942, 17, 1-7). — Recherche de l'activité phosphatase à pH 8,9, 37°, substrat:  $\beta$ -glycérophosphate de Na à 10 0/0; elle est nulle chez les sujets normaux ou atteints de maladies n'intéressant ni le cerveau, ni la moelle, ni les méninges; la présence de phosphatase dans le liquide céphalo-rachidien chez les individus dont les méninges sont touchées permet un diagnostic différentiel avec les affections cérébrales et médullaires.

**Phosphatases et tuberculose rénale** SUREAU B. (*Bull. Soc. Chim. biol.*, 1942, 24, 309-313). — La teneur en phosphatases du sérum des tuberculeux est d'autant plus élevée que la maladie est plus généralisée; mais elle reste presque normale quand la maladie est bien localisée (épididymite, etc.). La tuberculose rénale provoque une très forte augmentation des phosphatases dans le tissu rénal avoisinant des lésions tuberculeuses.

**Sur la transformation enzymatique de l'amidon en dextrine;** MYRBACK K. et LUNDBERG B. (*Svensk. Kem. T.*, 1943, 55, 36-41). — Étude de la vitesse de formation de la dextrine et des  $\alpha$ -dextrines, du temps nécessaire pour que la coloration avec I, disparaisse, de la grandeur de la formation directe du glucose dans des extraits de malt. Un même enzyme, la dextrinogénéamylase, transforme l'amidon en  $\alpha$ -dextrines, les  $\alpha$ -dextrines en maltose et en glucose.

**Contribution à l'étude de la fermentation alcoolique (mécanisme de la réaction de Pasteur);** CAMPARDOU J. (*Bull. Soc. hist. nat.*, 1942, 77, 86-88). — La réaction de Pasteur peut être représentée par le schéma d'une réaction ionique, la zymase de Buchner intervenant comme un puissant facteur d'ionisation.

**Sur l'hydrolyse enzymatique de quelques lactones;** STEENSHOLT G. (*Acta physiol. Scand.*, 1943, 5, 71-75). — L'hydrolyse de quelques lactones par l'estérase hépatique est pratiquement nulle. Ces lactones retardent l'hydrolyse des esters. Discussion de ces résultats.

**Étude critique de la conception de Szent-Gyorgyi concernant la « catalyse à l'acide fumarique », et de sa signification quant à la respiration élémentaire;** THUNBERG T. (*Fermentforschung*, 1942, 17, 8-29). — Exposé général du point de vue de Szent-Gyorgyi. Critique de ses arguments. Conclusion.

**Signification diagnostique des dosages de la lipase sérique;** JOHNSON T. A. et BOCKUS H. L. (*Arch. int. Méd. exp.*, 1940, 66, 62-77). — 616 dosages de lipase chez des sujets atteints de diverses maladies: les variations de la teneur du sérum en lipase permettent d'apprécier l'état fonctionnel du pancréas. L'hyperbilirubinémie est sans relation avec la présence de la lipase dans le sang qui, par ailleurs, peut

augmenter notablement lorsqu'il y a destruction du parenchyme hépatique.

**Recherches préliminaires sur la cholinestérase du sérum dans les syndromes d'insuffisance hépatique;** VINCENT D. et DE PRAT J. (*C. R. Soc. Biol.*, 1942, 136, 821-822). — Diminution importante (jusqu'à 50 0/0) de l'activité cholinestérase du sérum dans l'insuffisance hépatique.

**Esters phosphatiques formés dans le tissu hépatique de Rats et de Lapins, pendant l'assimilation des hexoses et du glycérol;** KJERULF-JENSEN K. (*Acta Physiol. Scand.*, 1942, 4, 249-258). — Pendant l'absorption de fructose, on recueille dans le foie du fructose-1-phosphate, mais pas de fructose-6-phosphate. Les esters produits chez le Rat par absorption de glucose et de galactose semblent être des esters d'aldoses, très sensibles à l'hydrolyse acide, et résistants à l'hydrolyse alcaline (glucose-1-esters et galactose-1-esters?). L'absorption du glycérol est suivie de l'apparition d'acide glycérophosphorique dans le foie. Pas d'accumulation d'acide-1-fructose-phosphorique dans le rein et les muscles de Lapin, après l'assimilation de fructose.

**Acides hexosemonophosphoriques formés dans la muqueuse intestinale pendant l'absorption de fructose, de glucose et de galactose;** KJERULF-JENSEN K. (*Acta Physiol. Scand.*, 1942, 4, 225-248). — Une certaine quantité du fructose qui traverse la membrane intestinale de Rats ou de Lapins subit la phosphorylation; il se forme surtout de l'acide fructose-1-phosphorique; cette substance est mise en évidence pour la première fois, chez l'animal. Si le fructose-6-ester se forme dans la muqueuse, il subit aussitôt l'action de la phosphohexo-mutase, et se transforme en aldose. Précipitation d'un peu de fructose-1,6-phosphate. Processus observés pendant l'absorption du glucose et du galactose. Théorie concernant la phosphorylation dans la muqueuse intestinale pendant l'absorption d'hexoses.

**Sur l'aptitude des grains à liquéfier l'amidon au cours de la germination de l'Orge;** MAYER K. et KLINGA-MAYER M. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 267, 115-127). — L'extrait d'Orge en cours de germination devient progressivement de plus en plus apte à liquéfier l'amidon, cette propriété évoluant parallèlement à l'augmentation de l'activité glycérophosphatase, tandis que le pouvoir saccharifiant et le pouvoir pyrophosphatase se développent indépendamment. L'amylase, l'amylophosphatase et la pyrophosphatase ne sont présentes qu'à un taux minime dans le grain au repos; au cours du développement de la plantule, on voit se former en abondance l'amylase et la pyrophosphatase, tandis que l'amylophosphatase ne manifeste une grande activité que plus tardivement. Les modifications de la coloration de l'amidon des grains à l'iode dépend de la teneur des grains en ce dernier enzyme.

**Préparation et purification de la phosphatase alcaline du rein de Cheval;** ALBERS D. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1940, 265, 129-132). — Application au rein de Cheval de la technique en usage pour le rein de Porc avec rendement double. Nécessité d'opérer la précipitation alcoolique à pH = 4,0.

**Sur la dégradation des dipeptides dans le sérum des sujets normaux ou cancéreux;** VON EULER H. et SKARZYNSKI B. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1940, 265,

133-146). — Le sérum des sujets cancéreux (Homme, Lapin) dédouble, dans une proportion assez élevée de cas, les *d*-leucylglycine et *l*-leucylglycine alors que le sérum des sujets normaux n'hydrolyse que le dérivé *l*-(naturel), sauf au cours d'expériences de longue durée où le *d*-peut être très faiblement attaqué. Ces expériences sont favorables aux conclusions de Waldschmidt-Leitz et de ses élèves sur le diagnostic du cancer par la mise en évidence de *d*-peptidase dans le sérum.

**Sur la *d*-peptidase du sérum;** WALDSCHMIDT-LEITZ E., HATSCHKEK R. et HAUSMANN R. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 267, 79-90). — L'activité d'une *d*-amino-polypeptidase agissant sur la *d*-leucyldiglycine dans le sérum caractérise l'état cancéreux avec plus de netteté que l'action de la *d*-dipeptidase (54 cas positifs sur 59 cancéreux, contre 8 cas positifs sur 41 sujets non cancéreux). La *d*-polypeptidase apparaît chez l'Homme après injection de *d*, *l*-polypeptides et sa formation serait une réaction de défense de l'organisme vis-à-vis des polypeptides de la série *d*, corps se formant dans les tissus cancéreux.

**L'obtention de « protéidases de défense cristallisées » à partir du sérum et de l'urine;** I; MALL G. et BERSIN T. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 268, 129-162). — Partant de Fammise en évidence par Abderhalden de « ferments de défense » dans les humeurs de tuberculeux, de cancéreux, Femmes enceintes, etc., on a isolé du sérum et de l'urine humaine des protéidases cristallisées, de pH optimum 7, présentant une spécificité relative vis-à-vis des protéïdes des divers organes. Celles retirées des humeurs de Femme enceinte hydrolysent le placenta fortement et très peu le testicule. Les solutions aqueuses de ces enzymes sont peu stables, mais l'activité protéidasique se conserve dans les préparations sèches; elle est renforcée par l'acide *l*-ascorbique. L'isolement des protéïdes est basé sur leur solubilité en présence de  $\text{SO}_4(\text{NH}_4)_2$  à demi-saturation,  $\text{ClNa}$  à saturation, dont l'action élimine des impuretés et leur insolubilité en présence d'acétone et d'alcool, dont l'addition à volume égal aux solutions purifiées provoque la cristallisation. Deux formes cristallisées: 1° un produit insoluble  $\text{H}_2\text{O}$ , en aiguilles ou plaquettes; 2° un produit actif soluble  $\text{H}_2\text{O}$ , en bâtonnets.

**Mise en évidence de *d*-peptidases dans le sérum au moyen de la *d*-amino-acideoxydase;** HERKEN H. et ERXLEBEN H. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 269, 47-55). — La *d*-aminoacideoxydase du rein ne désaminant que les acides aminés (à l'exclusion des peptides), on a pu mettre en évidence l'existence de *d*-peptidases dans le sérum en faisant agir celui-ci sur la *d*-leucylglycylglycine, et en soumettant par la suite la *d*-leucine libérée à l'action de la *d*-aminoacide oxydase, laquelle fixe  $\text{O}$ , selon:  $\text{R-CHNH}_2\text{-COOH} + 1/2 \text{O}_2 = \text{R-CO-COOH} + \text{NH}_3$ . Confirmation de la présence de cet enzyme en abondance chez les cancéreux.

**Sur la nucléotidase de la muqueuse intestinale;** LEHMANN - ECHTERNARDT H. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 269, 169-180). — L'application de la méthode d'Albers à la muqueuse intestinale du Bœuf permet d'obtenir des préparations très actives de nucléotidase (100 g de ribonucléotide complètement déphosphorylés en 12 heures par 350 mg) ne dédoublant pas les polynucléotides mais hydrolysant une série d'esters phosphoriques. Cet enzyme doit sans doute être confondu avec la phosphomonoestérase alcaline de l'intestin.

**Sur les oligonucléotides préparés à partir de l'acide thymonucléique;** LEHMANN-SCHTERNARDT H. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 269, 187-200). — A partir du thymus de Veau traité par la polynucléotidase pancréatique, il se forme des oligonucléotides (tétra) constitués uniquement par des désoxyribo-tétra-nucléotides.

**Sur la dégradation des oligonucléotides dérivés de l'acide thymonucléique par action de la nucléotidase intestinale;** LEHMANN-ECHTERNARDT H. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 269, 201-216). — Les préparations de phosphatase intestinale déphosphorylent les désoxyribotétranucléotides en raison de la présence d'une oligonucléotidase différente de la nucléotidase (mono) qu'elles renferment également et dont il a été possible de débarrasser celle-ci. La déphosphorylation du tétranucléotide libère de la thymosine et de l'adéninedésoxyriboside, les acides thymosinephosphorique et adénosinephosphorique étant probablement des constituants de l'acide thymonucléinique.

**Sur l'arginase du sérum dans les cirrhoses;** VINCENT D., et HUC J. (*C. R. Soc. Biol.*, 1942, 136, 819). — L'étude du pouvoir arginase du sérum après activation par Mn montre son abaissement très net et particulièrement fréquent dans les cirrhoses.

**Protéïdases;** TURBA F. et SCHAFFNER A. (*Fermentforschung*, 1942, 17, 63-93). — Revue d'ensemble: pepsinases (p psino, pepsinogène, p psine de Brücke, gélatinase); trypsinases (trypsin et trypsinogène, chymotrypsine et chymotrypsinogène, protaminase); protéïdases tissulaires (végétales, animales). Bibliographie.

**Mise en évidence de protéïdases de défense dans l'urine de sujets vaccinés contre la fièvre typhoïde ou traités par des vaccins;** ABDERHALDEN R. (*Z. Immun. Forsch.*, 1943, 102, 397-401). — Apparition dans l'urine des sujets vaccinés contre la fièvre typhoïde et de 3 sujets atteints de furonculose tenace et traités par injections sous-cutanées de vaccin antistaphylococcique (autovaccin, dans un des cas) de ferments de défense rigoureusement spécifiques.

**Les ferments de défense chez les tuberculeux pulmonaires. Observations sur l'activité protéolytique de solutions fermentaires enrichies et des cristaux protéïdiques qu'elles fournissent;** MERTEN R. (*Fermentforschung*, 1942, 17, 30-37). — Chez ces sujets, on n'enregistre par la micro-réaction des ferments de défense aucune dégradation des protéïdes bacillaires (200 examens); l'attaque a lieu, cependant, après enrichissement des solutions dialysées, et augmente par addition de  $\text{ClNa}$ , et saturation avec  $\text{SO}_4(\text{NH}_4)_2$ . D'autres substrats sont aussi dégradés. Les cristaux protéïdiques isolés de ces solutions rappellent ceux de la trypsin: leur activité n'est pas non plus spécifique.

**Recherches sur la réaction de la protéïdase de défense (A. R.);** ABDERHALDEN E. (*Fermentforschung*, 1942, 17, 38-52). — L'auteur indique les précautions à prendre pour que sa réaction des ferments de défense soit positive.

**Technique polarographique de la réaction de la protéïdase de défense;** PODROUZEK W. (*Fermentforschung*, 1942, 17, 53-62). — Description d'une méthode polarographique qui permet d'utiliser de petites quantités de sang (0,3 cm<sup>3</sup>). Les substrats

sont des protides natifs; leurs ferments sont inactivés par un traitement léger à H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>.

**Observations sur la teneur en ferments mucinolytiques (mésomucinase) des tumeurs;** GIBERTINI G. (*Tumori*, 1942, 16, 317-331). — Dans un faible pourcentage de tumeurs de différentes espèces, présence de mucinase, en quantité à peu près semblable à celle qui existe dans les extraits de tissus normaux.

**Rétablissement de l'activité normale de l'oxydase des acides d-aminés par**

**ablation de la tumeur;** WESTPHAL U. (*Naturwissenschaften*, 1943, 31, n° 9-10, 117-118). — Expériences faites sur des Rats porteurs d'une tumeur de Walker greffée, avant et après son ablation. L'activité de la d-aminooxydase hépatique (substrat: dl-alanine, en présence de sel de Ba de l'alloxazine-adénine-dinucléotide), modifiée chez le Rat porteur de néoplasme ou de métastases, redevient normale chez le Rat opéré.

**Décarboxylases des acides aminés — histaminase = diaminoxydase;** WERLE E. (*Fermentforschung*, 1942, 17, 103-149). —

I. Revue des décarboxylases des différents acides aminés d'origine bactérienne, d'origine végétale, d'origine animale. L'histaminase est la diaminoxydase; 2 pages de bibliographie.

**L'oxydation enzymatique des quatre acides 1.2-dioxybutyriques isomères;** HOFF-JØRGENSEN E. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 268, 194-196). — L'extrait de foie de Porc additionné de cozymase oxyde très rapidement l'acide l-érythro-1.2-dioxybutyrique, mais non l'acide l-thréo-1.2-dioxybutyrique.

## RÉSULTATS ANALYTIQUES

### ÉLÉMENTS.

**Mise en évidence d'intoxications fluorées par le dosage du fluor dans les os et les dents;** DANCKWORT P. W. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 268, 187-193). — Teneur normale en F des os et dents (Bœuf): 0,0443 0/0. Augmentation de 5 à 10 fois chez des hommes et des animaux vivant au voisinage d'industries émettant des fumées fluorées.

**Sur le dosage de l'arsenic dans les ongles et les poils;** SZÉP O. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 267, 29-36). — As des poils est transformé directement en AsH<sub>3</sub> par traitement à Sn + ClH. Teneur normale: 30-60 γ As 0/0 dans les poils.

**Actions de l'énervation sur l'activité phospholipidique du muscle squelettique mesurées à l'aide du phosphore radioactif;** FRIEDLANDER H. D., PERLMAN L. et CHAIHOFF J. L. (*Am. J. Physiol.*, 1941, 132, 24-31). — Étude de l'activité phospholipidique dans le muscle normal et énérvé. La capacité musculaire de retenir P radioactif augmente après énérvation. Ce résultat précède l'atrophie musculaire et existe encore 19 jours après la section du nerf.

**Transport de sodium radioactif à travers le placenta du Cobaye;** FLEXNER L. B. et POHL H. A. (*Am. J. Physiol.*, 1941, 132, 594-606). — Le fœtus de Cobaye atteint l'équilibre en Na<sub>22</sub> avec le plasma de la mère à 10 0/0 près en 5 à 7 heures. La perméabilité du placenta augmente de façon considérable à mesure que la gestation est plus avancée et évolue parallèlement à la croissance du fœtus.

**Action du propionate de testostérone sur la teneur en cendres des fémurs de la Souris castrée;** KOCHAKIAN C. D. et MARTENS T. G. (*Am. J. Physiol.*, 1941, Proc., 352-353). — Des souris ♂, castrées à l'âge de 5 semaines, reçoivent 30 jours plus tard un dépôt sous-cutané de paillettes de propionate de testostérone. 60 à 90 jours après, leurs fémurs sont de 2,2 0/0 plus riches en cendres que ceux des témoins n'ayant pas reçu de testostérone; les Souris traitées sont plus pauvres en Ca/P que les non traitées. Après résorption de la testostérone, les cendres des fémurs des Souris traitées deviennent identiques à celles des castrées non traitées.

**La teneur en radium des tissus humains en fonction de l'âge;** KRÉBS A. (*Z. Altersforsch.*, 1942, 4, n° 1, 53-65). — Dosage du radium dans le poumon, dans la colonne vertébrale et dans les cendres crématoires. La teneur augmente en fonction de l'âge.

**Études sur la répartition du fluorure radioactif dans les os et les dents d'animaux en expérience;** VOLKER J. E.,

SOGNAES R. F. et BIBBY B. G. (*Am. J. Physiol.*, 1941, 132, 707-712). — Injection intrapéritonéale de F radioactif à 5 Rats, intraveineuse à 4 Chats. F du sang diminue rapidement, en même temps que F des tissus calcifiés augmente. La c en F radioactif des différentes parties du squelette est inversement proportionnelle à leur éloignement du sang circulant. L'élimination par l'urine et par la salive n'ont lieu que lorsque la c dans le sang est élevée.

**Pénétration de Na et P radioactifs dans les phases extra- et intracellulaires des tissus;** MANERY J. F. et BALE W. F. (*Am. J. Physiol.*, 1941, 132, 215-231). — Études sur des tissus de Mammifères adultes et embryonnaires (Na<sub>22</sub> et P<sub>32</sub>). Na est essentiellement un ion extra-cellulaire, P est concentré à l'intérieur des cellules.

**Action de l'adrénaline sur l'équilibre du potassium dans les membres postérieurs de la Grenouille;** STICKNEY J. C. (*Am. J. Physiol.*, 1941, 132, 9-17). — Après injection d'adrénaline, K plasmatique augmente d'abord, puis diminue chez le Chien, le Mouton et la Chèvre. Les muscles du Chien absorbent K dans ces conditions. Dans la patte de Grenouille perfusée au Ringer-gomme arabe, l'absorption de K est indépendante du débit. L'adrénaline n'a pas d'action immédiate, mais, si on excite le muscle perfusé, elle réduit de 40 0/0 les pertes musculaires en K.

**Biochimie du cuivre;** BRISKAS S. B. (*Exposés annuels de Biochimie médicale*, 3<sup>e</sup> série, 1942, 192-226). — Existence de Cu dans le monde végétal et animal, en présence de Fe, sous forme de complexes protidiques, etc. Bilan physiologique de Cu: lactation, sang, tissus animaux; Cu et Fe dans les anémies et infections. Rôle de Cu interprété au moyen de recherches chimiques et expérimentales.

**Nouvelles études concernant l'action de certaines hormones stéroïdes sur la diffusion de Na et de Cl à travers le péritoine;** RAREFF A. E. et CANTAROW A. (*Am. J. Physiol.*, 1941, 133, Proc. 418). — Chez le Chien, mais pas chez le Lapin, l'acétate de désoxycorticostérone ou la progestérone augmente de la résorption de Na et Cl (solution dextrosée) introduits dans le péritoine. Même résultat sur le Cl par injection intramusculaire d'oestradiol, de diéthylstilbœstrol, de propionate de testostérone.

**Le fer dans les tissus et dans le sérum après les transfusions à l'homme et à l'animal. Son rôle dans la destinée du sang transfusé;** MASSHOFF W. (*Beitr. path. Anal.*, 1943, 108, n° 1, 88-129). — Étude biologique et histochemique de la destruction des globules rouges transfusés et de l'enrichissement des tissus des différents viscères

en fer d'origine sérique. Rôle du système réticuloendothélial.

**Hémoconcentration et hypocalcémie chez le Chien vagotomisé et parathyroïdectomisé;** PFEIFFER C. P., ROBY C. DREISBACH et GLASS (*Endocrinology*, 1940, 27, 818-824). — Hémoconcentration, baisse parallèle de Ca et de K, sans modification de Na.

**Action des sels biliaires sur l'absorption intestinale active des chlorures;** PETERS H. C. (*Am. J. Physiol.*, 1941, 133, Proc. 412). — Absorption de ClNa et SO<sub>4</sub>Na, isotoniques, seuls et mélangés de sels biliaires, par deux fistules adjacentes de l'iléon chez le Chien anesthésié. Le taurocholate et le glycocholate de Na à 1,5 0/0 diminuent l'absorption de Cl<sup>-</sup>; le désoxycholate la diminue déjà à c = 0,2 0/0.

**L'interférence de l'hydroxyde d'aluminium dans l'absorption du phosphore inorganique: son emploi chez les enfants atteints d'insuffisance rénale chronique;** FREEMAN S., FREEMAN W. M. (*Am. J. Physiol.*, 1941, 133, Proc. 281). — Chez des Chiens recevant quotidiennement 120 cm<sup>3</sup> de (OH)<sub>3</sub>Al à 5 0/0, l'élimination urinaire de P inorganique diminue de moitié. Même résultat chez des Hommes adultes ingérant 2 g de Ca et 2 g de P. Un régime pauvre en P administré avec 120 cm<sup>3</sup> de (OH)<sub>3</sub>Al par jour a rendu négative la balance de P chez un enfant atteint de déficience osseuse.

**Relation entre les électrolytes du sérum et du muscle, en particulier, du potassium et les exercices volontaires;** MILLER H. G. et DARROW D. C. (*Am. J. Physiol.*, 1941, 132, 801-809). — Les variations de la teneur en K du tissu musculaire ou du sérum n'affectent pas la capacité de travail des Rats. Il n'y a pas de perte de K par le muscle (exempt de graisse) après la nage prolongée 1 h; mais l'injection à l'animal qui travaille d'acétate de désoxycorticostérone élève le taux de K musculaire; K du sérum s'élève lorsque le travail a cessé. Existence des échanges avec Na.

**Actions de l'énervation et de l'excitation sur l'échange du potassium radioactif dans le muscle;** NOONAN T. R. FENN W. O. et HAEGE L. (*Am. J. Physiol.*, 1941, 132, 612-621). — L'excitation de muscles de Grenouille conservés dans la solution de Ringer contenant du K radioactif, ou laissés *in situ* (irrigués naturellement ou perfusés), ne fait pas augmenter la pénétration de K dans le muscle. Chez le Rat, cette pénétration augmente de 5 fois par l'excitation, de 2 fois par l'énervation du muscle. L'activité musculaire n'augmente pas la perméabilité au K.

**Sur la répartition des ions dans le**

**muscle strié**; DUBUISSON M. (*Arch. int. Physiol.*, 1942, 52, 439-463). — Pas de K « masqué » dans le muscle. K est retenu (98 0/0) électrostatiquement, dans les zones anisotropes, par le complexe myosine-phosphogène-acide adénylpyrophosphorique. Dans l'état stimulé, les hydrolyses libèrent les phosphates qui sont perméables et permettent aux anions K de diffuser au dehors des myofibrilles et des myones.

**Action de la folliculine sur le métabolisme du calcium chez les Oiseaux en régime normal et en régime calcique**; BENOIT Y. et CLAVERT J. (*Bull. Acad. méd., Paris*, 1942, 106, 464-465). — L'absence de Ca dans l'alimentation n'empêche pas la folliculine d'élever la calcémie, et de produire, chez des Canards et des Pigeons, des néoformations et des destructions osseuses, ces dernières étant accompagnées de libération calcique.

**La calcémie chez la Poule après des injections de théaline**; AVERY T. B., SCOTT H. M. et CONRAD R. M. (*Endocrinology*, 1940, 27, 83-86). — Des injections intramusculaires de 2295 R. U. de théaline (œstrone) par kg d'animal, pendant 15 jours, n'ont pas augmenté le taux de Ca sanguin (résultats contraires à ceux de Altmann et Hutt). Résultats négatifs des injections de 1750 RU aux Poules immatures, positifs des injections de 5750 RU par kg, prolongées 19 jours.

**Métabolisme du calcium et du phosphore chez les jeunes Chiens**; SJÖBERG K. (*Lanthr. Akad. T.*, 1942, 81, 137-158). — Résultats d'expériences sur de jeunes Chiens de la race danoise, faisant varier l'apport de Ca et de P, avec et sans addition de vitamine D.

**Recherches sur la teneur en électrolytes du suc gastrique**; GUDIKSEN E. (*Acta physiol. Scand.*, 1943, 5, 39-54). — Facteurs agissant sur la composition du suc gastrique. Analyses de sucs gastriques sécrétés par le fundus isolé, chez le Chat, sous l'action de l'histamine. Les c en HCl et en Cl total augmentent avec la sécrétion, le Cl<sup>-</sup> neutre diminue en même temps jusqu'à 20 milli-ég/l au minimum. Le quotient K/Na est fonction de c en Cl total. Les teneurs en K et surtout en Na diminuent quand la sécrétion augmente. La thèse de la constance du ClH primaire n'est plus soutenable.

**Sur la sortie du potassium hors des globules rouges, dans le sang du dépôt splénique**; NORDLANDER N. B. (*Acta physiol. Scand.*, 1942, 4, 323-329). — La teneur en K du plasma fourni par le sang de la rate du Chat est de 100 0/0 plus élevée que celle du sang circulant. La teneur augmentée en K du plasma du dépôt splénique serait due à une séparation de globules rouges et du plasma dans les sinus veineux quand la rate exerce sa fonction de réservoir.

**Sur la teneur en zinc du pancréas humain**; EISENBRAND J. et SIENZ M. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 268, 1-25). — La teneur en zinc du pancréas est irrégulière et l'on ne note pas un appauvrissement systématique en Zn chez les diabétiques; bien que les moyennes soient plus élevées chez les sujets normaux (30,5  $\gamma$ /g de poids frais) que chez les diabétiques (18,5  $\gamma$ /g), les écarts considérables enregistrés dans chaque série empêchent de considérer qu'il existe une relation entre la teneur en Zn et l'activité sécrétoire. Ensemble de documents d'ordre analytique sur le microdosage du Zn dans les tissus. Ceux-ci sont délipidés, minéralisés

par SO<sub>4</sub>H<sub>2</sub> et Zn dosé par le dithizone ou l'oxyquinoléine.

**Action du bicarbonate de Na ou des sels de chaux sur le métabolisme minéral des Lapins adultes recevant une alimentation pauvre ou riche en chaux**; MAREK J., WELLMANN O. et URBANYI L. (*Math. naturw. Anz. ungar. Akad. Wiss.*, 1941, 60, 888-889). — Les Lapins qui reçoivent tous les jours 14,6-15,9 g de bicarbonate de Na avec leurs aliments meurent en 19 à 20 jours; 18 à 19 g de lactate ou de carbonate de Ca n'ont aucune action nocive. Les sels étudiés augmentent la rétention de Ca et Mg et diminuent celle de P; action sur le pH des urines.

**Le métabolisme minéral. (Les oligo-éléments)**; LEUTHARDT F. (*Ergebn. Physiol.*, 1941, 44, 588-655). — Revue du rôle physiologique des éléments suivants: Li, Rb, Cs, Cu, Se, Ba, Zn, Cd, Hg, Bo, Al, Ga, In, Tl, Si, Ti, Cr, Sn, Pb, Va, As, Sb, Cr, Mo, Se, Mn, F, Br, I, Fe, Ni, Co. Les éléments indispensables à la vie.

**Elimination des chlorures par le rein chez le Chien**; HARE H. S., et HARE K. (*Am. J. Physiol.*, 1941, 133, Proc. 316-317). — L'injection de solutions de ClNa (de 0,9 à 10 0/0) à des Chiens non anesthésiés, augmente les chlorures du plasma et la filtration glomérulaire et par conséquent la réabsorption du Cl<sup>-</sup>. Quand la teneur en Cl<sup>-</sup> dépasse de 35 0/0 environ le taux initial la rétention cesse: Cl<sup>-</sup> est éliminé par les urines.

#### GLUCIDES ET DÉRIVÉS.

**Étude du sucre sanguin dans un cas de dystrophie adipo-génitale accompagnée d'hypoglycémie chronique**; HART S. F. (*Endocrinology*, 1940, 27, 759). — Impossibilité d'élever le taux du sucre sanguin, sauf par de fortes doses d'adrénaline. Tolérance aux glucides diminuée.

**Baisse du sucre sanguin par l'insuline et poids corporel**; DE JONCH S. E. et SPANHOFF R. W. (*Proc. Nederl. Akad. Wet.*, 1942, 45, 869-875). — Étude effectuée chez le Lapin (2.593 observations). Après administration de faibles doses d'insuline, il n'existe aucune corrélation entre la chute de la glycémie et les fluctuations du poids de l'animal, chez les Lapins pesant de 2 à 3,2 kg.

**Mise en évidence de la diathèse diabétique par la double surcharge en dextrose, combinée avec l'injection d'insuline**; GREIFF C. (*Munch-med. Wschr.*, 1942, 89, 968-974). — Lorsqu'un sujet normal qui a ingéré 50 g de dextrose, en reçoit une 2<sup>e</sup> dose au moment où la glycémie provoquée par la première commence à diminuer, le taux du sucre sanguin continue à baisser. Il remonte au contraire chez les diabétiques et chez les prédisposés au diabète. Étude minutieuse du mécanisme biochimique de ces réactions, des transformations subies par les glucides dans l'organisme, du rôle de diverses carences (ferments, insuline, tonus sympathique) dans la pathogénie du diabète.

**Action de l'administration de dl-thréonine et de dl-allothréonine au Chien phlorhidziné**; HALL W. K., EATON A. G. (*Am. J. Physiol.*, 1941, 133, Proc. 312). — Contrairement aux résultats obtenus chez le Rat, la dl-allothréonine administrée au Chien phlorhidziné ne provoque pas de formation supplémentaire de glucose. Une grande proportion des doses de dl-thréonine et de dl-allothréonine administrées sont excrétées par l'urine.

**L'échange des glucides en cas de manque de O<sub>2</sub>. II. Comm. Différence de teneur en sucre et en O<sub>2</sub> des veines et des artères**; KREJENBERG W. (*Pflug. Arch. ges. Physiol.*, 1942, 246, 171-180). — Les auteurs supposent que l'hypoglycémie constatée en cas de manque de O<sub>2</sub> doit entraîner une modification des échanges de sucre entre les différents organes et le sang circulant et, en conséquence des différences dans la glycémie artérielle et veineuse des différents organes (reins, foie, cerveau). Leurs expériences confirment cette hypothèse.

**Influence du sexe sur la formation et la destruction du glycogène hépatique**; GRAYMAN F., NELSON N. et MIRSKY F. A. (*Am. J. Physiol.*, 1941, 133, Proc. 300). — Résultats confirmant ceux de Deuel et Coll: après une injection sous-cutanée de 200 mg de glucose pour 100 g de Rat, le sucre sanguin retombe plus rapidement au niveau minimum chez la ♀ que chez le ♂; de même, le glycogène hépatique reste plus bas chez les ♀ que chez les ♂.

**Action de la sulfapyridine sodique et du sulfathiazol sodique sur le sucre sanguin et sur le glycogène hépatique**; GREISHEIMER E. M., HAFKES-BRINGIR R. et MAGALHAES H. (*Am. J. Physiol.*, 1941, 133, Proc. 305). — La sulfapyridine fait augmenter le sucre sanguin et disparaître le glycogène hépatique. A dose égale le sulfathiazol a une action analogue sur le sucre sanguin, mais agit peu sur le glycogène hépatique.

**Influence de l'anesthésie splanchnique sur la réaction d'hyperglycémie alimentaire chez l'Homme sain**; WARENBOURG H., VANCASTEELE V. et ROUSSEL R. (*C. R. Soc. Biol.*, 1942, 136, 687-688). — Dans la grande majorité des cas (8 sur 9), l'anesthésie splanchnique bilatérale, chez le sujet sain, diminue, raccourcit, supprime même parfois complètement la réaction d'hyperglycémie alimentaire.

**La balance de l'acide lactique et certaines propriétés du sang dans leurs rapports avec l'entraînement**; ROBINSON S., HARMON P. M., TURRELL E. S. et MACKEL F. O. (*Am. J. Physiol.*, 1941, 132, 757-769). — L'entraînement athlétique poursuivi pendant 6 mois ne modifie ni la capacité de base de l'oxyhémoglobine, ni les protides du plasma, ni l'acide lactique, ni le sucre sanguin, ni la réserve alcaline, ni la tension alvéolaire de CO<sub>2</sub>. Action du travail en atmosphère raréfiée, de certains exercices de gymnastique sur ces données physiologiques.

**Action des exercices sur le métabolisme des corps cétoniques**; DRURY D. R., WICK A. N. (*Am. J. Physiol.*, 1941, 133, Proc. 265). — Les corps cétoniques doivent être une source d'énergie pour l'activité musculaire, qui rend leur production par le foie plus abondante. Un sujet en état de cétonurie expérimentale élimine plus de substances cétoniques par l'urine, couché que debout. L'élimination diminue si le sujet fait des exercices musculaires.

**Modifications de la teneur en acide pyruvique du sang de Rat au cours de la glycolyse**; VON EULER H., MELANDER L., TINGSTRAM S. et HÖGBERG B. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 267, 103-107). — Au cours de la glycolyse, *in vitro*, il se forme dans le sang de Rat de petites quantités d'acide pyruvique. Le taux d'acide pyruvique passe par un maximum après 12 heures à 30° et devient nul en 28 heures, ses variations étant parallèles à celles de la lactacidémie.

**Influence des hormones sexuelles sur la teneur en glucose et en acide pyruvique du sang de Rats normaux et porteurs de sarcomes;** VON EULER H., SABERG I. et HÖGGERG B. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 268, 171-178). — Chez le Rat porteur de sarcome de Jensen, la teneur du sang en acide pyruvique est 3-4 fois plus élevée que chez le Rat normal et l'extirpation chirurgicale de la tumeur est, en général, suivie dans les dix jours d'un retour à la pyruvémie normale. L'injection aux porteurs de sarcome de 100 à 50  $\gamma$  d'oestrone réduit de moitié en 2 jours le taux de l'acide pyruvique et le même effet s'observe après injection de 0,5 mg de testostérone. Chez des femelles normales 2,5 mg du même corps provoquent, pendant l'oestrus, une diminution de la pyruvémie et de la glycémie.

**L'influence des hormones sexuelles sur la teneur en acide pyruvique et en glucose du sang de Rat normal ou sarcomateux;** II; VON EULER H., SABERG I. et HÖGGERG B. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 268, 235-244). — Chez les porteurs de sarcome, l'injection de 1 mg d'androstérone ne modifie pas la glycémie, mais fait augmenter de 30-50 0/0 la pyruvémie; l'androsténone est sans action. Pendant l'oestrus et la grossesse le taux d'acide pyruvique augmente dans le sang; de même après injection de 50  $\gamma$  d'oestrone à la rate castrée. L'hyperpyruvémie des animaux carencés en vitamine A serait en rapport avec un trouble de la sécrétion antihypophysaire.

**Dosages d'acide lactique dans les sarcomes du benzopyrène;** BAGLIONI T. (*Tumori*, 1942, 16, 367-380). — Ces sarcomes expérimentaux du Rat renferment une quantité très importante d'acide lactique (comme les tumeurs de greffe). Influence du jeûne.

#### LIPIDES-STÉROLS.

**Influence du benzopyrène sur l'extraction des lipides phosphorés des tissus;** GOLDFISCH L. (*Tumori*, 1942, 16, 331-340). — Étude du mode d'action des hydrocarbures cancérogènes (benzopyrène) et non cancérogènes (anthracène). Le rendement en P lipidique du foie de Cobaye et de Rat traité par les deux corps est moindre que celui du foie non traité.

**Utilisation des acides gras inférieurs par les animaux normaux et éviscérés;** DYE J. A. et MARSTERS R. W. (*Am. J. Physiol.*, 1941, 133, Proc. 266-267). — Cette utilisation par le Chien éviscéré, comparée à celle du Chien normal, est de 60 0/0 pour l'acétate, 42 0/0 pour les butyrate et caprate, 47 0/0 pour le caprylate et de 20 0/0 pour le caprate de Na. Pas de production de substances cétoniques en l'absence du foie. Variations des acides volatils du sang, etc.

**Recherches sur les graisses de l'Oursin laveur (*Procyon lotor* L.) et leurs modifications pendant le sommeil hivernal;** TISCHER J. et SEIDL R. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 268, 114-128). — Au cours du jeûne hivernal, les graisses sous-cutanée, rénale et intestinale subissent simultanément des modifications de leurs indices d'I, et de SCN. Ces indices augmentent au cours des quatre premières semaines, puis s'abaissent régulièrement; seuls ceux des lipides intestinaux tombent alors au-dessous de leurs valeurs initiales en dix semaines.

**Élimination des acides choliques. V. Quantité et cours de leur sécrétion nor-**

**male, ainsi que leur circulation, chez l'Homme;** JOSEPHSON B. et LARSSON H. (*Acta med. Scand.*, 1941, 107, n° 6, 584-599). — Étude des pigments et cholates de la bile chez sept sujets (normaux) cholecystectomisés; deux fois sur cinq, les cholates semblent emprunter la voie de la circulation entérohépatique; le circuit complet semble demander 4 à 5 heures.

#### PROTIDES ET DÉRIVÉS.

**La perte d'azote fécal est augmentée par la masse des résidus indigestibles et par le régime actuel;** GOIFFON R. (*Bull. Ac. Med.*, 1943, 127, n° 7-8, 102-103). — Cette perte résulte de la quantité de sécrétion intestinale et de la masse des microbes entraînés qui augmentent avec la masse des résidus.

**Influence d'orthostatisme sur le taux des protides du sérum du sang;** GOUNELLE H., BACHET M. et SASSIER R. (*C. R. Soc. Biol.*, 1943, 137, 22-24). — Augmentation très rapide du taux des protides sanguins, notamment de la sérine qui s'élève, en position debout, de 5 à 18 g 0/00.

**Relation entre l'azote total urinaire et la polyurie dans le diabète insipide expérimental;** WINTER C. A. et INGRAM W. R. (*Am. J. Physiol.*, 1941, 133, Proc. 495). — Des Chats normaux recevant 3,2 g de N par jour, excrètent 25 mg N/cm<sup>3</sup> d'urine; après section des tractus supra-otiques-hypophysaires, dans le diabète insipide expérimental, ils n'éliminent plus que 4 à 10 mg/cm<sup>3</sup>. Des régimes à différentes c en N, même administrés sans eau, aboutissent toujours à une polyurie de faible c en N (eau tissulaire).

**La diminution du rapport azoturique dans les grandes insuffisances alimentaires;** RICHER C. et PATRON E. (*Bull. Soc. Chim. biol.*, 1942, 24, 386-388). — Le rapport azoturique est bas, non seulement dans l'insuffisance hépatique, mais encore dans l'insuffisance alimentaire pure et dans l'insuffisance alimentaire s'accompagnant d'œdème: 0,65 à 0,80 0/00 (chez 8 sujets).

**Influence de la levure sur la teneur du sang en acide urique;** HEUPKE W., HARTH V., VOLKER R. et WEBER G. (*Munch. med. Wschr.*, 1942, 89, 993-995). — Intérêt alimentaire de la levure, riche en protides, en vitamines du groupe B, en substances minérales: sa teneur relativement élevée en corps puriques n'a aucune action sur le taux d'acide urique du sang, lorsque la consommation quotidienne oscille entre 10 et 20 g.

**Le rôle de la destruction des albumines propres au cours de la gangrène gazeuse;** GOHRBANDT E. et HABELMANN G. (*Zbl. Chir.*, 1942, 63, 1878-1886). — Importance de l'auto-intoxication résultant de la déshydratation des albumines tissulaires.

**Le métabolisme des protides chez le nourrisson exprimé par le métabolisme de l'azote et du soufre;** UJSAGHY P. (*Wsch. Kinderhke*, 1942, 91, n° 3-4, 226-235). — Dosage de N/S dans le lait, dans les protides résorbés retenus ou éliminés chez des nourrissons de trois mois environ recevant, en plus du lait, 12 à 19 g d'albumine du colostrum par jour: la rétention azotée dépasse alors, et de beaucoup, la dose de N supplémentaire administrée.

**Le sort de la créatinine endogène dans le rein;** GUCKELBERGER M. (*Dtsch. Arch. klin. Med.*, 1942, 189, n° 4-5, 496-501). — La créatinine présente dans le rein peut y être réabsorbée; elle peut y être excrétée

non seulement pour les glomérules, mais pour les tubuli. Rapports inconstants de cette excrétion avec la créatininémie.

**Action de l'ingestion de glycocole (glycine) sur la grandeur de la croissance et sur l'i tensité de créatinine-créatine chez l'Homme;** CHAIKELIS A. S. (*Am. J. Physiol.*, 1941, 132, 578-587). — 19 sujets-témoins reçoivent pendant 10 semaines des quantités données de sucre et 40 sujets en expérience reçoivent, en outre, 6 g de glycocole par jour; chez ces derniers, les rendements augmentent: la tension de la main droite: 22,5 0/0, capacité de soulever des poids 12 0/0; la force musculaire du dos et de la jambe: 17 0/0 par rapport aux témoins. L'excrétion de créatinine totale diminue de 29,2 0/0 entre le début et la fin de l'expérience.

#### RATIONS-VITAMINES.

**Le bilan d'azote chez l'Homme au régime carencé en calories et en protéides;** BRULL L. (*Arch. int. Physiol.*, 1943, 53, 1-11). — Bilans de N chez 7 sujets W adultes, au régime de 1200 à 1500 cal.; ils avaient perdu en moyenne 27 kg. Le régime de bilan, proche de cette alimentation, a comporté 22,8 cal et 0,745 g de protides/kg, sujets levés, au repos. Ils continuent de maigrir. La perte moyenne en N est de -1,439 g/j.; elle est supérieure à celle que ferait prévoir la perte de poids. Elle semble impliquer une déprotéidisation tissulaire continue, et explique la chute des protides du plasma.

**Le besoin minimum d'azote; chez un sous-alimenté chronique. II.;** BRULL L. (*Arch. int. Physiol.*, 1943, 3, 12-16). — Sujet sous-alimenté depuis 1 an 1/2: l'ingestion de N n'a pu être réduite à moins de 1,75 g; l'équilibre de poids n'est pas maintenu. Dans ces conditions, l'excrétion urinaire de N par kg et par j. est au minimum de 5,6 cg; N fécal est normal. La sous-alimentation prolongée, avec déperdition de N, ne modifie pas la grandeur du métabolisme azoté endogène.

**Essais de rétablissement du bilan d'azote déficitaire chez des sous-alimentés par des aliments de remplacement III.;** BRULL L. et DUMONT L. (*Arch. int. Physiol.*, 1943, 53, 17-25). — Chez des sujets adultes amaigris et déprotéidés par la sous-alimentation, la levure sèche permet d'obtenir des bilans positifs sans couverture calorique suffisante; la gélatine permet des économies de N considérables, et des mises en réserve; de même la poudre de lait écrémé de conservation ancienne. L'addition de 1500 à 1750 g de Carottes à un régime couvrant de justesse les besoins caloriques n'exerce pas d'action défavorable sur le bilan de N, ni sur l'amélioration de l'état général.

**L'action dynamique spécifique des acides aminés et des sels d'ammonium;** LUNDGAARD E. (*Acta Physiol. Scand.*, 1942, 4, 330-348). — Expériences de perfusion du foie isolé de Chats; mesure de la consommation de O, en présence de glycocole et alanine, ou de sels de NH<sub>4</sub> (lactate, carbonate); l'action dynamique spécifique des amino-acides, et par conséquent des protides, fait intervenir une consommation d'énergie associée à la synthèse de l'urée.

**Rétention azotée et croissance;** JACQUOT R. et ARMAND Y. (*Bull. Soc. Chim. biol.*, 1942, 24, 313-320). — Une alimentation riche en protides ne change pas la composition azotée de l'organisme global chez le Rat; mais elle entraîne l'hypertrophie de certains

organes (reins, foie, poumons). Le taux de N de ces organes ne change pas, seule leur masse varie : il y a néoformation de tissu. Ces synthèses se poursuivent, même si l'animal maigrit : il y a disjonction de croissance. L'animal peut maigrir, tout en accusant une rétention de N élevée.

\* **Mise en réserve d'aliments glucidiques**; MCKAY E. M. et DRURY D. R. (*Am. J. Physiol.*, 1941, 132, 661-665). — Si l'on fait alterner chez des Rats, pendant un certain temps, des jours d'alimentation avec des jours de jeûne de telle manière que le poids ne varie pas, l'organisme s'adapte au régime par une mise d'aliments en réserve. Si ces derniers sont presque exclusivement formés de glucides, ils sont conservés sous forme de graisse.

\* **Le test biochimique de l'acide pyruvique dans la maladie de famine (œdème de carence)**; DEVIS R. et SIMONART E. F. (*Rev. belge Sci. méd.*, 1942, 14, n° 9, 325-338). — Le taux de l'acide pyruvique sanguin est augmenté chez les sujets présentant un œdème de famine. Ce signe, inconstant, apparaît plus fréquemment après l'effort physique. Il serait en rapport avec l'avitaminose B<sub>1</sub> et se rencontre aussi chez des sujets sains en apparence mais dont l'alimentation est exclusivement glucidique.

**Essai de la léprotine comme provitamine A**; TAKEDA Y. et OHTA T. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 265, 170-171). — La léprotine n'est pas une provitamine A.

\* **Nouvelle méthode de purification de la vitamine A**; KARRER P. et BRETSCHER E. (*Helv. chim. Acta*, 1942, 25, 1650-1653). — Purification par chromatographie sur hydroxyde de calcium en atmosphère d'azote, et étude spectrographique des fractions (spectres d'absorption).

\* **Absorption du carotène par des anses intestinales isolées**; IRVIN J. L., KOPALA J. et JOHNSTON C. G. (*Am. J. Physiol.*, 1941, 132, 202-210). — Dosage colorimétrique de la provitamine du contenu des anses. Pas d'absorption de carotène à partir de ses solutions concentrées dans l'huile de Coton introduites dans l'anse. L'absorption se fait si l'on ajoute de la bile, de la lipase pancréatique, ou des sels biliaires. Le déoxycholate agit mieux que le cholate et le glycocholate de Na. Action inhibitrice des huiles sur l'absorption du carotène.

\* **Contribution à la connaissance du groupe de la vitamine B<sub>1</sub>**; VON EULER H., VON EULER B. et SABERG I. (*Ark. kemi Min. Geol.*, 1942, 15 B., 1-5). — Administration d'une solution complexe de vitamine B (« solution standard »), avec un régime de base carencé en vitamine B, étude de la dose de complexe B nécessaire pour que la croissance reprenne. Comparaison des résultats standard avec ceux que fournissent des farines vitaminées. L'acide p-aminobenzoïque favorise la croissance des Rats; 1 mg de sulfapyridine par jour semble aussi la favoriser légèrement.

**Sur l'huile de foie de Poissons**; ROUVILLOIS (*Bull. Acad. Méd.*, 1943, 127, 83-84). — Huile de Merlu : teneur en vitamine A supérieure à celle de l'huile de foie de Morue. Proposition d'un vœu en faveur d'une collecte rationnelle des foies de Merlu.

**Vitamine A et prédisposition aux infections**; HARMS F. (*Berl. u. münch. tierärztl. Wschr.*, 1943, n° 5-6, 32-33). — L'administration préventive à des Poulets

de vitamine A et de carotène les rend plus résistants que les témoins à l'infection expérimentale par *Bact. pullorum*.

**Le scorbut, manifestation secondaire au cours de l'avitaminose A**; JONSSON G., OBEL A. L. et SJOBERG K. (*Z. Vit. aminforsch.*, 1942, 12, n° 4, 300-320). — Chez le Rat blanc, l'avitaminose A détermine précocement l'incapacité de faire la synthèse de la vitamine C ou de retenir celle-ci, lorsqu'elle est fournie par les aliments. On observe la disparition de l'acide ascorbique du sang et l'apparition de lésions dentaires.

**La teneur en vitamine B<sub>1</sub> se modifie-t-elle lors de la fabrication et du magasinage du pain complexe à farine grossièrement moulue et du pain de Seigle**? WERNER H. (*Arch. Hyg. Berl.*, 1943, 129, 182-189). — Si la mouture et le magasinage ont lieu dans des conditions convenables, la teneur du Blé en vitamine B<sub>1</sub> n'est pas réduite. La perte en vitamine B<sub>1</sub> du pain de Seigle (6 à 20 0/0) se produit exclusivement à la fin de la fermentation; la conservation (12 mois) n'en détermine aucune.

**Nouvelle preuve de destruction de la thiamine dans le lait sec**; DANIELS A. L. (*Am. J. Dis. Child.*, 1941, 62, 127-129). — Preuve apportée par des expériences d'alimentation chez le Rat.

**Dosage de l'aneurine totale (vitamine B<sub>1</sub>) dans les aliments**; FELLEBERG T. von (*Mill. Geb. Lebensmitt. untersuch. Hyg.*, 1942, 33, n° 3-4, 232-246). — Méthode basée sur le procédé au thiochrome modifié d'après les acquisitions récentes. Détermination du mode de liaison de la vitamine dans la levure pressée, les Pommes de terre, les Choux verts et rouges. Dosage dans 30 échantillons de Pommes de terre, comprenant 20 espèces différentes. Influence de diverses méthodes de cuisson sur la teneur en vitamine des aliments.

**Les variations du taux de la vitamine B<sub>1</sub> dans le sang au moment de l'accouchement**; NEUWEILER W. (*Z. Vitaminforsch.*, 1942, 12, n° 4, 329-332). — Il y aurait abaissement du taux de la vitamine B<sub>1</sub> libre. La vitamine B<sub>1</sub> combinée ne subit aucune modification.

**Sur l'application de la vitamine B<sub>1</sub> au traitement des névrites et des névralgies**; KALAJA L. (*Acta med. Scand.*, 1941, 107, n° 3-5, 427-498). — Sur 38 cas de polynévrite, 27 ont guéri par administration de vitamine B<sub>1</sub>; le traitement n'est actif que s'il existe une carence en B<sub>1</sub>; les symptômes de celles-ci sont soulignés par certains autres facteurs (troubles de la circulation par artériosclérose, pression exercée sur les nerfs, etc.).

**Teneur en vitamine B<sub>1</sub> (riboflavine) de quelques Crustacés (Cirripèdes et Isopodes). Relations avec la biologie de l'espèce considérée**; FONTAINE M., RAFFY H. et COLLANGE S. (*C. R. Soc. Biol.*, 1943, 137, 27-28). — L'adaptation soit à la vie parasitaire, soit à des conditions plus ou moins transitoirement défavorables du point de vue respiratoire, serait corrélatrice d'une teneur particulièrement élevée en riboflavine.

**Vitamine B<sub>1</sub> et système nerveux**; CHAUCHARD B., CHAUCHARD P. et RAFFY A. (*C. R. Soc. Biol.*, 1943, 137, 45-46). — Comme l'aneurine, la riboflavine est une substance active sur le système nerveux dont le fonctionnement est modifié, et par sa présence en excès, et par sa carence.

**Sur le disulfure d'aneurine**; ZIMA O., RITSERT K. et MOLL T. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 267, 210-227). — En solution faiblement alcaline, l'aneurine traitée par H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> donne naissance au disulfure d'aneurine, corps réduit en aneurine par la cystéine ou le glutathion, mais non par l'acide ascorbique. Cette réaction peut être utilisée pour le dosage du glutathion dans les organes et le sang (valeur moyenne obtenue 50 mg glutathion pour 100 cm<sup>3</sup> de sang chez le Lapin, 170 mg chez le Rat, 60 mg chez l'Homme, 175 chez le Cobaye, 100 chez la Souris, 40 chez le Porc, 26 chez le Mouton). Le disulfure d'aneurine présente la même activité antinévrétique que la vitamine B<sub>1</sub> et sa toxicité est moindre.

**Sur l'activité antinévrétique des corps voisins et des homologues de la vitamine B<sub>1</sub>**; SCHULTZ F. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1940, 265, 113-128). — L'action antinévrétique de la vitamine B<sub>1</sub> n'est pas spécifique de l'aneurine, mais dévolue à un groupe important de substances, dont 22 possèdent une activité élevée sur les 39 étudiées. Les produits examinés sont des dérivés du squelette hétérocyclique de l'aneurine, substitués soit sur le cycle pyrimidique, soit sur le cycle thiazolique. Aucun, à l'exception de l'isologue en 2'-C<sub>2</sub>H<sub>5</sub> (au lieu de 2'-CH<sub>3</sub>) n'est aussi actif que l'aneurine; de même la cocarboxylase et divers esters de la vitamine B<sub>1</sub>.

**La présence de thiamine libre et combinée dans le lait**; HALLIDAY N. et DEVEL H. Jr. (*J. biol. Chem.*, 1941, 140, 555-561). — 60 0/0 de la thiamine (vitamine B<sub>1</sub>) du lait existent sous forme libre, le reste est non-dialysable, probablement lié à des protéides. Cette liaison n'est pas détruite par la phosphatase ou la taka-diastase, mais avec la papaine. Les chiffres moyens sont de 23 γ et de 40 γ par 100 cm<sup>3</sup> pour la thiamine libre et la thiamine totale.

**Sur le métabolisme de l'aneurine dans l'œuf de Poule au cours de son développement et de son incubation**; WESTENBRICK H. G. K. et VAN LEER J. S. (*Arch. Néerl. Physiol.*, 1941, 25, 544-547). — L'aneurine est dosée par la méthode au thiochrome, le pyrophosphate d'aneurine par la méthode manométrique.

Le blanc d'œuf ne contient pas d'aneurine libre ou combinée. Le jaune ne contient que de l'aneurine libre (2 γ par g) qui disparaît au cours de l'incubation, une partie seulement se retrouvant sous forme de pyrophosphate.

**Sur la teneur de la Rate, de ses nouveau-nés et de ses fœtus en pyrophosphate d'aneurine**; WESTENBRICK H. G. K. et VELDMAN H. (*Arch. Néerl. Physiol.*, 1941, 25, 425-430). — Le pyrophosphate d'aneurine est dosé par la méthode manométrique des auteurs. Jeunes et embryons sont plus riches et mieux protégés que la mère contre la déficience en B<sub>1</sub>.

\* **Action de la thiamine sur l'intestin de Rat déficient en vitamine B<sub>1</sub>**; MAC DICK D., HEGE J. R. jr (*Am. J. Physiol.*, 1941, 132, 636-639). — Le chlorure de thiamine perfusé à travers l'intestin isolé des Rats normaux n'a pas d'action sur leur péristaltisme; mais il augmente celui des Rats carencés en B<sub>1</sub>.

\* **Le traitement des anémies par les vitamines du groupe B, seules ou associées au fer**; SINGER R. (*Wien. klin. Wschr.*, 1942, 55, n° 49, 966-970). — Travail statistique prouvant l'action antianémique des vitamines du groupe B, en particulier sur le taux de l'hémoglobine.

Fortes doses supplémentaires de vitamines (B<sub>1</sub>, acide nicotinique et C); et réaction à l'exercice intensif, chez les fantassins aux États-Unis; KEYS A. et HENSCHEL A. F. (*Am. J. Physiol.*, 1941, 133, Proc. 350). — Étude des variations du rythme cardiaque, du lactate et du sucre sanguins; pas d'améliorations par l'administration des vitamines.

Conditions et mécanisme de l'action bactéricide de la vitamine C. Rôle de l'eau oxygénée; LWOFF A. et MOREL M. (*Ann. Inst. Pasteur*, 1942, 68, 323-342). — L'acide L-ascorbique retarde ou empêche le développement de *Proteus vulgaris* en milieu synthétique, la durée de l'action inhibitrice dépendant de la concentration en vitamine C. Ce retard est fonction aussi de l'ensemencement: L'addition d'eau peptonée, de cystéine, de glutathion, de SNa<sub>2</sub>, de sang hémolysé, d'hémine, de peroxydase de Wolff, de ferri-ou de ferro-cyanure de potassium, de SO<sub>2</sub>Fe supprime l'action inhibitrice de la vitamine C. O<sub>2</sub>H<sub>2</sub>, à la concentration de 1 p. 4.000.000 à 1 p. 400.000, possède aussi une action inhibitrice en milieu synthétique, et à 1 p. 40.000 en eau peptonée. L'acide ascorbique et l'eau oxygénée inhibent la respiration de *Proteus vulgaris*, et c'est O<sub>2</sub>H<sub>2</sub> formée au cours de l'oxydation de l'acide ascorbique qui est tenue pour responsable de l'action inhibitrice de cette vitamine.

Le métabolisme de l'acide ascorbique dans les états préscorbutiques; KEYSER E. (*Wsch. Kinderheilhde*, 1942, 91, n° 3-4, 145-150). — Il faut arriver à la dose de 800 mg par jour pour provoquer l'apparition de l'acide dans l'urine. Évolution du taux sérique en rapport avec l'augmentation progressive des doses administrées.

Recherches concernant l'élimination et la rétention de la vitamine C par l'organisme saturé; ZIMMERMANN W. (*Z. Hyg. Infekt.-Kr.*, 1942, 123, n° 3, 344-348). — L'administration journalière de 50 mg ne provoque aucune élimination. Réalité de l'utilisation de «lux» qui intervient lorsqu'on dépasse ce taux. Le maximum de l'élimination se place 6 heures après l'administration. Influence de la diurèse sur l'élimination. Les résultats obtenus avec l'acide ascorbique et avec la vitamine naturelle sont identiques.

Taux de l'acide ascorbique et pH urinaire; KOOPS H. (*Med. Welt.*, 1942, 16, 1115). — Un pH urinaire alcalin entraîne une diminution de l'acide ascorbique, soit par augmentation de son oxydation, soit par augmentation des besoins de l'organisme.

Action de l'insuline sur le métabolisme de la vitamine C; RALLI E. P. et SHERRY S. (*Am. J. Physiol.*, 1941, 133, Proc. 418-419). — L'insuline n'agit pas sur la vitamine C, *in vitro*. Les variations observées *in vivo* (Chien et Homme) doivent être dues à une nouvelle répartition de la vitamine entre le plasma et les tissus.

Dosages d'acide ascorbique dans les aliments suisses II.; FELENBERG T. von (*Mill. Geb. Lebensmitt. untersuch. Hyg.*, 1942, 33, n° 3-4, 212-223). — La vitamine C de la Pomme est localisée à la périphérie. Il y en a d'autant plus que l'insolation a été plus forte pendant la maturation. Dans les Tomates, l'acide ascorbique apparaît au cours de la maturation, même à l'obscurité. Le Chou hivernant en plein air a une teneur constante en vitamine, celle de l'Épinard et de la Salade augmente d'octobre à mars. La dureté et l'oxygénation de l'eau de cuisson

des Choux ont une influence négligeable sur la richesse en vitamine.

Inhibition de l'oxydation de l'acide ascorbique; II; BACH E. (*Z. Vill. forsch.*, 1942, 12, n° 4, 289-297). — L'isosulfocyanate d'allyle (huile de moutarde) et la sinigrósine inhibent l'oxydation de l'acide ascorbique à des c de 5,7,10; le produit de distillation du Chou aurait la même efficacité.

La teneur en vitamine C des Tomates italiennes et de leurs sous-produits; RAUEN H. M. (*Schweiz. med. Wschr.*, 1942, 72, 987-991). — Richesse en acide ascorbique, en vitamine C totale, en acide déhydroascorbique, des Tomates fraîches, conservées, du jus de Tomate, des Tomates concentrées et de la farine de Tomates.

Sur la diminution de la vitamine C au cours du stockage des Pommes de terre; FELENBERG T. von et WUHRMANN H. (*Mill. Geb. Lebensmitt. untersuch. Hyg.*, 1942, 33, n° 3-4, 224-241). — La perte en vitamine est surtout notable au début du magasinage; on retrouve en janvier 54 0/0 de la teneur initiale, en juillet 42 0/0 (10 mg/100 g). La quantité d'acide ascorbique varie avec l'espèce, mais aussi d'un tubercule à l'autre. Nature du sol et dimensions des Pommes de terre paraissent sans influence, non plus que l'apparition de zones foncées intérieures. Les échantillons ratatinés et spongieux se montrent plus riches que les autres.

Remarques sur le travail de Lanerssen et Orff; répartition de l'acide ascorbique dans les tubercules de Pomme de terre; KRÖNER W. et VÖLKSSEN W. (*Z. Untersuch. Lebensmitt.*, 1943, 85, 169-172). — Pas de précision nouvelle sur la question à cause de l'incertitude des dosages.

Dosages de la vitamine C dans le sang et dans l'urine après administration de tablettes vitaminées; FELENBERG T. von, et ESCH F. (*Mill. Geb. Lebensmitt. untersuch. Hyg.*, 1942, 33, n° 3-4, 247-261). — Élimination très rapide par l'urine (30 à 60 0/0 de la quantité ingérée). La teneur initiale des sujets (0,5 mg/100 g de sang) a été portée à 1,1-1,2 mg (saturation) par des doses quotidiennes de 100 à 150 mg, seules capables de déterminer une augmentation rapide de l'acide ascorbique sanguin. L'absorption simultanée d'autres vitamines semble sans influence.

Le traitement des thrombopénies de l'enfant par la vitamine C; MEIER C. (*Z. Viforsch.*, 1942, 12, n° 1-4, 333-351). — Efficacité de la vitamine C à la dose unique de 500 mg intramusculaire dans quatre cas de thrombocytopenie.

Influence de l'excrétion d'autres substances pyridiniques sur l'interprétation des valeurs d'acide nicotinique urinaire; MELNICK D., ROBINSON W. D. et FIELD H. jr (*J. biol. Chem.*, 1940, 136, 131-144). — L'amide nicotinique est stable dans l'urine acide: elle pendant plus de 30 jours; on décrit des méthodes pour la conversion de l'amide nicotinique et de l'acide nicotinurique en acide nicotinique; l'acide nicotinurique est plus stable envers l'hydrolyse acide; on dose l'excrétion de ce composé d'après la différence des valeurs obtenues après hydrolyse normale et prolongée. Il y a en outre, dans l'urine normale, une substance probablement identique avec la trigonelline; elle est tout à fait résistante en milieu acide, mais subit une hydrolyse en milieu alcalin; après hydrolyse alcaline elle réagit dans la réaction colorée comme l'acide nicotinique; on peut

la doser par l'augmentation des valeurs d'acide nicotinique, après hydrolyse alcaline par rapport aux valeurs obtenues après hydrolyse acide. L'absorption de café provoque une excrétion très marquée de trigonelline, sans changement des valeurs d'excrétion d'acide nicotinique après hydrolyse acide. Chez quelques fumeurs, l'excrétion de trigonelline est augmentée, chez d'autres, il y a une excrétion de nicotine libre; cette dernière est dosée comme acide nicotinique. La vitamine B<sub>1</sub>, après tous les traitements hydrolytiques, ne donne pas de coloration.

Excrétion urinaire d'acide nicotinique et de ses dérivés chez des individus normaux; MELNICK D., ROBINSON W. D. et FIELD H. jr. (*J. biol. Chem.*, 1940, 136, 145-156). — La trigonelline est un constituant normal de l'urine; l'acide nicotinurique ne l'est pas. Les valeurs normales pour l'excrétion d'acide nicotinique au cours de 24 heures obtenues dans une étude avec deux individus bien nourris, varient de 1,7 à 29,3 mg. Comme la réaction colorée n'est pas suffisamment spécifique, les valeurs réelles d'acide nicotinique seraient plutôt à la limite inférieure. L'excrétion moyenne d'acide nicotinique sous forme de trigonelline est d'environ 60 mg pour 24 heures. L'administration orale de 500 mg d'acide nicotinique, après le repas, est suivie d'une augmentation rapide de l'excrétion d'acide nicotinique au cours des premières quatre heures. L'excrétion maxima a lieu au cours de la première heure. 22 0/0 de la dose ingérée sont excrétés, dont 51 0/0 sous forme de trigonelline, 36 0/0 sous forme d'acide nicotinurique et 13 0/0 sous forme d'amide ou d'acide nicotinique. Quand l'acide nicotinique est ingéré à jeun, l'excrétion atteint des proportions encore plus fortes. Après administration de l'amide nicotinique, l'augmentation de l'excrétion est bien moindre et l'excrétion urinaire procède plus graduellement. 80 à 90 0/0 des dérivés pyridiniques excrétés consistent, dans ce cas, en trigonelline.

Facteurs affectant la concentration et la distribution de l'acide nicotinique dans le sang; MELNICK D., ROBINSON W. D. et FIELD H. jr. (*J. biol. Chem.*, 1940, 136, 157-165). — La nicotinamide est stable dans le sang conservé à 5°-8° pendant au moins 5 jours. La teneur du sang de mâles adultes normaux varie de 0,54 à 0,83 mg 0/0; pour des Femmes adultes ces chiffres sont de 0,52 à 0,74 mg 0/0. Environ 90 0/0 de la quantité totale d'acide nicotinique se trouve dans les globules. Dans le sang d'anémiques, la concentration des corpuscules en acide nicotinique reste suffisamment élevée pour que les chiffres pour le sang entier restent au niveau normal. La consommation d'un repas, de café ou d'une cigarette n'affecte pas sérieusement ces valeurs. Après une dose orale d'acide nicotinique à jeun, il y a une augmentation rapide du taux sanguin, suivie d'une diminution, tout en restant légèrement au dessus du taux normal. Quand on absorbe de l'acide nicotinique après un repas, il y a une augmentation lente du taux sanguin, qui atteint son maximum 2 heures après le maximum de l'excrétion urinaire. La teneur en acide nicotinique du plasma (et non celle du sang entier) coïncide avec l'excrétion urinaire et le degré des réactions désagréables allant souvent de pair avec l'absorption de l'acide nicotinique. Après administration de doses répétées d'acide nicotinique, le taux sanguin élevé persiste encore longtemps après cessation de l'absorption. Les taux sanguins après absorption de l'acide ou de l'amide sont semblables; ceci est en contraste avec l'excrétion urinaire plus lente après administration de l'amide.

La teneur en acide pantothénique du sang des Mammifères; PEARSON P. B. (*J. biol. Chem.*, 1941, 140, 423-426). — La teneur en acide pantothénique du sang de six espèces différentes a été dosée par la méthode bactériologique. Les résultats varient de 20  $\gamma$  par 100 cm<sup>3</sup> pour l'Homme à 66  $\gamma$  pour le Lapin; valeurs intermédiaires pour le Chien, le Cheval, le Cochon, le Mouton. Chez le Chien et le Cochon la concentration en acide pantothénique est plus grande dans le plasma que dans les globules, tandis que l'inverse a lieu pour les autres espèces. Chez l'Homme, environ 44 0/0 de l'acide pantothénique du sang se trouve dans le plasma.

Les vitamines B et le métabolisme des graisses. IV. La synthèse de graisses à partir de protéides; Mc HENRY E. W. et GAVIN G. (*J. biol. Chem.*, 1941, 138, 471-475). — L'administration de vitamine B<sub>1</sub> seule provoque chez le Rat la synthèse de graisse à partir de sucres, mais non à partir de protéides; pour cette dernière synthèse, la vitamine B<sub>1</sub> est nécessaire. Cette vitamine, combinée avec l'aneurine, empêche la diminution de la graisse du corps chez des Rats vivants sur un régime de protéides. La synthèse de graisses est mise en évidence avec un régime contenant pyridoxine (B<sub>6</sub>), aneurine, riboflavine et acide pantothénique. La présence de la pyridoxine est essentielle; elle serait nécessaire pour le métabolisme des protéides.

Le dosage biologique de la pyridoxine (vitamine B<sub>6</sub>); CONGER T. W. et ELVEHJEM, C. A. (*J. biol. Chem.*, 1941, 138, 555-561). — Les auteurs utilisent des Rats; un extrait de foie ou une préparation purifiée par extraction au butanol et adsorption sur la terre à foulonsent de source, ou autres facteurs encore inconnus. Ils donnent la teneur en pyridoxine de foie, levure, herbe séchée; elle varie de 8 à 55  $\gamma$  par g.

Effet de la carence en acide nicotinique sur la teneur en coenzyme I des érythrocytes et du muscle de l'Homme; AXELROD A. E., SPIES T. D. et ELVEHJEM C. A. (*J. biol. Chem.*, 1941, 138, 667-676). — La teneur en coenzyme I des érythrocytes ne diminue pas sensiblement au cours de la pellagre (45 sujets normaux: 85  $\gamma$  par cm<sup>3</sup> d'érythrocytes; 31 pellagres précliniques 77  $\gamma$ ; 17 pellagres légers 69  $\gamma$ ; 5 pellagres graves 70 à 90  $\gamma$ ). Valeurs normales pour le muscle: 382  $\gamma$  par g de muscle frais, 14 pellagres légers: 258  $\gamma$ ; 5 pellagres graves: 214  $\gamma$ . L'administration d'acide nicotinique aux pellagres augmente sensiblement la teneur des érythrocytes et du muscle en coenzyme I. La coramine n'a pas d'effet; l'acide pyrazine-monocarboxylique administré à trois malades a augmenté la teneur en coenzyme I des érythrocytes chez un malade et du muscle chez un autre. Ces trois composés ont nettement amélioré l'état clinique des pellagres. Seul l'acide nicotinique provoque *in vitro* la synthèse du coenzyme I par le sang débriné.

Action de certaines graisses sur l'utilisation du carotène; SHERMAN W. C. (*J. biol. Chem.*, 1940, 133, LXXXIX). — Communication faite au 34<sup>e</sup> Congrès de la Société américaine de Chimie biologique (mars 1940).

Absorption intestinale de la vitamine A chez le Rat normal; GRAY L., MORGANRIDGE et CRAWLEY J. D. (*J. biol. Chem.*, 1940, 133, XXXVII). — Communication faite au 34<sup>e</sup> Congrès de la Société américaine de Chimie biologique (mars 1940).

Synthèse des vitamines B dans la panse de Vache; Mc ELROY L. W. et Goss H. (*J. biol. Chem.*, 1940, 133, LXV). — Communication faite au 34<sup>e</sup> Congrès de la Société américaine de Chimie biologique (mars 1940).

Les effets de la thiamine sur la lipase pancréatique et la moelle épinière; BROWER N. et TASHIRO S. (*J. biol. Chem.*, 1940, 133, XVII). — Communication faite au 34<sup>e</sup> Congrès de la Société américaine de Chimie biologique (mars 1940).

Teneur en acide ascorbique du sang d'Esquimaux; LEVINE V. E. (*J. biol. Chem.*, 1940, 133, LXI). — Communication faite au 34<sup>e</sup> Congrès de la Société américaine de Chimie biologique (mars 1940).

Relation de la nutrition avec la fonction gastrique. II. Les effets d'un régime déficient en vitamine C; ROE J. H., HALL J. M. et DYER H. M. (*J. biol. Chem.*, 1940, 133, LXXXII). — Communication faite au 34<sup>e</sup> Congrès de la Société américaine de Chimie biologique (mars 1940).

Étude de la synthèse de l'acide ascorbique par les tissus de Rat; SMYTHE C. V. et KING G. C. (*J. biol. Chem.*, 1940, 133, XCI). — Communication faite au 34<sup>e</sup> Congrès de la Société américaine de Chimie biologique (mars 1940).

Acide ascorbique et métabolisme des acides aminés aromatiques, phénylalanine et tyrosine; SEALOCK R. H., PERKINSON J. D. et SILBERSTEIN H. E. (*J. biol. Chem.*, 1940, 133, LXXXVII). — Communication faite au 34<sup>e</sup> Congrès de la Société américaine de Chimie biologique (mars 1940).

Nouvelles preuves du mode d'action de la vitamine D; SMITH M. C. et SPECTOR H. (*J. biol. Chem.*, 1940, 133, XCI). — Communication faite au 34<sup>e</sup> Congrès de la Société américaine de Chimie biologique (mars 1940).

Action de l'addition au régime de calcium, de phosphore et de vitamine A sur l'obtention de l'hypervitaminose D, et D; MORGAN A. F. et SHIMOTORI N. (*J. biol. Chem.*, 1940, 133, LXIX). — Communication faite au 34<sup>e</sup> Congrès de la Société américaine de Chimie biologique (mars 1940).

Quelques observations sur l'acide pantothénique (facteur antidermatosique du Poulet); BABCOCK S. H. Jr et JUKES T. H. (*J. biol. Chem.*, 1940, 133, V). — Communication faite au 34<sup>e</sup> Congrès de la Société américaine de Chimie biologique (mars 1940).

L'oxydation de la vitamine E; GOLUMBRIC C. (*J. biol. Chem.*, 1940, 133, XXXVI). — Communication faite au 34<sup>e</sup> Congrès de la Société américaine de Chimie biologique (mars 1940).

Facteur W et acide pantothénique dans la nutrition du Rat; OLESON J. J. et BLACK S. (*J. biol. Chem.*, 1940, 133, LXXXII). — Communication faite au 34<sup>e</sup> Congrès de la Société américaine de Chimie biologique (mars 1940).

Teneur en acide pantothénique des tissus de Poussins soumis à des régimes déficients en cette substance; SNELL E. E., PENNINGTON D. et WILLIAMS R. J. (*J. biol. Chem.*, 1940, 133, XCII). — Communication faite au 34<sup>e</sup> Congrès de la Société américaine de Chimie biologique (mars 1940).

Stimulation de la respiration par la nicotinamide; SAUNDERS F., DORFMAN A. et KOSER S. A. (*J. biol. Chem.*, 1940, 133, LXXXIV). — Communication faite au 34<sup>e</sup> Congrès de la Société américaine de Chimie biologique (mars 1940).

La teneur en pyrophosphate d'aneurine des organes de divers oiseaux; WESTENBRICK H. G. K. et VAN LEER J. S. (*Arch., Néerl. Physiol.*, 1941, 25, 536-544). — Étude du Poussin, Canard, Oie, Pigeon, Mouette. Le cœur est presque toujours l'organe le plus riche (4 à 8  $\gamma$  par g), le muscle stomacal le plus pauvre (1 à 2  $\gamma$  par g).

Sur le dosage chimique de la vitamine E; von EULER B. et von EULER H. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1940, 265, 147-151). — L'ergostérol et le sitostérol donnent avec le dipyridyl-Cl<sub>2</sub>Fe une coloration analogue à celle fournie par le tocophérol, mais plus fugace que celle-ci. Le sarcome de Jensen non nécrosé renferme 0,9 mg d' $\alpha$ -tocophérol pour 100 g, soit un taux voisin de celui caractérisant les tissus normaux riches en vitamine E.

Sur la chimie de la biotine. Mise en évidence d'un cycle uréidique; KÖGL F. et PONS L. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 269, 61-80).

Sur la chimie de la biotine. Mise en évidence d'un cycle renfermant du soufre; KÖGL F. et DE MAN T. J. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 269, 81-96).

Répartition de la vitamine E dans les organes et les tissus du Rat; MASON K. E. (*Am. J. Physiol.*, 1941, 133, Proc. 380). — La teneur en vitamine E des tissus de Rat, fournis par des animaux carencés, normaux ou hypervitaminés, est mesurée par les effets que provoquent leur ingestion chez d'autres Rats, carencés, ou sur leur progéniture ( $\Delta$  pleines).

Les vitamines K; SANNIÉ C. (*Exposés annuels de Biochimie médicale*, 3<sup>e</sup> série, 1942, 30-50). — Régimes d'Almquist et Klose, et de Dam, Glavind et Karrer, déterminant l'avitaminose K chez les Poussins. Source de la vitamine K. Constitution et synthèse de la vitamine K<sub>1</sub> (= 2-méthyl-3-phytyl-1.4-naphtoquinone) et de la vitamine K<sub>2</sub> (= dérivé de la 2-méthyl-1.4-naphtoquinone dont la synthèse n'est pas encore entièrement faite). Autres dérivés naturels à noyau naphtoquinonique, et substances autres que les vitamines K, possédant des actions anti-hémorragiques signalées. Synthèse de composés hydrosolubles à action vitaminique. Essais biologiques et systèmes d'unités. Mode d'action et applications thérapeutiques.

Observations pharmacologiques sur deux substances hydrosolubles analogues à la vitamine K; FOSTER R. H. K., SMITH J. J. et IVY A. C. (*Am. J. Physiol.*, 1941, 133, Proc. 279-290). — Production de l'hypohrombinémie chez des Rats par ligature du canal biliaire. Mesure du temps de prothrombine, en utilisant le sang recueilli par cardiopuncture, sous anesthésie à l'éther, et la méthode de Quick. Actions exercées sur ce temps par le sel tétrasodique de l'acide 2-méthyl-1.4-naphtoquinone-diphosphorique et par le 2-méthyl-1.4-naphtoquinone-3 sulfonate de sodium.

Sur la production de la vitamine K par quelques bactéries intestinales; ORLA-JENSEN S. et ORLA-JENSEN A. D. (*Zbl. Bakt. II Abt.*, 1941, 104, 202-204). — Les bactéries de l'acide lactique produisent

de la vitamine K mais leur rôle dans l'intestin est à cet égard très inférieur à celui des bacilles coli.

**La vitamine E, ses actions chimiques et biologiques;** WOKER G. (*Schweiz. Z. Biochem.*, 1941, 1, 29-66). — Mise au point. Rôle biologique, phénomènes de carence. Teneur en vitamine E d'aliments et de fourrages. L'hypophyse, point d'attaque central et primaire de la vitamine E. Rôle de la vitamine E dans les interactions hormonales, vitaminiques et métaboliques. Présence de vitamine E chez les Invertébrés. Préparation de tocophérols; problèmes de constitution chimique. Dépistage de la vitamine E; nouveaux procédés de mise en évidence. Réactions avec des substances contenant des groupements donnés. 3 pages de bibliographie.

**Étude chimique de la vitamine E;** WOKER G. (*Schweiz. Z. Biochem.*, 1942, 1, 212-225). — La vitamine E, ses homologues et autres composés de constitution voisine; mention du rapport existant entre la constitution chimique et l'action physiologique.

**Chromatographie des extraits lipodiques totaux des tissus en vue de la détermination de leur teneur en vitamine E (tocopherol);** MEUNIER P. et VINET A. (*Bull. Soc. Chim. biol.*, 1942, 24, 365-370). — La chromatographie effectuée directement sur l'extrait lipidique total du tissu (obtenu par simple traitement au chloroforme du produit desséché par  $\text{SO}_2\text{Na}$ ) conduit à un bon isolement du tocophérol et permet un dosage commode. La méthode ne fait appel à aucun procédé d'hydrolyse et ne dose donc que la vitamine E non estérifiée. L'extension de la technique à d'autres cas est possible.

**L'essai des produits antihémorragiques (vitamine K) sur le Lapin atteint de maladie du mélilot gâté;** MEUNIER P. et MENTZER C. (*Bull. Soc. Chim. biol.*, 1942, 24, 371-375). — Préventivement, l'action empêchante des vitamines K est nulle; curativement cette action est indiscutable. L'intoxication du Lapin est due à la 3,3'-méthylène-bis-4-hydroxy-coumarine qui, elle, est une « anti-vitamine K ». Pour balancer l'effet d'une seule dose de 2 mg de poison synthétique, il faut au moins, par jour 0,5 mg de 2-méthyl-naphtoquinone pendant 7 à 10 jours. Smith a conduit ses expériences avec la Luzerne dans de mauvaises conditions de posologie.

**Le complexe de la vitamine F. I. Importance des acides gras plusieurs fois non saturés, avec 2 et 3 liaisons doubles (surtout des acides linoléiques et linoléiques), pour les organismes végétaux, animaux et pour l'Homme;** BERNHARD P. (*Schweiz. Z. Biochem.*, 1941, 1, 67-79). — Sur l'existence des acides gras non saturés, surtout de ceux du complexe de la vitamine F (acides linoléique et linoléique) dans les graisses et huiles végétales, animales et humaines. Tableau (4 p.) donnant la composition qualitative et quantitative de lipides d'origines variées. Chimie des acides gras non saturés avec 1,2 et 3 liaisons doubles.

**Le complexe de la vitamine F. II. Importance des acides gras plusieurs fois non saturés, avec 2 ou 3 liaisons doubles (surtout des acides linoléique et linoléique) pour les organismes végétaux, animaux et pour l'Homme;** BERNHARD P. (*Schweiz. Z. Biochem.*, 1941-1942, 1, 133-147). — Méthodes chimiques

qualitatives pour la mise en évidence des acides gras non saturés avec 2 et 3 liaisons doubles. Différenciation chimique entre la vitamine F d'une part, d'autres acides gras non saturés, des vitamines, provitamines, et des substances vitaminées, d'autre part.

**Le complexe de la vitamine F. III. Importance des acides gras plusieurs fois non saturés, avec 2 ou 3 liaisons doubles (surtout des acides linoléique et linoléique), pour les organismes végétaux, animaux et pour l'Homme;** BERNHARD P. (*Schweiz. Z. Biochem.*, 1942, 1, 169-178). — Dosage quantitatif des acides linoléique et linoléique, avec une modification de la technique de Grün et Schönfeld. Détermination (approximativement quantitative) de l'acideoléique, linoléique et linoléique (1, 2 et 3 doubles liaisons) dans un mélange d'acides gras; indice d'I; bromuration; indice d'I rhodanométrique.

**L'acide para-amino-benzoïque (Vitamine H'); VERNEY L. (Ann. Hygiène, 1942, 52, 318-325). — Revue d'ensemble des recherches récentes sur la vitamine H'.**

**La vitamine P; LAVOLLEY J. (C. R. Soc. Biol., 1943, 137, 23-24). — Substance apparentée aux flavones et aux anthocyanosides, le catéchol possède l'activité vitaminique P; il agit sur la résistance capillaire du Cobaye et accroît la durée d'action de l'adrénaline sur la membrane nictitante du Chat.**

**Préparation et propriétés de la substance P; EULER U. S. von (Acta physiol. scand., 1942, 4, 373-375). — Préparation de substance P purifiée à partir de l'intestin de Cheval. La substance émigre vers la cathode à pH 6,4; vers l'anode à pH 7,1. 0,2 mg de la substance non purifiée ont l'activité d'une unité de substance P; si elle est précipitée sous forme de picrate, 0,13 mg seulement valent une unité de substance P.**

#### HORMONES-ANTIGÈNES-ANTICORPS.

**Effet des substances œstrogènes sur l'excrétion de prégnandiol pendant le cycle menstruel;** PATTEE C., VENNING E. H. et BROWNE J. S. (*Endocrinology*, 1940, 27, 721-727). — L'injection de benzoate d'oestradiol diminue l'excrétion de prégnandiol et peut empêcher la formation du corps jaune.

**Valeur biologique et signification du dosage d'hormone gonadotrope, de folliculine et de prégnandiol dans les urines;** SIMONNET H. et BÉCLÈRE C. (*Pr. méd.*, 1943, 51, 91-92). — Pour l'hormone gonadotrope l'erreur maxima du dosage est de 10 unités Souris, les variations sont comprises entre 20 et 200 unités. Pour la folliculine, l'erreur maxima est de 50 U. I., les variations sont comprises entre 100 et 4000 U. I. Pour le prégnandiol l'erreur est de 0,5 mg, les variations vont de 0,5 à 6 mg.

**L'implantation sous-cutanée d'hormones synthétiques;** BARIET M. (*Paris méd.*, 1942, 32, 359-361). — État actuel de nos connaissances concernant l'implantation de la folliculine, de la testostérone et surtout de la désoxycorticostérone. Expérience personnelle de l'auteur.

**Action de l'œstrone et de la progestérone sur des germes de Lapin blanc;** MACHT D. I. et BROOKS D. J. (*Am. J. Physiol.*, 1941, 133, Proc. 371). — L'œstrone et l'oestradiol en c 1/1.000.000 à 1/5.000.000 stimulent la croissance de la racine; les

mêmes e de progestérone l'inhibent. Les mélanges de ces substances agissent synergiquement.

**Étude de l'excrétion de progestérone par l'urine. II. Après administration orale de prégnène-ine-one-3-ol-17 (anhydro-hydroxy-progestérone);** HAMBLEN E. C., CUYLER W. K. et HIRST D. V. (*Endocrinology*, 1940, 27, 35-36). — L'administration quotidienne de 40 mg d'anhydro-hydroxy-progestérone par voie orale à une Femme, ne fit pas apparaître de progestérone biologiquement active dans ses urines de 24 heures (Corner et Alien). Un traitement prolongé, correspondant à 320 mg de stérol, ne fit pas apparaître de glycuronide sodique urinaire du prégnandiol, et ne fit pas varier les quantités d'androgène.

**Les actions hormonales sur les plantes, et leur signification par rapport à l'organisme féminin;** GLASER E. et RAFFL F. (*Z. geburth. gynak.*, 1942, 124, n° 2, 113-125). — Il existe un antagonisme net entre l'action de la folliculine, qui active la croissance et prolonge la durée de la floraison et la testostérone (effets inverses). L'action du proluton est analogue à celle de la testostérone.

**L'action de l'extrait hypophysaire sur la diurèse provoquée, avec ou sans ingestion simultanée de chlorure de sodium;** DECOURT J., BRAULT A. et BASTIN R. (*Ann. Endocr.*, 1942, 3, n° 4-5, 250-252). — Épreuves pratiquées chez 6 sujets, avec résultats constants. L'extrait posthypophysaire ne favorise pas l'élimination de  $\text{ClNa}$  dans les conditions expérimentales. Combiné à l'ingestion de sel, il paraît même en exagérer la rétention.

**Action de différentes hormones à formule stéroïdique sur l'ovaire;** SELYE H. et FRIEDMAN S. M. (*Endocrinology*, 1940, 27, 857-865). — Inhibition des glandes sexuelles, par diminution d'excrétion de substance gonadotrope hypophysaire; actions différentes suivant les stéroïdes envisagés.

**Remarques sur l'action androgène de quelques stéroïdes;** COURRIER R. (*C. R. Soc. Biol.*, 1943, 137, 53-57). — Chez le Rat: prégnéninolone, acétate de désoxycorticostérone, progestérone (classement par ordre d'activité décroissante).

**Une hormone stimulant le tissu interstitiel. 1. Propriétés biologiques. 2. Méthode de préparation et études physico-chimiques. 3. Méthodes de dosage des hypophyses en produits hormonaux;** CONRAT H. F., HAHLI, SIMPSON et EVANS H. M. (*Endocrinology*, 1940, 27, 793-817). — Suite d'articles concernant des extraits hypophysaires à effet folliculinisant et lutéinisant.

**Modifications de l'excrétion urinaire des corps androgènes par administration d'œstrogènes;** HAMBLEN E. C., PATTEE C. J. et KENNETH CUYLER (*Endocrinology*, 1940, 27, 734-738). — Au cours du traitement par des corps œstrogènes variés, il se produit une baisse de l'élimination urinaire des corps androgènes (méthode d'Esting). Il semble qu'on observe une modification du rapport œstrogènes/androgènes.

**Implantation de testostérone cristallisée chez le Singe;** VEST S. A., DREW J. E. et LANGWORTHY (*Endocrinology*, 1940, 27, 455-460). — L'implantation produit une hypertrophie du tractus génital plus importante que les mêmes doses injectées sous

forme de propionate. Modifications histologiques identiques.

L'action de la testostérone sur la morphologie de l'ovaire et sur la fertilité des femelles en expérience; WINKLER H. (*Zbl. Gynäk.*, 1942, 66, 1138-1145). — Dès la dose de 1 mg on observe une raréfaction importante des follicules, une hypertrophie des cellules épithéliales éosinophiles, la dose de 25 mg rend la plupart des femelles frigides et stériles.

Réponse aux affirmations de Giesen concernant l'action sur l'endomètre de l'œstradiol administré par voie transcutanée au cours des aménorrhées secondaires; KOFFMANN F. (*Zbl. Gynäk.*, 1942, 66, 1312-1313). — La dose minima efficace chez la femme castrée est de 150 à 180 mg d'œstradiol en solution alcoolique, et non de 80 à 120 mg.

Contribution à l'étude du mécanisme de l'action de la testostérone chez la femme. L'effet de la testostérone sur l'endomètre de la femme ovariectomisée; FERIN J. (*Ann. Endocr.*, 1942, 3, n° 4-5, 243-246). — Le propionate de testostérone semble freiner la croissance œstrogène de l'endomètre, soit en intervenant directement dans le métabolisme de la folliculine, soit en diminuant la réceptivité des tissus. Par voie intramusculaire, il ne provoque pas l'apparition de glycogène et ne déclenche pas de phénomènes sécrétoires au niveau d'un endomètre folliculinisé, mais il suspend l'hémorragie de suppression folliculinique.

Effet du dipropionate de diéthylstilboestrol sur des greffes endométriales; WEINSTEIN B. B., WEED J. C., COLLINS C. G., NOAK F. R. et SCHLOSSER J. V. (*Endocrinology*, 1940, 27, 903-906). — Action stimulante sur le transplant, dont le développement est exubérant. Présence d'endomètre viable. Déductions thérapeutiques.

Le propionate de testostérone inhibe-t-il l'ovulation? BURDICK H. O. (*Endocrinology*, 1940, 27, 825-826). — Apparition d'ovulations chez des Souris en cours de traitement par des injections de testostérone.

L'hormonothérapie paradoxale par voie perlinguale en gynécologie: activité thérapeutique de la méthyltestostérone; FERIN J. (*Ann. Endocr.*, 1942, 3, n° 4-5, 246-250). — Suspension de l'hémorragie de suppression folliculinique chez la Femme ovariectomisée; la méthyltestostérone par voie linguale est environ deux fois moins active que l'acétate et le propionate de testostérone en injection intramusculaire; mais la méthyltestostérone agit plus rapidement.

Action des œstrogènes naturels administrés par voie perlinguale sur l'endomètre de la Femme ovariectomisée. II. Action du benzoate d'œstradiol; PORTES L. et VARANGOT J. (*Ann. Endocr.*, 1942, 3, n° 4-5, 239-240). — 11 cas; pas de différences très notables entre les résultats obtenus avec la forme solide et la forme liquide (solution dans l'alcool propylène-glycol). L'activité paraît être inférieure de moitié environ à celle de l'hormone libre.

Les effets des substances œstrogènes chez le Poisson (*Lebistes reticulatus*); BERKOWITZ P. (*J. exp. Zool.*, 1943, 87, 233-243). — Les substances œstrogènes synthétiques administrées à de jeunes *Lebistes* inhibent le développement des caractères sexuels ♂ et stimulent le dévelop-

pement des caractères ♀; elles provoquent l'arrêt de développement du testicule et sa transformation en ovotestis chez tous les ♂ génétiques dont le traitement a été commencé à l'âge de 14 jours. Des effets légèrement différents sont observés lorsque le même traitement est appliqué aux adultes.

Recherches sur la teneur du sang en progestérone au cours des grossesses ayant dépassé le terme; HOFFMANN F. et LAM L. (*Zbl. Gynäk.*, 1942, 66, 1145-1149). — Le dosage biologique de la progestérone selon la technique des auteurs (elle serait 600 fois plus sensible que le test de Clauberg), montre la constance d'un taux élevé chez ces parturientes. *Sub partum*, la chute du taux de la progestérone sanguine serait anormalement importante. C'est le placenta, et non le corps jaune, qui est responsable de ces réactions.

Étude du métabolisme de la progestérone cristallisée; VENNING E. H. et BROWNE H. S. (*Endocrinology*, 1940, 27, 707-720). — L'injection de progestérone est suivie d'excrétion de glycuronate de prégnandiol en cas d'hystérectomie, d'atrophie endométriale; pendant la phase lutéinique du cycle, la progestérone se retrouve en partie dans l'urine.

L'action androgène prépondérante de la prégnénonolone avec les tests des mammifères; CHAMORRO A. (*C. R. Soc. Biol.*, 1943, 137, 58-59). — Action androgène puissante sur la zone X de la Souris mâle castrée avant la puberté, ainsi que sur la vésicule séminale et la prostate du même animal.

Sur l'hormone de croissance du thymus. Prise de position vis-à-vis du travail de Albers et Athanasion paru dans le tome 110, page 746, 1942 de ce journal; BOMSKOV C. (*Z. ges. exp. Med.*, 1943, 111, 733-735). — Critique du travail de Albers et Athanasion.

Desoxycorticostérone et lactation; GAUNT R. (*Am. J. Physiol.*, 1941, 133, Proc. 289). — Action inhibitrice de l'acétate de desoxycorticostérone sur la lactation chez des Rates surrénalectomisées 24 heures après la naissance des jeunes; on ne peut pas déduire de ces expériences si l'inhibition est secondaire à une altération du métabolisme glucidique, ou s'il s'agit d'une inhibition directe de la lactation.

Rôle de la vagotonine dans la résistance à l'hypoxhémie; POLONOVSKI M., SANTENOISE D., CHEYMOL J. et STANKOFF E. (*C. R.*, 1942, 215, 148-150). — Expériences chez le Chien, le Lapin et le Cobaye. L'injection intraveineuse de vagotonine augmente considérablement la résistance à l'hypoxhémie. Les résultats corroborent les observations concernant les modifications humorales dues à une hypoxhémie chez l'Homme soumis à une dépression atmosphérique, en caisson, avant et après l'administration de vagotonine.

Action de la vagotonine sur l'insulino-sécrétion; SANTENOISE D., VALETTE G. et STANKOFF E. (*C. R. Soc. Biol.*, 1943, 137, 20-21). — La vagotonine interviendrait dans la glyco-régulation, non seulement par une action stimulante de l'insulino-sécrétion, mais encore par des effets propres, distincts de ceux de l'insuline.

Études sur les actions toxiques du stilboestrol avec mention spéciale de l'action retardatrice sur la croissance; KOHN RICHARDS R. et KUETER K. (*Am. J.*

*Physiol.*, 1941, 133, Proc. 423-424). — Les résultats obtenus font penser que le ralentissement de la croissance, observé après l'administration du stilboestrol au Rat, est dû à une inhibition de la sécrétion d'hormone de croissance du lobe antérieur de l'hypophyse.

Production de glycosurie par le stilboestrol et par la 17-hydroxy-11-déhydro-corticostérone chez le Rat normal; INGLE D. J. (*Am. J. Physiol.*, 1941, 133, 337). — Les Rats reçoivent deux fois par jour des aliments riches en glucides, par sonde stomacale. Des doses quotidiennes de stilboestrol de 50  $\gamma$  font déjà apparaître l'hyperglycémie et la glycosurie. Il y a adaptation après quelques temps. Même action obtenue par 5 mg de corticostérone; 10 mg sont mortels. N excrété non protidique augmente.

L'influence des substances œstrogènes sur l'ovaire de Rates non adultes hypophysectomisées; GAARENSROO J. H. (*Proc. Nederl. Akad. Wet.*, 1942, 45, 953-959). — L'administration de substances œstrogènes à de jeunes Rates hypophysectomisées provoque la croissance de petits follicules (250 à 400  $\mu$ ) qui ne se transforment jamais en corps jaunes. Si l'on administre en même temps de l'hormone gonadotrope, le poids de l'ovaire augmente plus que sous l'action des substances œstrogènes seules. L'influence synergique de l'œstrone est plus faible que celle de l'hormone gonadotrope d'urine de femme enceinte.

Protection de la Souris contre l'empoisonnement par le potassium au moyen des hormones cortico-surrénales; TRUSZKOWSKI R. et DUSZYNSKA J. (*Endocrinology*, 1940, 27, 117-124). — La demi-dose létale (50 0/0) de ClK pour les Souris immatures pèse environ 10 g est de 6,65 mg; après surrénalectomie, elle est de 5,75 mg; chez les Souris normales elle est de 7,7 mg après injection de 1 mg d'acétate de desoxycorticostérone. La survie des Souris ayant reçu 7,5 mg de ClK augmente proportionnellement à la dose de l'hormone, tant que cette dose n'excède pas 0,5 mg.

La maladie d'Addison et son traitement; GENNES L. de (*Les maladies actuelles*, par No 1 Fiessinger, 1942, 51-63). — Revue des faits et points de vue nouveaux enregistrés depuis 10 ans; importance prise, parmi les symptômes, par le syndrome humoral de l'insuffisance cortico-surrénale (taux de Cl et Na sanguins abaissés, de K et N augmentés; abaissement de la réserve alcaline; hypoglycémie); mise au point du traitement par l'acétate de desoxycorticostérone.

L'action de l'hormone cortico-surrénale sur l'hyperindicanémie corrélative des lésions du parenchyme hépatique; VARGA A. (*Klin. Wschr.*, 1943, 22, 168-169). — L'auteur a obtenu dans cinq cas une diminution de l'indicanémie.

Étude de l'excrétion de progestérone par l'urine. I. Après des injections intramusculaires de progestérone; HAMBLEN E. C., CUYLER W. K. et HIRST D. V. (*Endocrinology*, 1940, 27, 33-34). — Injection intramusculaire quotidienne de 20 mg de progestérone à des Femmes jeunes; pas de progestérone biologiquement active dans les urines de 24 heures (Corner et Allen). Si l'on injecte 90 à 200 mg de progestérone, l'excrétion urinaire totale de prégnandiol est de 3 à 5,4 mg.

Progrès dans la purification de

l'entérocrinine; FINK R. M., NASSET E. F. (*Am. J. Physiol.*, 1941, 133, Proc. 276). — Purification par fractionnement. La préparation la plus active obtenue jusqu'ici a pu augmenter la sécrétion de suc intestinal à la dose de 80 µg administrée par voie intraveineuse à un Chien de 20 kg.

\* **Biochimie de la vagotonine; SANTE** NOISE D. (*Exposés annuels de Biochimie médicale*, 3<sup>e</sup> série, 1942, 227-250). — La vagotonine, hormone pancréatique, est régulatrice de la réactivité vagale. Préparation de la vagotonine par extraction et purification. Constance des caractères physico-chimiques de la substance obtenue. Comparaison avec l'insuline. Action de la vagotonine sur le système nerveux végétatif, sur les centres respiratoires, sur l'équilibre physico-chimique du sang, sur le métabolisme et sur la cholinestérase du sérum. Importance fonctionnelle en présence et en l'absence d'insuline.

**Antigènes et tumeurs malignes. III;** MICHEEL F. et ENDE H. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 269, 217-226). — Nouvelle série d'expériences sur l'inhibition du développement des tumeurs au benzopyrène de la Souris par l'injection d'antigènes protéiques. Alors que les séries témoins sont cancérisées à 89-95 0/0 (56 animaux), elles le sont à 70 0/0 après injections de gélatine (40 animaux), à 46 0/0 après injection d'ovalbumine (34 animaux), à 16 0/0 après injection de sérum albumine (40 animaux) et à 55 0/0 après celle de venin de Cobra.

**Sur les antigènes marqués. III. Introduction de systèmes tétracycliques dans les protéides;** LETTRÉ H., BUCHNOLZ K. et FERNHOLZ M. E. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 267, 108-114). — Combinaison de protéides à un certain nombre de dérivés du pyrène (3-pyrénylalanine, acide α-benzoylamino-β-(3)-pyrénylpropionique) à l'état d'oxazolone afin d'obtenir des antigènes marqués.

**Polysaccharides spécifiques et non-spécifiques des cellules d'une souche aviaire du Bacille de la tuberculose;** KARJALA S. A. et HEIDELBERGER M. (*J. biol. Chem.*, 1941, 137, 189-203). — Ces polysaccharides sont intermédiaires entre ceux isolés de souches humaines et bovines en ce qui concerne la proportion de substances sérologiquement actives; le rendement est inférieur à celui obtenu à partir des autres souches. Les polysaccharides spécifiques ont les mêmes spécificités sérologiques que ceux de souches humaines et bovines. Il n'y avait pas de glucide phosphorylé, soluble, sérologiquement inactif correspondant à celui de la souche bovine. L'activité sérologique est la plus forte dans la partie contenant du pentose, comme dans les autres souches.

#### CHIMIE VÉGÉTALE.

**Manganèse et croissance des Bactéries lactiques;** WOOLLEY D. W. (*J. biol.*

*Chem.*, 1941, 140, 311-312). — En présence de manganèse (1 γ/cm<sup>3</sup>) la croissance et la production d'acide atteint son maximum en 12 à 16 h.; en son absence, 40 h. sont nécessaires.

**Recherches quantitatives sur la réaction de la Levure vis-à-vis de quelques substances biologiquement actives;** LEVAN A. et SANDWALL C. G. (*Hereditas*, 1943, 29, 164-178). — Effet nul de la colchicine et de l'acénaphthène. Toxicité des α et β-monochloronaphtalènes, de l'acide α-naphtalène-acétique, et surtout du camphre et du bornéol.

**Synthèse microbienne des lipides, obtenue avec Rhodotorula glutinis par le procédé de la Levure aérienne;** NILSSON R., ENEBO L., LUNDIN H. et MYRBACK G. (*Svensk kem. T.*, 1943, 55, 41-51). — Discussion du problème

**De l'influence de l'acide indole-β-acétique sur la culture des prothalles d'Asplenium en milieu aseptique;** HUREL-PY G. (*C. R. Soc. Biol.*, 1943, 137, 57-58). — Action favorisante de petites doses (optimum pour 10<sup>-4</sup>) et action toxique des doses dépassant 5.10<sup>-4</sup>.

**Différences de chimisme dans les fleurs de divers types de Renonculacées;** SOSA-BOURDOUIL C. (*C. R.*, 1942, 215, 27-29). — Mesure de la teneur en corps oxydo-réducteurs des différentes parties de la fleur à un moment donné de son développement, par les méthodes de détermination de l'acide ascorbique: Tillmans-Sosa et Martini, Bonsignore-Mentzer. Les deux méthodes employées ne donnent pas les mêmes résultats dans un certain nombre de plantes étudiées.

**La biogénèse des principes naturels doués d'activité thérapeutique;** THIES H. (*Scienza pharm.*, 1943, 14, n° 1, 1-7). — Auxillaires concourant à la synthèse des substances actives dans la cellule vivante (ferments, corps intermédiaires réactionnels). Biogénèse des alcaloïdes (alcaloïdes des Solanacées et de la Coca, alcaloïdes de la Lobélie...). Biogénèse des terpènes.

**La transformation des lipides en glucides lors de la germination du Ricin. I. La formation des glucides;** HOUGET J. (*Bull. Soc. Chim. biol.*, 1942, 24, 346-352). — Pendant la germination du Ricin à 28°5, les réserves grasses sont transformées dans l'albumen en glucides; le premier sucre formé est le saccharose. La transformation est totale; elle s'étend du 3<sup>e</sup> jour au 5<sup>e</sup> jour. Le saccharose est scindé en glucose et lévulose, qui sont absorbés par les cotylédons et utilisés pour la croissance, l'entretien et la mise en réserve, sous forme d'amidon, par la plantule.

**La transformation des lipides en glucides lors de la germination du**

**Ricin. II. Mécanisme de l'attaque des acides gras;** HOUGET J. (*Bull. Soc. Chim. biol.*, 1942, 24, 352-357). — Si la germination de la graine de Ricin a lieu à 37°4, il y a augmentation nette des OH des acides gras; l'existence d'un acide gras contenant deux OH est probable. Sur cette base, les réactions des acides gras menant au saccharose doivent passer par une hydratation des doubles liaisons de -CH = CH- en -CHOH-CH<sub>2</sub>-; puis déshydrogénation de -CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>- en -CH = CH-, transformant successivement les -CH<sub>2</sub>- en -CHOH.

**Antagonisme entre les sulfamidés et l'acide p-aminobenzoïque chez Pisum;** WIEDLING S. (*Naturwissenschaften*, 1943, 31, 114-115). — La portion aérienne des plantules de *Pisum* cesse de croître sur gélose + H<sub>2</sub>O + sels nutritifs, en présence d'environ 30 mg 0/0 de sulfamidés; la croissance est fortement inhibée par 15 mg 0/0. L'acide p-aminobenzoïque a une action antagoniste sur cet effet des sulfamidés. La sulfapyridine est le sulfamidé le plus actif, le moins inhibé par l'acide p-aminobenzoïque. L'antagonisme de l'acide p-aminobenzoïque est plus marqué pour les portions aériennes que pour la racine.

**Le diéthylstilbœstrol, substance de croissance végétale;** ZOLLIKOFER C. (*Schweiz. Z. Biochem.*, 1941-1942, 1, 81-89). — L'action stimulante de l'œstrone peut être obtenue par le diéthylstilbœstrol, dont l'activité est même plus grande que celle de l'œstrone, pour augmenter la production de substance sèche chez *Lepidium sativum*, *Avena sativa*, *Raphanus sativus*, traités auparavant avec un mordant à l'alcool-éther. Résultat (qualitativement) analogue sur des plantules issues de graines gonflées dans l'eau. Le diéthylstilbœstrol semble être la première substance synthétique active du groupe Bios.

**Études biochimiques sur vignes dans les sables du cordon littoral méditerranéen;** MAUME L. (*Ann. Agron.*, 1942, 12, 543-564). — Application de la méthode du diagnostic foliaire au cas des vignobles non greffés situés sur des sables de différents domaines du littoral méditerranéen: intensité d'alimentation très faible pour N et K; équilibre minéral N.P.K. éloigné de l'équilibre optimum sauf dans un cas. Essai de redressement alimentaire.

\* **L'éthylène, stimulant de la consommation d'auxine sur des Pois et des Tomates;** BOTJES J. O. (*Proc. Nederl. Akad. Wet.*, 1942, 45, 999-1002). — Étude de l'action de l'éthylène sur les réactions géotropiques: des pointes de coléoptiles d'Avoine de 16 mm contiennent 50 0/0 d'auxine de moins que leurs témoins, après avoir subi l'action de doses faibles d'éthylène pendant 3 à 5 heures; les épicotyles de Pois et les feuilles de Tomates se comportent dans l'éthylène comme si leur c en substance de croissance avait augmenté.

#### PHARMACODYNAMIE-TOXICOLOGIE

\* **Les médiateurs chimiques;** BÉNARD H. (*Exposés annuels de Biochimie médicale*, 3<sup>e</sup> série, 1942, 1-17). Exposé sur l'adrénaline, sympathicomimétique et l'acétylcholine, parasymphicotrope. Expériences biologiques, nature chimique des substances reconnues actives, nature de l'action produite. Intervention de l'ésérine et de la physostigmine pour l'acétylcholine, de l'atropine pour l'adrénaline. Nerfs cholinergiques

à effet muscarinique, à effet nicotinique; nerfs adrénergiques. Histaminergie. Libération *in vivo* des médiateurs chimiques traités.

\* **Étude d'une naphtyltyramine;** LESPAIGNOL A., CHEYMOL J. et DEVULDER R. (*Rev. Sci. Paris.*, 1942, 80, 277-280). — Schéma de réactions de synthèse de la β-naphtyltyramine; comparaison avec la

phényltyramine pour les propriétés hypotensives.

\* **Synthèse de nouveaux dérivés du groupe des amines α-trisubstituées. Dérivés α,α-disubstitués de la phényl-éthylamine;** MENTZER, BU-HOI et GAGNIANT P. (*Bull. Soc. chim. Fr.*, 1942, 9, 813-818). — Synthèse de quelques aryléthylamines-α disubstituées à partir de l'acéto-

phénons disubstituée; relation entre leur constitution chimique et leur action physiologique.

\* **Rapports entre la constitution chimique et l'action bactériostatique des sulfamides**; JENSEN K. A. et SCHMITZ K. (*Z. Immun. Forsch.*, 1942, 102, 261-299). — Etude très détaillée. L'action spécifique des sulfamides doit obéir aux deux critères suivants: manifestation *in vitro*, et arrêt par l'addition d'acide *p*-aminobenzoïque.

\* **Granulie expérimentale de la Souris provoquée par du bacille tuberculeux humain. Essai de traitement par le *p*-aminophénylesulfamide (1162 F)**; NITTI F. et JOUIN J. P. (*Ann. Inst. Pasteur*, 1942, 68, 556-558). — L'inoculation intraveineuse de doses massives de bacilles humains provoque chez la Souris une granulie rapidement mortelle. Le 1162 F ne retarde pas la mort, mais semble exercer une action empêchante sur la reproduction des bacilles.

\* **Études sur la chimiothérapie de la tuberculose. I.**; WILLSTAEDT H. (*Svensk Kem. T.*, 1942, 54, 223-235). — Diverses substances obtenues en fixant le reste méthyl-2 naphthalène, constituant de la matière vivante du bacille tuberculeux, sur des molécules portant ou non un groupe bactéricide, ont, *in vitro*, une action inhibitrice sur le développement du bacille.

\* **Nouveaux dérivés méthyl-naphto-quinoniques des sulfanilamides**; ASKELOEF E., PAULSEN F. et ØSTERBERG O. (*Svensk kem. T.*, 1942, 54, 236-240). — En vue d'obtenir des bactéricides actifs sur le bacille tuberculeux, on condense la méthyl-2-chloro-3-naphtoquinone-1.4 ou le dérivé bromé analogue avec la sulfanilamide, la sulfanilamido-2 pyridine, la sulfanilamido-2 thiazol et le sulfanilamido-2 méthyl-5 dithiazol.

\* **Mécanisme de l'action antiseptique de différents dérivés du benzène. Étude particulière de l'action spécifique du salicylate**; IVANOVIC G. (*Z. Immun. Forsch.*, 1942, 102, 238-259). — Rapport entre la constitution chimique et l'activité bactériostatique. L'action du salicylate est inhibée par l'acide pantothénique.

\* **Nouveau complexe colloïdal à charge électrique négative; sa double action anti-hémorragique et anti-infectieuse**; BECLÈRE C. et ARMELIN G. (*Gynéc. et Obstét.*, 1942, 42, n° 6-8, 180-181). — Il s'agit de l'acide dioxy-diméthyl-diphénylméthane disulfonique polymérisé, en applications locales et *per os*.

\* **Sur l'action bactéricide de l'anémone**; SCHMIDT G. (*Z. Immun.-Forsch.*, 1942, 102, 233-238). — Le suc des Renoncules (*R. bulbosus* et *R. acer*), de même que l'extrait aqueux d'anémone inhibent la croissance des bacilles diphtériques, Flexner, coli, staphylocoques, streptocoques, etc. à la dilution de 1/12500.

\* **Propriétés bactéricides de l'indican et leur importance pour l'organisme**; KLIEWE H. et RABE K. (*Z. Immun.-Forsch.*, 1942, 102, n° 5, 313-324). — L'indican dissous dans l'eau de conduite ou les bouillons de culture, empêche le développement des staphylocoques et des b. typhiques. Il peut également tuer le b. tuberculeux. Discussion des mécanismes possibles de cette action et de son importance pour la stérilisation de l'organisme.

\* **La genèse de l'activité bactéricide**

des huiles siccatives; THOMAS G. et NELIS P. (*Ann. Inst. Pasteur*, 1942, 68, 540-545). — Les composés peroxydiques jouent un rôle dans l'activité bactéricide de l'huile de foie de Morue, dont l'origine serait due à la présence d'acides gras polyéthyléniques. Technique simple d'activation des huiles.

\* **Traitement du pian par le Spirobismol**; SCHRAMM E. (*Disch. Tropenmed. Z.*, 1942, 46, 605-607). — Le Spirobismol (composé à base de bismuth, de quinine et d'iode), représente le meilleur moyen de guérir rapidement et sûrement un grand nombre de malades.

\* **La lèpre et le sulfamide. II.**; CHORINE V. (*Bull. Acad. Méd.*, 1942, 126, 512-514). — Efficacité du 1162 F en injections locales dans le traitement des lépreux nodulaires.

\* **Aérosols médicamenteux. Étude par pneumographie volumétrique de diverses substances pharmacodynamiques et toxiques**; DAUTREBANDE L., PHILIPOT E. et STALPORT J. (*Pr. méd.*, 1942, 54, 769-770). — Description de l'appareillage et de la technique des épreuves. Étude des variations du volume pulmonaire sous l'effet de l'aleudrine, de l'histamine, de la pilocarpine, de la carbaminocholine, de la diphenylmonochlorarsine, du phosgène et de la chloropiridine administrés sous forme d'aérosols. Graphiques.

\* **Action des vibrations mécaniques de haute fréquence sur les effets de la cocaïne et du venin de Cobra**; MACHT D. J. et BERGSON G. (*Am. J. Physiol.*, 1941, 133, Proc. 370-371). — Étude des diminutions de l'action biologique des médicaments, provoquées par leur exposition à l'action vibratoire des ultrasons. Les fréquences de 36 à 48 kc/sec sont les plus actives.

\* **Pharmacodynamie du para-aminothymol et du 2-hydroxybenzylidène-4-aminothymol**; MACHT D. L. et SUMMERFORD W. T. (*Am. J. Physiol.*, 1941, 133, Proc. 373-374). — Le chlorure de *p*-amino-thymol est soluble dans l'eau, mais instable à l'ordinaire; 0,5 g/kg de Lapin, introduits par sonde stomacale, tuent l'animal. Action de l'injection à la Souris, au Lapin, au Chat. Actions analogues de la deuxième substance. Les deux substances ne sont pas antipyrétiques.

\* **Syndromes histaminiques et antagonistes de l'histamine**; PARROT J. L. (*Pr. méd.*, 1942, 54, 771-772). — Généralités. Bibliographie.

\* **Action de l'ergotamine sur la courbe de tolérance du glucose**; EADIE G. S., HUGHES A. M. et WEBSTER-MARTIN D. (*Am. J. Physiol.*, 1941, 144, Proc. 267). — L'action inhibitrice de l'ergotamine sur l'hyperglycémie alimentaire est due au fait que l'ergotamine retarde le départ du glucose de l'intestin; la motilité intestinale intervient dans ce mécanisme.

\* **L'utilisation clinique du 2339 R. P. (Antergan): une chimiothérapie anti-histaminique active**; CÉLICE J., PERRAULT M. et DUREL P. (*Paris méd.*, 1942, 32, 362-364). — Action pharmacodynamique et thérapeutique du chlorhydrate de la N-diméthyl-amino-éthyl-N-benzylaniline.

\* **Quelques actions de l'eschatine et de l'acétylcholine sur les contractions du muscle strié chez le Chat**; RIEDMAN S. R. et COONBS H. C. (*Am. J. Physiol.*, 1941, 133, Proc., 425-426). — Excitation du muscle droit abdominal chez le Chat

anesthésié au nembatal: l'eschatine fait disparaître la contraction et décale le phénomène de fatigue: l'action de l'acétylcholine est du même sens, mais moins prononcée.

\* **Action de la prostigmine et de la physostigmine sur la fibrillation musculaire**; MILHORAT A. T. et ALMY T. P. (*Am. J. Physiol.*, 1941, 133, Proc. 389). — Expériences chez des sujets atteints de poliomyélite progressive chronique. Les médicaments agissent sur la fibrillation musculaire par action directe sur le muscle strié, et seulement partiellement par leur activité anti-estérasiq.

\* **Influence des anesthésiques généraux volatils (éther, chloroforme) sur la sensibilisation anaphylactique et le choc anaphylactique du Lapin**; VALLERY RADOT P., MAURIC G. et HOLTZER A. (*C. R. Soc. Biol.*, 1942, 136, 639-640). — L'anesthésie à l'éther ne protège pas le Lapin anaphylactisé contre l'injection déchaînante du sérum sensibilisant; elle n'empêche pas l'animal de se sensibiliser à ce sérum. L'anesthésie au chloroforme, par contre, constitue, pour le Lapin sensibilisé, un mode de protection (irrégulière) contre l'injection déchaînante.

\* **La résistance aux doses lentement croissantes du sel sodique de pentobarbital chez le Rat blanc; la durée de l'augmentation de tolérance qui suit la parturition; influence de l'âge, du sexe, de la castration et de l'administration de propionate de testostérone**; HOLCK H. G. O., MATHIESAN D. R. (*Am. J. Physiol.*, 1941, 133, Proc. 44, 332-333). — Recherches sur 536 Rats, divisés en 25 groupes.

\* **Administration intracisternale de picrotoxine**; KOHN RICHARDS R., GRIMES C. et SMITH A. (*Am. J. Physiol.*, 1941, 144, Proc. 423). — La dose létale de nembatal augmente chez le Lapin, si on lui administre préalablement de la picrotoxine par voie intra-cisternale.

\* **Action physiologique du thallium**; THIBAUT S. (*Ing. Chim.*, 1941, 25, 85-92). — Travail bibliographique sur la toxicologie de Tl. Pathologie. Doses toxiques, localisation, élimination, recherche, hygiène et antidote: après toxicité, injections intraveineuses d'hyposulfite de Na, ou de IK avec absorption simultanée de S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>Na.

\* **Étude chimique et physiologique des N-aryl-alcoylène-diamines**; FOURNEAU J. P. (Thèse doct. Sci. phys., 1942, 96 p.). — Préparation de N-aryl-éthylène-diamines et de N-aryltriméthylènediamines; de N-aryl-propylène-diamines; de N-aryl-propylène-diamines. [Réactions nouvelles: chloronitro-paraffine-aniline, ou condensation des nitro-alcools aliphatiques avec l'aniline → anilnonitroparaffines qui, réduites, → N-phényl-alcoylène-diamines]. Étude physiologique des substances obtenues: propriétés sympathomimétiques, sympatholytiques, antihistaminiques (D. Bovet, A. M. Staub), et fonctions chimiques dans la molécule faisant apparaître ou disparaître ces propriétés spécifiques.

\* **Les édulcorants synthétiques**; STAUB H. (*Schweiz. med. Wschr.*, 1942, 72, 983-986). — Pharmacologie, toxicité. Intérêt de l'association de la saccharine avec la dulcine.

\* **Stérilisation des sulfamides**; LONG P. H. (*Lancet*, 1942, 243, 322-323). — Les sulfamides cristallisés sont parfois contaminés par des organismes sporulés ou asporulés.

On peut craindre l'existence parmi eux de spores tétaniques, sur lesquelles la drogue a une action peu prononcée (Souris). Méthode de stérilisation et d'emballage.

La sulfaméthazine; essais cliniques chez des enfants; JENNINGS P. A. et PATERSON W. H. (*Lancet*, 1942, 243, 308-309). — Comme chez l'adulte, la sulfaméthazine est préférable à la sulfapyridine chez les enfants de 0 à 15 ans: toxicité peu prononcée, administration facile, bons résultats dans la broncho-pneumonie et la méningite à méningocoques.

L'efficacité thérapeutique des sulfamides dans l'infection puerpérale aiguë; KAUFFLER R. (*Zbl. Gynäk.*, 1943, 67, 273-290). — Les sulfamides (Prontosil et dérivés, dont le Tibatin) seraient inefficaces dans la streptococcie puerpérale.

Endocardite septique aiguë et chimiothérapie par le Cibazol; MACHACEK E. (*Schweiz. med. Wschr.*, 1942, 72, 1015-1017). — L'auteur aurait obtenu une guérison après administration totale de 100 g de Cibazol.

Application locale de sulfamides à des nerfs périphériques; HOLMES W. et MEDAWAR P. B. (*Lancet*, 1942, 243, 334). — L'application de 1 g de poudre de sulfamides au contact du nerf sciatique (Lapin) n'entraîne pas de modifications pathologiques. Des doses de 2 g provoquent en 24 heures l'interruption des fibres nerveuses et la dégénérescence wallérienne. Il faut appliquer avec prudence les solutions, même étendues (10 à 15 0/0), dans les cas où des nerfs périphériques sont à nu.

Contribution à l'étude du traitement chimique des plaies; WULLRICH W. (*Msch. Unfallheilkde.*, 1943, 50, 36-43). — Le traitement local (200 cas) par la poudre Marfanil-Prontalbin Bayer est très efficace et bien supporté.

Le traitement des plaies par les sulfamides dans la chirurgie d'urgence; MÖHLENBURCH A. (*Msch. Unfallheilkde.*, 1943, 50, 43-53). — La poudre de Marfanil-Prontalbin désinfecte rapidement les plaies souillées, permet les sutures profondes. Le traitement chimique local ne dispense pas du traitement chirurgical (ablations larges, etc.) et doit être renforcé, dans les cas graves, par l'administration orale.

Traitement des nécroses dues à l'action du froid; WOJTA J. (*Chirurg.*, 1943, 15, 85-87). — Les nécroses humides, traitées par une poudre de Marfanil-Prontalbin, sont rapidement désodorisées et stérilisées; elles séchent parfois en 2 à 3 jours.

Les antivitaminés en tant que médicaments; CASPARIS P. (*Z. Vitaminforsch.*, 1942, 12, n° 4, 362-374). — Revue des travaux récents sur l'antagonisme entre sulfamides et acide-p-aminobenzoïque, entre acide pantothénique et sulfopantothénique. Importante bibliographie.

Le sulfamide dans la lèpre; CHORINE V. (*Bull. soc. Path. exot.*, 1943, 36, n° 1-2, 46-55). — Efficacité de la para-amino-phényl-sulfamide en applications locales sur les plaies, ulcères et maux perforants des lépreux.

Purpura hémorragique dû à des arsphénamines; modification de la sensibilité des sujets par administration de vitamine C; FALCONER E. H., EPSTEIN N. N. et MILL E. S. (*Arch. int. Méd. exp.*,

1940, 66, 319-338). — Production de purpura thrombopénique chez 7 sujets sensibles, par l'administration de néoarsphénamine et de bismarsène. Augmentation des réactions par administration de vitamine C.

Ictère après arsphénamine; CURTIS F. R. (*Lancet*, 1942, 243, 951). — Cette jaunisse est fonction de deux variables: virulence du virus de la jaunisse infectieuse et degré de sensibilité hépatique au virus, lié à l'accumulation de l'arsphénamine dans le foie; l'excrétion de l'arsphénamine n'est en effet jamais totale.

Quelques mots sur les dangers des traitements par la quinine; GEORGEVIC I. (*Dtsch. Tropenmed. Z.*, 1943, 47, 73). — Accidents graves (schock) observés chez des enfants impaludés, des nourrissons surtout, soumis à un traitement par la quinine.

Quelques mots sur le traitement des paludéens ambulants par la quino-plasmine; DRENOWSKY A. K. (*Dtsch. Tropenmed. Z.*, 1943, 47, 51-52). — Effets satisfaisants (2.460 malades traités entre 1940 et 1942). Doses différentes suivant l'âge. Traitements de 10 à 20 jours. Ceux de 15 jours ont donné les meilleurs résultats.

Action des sulfamides sur quelques Helminthes; FERRARO F. (*Ann. Igiene sper.*, 1942, 52, 445-452). — Action de la sulfamidopyridine et du sulfamido-méthylthiazol, à différentes c, sur les larves de l'Ankylostome du Cheval et sur *Anguillula aceti*.

Résultats de l'emploi du «Tetra special» dans le traitement des Chevaux infestés par les Ascaris; SCHUTZLER G. (*Berl. u. manch. Tierärztl. Wschr.*, 1943, n° 11-12, 74-75). — Cette préparation à base de CCl<sub>4</sub>, est plus active que la santonstibine elle-même; chez un Cheval traité, 331 Ascaris ont été expulsés.

Recherches expérimentales sur l'origine de l'action thérapeutique d'Artemisia absinthium sur la gale du Rat; MADAUS G. et KOCH E. (*Z. ges. exp. Med.*, 1943, 111, 701-708). — L'extrait frais d'*Artemisia absinthium* provoque la guérison totale des Rats en 4 à 8 semaines. Bien que cet extrait renferme les vitamines B<sub>1</sub> et C, il faut chercher ailleurs l'origine de l'action thérapeutique.

Traitement de l'asphyxie intra-utérine par la pervitine. Son action sur le travail et sur la motilité gastrique; FROEWEIS J. (*Zbl. Gynök.*, 1942, 66, 1090-1101). — Excellente action du sel acide du 1-phényl-2-méthyl-aminopropane dans l'asphyxie intra-utérine, même en administration per os. Action nulle sur le travail.

Un cas d'intoxication par le véronal traité par la pervitine; POSTMA C. (*Ned. T. Geneeskde.*, 1943, 1, 366-367). — Traitement favorable d'une intoxication au véronal par la pervitine. Introduction par sonde stomacale de 81 mg le 1<sup>er</sup> jour et de 90 mg le second jour.

Sur quelques actions pharmacodynamiques du 2-benzyl-imidazoline; HERMANN H. et VIAL J. (*C. R. Soc. Biol.*, 1942, 136, 803-805). — Ce produit n'est pas seulement un adrénalino-inverseur, c'est également un agent sympathicolitique, un vasodilatateur encéphalique, un adrénalino-sécréteur et un excitosécrétoire salivaire et périphérique.

Recherches expérimentales concer-

nant l'action du chlorure de baryum sur la circulation coronaire et l'emploi thérapeutique de ce sel; SCHMERT G. (*Z. ges. exp. Med.*, 1943, 111, 680-689). — Recherches sur l'action de différentes doses de Cl<sub>2</sub>Ba sur le débit de la circulation coronaire et sur la pression artérielle chez le Chien. L'action est opposée suivant les doses. Chez l'Homme, l'injection intraveineuse de 1 à 10γ de Cl<sub>2</sub>Ba semble avoir une action favorable dans les crises d'angine de poitrine. Toutefois, cette action ne se retrouve pas régulièrement.

Sulfate de S-méthylsothiourée pour le maintien de la pression sanguine pendant l'anesthésie spinale; SMIRK F.H. et Mc GEORGE M. (*Lancet*, 1942, 243, 301-303). — Si la pression sanguine tombe trop bas au cours de l'anesthésie spinale, on peut rétablir une pression normale par l'administration de la substance étudiée. Action constrictrice synergique de cette substance et de la néosynéphrine, de l'éphédrine et de l'adrénaline. L'ingestion de 0,8 g est supportée par le sujet normal sans apparition d'aucun symptôme. Contre-indication: certaines lésions cardiaques.

Mécanisme de l'action hypotensive des benzodioxanes chez le Chien chloralose; JOURDAN F. et GUILLET P. (*C. R. Soc. Biol.*, 1942, 136, 807-809). — Si les benzodioxanes ne sont des hypotenseurs que chez l'animal chloralose, c'est-à-dire à tonus vasculaire périphérique paralysé, ce ne peut être que par action dépressive centrale.

Action hypoglycémiant de l'extrait de feuille d'Olivier; MANCEAU P., NETIEN G. et JARDON P. (*C. R. Soc. Biol.*, 1942, 136, 810-811). — Action rapide (taux d'hypoglycémie de 20 0/0 en moyenne).

Contribution à l'étude du traitement des arthrites par les extraits de Gui; DRUEN A. (*Dtsch. med. Wschr.*, 1943, 69, 249-251). — Administré sous forme de Plenosol, l'extrait de Gui a grandement amélioré 15 malades atteints d'arthrites déformantes anciennes, leur rendant parfois l'usage à peu près complet des articulations atteintes.

L'acide p-aminobenzoyl-l-glutamique, dérivé de la vitamine H, antagoniste des sulfamides. Essais sur *Streptobacterium plantarum*; AUHAGEN E. (*Z. physiol. Chem.*, 1943, 277, 197-204). — *In vitro*, l'acide p-aminobenzoyl-l-glutamique est 8 à 10 fois plus actif que la quantité équimoléculaire de l'acide p-aminobenzoïque en tant qu'antagoniste du p-amino-phényl-sulfamide; essais sur *Strepto b. plantarum*: la croissance est moins inhibée par cet acide que par l'acide p-aminobenzoïque. Les dérivés p-amino-benzoylés des acides d-glutamique et l-aspartique, de la l-leucine, d-leucine, du glycolle et de la glycyglycine sont inactifs.

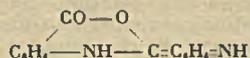
Étude de l'élimination du salicylate de soude par la voie biliaire chez l'Homme; STFENEBRUGGEN A. C. (*Arch. int. Pharmacodyn.*, 1942, 68, n° 2, 217-229). — L'élimination de ce corps par la bile est pratiquement nulle. L'action cholagogue est très modérée, mais la bile se montre nettement enrichie en sels biliaires.

Destinée de l'alcool dans l'organisme animal; BERNHARD K. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 267, 99-102). — Démonstration de la formation d'acide acétique à partir d'alcool éthylique *in vivo* chez le Lapin. L'ingestion de deutéroéthanol et de sulfani-

lamide est suivie du rejet de p-acétylbenzènesulfanilamide dont  $\text{CH}_3\text{-CO-}$  renferme 1/3 à 1/6<sup>e</sup> du deutérium total possible; ce groupement s'est donc formé, en partie, aux dépens de l'éthanol marqué.

Sur l'origine de l'acide acétique lors des acétylations *in vivo*. I. L'acétylation du sulfanilamide et de l'acide p-aminobenzoïque administrés avec l'acide deutéro-acétique; BERNHARD K. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 267, 91-98). — En administrant de l'acide acétique marqué (8.1 0/0 D), avec du sulfanilamide ou de l'acide p-aminobenzoïque à l'Homme ou au Lapin, on a provoqué l'excrétion de dérivés acétylés de ces derniers corps contenant le radical acétyle marqué au taux de 9-12 0/0. La plus grande partie de ce radical était donc d'origine endogène.

Sur l'excrétion de l'anhydride de l'acide isatique; BÖHM F. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 267, 163-170). — L'ingestion par le Lapin d'anhydride isatique provoque une hyperindoxylurie marquée et l'excrétion en abondance d'anhydride anthranoylanthranilique (O).



La présence de ce corps dans l'urine ne peut s'expliquer que par condensation de deux restes d'anhydride isatique après ouverture de leur hétérocycle et décarboxylation.

Neuf cas d'intoxication aiguë professionnelle par le zinc, dont un mortel; GRIFFON H. et DEROBERT L. (*Ann. méd. lég.*, 1942, 198-202). — Intoxication par défaut de ventilation. Dosages de Zn dans les organes selon Mousseron.

Observations effectuées sur une série de travailleurs d'une usine de managanèse; SCHWARZ L. (*Arch. Hyg.*, 1943, 129, 265-276). — Depuis 1936, le personnel d'une usine est soumis deux fois par an à une visite médicale. Compte rendu des observations concernant les variations de poids, la tension artérielle, l'état du cœur, du sang, des poumons.

Dermatomyosite et lupus érythémateux du système vasculaire. 1. Exposé des cas cliniques de « transition »; hypothèse que le plomb est peut-être le facteur étiologique; KEIL H. (*Arch. int. Méd. exp.*, 1940, 66, 109-139). — Pb agit comme un poison vasculaire, surtout chez les sujets sensibles, même s'il n'y a pas de lésions spécifiques ou pathogénomiques, ni de symptômes classiques de salurnisme.

Étude générale de la toxicité et de la pénétration des composés de l'arsenic chez les Poissons; DELGA J. (*C. R. Soc. Biol.*, 1942, 136, 799-800). — Ce sont les composés pénétrant le plus rapidement (phénylarsinite de Na) qui sont les plus toxiques.

Influence des conditions extérieures sur la toxicité et la pénétration des composés de l'arsenic chez les Poissons; DELGA J. (*C. R. Soc. Biol.*, 1942, 136, 800-802). — Diminution de la perméabilité mais accroissement de la toxicité, sous l'influence d'une élévation de t. Pénétration de As plus grande pour les Poissons, vivant dans l'eau salée.

Présence d'arsenic dans le système pileux et autres constatations effectuées chez les ouvriers intoxiqués par l'arsenic; SCHWARZ L. et DECKERT W. (*Arch. Hyg.*, 1943, 129, 276-286). — Répartition de As dans les différentes parties du système pileux; sa signification; étude de la formule sanguine, chez les sujets intoxiqués.

Études comparatives et électrocardiographiques des intoxications aiguës et surtout de celles à l'oxyde de carbone; BREN W. (*Arch. Kraislauflärsch.*, 1942, 11, 107-135). — Étude électrocardiographique de 363 cas d'intoxications diverses, dont 164 au CO. L'importance des troubles est plus en rapport avec la durée de l'action du toxique qu'avec le taux maximum de la carboxyhémoglobine.

Intoxications par l'oxyde de carbone; (Braunj Kohle, 1943, 9, 108). — Intoxications par le gaz, par les foyers ouverts (brasers à coke). Symptômes et remèdes. Interdiction de foyers dégageant des gaz toxiques dans l'enceinte. Dangers des poêles en certains cas.

Contribution à l'étude des intoxications par les gaz de combustion; KLIMMER O. R. (*Arch. exp. Path. Pharmak.*, 1943, 201, n° 1, 69-98). — Étude de la toxicité des gaz et de la teneur du sang en carboxyhémoglobine en fonction de mélanges, en proportions variables, de CO, CO<sub>2</sub> et O; la présence de CO, à c de 2 à 8 0/0 n'a aucun effet.

Analyse de l'air et observations sur la végétation dans l'étude pratique des dommages dus aux fumées; WITTE H. (*Chem. Ztg.*, 1943, 67, 119-121). — Résumé de la documentation concernant l'analyse de l'air dans les lieux mêmes où sont constatés les dommages (recherche des produits nocifs, spécialement SO<sub>2</sub>), et les altérations observées sur les végétaux, spécialement sur les Pins.

Les intoxications benzoliques; GAULTIER M. (*Les maladies actuelles*, par Noël FIESSINGER, 1942, 142-154). — Étude des accidents classiques du benzolisme, caractérisés par la gravité des atteintes sanguines (anémie, hypoleucie; hémorragique; altération des éléments producteurs de globules rouges). L'intoxication est tantôt aiguë, tantôt et le plus souvent chronique. Aucun traitement, opothérapique ou vitaminique, ne semble avoir d'action réellement efficace. Cependant, les transfusions répétées sont utiles; l'hyposulfite de soude, a donné quelques résultats intéressants.

Contribution expérimentale au traitement de l'intoxication à l'oxyde de carbone; THURNHERR A. (*Schweiz. med. Wschr.*, 1942, 72, n° 35, 938-944). — *In vitro* et *in vivo* l'irradiation du sang aux rayons UV et l'injection de thionine à 0,2 0/0 empêche la formation de carboxyhémoglobine ou accélère la dissociation.

Contributions cliniques et expérimentales au problème de la toxicité du crayon d'aniline; LÖFFLER L. (*Dtsch. Z. Chir.*, 1943, 257, n° 1-4, 80-99). — Étude histologique des nécroses des parties molles. Le colorant absorbé *per os* ne traverse pas la barrière intestinale.

Sur les rapports entre l'intoxication et la désintoxication; BLASCO S. (*Z. ges.*

*exp. Med.*, 1943, 111, 728-732). — En ce qui concerne les suites de l'absorption de phénol et de camphre par le Chat, les processus de désintoxication sont différents suivant que la dose du toxique est faible (et ne provoque aucun symptôme d'empoisonnement) ou au contraire sublétales.

Passage dans les aliments et les boissons du plomb contenu dans l'eau; SEISER A., NECKE A. et WEBER H. (*Arch. Hyg.*, 1942, 128, 196-208). — Passage de Pb d'une eau renfermant 2,1 et 0,5 mg/l dans le Thé, le malt et les Pommes de terre cuites avec et sans la peau.

Sur un cas d'intoxication aiguë par le tétrachlorure de carbone; LEROY D., CHEVRELBODIN M. L. et CORMIER M. (*Paris méd.*, 1942, 32, 343-351). — Acidose, azotémie, effondrement de la teneur en Cl du plasma, des globules et de l'urine. Toxicité extrême en vaporisations. Atteinte du rein.

L'intoxication expérimentale par la trypsine; données récentes; GEISER P. (*Virchows Arch.*, 1942, 302, n° 2, 502-513). — L'injection intrapéritonéale de 0,30 g de trypsine provoque un état de collapsus, une augmentation de la viscosité sanguine, de la leucocytose, une hyperglycémie passagère une augmentation de N résiduel avec diminution de N total, de la glycosurie. Anatomie pathologique des lésions hépatiques et rénales dues à la trypsine.

Recherches sur la nocivité de la saccharine; BIER H. W. DE et BOSGRA O. (*Chem. Weekbl.*, 1943, 40, 26-32). — Rappel des nombreux résultats contradictoires obtenus dans cette étude. Des essais alternés, par séries croisées, sur des Poussins montrent l'innocuité, aux doses courantes, de la saccharine.

L'action convulsivante de la fuchsine acide sur des Rats d'âges variés; FRÄNLICH A. et MIRSKEY J. A. (*Am. J. Physiol.*, 1941, 133, Proc. 284). — L'administration sous-cutanée de fuchsine acide (0,5 mg/g est toujours suivie de convulsions chez les Rats de moins de 17 jours; chez les adultes, les doses même élevées (3 mg) ne provoquent plus cette réaction, sauf si on leur injecte préalablement de la théophylline (0,5 mg/g).

Intoxications alimentaires chimiques par un condiment additionné d'un colorant d'aniline; TRUEB P. et MULLER R. (*Z. Hyg. Infektl.*, 1942, 124, n° 1, 83-92). — La toxicité des: Soudan I, Soudan rouge 6, Soudan marron B et du Rouge ciment VIII est mise en évidence ici pour la première fois.

Recherches sur la toxicologie et la sérologie des toxines d'Ophidiens d'Europe; SCHÖTTLER W. H. A. (*Z. Hyg. Infektl.*, 1942, 124, n° 2, 141-163). — Étude de 32 venins de Vipères européennes; propriétés toxicologiques et antigéniques; efficacité des sept sérums thérapeutiques européens, nécessité de préparer des sérums régionaux.

Le poison de l'Amanite phalloïde; WITKOP B. (*Chem. Ztg.*, 1942, 66, 566-567). — Résumé des travaux récents ayant conduit à l'identification de la phalline, de la phalloïdine et de l'amanitine, et des essais de thérapeutique.

## CHIMIE ALIMENTAIRE — CHIMIE AGRONOMIQUE — CHIMIE PHARMACEUTIQUE

**Recherches concernant la nocivité de l'alun;** BOER H. W. de et BOSGRA O. (*Chem. Weekbl.*, 1943, 40, 87-92). — Nocivité de l'alun rentrant dans la fabrication des farines panifiables. Expériences sur des Poussins. Au taux usuel, la nocivité est très marquée.

**La teneur en eau du pain et de la farine;** VOGEL M. (*Dtsch. med. Wschr.*, 1943, 69, 257-258). — Réponse à un article de BRUEHL (*Dtsch. med. Wschr.*, 1942, n° 48), qui attribuait à la teneur en eau de la farine, les difficultés de la panification. Ni le pain, ni la farine ne sont plus hydratés qu'avant la guerre; c'est l'état colloïdal de la pâte qui est responsable de l'état compact et collant du pain actuel.

**Le dosage des glucides (hydrates de carbone) dans une farine lactée;** TERRIER J. (*Mill. geb. Lebensmitt. untersuch. Hyg.*, 1942, 33, n° 34, 163-166). — Mode opératoire permettant la dissolution totale de l'amidon. La dextrine est dosée par la méthode de l'auteur, les sucres réducteurs et le saccharose le sont par iodométrie (Kolthoff et v. Fellenberg).

**La teneur du lait en anhydride carbonique et ses variations à la suite du transport et des procédés thermiques de stérilisation les plus communs;** FOSCHINI A. et TALENTI M. (*Ann. Igiene sper.*, 1942, 52, 69-76). — Importance de la teneur du lait en CO<sub>2</sub>. Étude de la perte de CO<sub>2</sub> à la suite de la traite et du transport, de la pasteurisation (20 0/0), de la stérilisation par le procédé de Stassano (11,8 0/0) et de l'ébullition (100 0/0).

**Sur la détermination de la « force » de la présure;** TAPERNOUX A. (*C. R. Soc. Biol.*, 1942, 136, 816-818). — Exposé d'une méthode simple présentant, en outre, l'avantage de rapprocher le plus possible les temps de coagulation des essais comparatifs, en les maintenant dans l'intervalle de 6 à 14 minutes.

**Le miel artificiel;** STADLINGER H. (*Chem. Ztg.*, 1943, 67, 98-100). — Partant de saccharose pur, on procède à une inversion partielle par des acides à chaud, le degré d'inversion ayant une importance pour les propriétés, spécialement pour la consistance. On donne couleur et parfum par des additions appropriées.

**Le cacao et le chocolat;** BOCA C. (*Schweiz. med. Wschr.*, 1943, 72, n° 36, 976-977). — Étude des différents constituants du cacao et du chocolat. Valeur calorique.

**Essais d'analyse de différents succédanés du café;** STREULI M. (*Mill. geb. Lebensmitt. untersuch. Hyg.*, 1942, 33, n° 3-4, 167-189). — La méthode analytique de Tillmans et Hollatz n'est applicable qu'aux mélanges de café; malt, chicorée, céréales ou figues. On donne par ailleurs un mode opératoire convenant à la recherche de tous les succédanés. Importance des teneurs en caféine et en extrait aqueux. Difficultés.

**Teneur en ammoniacale et en triméthylamine du muscle de Poisson frais et conservé;** NOTEVAP O., HJORTH-HANSEN S. et KARLSEN O. (*T. Kjem. Bergvesen og Metallurgi*, 1943, 3, 2-6). — Parmi les méthodes de détermination de la fraîcheur du Poisson, celle qui emploie le dosage de N de la triméthylamine est satisfaisante. Technique. Détermination du nombre des

bactéries, en même temps que l'on dose NH<sub>3</sub> et la triméthylamine.

**Les préparations sucrées (dryose) comme agents de « salaison » des viandes;** LERGHE M. et FRITZ H. (*Z. Untersuch. Lebensmitt.*, 1943, 85, 124-145). — Le sirop d'amidon de Pomme de terre (dryose) remplace actuellement le sucre utilisé pour les « salaisons » au même titre que ClNa et NO<sub>2</sub>K. Détermination de la proportion optima. Influence du dryose sur les caractères physiques et la composition chimique des viandes traitées. Comparaison avec le sucre.

**Essais de caractérisation des albumines de l'œuf et du sérum dans les produits auxiliaires en pâtisserie;** FELLEBERG T. von (*Mill. geb. Lebensmitt. untersuch. Hyg.*, 1942, 33, n° 3-4, 200-211). — Méthode néphélométrique: précipitation de la caséine par l'acide acétique et ClNa à pH 4 et addition d'acide trichloracétique déterminant l'apparition d'un trouble dans le liquide centrifugé (plus rapide pour l'ovalbumine et la lactalbumine que pour la sérine).

**Procédé général pratique applicable aux essais de fermentation alcoolique des jus de bois saccharifié;** VEILLON R. (*Ann. Ferment.*, 1942, 7, 157-177). — Opérations principales: épuraison des jus par la chaux; leur ajustage à un pH favorable à la fermentation alcoolique et leur amélioration par addition de substances appropriées; leur mise en fermentation; dosage des sucres réducteurs et de l'alcool (Tableaux d'essais).

**Dosage du sodium présent dans le vin et dans le suc de raisin;** contribution au remaniement de la méthode officielle d'examen des vins et des moûts; REICHARD (*Z. Untersuch. Lebensmitt.*, 1943, 85, 146-158). — Méthode employée: formation d'un acétate triple d'uranyle, Na et Mg. Les vins allemands examinés contenaient généralement 20 mg au plus de Na par litre: une teneur supérieure à 30 mg indique une addition de sel (pour les vins sucrés, examiner l'eau employée); la teneur des vins étrangers peut dépasser 300 mg par litre.

**Dosage de l'acide phosphorique (phosphate résiduel) présent dans le vin et le suc de raisin;** contribution au remaniement des prescriptions officielles concernant l'examen des vins et des moûts; REICHARD (*Z. Untersuch. Lebensmitt.*, 1943, 85, 158-164). — Précipitation à l'état de phosphomolybdate. Dosage précis et facile sur 10 cm<sup>3</sup> de vin. La teneur en PO<sub>4</sub> total est très variable (170 à 680 mg par litre pour les vins allemands examinés), de même celle en PO<sub>4</sub> minéral. PO<sub>4</sub> organique combiné représente 1/5 à 1/10 de PO<sub>4</sub> total.

**Dosage des substances azotées présentes dans le vin et le suc de raisin;** contribution au remaniement de la méthode officielle d'examen des vins et des moûts; REICHARD (*Z. Untersuch. Lebensmitt.*, 1943, 85, 164-169). — Dosage sur 10 cm<sup>3</sup> de vin: N total par O<sub>2</sub>H<sub>2</sub> et SO<sub>2</sub>H<sub>2</sub>, puis distillation de NH<sub>3</sub>. N basique volatil par un excès de lessive alcaline. Dans les vins allemands examinés, la teneur en bases azotées totales et volatiles est assez constante (respectivement, en moyenne, 700 mg et 160 mg par litre). L'addition de sels de NH<sub>3</sub> est facilement décelable.

**Recherche de l'acide bromacétique dans les denrées alimentaires;** DESHUSSES J. (*Mill. geb. Lebensmitt. untersuch. Hyg.*, 1942, 33, n° 3-4, 158-162). — Principe: libération de Br par KMnO<sub>4</sub>+H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> et identification par la fluorescéine. (Application aux vins, vinaigres et saumures). On donne aussi une réaction colorée des acides chlor- et bromacétiques: teinte rouge violacé avec l'ortho-phénylène-diamine.

**La teneur des vins sucrés en substances minérales;** BERG P. (*Arch. Hyg.*, 1943, 129, 174-182). — Dosage des éléments minéraux par l'analyse des cendres, dans le but de dépister la fraude sur la marque des vins.

**Les légumes, source de matières protéiques dans l'alimentation humaine, en comparaison avec les Céréales et les Pommes de terre;** SCHUPHAN W. (*Ernährung*, 1943, 8, n° 1, 4-27). — Nombreux tableaux indiquant la teneur en protides de légumes variés et leurs rendements moyens à l'ha.

**La composition chimique de « Cardium edule »;** VAN DE VELDE J. J. (*Naturwet. T.*, 1942, 24, 202-210). — On a recherché la teneur en protides (d'après le dosage de N), en lipides, en glucides et en cendres dans la partie comestible du *Cardium edule*, comparativement à la Moule commune, et calculé la valeur énergétique correspondante, tant à l'état frais qu'après cuisson.

**La farine du tourteau d'arachide déshuilé, étude biologique de sa valeur protidique avec le jeune Rat comme animal-réactif;** RANDOIN L., BOISSELOT J. et FOURNIER P. (*Bull. Soc. Chim. biol.*, 1942, 24, 341-346). — Cette farine renferme 46 0/0 de protides, mais 2 fois moins de glucides que de protides; elle est très riche en sels, mais pauvre en Ca et Na, et dépourvue de vitamines B, et A. A elle seule, elle ne peut pas entretenir la vie, mais elle est supportée. Si le reste de la ration comporte du beurre, elle entretient la vie, en présence de beurre, de Ca, de ClNa, et de levure de bière, 86,5 0/0 de farine de tourteau déshuilé constituent un régime satisfaisant pour le Rat.

**Sur le métabolisme de l'acide phosphorique et de la potasse observé chez les végétaux semés avant l'hiver;** TITZCK W. (*Landw. Jb.*, 1942, 92, n° 3, 318-392). — Étude des plantes les plus importantes de ce groupe. L'acide phosphorique et la potasse sont recherchés dans la masse verte, la matière sèche et les cendres. On étudie diverses espèces de plantes fourragères en culture soit pures, soit en mélange et, pour chaque cas, on indique les quantités d'acide phosphorique et de potasse que la plante enlève au sol.

**Sur l'emploi de l'éthylène dans la technologie du Tabac. Avant-propos;** LA ROTONDA C., ROSSI U. et PETROSINI G. (*Z. Untersuch. Lebensmitt.*, 1943, 85, 64-69). — Le traitement des feuilles de Tabac par l'éthylène abrège la durée des manipulations (cf. maturation artificielle des fruits) et améliore les qualités du produit commercial en renforçant l'activité enzymatique. Le Tabac ainsi traité est plus pauvre en substances inertes, mais plus riche en sucres, cire, résine et plus acide.

## CHIMIE ANALYTIQUE

## CHIMIE ANALYTIQUE MINÉRALE

**Études de réactifs organiques et méthodes impliquant leur utilisation;** FLAGG J. F. et FURMAN N. H. (*Ind. Eng. Chem. Anal. Ed.*, 1940, 12, 663-665). — Bi peut être séparé quantitativement de Zn et d'Ag par la salicyldoxime (mais non de Pb) à pH supérieur à 9 : seul Bi précipite. On pèse, après calcination,  $\text{Bi}_2\text{O}_3$ . Zn est précipité quantitativement à pH 7-8 sous forme de  $(\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_2\text{N})_2\text{Zn}$ , mais on le transforme, pour peser, en sel de monosalicyldoxime par chauffage à 90°-100° pendant 10 minutes. Cd précipite dans les conditions analogues, mais le corps formé a une composition intermédiaire entre les sels de di- et mono-salicyldoxime et n'est pas approprié à l'analyse. L'acide vanadique est précipité partiellement en solutions contenant  $\text{SO}_4\text{H}_2$  libre; la formule approximative du complexe est  $\text{C}_2\text{H}_4\text{N}_2\text{O}_5\text{V}_2$ . — *Id.*, *ibid.*, 1940, 12, 738-740). — L'hydroxylamine peut être dosée volumétriquement par oxydation par un excès de  $\text{BrO}_3\text{K}$  en solution de  $\text{Cl}_2\text{H}$  3 à 4 n et dosage de l'excès par l'arsénite de Na. La méthode peut être appliquée au dosage indirect de Cu et de Ni, en libérant l'hydroxylamine des composés que ces métaux donnent respectivement avec la salicyldoxime et la diméthylglyoxime. Cu peut également être dosé par la même méthode en le précipitant avec l' $\alpha$ -benzoinoxime.

**Préparation de solutions stables d'hyposulfite de sodium;** KASSNER J. L. et KASSNER E. E. (*Ind. Eng. Chem. Anal. Ed.*, 1940, 12, 655). — Les solutions de  $\text{S}_2\text{O}_3\text{Na}$ , se décomposent parfois dans des bouteilles bouchées par suite de contamination des bouchons par les bactéries *Thiobacillus thioparus*. L'addition d'une petite quantité de  $\text{CCl}_4\text{H}$  empêche la décomposition. Un pH de 6,2 ou supérieur est favorable au maintien du titre des solutions.

**Spécifications recommandées pour réactifs en chimie analytique;** COLLINS W. D., FARR H. V., FREEMAN H. V., MARSIGLIO E. F., MESSINGER P. H., OSBORN R. A., ROSIN J., WICHERS E. et WILLARD H. H. (*Ind. Eng. Chem. Anal. Ed.*, 1940, 12, 631-639). — Le degré de pureté exigé et les méthodes de recherche des impuretés sont donnés pour : I $\text{H}$ , sulfates de potassium et de chrome, nitrate de cobalt, carbonate de plomb, sulfates de manganèse de mercure,  $\text{O}_2\text{Zn}$ , tungstate de sodium,  $\text{CCl}_4\text{H}$ , glycérine, 8-hydroxyquinoléine. On y ajoute des modifications apportées par l'American Chemical Society aux recommandations qu'elle a publiées antérieurement pour de nombreux autres réactifs.

**Applications des radio-éléments à la chimie analytique;** ROSENBLUM C. (*J. appl. Phys.*, 1941, 12, 309). — La grande sensibilité des méthodes radioactives a permis de multiples applications aux déterminations de solubilité, d'adsorption, dans les études de coprecipitation, cristallisation, micro-analyse, électro-chimie, etc.

**Usages au laboratoire des agents superficiellement actifs;** ALTER C. M. et THOMAS D. S. jr (*Ind. Eng. Chem., Anal. Ed.*, 1940, 12, 525). — Il arrive dans la centrifugation de précipités cristallins (par ex. de Mg avec la 8-hydroxyquinoléine) que de petits cristaux restent sur la surface du liquide sans qu'il soit possible de les séparer de celui-ci. Il

suffit cependant d'ajouter quelques gouttes d'un agent superficiellement actif (Tergitol 7) pour que le précipité se dépose complètement même par une faible centrifugation. Le même agent est efficace pour éliminer le « grimpage » le long des parois de certains précipités (oxalate de Ca) et pour stabiliser des suspensions ( $\text{ClAg}$ ) en analyse néphélogométrique.

**Analyse colorimétrique d'un système à deux composants colorés;** KNUDSON H. W., MELOCHE V. W. et JUDAY C. (*Ind. Eng. Chem. Anal. Ed.*, 1940, 12, 715-718). — On montre que par un choix approprié de 2 filtres on peut déterminer la composition d'un mélange binaire dont les constituants ont des spectres d'absorption qui se superposent. La méthode est appliquée à la détermination de petites quantités d'Al en présence de petites quantités de Fe par l'hématoxyline.

**Séparation d'un mélange de gaz par absorption fractionnée dans un solvant sélectif, avec rétrogradation d'une partie du constituant le plus soluble;** NATTA G. (*Chem. Apparatur*, 1942, 29, 321-324). — Partie de l'article consacrée au calcul de la quantité minimum, nécessaire de solvant et aux différences numériques entre le travail en opération isotherme et le travail en opération adiabatique.

**Séparation de carbures d'hydrogène par désorption.** III.; HARTECK P. et SMIR K. A. (*Die Chemie*, 1943, 56, 120-123). — Au moyen d'appareils spéciaux, pour adsorption-désorption sur silicagel ou charbon actif et pour mesure de la tension de saturation, on étudie la séparation de carbures d'hydrogène bouillant dans l'intervalle + 60° à + 145° C, en particulier les mélanges benzène-cyclohexane, hexane-cyclohexane, toluène-octane, la température de désorption s'élevant lentement (durée totale 1 ou 2 jours). On construit les courbes représentant la teneur en constituants simples des fractions désorbées, en fonction de la quantité totale désorbée et on en tire, pour chaque cas, la valeur du facteur de séparation et sa variation au cours de la désorption. L'ordre de fractionnement des constituants n'est pas identique à l'ordre des points d'ébullition.

**Titration ampérométrique du fluor avec le nitrate de thorium;** LANGER A. (*Ind. Eng. Chem. Anal. Ed.*, 1940, 12, 511-514). — Les ions Th et La ne sont pas réduits à la cathode à gouttes de Hg, mais ils y apportent les ions  $\text{NO}_2^-$ , qui sont réduits au potentiel de demi-onde 1,3 V. En précipitant donc F $^-$  par  $(\text{NO}_2)_2\text{Th}$ , la courbe représentant le courant en fonction du nombre de  $\text{cm}^2$  de ce dernier, présentera un point d'inflexion correspondant au point d'équivalence. On opérera à 1,7 V et à basse température, car l'augmentation de celle-ci tend à arrondir les courbes. On emploie  $\text{ClK}$  ou  $\text{NO}_2\text{K}$  comme électrolyte conducteur, à une concentration voisine de 0,1 m.  $(\text{NO}_2)_2\text{La}$  donne des résultats analogues.

**Contribution à la détermination du fluor sous forme de chlorofluorure de plomb;** KAPPENBERGER W. (*Aluminium, Berl.*, 1942, 24, 428-432). — La précipitation de l'ion fluor sous forme de chlorofluorure de Pb ne doit pas être faite par l'acétate de Pb

à cause de la formation d'oxychlorure de Pb et du danger de contamination par le fluorure de Pb, car les produits de solubilité du chlorofluorure et du fluorure de Pb sont très voisins. La formation d'oxychlorure est évitée en opérant la précipitation à l'aide de  $\text{Cl}_2\text{Pb}$  chaud (55°) et de la solution à analyser très acide.

**Détermination de chlore résiduaire;** HALLINAN F. J. (*Ind. Eng. Chem., Anal. Ed.*, 1940, 12, 452-453). — Pour doser Cl dans les eaux résiduaires colorées, on préconise d'y ajouter IK et l' $\alpha$ -naphthoflavone. L'iode libéré est adsorbé par l'indicateur colloïdal qui est séparé par filtration. Après dissolution dans un petit volume, on dose I, par colorimétrie avec des solutions-étalons.

**Méthode rapide pour le dosage du chlore dans le brome;** KLÖPPING W. (*Kal.* 1942, 36, 158-160). — La nouvelle méthode est basée sur le fait que le volume du brome agité dans une solution de BrK diminue en absence du chlore. Montage de l'appareil. La précision de la méthode est la même que celle de l'ancienne méthode de Kubierschky, mais elle est plus rapide et son avantage consiste en ce que l'observateur n'est aucunement incommodé par les vapeurs de brome.

**Nouvelle réaction d'oxydation-réduction catalysée par l'iode;** HART D. et MEYROWITZ R. (*Ind. Eng. Chem. Anal. Ed.*, 1940, 12, 774-775). — Lorsqu'on ajoute un nitrite à une solution nitrique acide contenant de l'arsénite de Pb en présence de  $\text{I}^-$ , il se forme un précipité d'arsénite de Pb. En absence de  $\text{I}^-$ , ce précipité ne se forme pas. L'influence de nombreux autres ions, indifférents ou gênants, sur cette catalyse, est étudiée. La réaction permet de doser 0,03 mg d'iode dans 1  $\text{cm}^3$  de solution.

**Sur le dosage colorimétrique de l'oxygène dans les courants gazeux;** MACURA K. et WERNER G. (*Die Chemie*, 1943, 56, 90-91). — On utilise la formation d'un colorant bleu par passage du gaz contenant  $\text{O}_2$  dans un leucodérivé obtenu à partir de carmin, d'indigo et d'hydrosulfite de sodium. En opérant en solution 0,15 n de  $\text{HONa}$ , la coloration évolue du jaune au bleu en passant par des nuances intermédiaires : orangé, rouge et violet qui permettent une comparaison très précise avec les nuances témoins : orangé de naphтол et carmin d'indigo. On détermine la teneur en  $\text{O}_2$  d'après le temps nécessaire pour atteindre une nuance donnée, en se servant d'une courbe d'étalonnage.

**Nouvelle méthode de dosage de l'oxygène dans le gaz;** OSTERMEIER L. (*Ges. u. Wasserfach*, 1943, 86, 55-57). — Le gaz, au préalable parfaitement séché, passe sur un catalyseur au palladium et l'oxygène est transformé en eau; celle-ci réagit sur du nitruure de magnésium et on dose titrimétriquement l'ammoniac produit. Description des appareils, résultats comparatifs avec la méthode réglementaire de Lubberger Broche.

**Contrôle du dosage de l'oxygène dans des gaz contenant de l'hydrogène par le nitruure de magnésium (méthode d'Ostermeier);** DEMSKI A. (*Ges. u. Wasserfach*, 1943, 86, 58-61). — La méthode est préférable à la méthode à l'acide pyrogallique, mais comporte des causes d'erreur, le catalyseur au palladium donnant des réactions

supplémentaires sensibles pour les faibles teneurs en oxygène.

**Le dosage de l'oxygène dissous dans l'eau, sans emploi de réactifs contenant de l'iode;** LERTHE W. (*Die Chemie*, 1943, 56, 151). — L'échantillon d'eau est additionné d'un excès de solution de  $\text{SO}_4\text{Fe}$  0,1 n; on précipite par HOK; on dissout le précipité dans  $\text{SO}_4\text{H}_2$  à 50 0/0, et on titre l'ion ferreux non oxydé par  $\text{MnO}_4\text{K}$  0,1 n. Des essais parallèles spéciaux permettent de déterminer les corrections nécessaires pour des eaux qui contiennent des quantités notables de substances oxydables par  $\text{MnO}_4\text{K}$ .

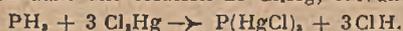
**Appareil pour la détermination du soufre par la méthode de dégagement;** GIBBS R. S. et CLARDY F. B. (*Ind. Eng. Chem. Anal. Ed.*, 1940, 12, 535).

**Détermination rapide de l'hydrogène sulfuré et du soufre de mercaptans dans les gaz et en solutions aqueuses;** SHAW J. A. (*Ind. Eng. Chem. Anal. Ed.*, 1940, 12, 668-671). —  $\text{SH}_2$  et les mercaptans sont absorbés dans une solution à base de  $\text{Cl}_2\text{Cd}$  et dosés ensuite par iodométrie.

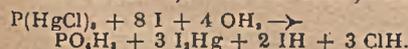
**Titration de l'ammoniaque en présence de l'acide borique, dans les procédés de macro-, semimicro-, et micro-Kjeldhal;** WAGNER E. C. (*Ind. Eng. Chem. Anal. Ed.*, 1940, 12, 771-772). — Les conditions de la méthode, indiquée précédemment par l'auteur (*ibid.*, 1933, 5, 396), sont précisées davantage.

**Préparation du réactif de Nessler;** VANSELOW A. P. (*Ind. Eng. Chem. Anal. Ed.*, 1940, 12, 516-517). — En utilisant le diagramme du système  $\text{IK-I}_2\text{Hg-OH}_2$ , on montre que la composition satisfaisante du réactif de Nessler est la suivante: 10 molécules de HOK pour chaque équivalent de Hg et un excès de 5 0/0 de IK relativement à la formule théorique. Laisser la solution pendant plusieurs jours au repos avant usage.

**Sur l'analyse de l'hydrogène phosphoré;** BEYER K. (*Die Chemie*, 1943, 56, 14). — Dosage de PH, dans l'air par absorption dans une solution de  $\text{Cl}_2\text{Hg}$ , suivant :



puis oxydation quantitative du précipité de  $\text{P}(\text{HgCl}_2)_3$ , dans la solution de  $\text{Cl}_2\text{Hg}$  initiale, par addition de IK solide puis d'une solution d'iode 0,1 n en fort excès, suivant :



On titre en retour l'iode en excès par une solution 0,1 n de thiosulfate de sodium. Erreur moyenne < 1 0/0.

**Recherche et élimination de phosphates en analyse qualitative, à l'aide de sels de zirconium;** PITTMAN F. K. (*Ind. Eng. Chem. Anal. Ed.*, 1940, 12, 514-551). — Certaines difficultés rencontrées dans la méthode sont éliminées en utilisant une solution 0,015 m de chlorure de zirconyle, en opérant à froid et en observant quelques autres détails. La recherche et l'élimination doivent se faire dans le filtrat de la précipitation par  $\text{SH}_2$ .

**Détermination colorimétrique de phosphates;** DICKMAN S. R. et BRAY R. H. (*Ind. Eng. Chem. Anal. Ed.*, 1940, 12, 665-668). — Adaptation de la méthode de Deniges; réduction de l'acide phosphomolybdique par  $\text{Cl}_2\text{Sn}$ , au dosage de phosphates dans le sol, les eaux, les produits végétaux etc. On opère en milieu chlorhydrique au

lieu de  $\text{SO}_4\text{H}_2$ , généralement utilisé. La méthode n'est pas affectée par la présence de faibles quantités de chlorures ou d'ions  $\text{Fe}^{+++}$ .

**Sur le dosage de l'arsenic dans le ferro-tungstène;** WIRTZ H. (*Metall. u. Erz.*, 1943, 40, 67-68). — Le procédé par dissolution dans un mélange nitro-fluorhydrique donne lieu à des pertes, aussi certains auteurs ont-ils proposé de le remplacer par un procédé de désagrégation; on pourrait toutefois employer la dissolution dans un mélange d'acide phosphorique, nitrique et chlorhydrique sans avoir de pertes.

**Microdétermination colorimétrique de l'arsenic;** CHANEY A. L. et MAGNUSON H. J. (*Ind. Eng. Chem. Anal. Ed.*, 1940, 12, 691-693). — On fait digérer la matière biologique dans les acides nitrique et sulfurique et on complète par  $\text{ClO}_4\text{H}$ ; on distille  $\text{Cl}_2\text{As}$  en présence de  $\text{IO}_4\text{K}$  et d'hydrazine. On oxyde As dans le distillat par iodate et on dose colorimétriquement après ébullition, par le molybdate d'ammonium et le sulfate d'hydrazine. Certaines modifications de détail sont introduites dans la méthode habituelle.

**Dosage de l'oxyde de carbone;** COOK F. (*Ind. Eng. Chem., Anal. Ed.*, 1940, 12, 661-662). — Description d'un petit appareil permettant le dosage de CO par la méthode de Sayers et Yant: addition de parties égales des acides tannique et pyrogallique à une solution aqueuse de sang avec formation d'une suspension colorée stable en présence de CO. La méthode est applicable aux concentrations comprises entre 0,1 et 0,002 0/0 et peut être utilisée indépendamment ou en relation avec l'analyse générale de gaz.

**Identification qualitative de l'ion ferrocyanure;** OELKE W. C. (*Ind. Eng. Chem. Anal. Ed.*, 1940, 12, 498). — L'identification de  $\text{Fe}(\text{CN})_6^{++++}$ , en présence de  $\text{Fe}(\text{CN})_6^{+++}$ , peut se faire avec une solution de  $\text{Cl}_2\text{Ti}$  faiblement chlorhydrique. Le premier ion donne un précipité rouge-brun insoluble dans  $\text{ClH}$  6 m.

**Méthode de réduction pour le dosage du bioxyde de titane;** SKOLNIK H. et MAC NABB W. M. (*Ind. Eng. Chem. Anal. Ed.*, 1940, 12, 672-673). —  $\text{O}_2\text{Ti}$ , dissous dans une solution de  $\text{SO}_4\text{H}_2$  et  $\text{SO}_4(\text{NH}_4)_2$ , est réduit par Zn à  $\text{Ti}^{++}$ ; on réoxyde avec l'alun de Fe et on titre avec  $\text{MnO}_4\text{K}$ .

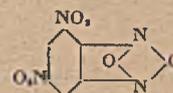
**Détermination photométrique du potassium avec la dipicrylamine;** AMDUR E. (*Ind. Eng. Chem. Anal. Ed.*, 1940, 12, 731-734). — On apporte quelques améliorations et modifications à la méthode colorimétrique de KOLTHOFF et BENDIX (*ibid.*, 1939, 11, 94). On préconise, en particulier, l'emploi de deux filtres, Corning 556 (bleu) et 429 (bleu vert). La loi de Beer est alors valable et on peut utiliser un colorimètre Duboseq au lieu d'un appareil photoélectrique. L'auteur utilise le dipicrylaminat de Li au lieu du sel de Mg.

**Précipités de cobaltinitrite de potassium-sodium;** ROBINSON R. J. et HAUSCHILDT J. D. (*Ind. Eng. Chem. Anal. Ed.*, 1940, 12, 676-677). — Les expériences des auteurs montrent que la composition du complexe cobaltinitrite de Na-K, utilisé en gravimétrie, peut varier avec les conditions des opérations, les facteurs les plus importants étant la température de la précipitation et les concentrations de Na et d'alcool. Les différences peuvent dépasser 1 0/0. Pour avoir des résultats précis il

est donc recommandé de préparer en même temps des solutions étalons.

**Détermination de petites quantités de potassium;** KLEIN B. et JACOBI M. (*Ind. Eng. Chem. Anal. Ed.*, 1940, 12, 687-688). — Pour le dosage de K dans des produits biologiques, les auteurs précipitent le cobaltinitrite d'argent et de potassium; le précipité est décomposé par HONa; on acidifie et on titre avec le sulfate cerique. Domaine d'utilisation de 0,1 à 0,2 mg de K. Précision 2 0/0.

**Caractérisation et dosage du potassium au moyen du dinitro-4.6 benzofuroxanne;** RATHSBURG H. et SCHEUERER A. (*Die Chemie*, 1943, 56, 123). — Le sel de Na du dinitro-4.6-benzofuroxanne:



donne avec les solutions de sels de K un sel  $\text{C}_6\text{H}_3\text{N}_2\text{O}_2\text{K}$ , 1/2  $\text{OH}$ , très peu soluble dans l'eau, l'alcool et les solutions salines. Le réactif est obtenu par réaction du chlorure de picryle sur  $\text{N}_2\text{Na}$ . Il est avantageux pour la caractérisation de K et des autres métaux alcalins Rb, Cs, Li, dont les sels correspondants ont une solubilité qui augmente dans cet ordre. Les sels sont reconnaissables au microscope par leur forme et leur couleur. L'adaptation du réactif au dosage demande encore une mise au point.

**Dosage du zinc dans des substances végétales à l'aide de l'électrode à gouttes de mercure;** REED J. F. et CUMMINGS R. W. (*Ind. Eng. Chem. Anal. Ed.*, 1940, 12, 489-492). — Les cendres de plantes sont dissoutes dans  $\text{ClH}$  n et la solution est additionnée de  $\text{HONH}_2$  à pH de 4 à 5. Le dosage de Zn se fait alors à l'aide du polarographe de Heyrovsky, en présence de tous les ions étrangers qui n'ont pas été éliminés par les opérations précédentes. Sensibilité 0,0005 0/0, précision  $\pm$  5 0/0.

**Détermination de petites quantités de glucinium dans les silicates;** SANDELL E. B. (*Ind. Eng. Chem. Anal. Ed.*, 1940, 12, 674-675). — Le silicate est décomposé par fusion avec HONa et Gl est dosé dans la solution aqueuse du produit par la fluorescence qu'il donne avec le morin, aux rayons ultra-violet. A part Zn, les autres éléments communs ne donnent pas de fluorescence.

**La réaction du morin avec le glucinium;** SANDELL E. B. (*Ind. Eng. Chem. Anal. Ed.*, 1940, 12, 762-764). — La sensibilité et la spécificité de la réaction de fluorescence du morin avec Gl en solution alcaline sont étudiées en détail. A la lumière du jour la sensibilité en solution HONa 0,01 n (concentration optima) est de 0,01 par million de Gl; à la lumière ultra-violet la sensibilité est 10 fois plus grande; 0,001 microg de Gl peuvent être décelés. La majeure partie des autres éléments ne donnent pas de réaction positive. Zn donne une fluorescence à la lumière du jour, mais celle-ci peut être détruite par le cyanure; Ca et Li la donnent avec l'ultraviolet, ainsi que Se, mais Ca peut être éliminé par addition de pyrophosphate de Na. Cu (II), Ag, Au et Mn détruisent le réactif par oxydation.

**L'analyse spectrochimique des alliages d'aluminium de refusion. I. Alliages  $\text{AlCuMg}$  I,  $\text{AlCuMg}$  II et  $\text{AlMgSi}$ ;** MORITZ M. (*Aluminium, Berl.*, 1943, 25, 100-105). — Conditions de préparation des

électrodes étalons et des électrodes à analyser. Importance de la courbe des électrodes; forme de la coquille, métal et température de la coquille. Comparaison des résultats obtenus avec l'analyse chimique. Précision des résultats variable suivant l'élément (la courbe d'étalonnage d'un élément n'est pas toujours linéaire).

\* **État actuel de la fabrication et de la possibilité de livraison d'électrodes conductrices étalon pour l'analyse spectrochimique des alliages d'aluminium et des alliages de seconde fusion;** MORITZ H. (*Aluminium, Berl.*, 1943, 25, 106). — Il existe 3 sortes d'électrodes étalons préparées par le procédé Wieland pour les alliages AlCuMg et AlMgSi.

**Sur le dosage du thorium;** JUESTEL B. (*Die Chemie*, 1943, 56, 157-158). — Revue d'ensemble, d'après la documentation, du dosage du thorium, spécialement dans les sables de monazite (dissolution, précipitation par l'acide oxalique, l'acide fluorhydrique, l'ammoniaque, ou à l'état d'iodate double  $4(10_2)_2Th, 10_2K, 18 OH_2$ , ou par l'hypophosphate de sodium, et autres méthodes, méthodes d'enrichissement, méthodes microanalytiques, volumétriques, potentiométriques, radiométriques, etc.).

**L'entraînement du cobalt par le sulfure d'étain (IV);** FLAGG J. F. (*J. amer. chem. soc.*, 1941, 63, 3150-3153). — Les mesures effectuées à l'aide de Rd-Co montrent que l'entraînement de  $Co^{++}$  par  $S_2Sn$  suit une variation linéaire proportionnelle à  $\log x/m$  (mg  $Co^{++}$  par g  $S_2Sn$ ) en fonction de  $c$  (concentration de  $Co^{++}$ ). L'augmentation de la température ou de l'acidité fait diminuer l'entraînement; il devient négligeable en présence de l'acroléine (élimination des ions  $S^{--}$  ou  $SH^-$  de la surface du précipité).

**Manganèse, chrome et nickel dans les aciers 18-8;** SILVERMAN L. et GATES O. (*Ind. Eng. Chem. Anal. Ed.*, 1940, 12, 518-519). — La méthode préconisée par l'auteur permet de doser les trois métaux sur le même échantillon: après oxydation de l'alliage par l'eau régale et élimination des chlorures avec l'acide perchlorique, on oxyde Mn et Cr par le persulfate d'ammonium +  $NO_2Ag$ . Mn est alors dosé avec le mélange arsénite + nitrite, Cr avec  $SO_4Fe$  (potentiométrique) et Ni par  $CNNa$ . Si, Nb, P et Mo peuvent être dosés dans la même solution par des méthodes habituelles.

\* **Étude comparative du dosage du fer par le sulfocyanure et l'acide thioglycolique à l'aide du spectrophotomètre de Pulfrich;** VAN DAM H. (*Ingén. Chim.*, 1942, 26, 131-133). — La coloration à l'acide

thioglycolique est effectivement plus stable mais les résultats avec le sulfocyanure sont irréprochables si l'on prend la précaution de faire la lecture du mélange des réactifs après un temps défini, qui n'est pas à 1 ou 2 min. De plus, la pente de la courbe est plus favorable avec le sulfocyanure. Al n'interférerait pas.

**Détermination colorimétrique du fer avec la salicyldoxime;** HOWE D. E. et MELLON M. G. (*Ind. Eng. Chem. Anal. Ed.*, 1940, 12, 448-450). — On préconise l'utilisation du complexe Fe-salicyldoxime, étudié par les auteurs spectrophotométriquement, pour le dosage colorimétrique du cation. La réaction est très sensible au pH du milieu. On recommande les solutions neutres, tamponnées avec l'acétate d'ammonium. La présence d'ions étrangers est cependant le plus souvent gênante, et ils doivent être éliminés.

**Détermination du rhénium dans la molybdénite;** HISKEY C. F. et MELOCHE V. W. (*Ind. Eng. Chem. Anal. Ed.*, 1940, 12, 503-506). — Le minéral est attaqué par  $NO_2H$  fumant, la solution est évaporée à sec en présence de  $ClH$ . On ajoute  $SO_2H_2$  et on distille dans un courant de vapeur d'eau et d'air, à 260°-270°. On traite le distillat par quelques gouttes de Br<sub>2</sub> (pour détruire  $SO_2$ , éventuellement formé) et on dose colorimétriquement Re sous forme de sulfocyanate. Le procédé est applicable au dosage de quelques microgrammes de Re en présence de quantités de Mo, un million de fois supérieures. La présence de Se rend le dosage colorimétrique impossible. La méthode a été appliquée au dosage de Re dans 28 minéraux d'origines diverses.

**Détermination de cuivre dans les aciers;** FREDIANI H. A. et HALE C. H. (*Ind. Eng. Chem. Anal. Ed.*, 1940, 12, 736-737). — Cu peut être déposé par électrolyse en présence de  $Fe^{+++}$ , si l'on opère en présence de phosphates ou de  $F^-$ ; densité de courant 100 mA/cm<sup>2</sup>; température 10°.

**Détermination du cuivre dans les huiles minérales;** ASSAF A. G. et HOLLI-BAUGH W. C. (*Ind. Eng. Chem. Anal. Ed.*, 1940, 12, 695-697). — L'huile dépréciée par la présence de Cu (utilisé comme catalyseur dans l'oxydation) est attaquée par un mélange de  $NO_2H$ ,  $SO_2H_2$  et  $ClO_2H$ . On amène à sec, on dissout le résidu dans l'eau, on ajuste à pH 3,5 et on dose à l'aide solution titrée de dithizone dans  $CCl_4$ .

**Détermination colorimétrique du cuivre à l'aide de la triéthanolamine;** YSE J. H. et BARTON C. J. (*Ind. Eng. Chem. Anal. Ed.*, 1940, 12, 456-459). — Les courbes

d'absorption spectrale de solutions  $Cu^{++}$ -triéthanolamine sont comparées avec les solutions cupri-ammoniacales. Dans le premier cas, la loi de Beer n'est pas applicable, dans tout le domaine utile de concentrations de Cu, la sensibilité est un peu plus élevée aux faibles concentrations. L'influence de la présence de sels alcalins a été étudiée.

**Microanalyse et colorimétrie;** SCHLEICHER A. (*Chem. Ztg.*, 1943, 67, 186-187). — Sur l'exemple des procédés de dosage colorimétrique de l'ion cuivrique, on compare les méthodes aux points de vue de la limite de sensibilité (poids de culvres caractérisable, en  $\gamma$  par 100 cm<sup>3</sup>) et du domaine de sensibilité, exprimée par la différence des  $p_{ca}$  maximum et minimum et on discute l'importance de ces données numériques.

**La détection et la détermination colorimétriques du palladium à l'aide de composés contenant le groupe p-nitrosophénylamine;** OVERHOLSER L. G. et YOE J. H. (*J. amer. chem. Soc.*, 1941, 63, 3224-3229). — Les composés contenant le groupe  $p-NOC_6H_4N$  = forment avec  $Cl_2Pd$  et  $(NO_2)_2Pd$  en solution, des complexes fortement colorés qui sont préconisés pour la détection et le dosage de faibles quantités de Pd. La p-nitrosodiméthylaniline et la p-nitrosodiéthylaniline sont particulièrement indiquées. On donne les courbes de l'absorption de ces réactifs ainsi que celles de leurs complexes. Les solutions du complexe de p-nitrosodiméthylaniline avec  $Cl_2Pd$  suivent la loi de Lambert-Beer jusqu'aux concentrations de l'ordre de 1/5.000.000.

**Détermination du ruthénium par la thionalide;** ROGERS W. J., BEAMISH F. E. et RUSSELL D. S. (*Ind. Eng. Chem. Anal. Ed.*, 1940, 12, 561-563). —  $O_2Ru$ , formé en solution chlorhydro-sulfurique par  $BrO_3Na$ , est distillé et absorbé par une solution à 3 0/0 de  $O_2H_2$ . On le précipite ensuite par la  $\beta$ -aminonaphtalide thioglycolique. Le composé formé est brulé à l'air, réduit dans un courant de  $H_2$  et on pèse Ru métallique.  $O_2H_2$ , utilisé pour l'absorption ne doit pas contenir d'acétanilide comme stabilisant.

**Méthode pour analyser des dépôts calcaires de chaudières et des boues;** LINDSAY E. K. et BIELENBERG R. G. (*Ind. Eng. Chem. Anal. Ed.*, 1940, 12, 460-463). — Les auteurs pratiquent le procédé approché mais rapide, suivant: l'échantillon est séché à 105°, calciné à 1000°, fondu avec  $CO_2K_2$ , dissous dans  $ClH$  et après neutralisation, analysé par colorimétrie ou néphélométrie, à l'aide d'un montage photoélectrique, pour déterminer Fe, P, Si, S, Al, Mg et Ca.  $CO_2$  est dosé à part.

## CHIMIE ANALYTIQUE ORGANIQUE

**Recherche de la composition de mélanges de substances organiques au moyen de la microdétermination de la réfraction;** KOFLER L. et BAUMEISTER M. (*Z. anal. Chem.*, 1942, 124, 385-391). Application de la méthode de KOFLER (*Mikrochemie.*, 1937, 22, 241). — A l'aide de deux petits agitateurs fabriqués avec de la poudre de verre d'un indice de réfraction connu on mélange les substances; après fusion on compare au microscope l'indice de réfraction du produit fondu avec celui des débris de verre.

\* **Quelques considérations sur la méthode de Heslinga et de Ter Meulen pour la détermination du carbone et de l'hydrogène dans les substances orga-**

**niques;** VAN DAM H. (*Ingén. Chim.*, 1942, 26, 127-130). — Problèmes posés par l'analyse des charbons. Pour obtenir une combustion parfaite de la prise d'essai, on accru la longueur des colonnes de  $MnO_2$ , S étant retenu par une colonne de chromate de Pb. Tours de main pour les absorbeurs, les raccords de caoutchouc.

**Une méthode simple pour le dosage des halogènes dans les composés aliphatiques;** HUNSDIECKER H. (*Ber. dtsh. chem. Ges.*, 1943, 76, 264-267). — Le dérivé halogéné est chauffé avec la pyridine ou avec la pipéridine de manière à former un sel quaternaire dont l'halogène est précipité par  $NO_2Ag$ .

\* **Dosage du soufre dans le gaz de gazogène, particulièrement dans le cas de gazogène pour automobile;** KISHL E. (*Brennst. Chem.*, 1943, 34, 31-32). — Complément au travail précédent: l'absorption du sulfure et de l'oxysulfure de carbone est complète en solution alcoolique à 10 0/0 de potasse, faible ou nulle en solution aqueuse de soude à 20 0/0. Rectifications de détails.

**Emploi d'alcool méthylique au lieu d'alcool éthylique dans les analyses;** (*Seifensieder-Ztg.*, 1943, 70, 55-56). — Il faut tenir compte du fait que l'alcool méthylique bout 11° plus bas et contient moins d'eau que son homologue. Il ne peut servir à cause de cela pour les mesures d'indice

de saponification. Il dissout aussi plus de sels minéraux mais à peine les graisses.

**Dosage de l'air dans la matière grasse du beurre fondu;** MOHN W. et EYSANK E. (*Fette u. Seifen*, 1943, 50, 145-148). — Étude comparative et critique des méthodes proposées par divers auteurs. Mise au point d'un mode opératoire rapide: on reçoit, dans le tube gradué et bouché d'un entonnoir renversé, l'air dégagé par chauffage de la matière grasse dans de la glycérine ou dans du butylène-glycol-1-3.

**Sur la caractérisation de matières grasses hydrogénées;** BÖMER A. et HAGEMANN B. (*Fette u. Seifen*, 50, 1-12). — Étude comparative du procédé Twitchell, et ses modifications et du procédé à l'acétate de Zn. Influence du poids de la prise d'essai, de la *t* de cristallisation. Les divergences observées entre les résultats, obtenus par plusieurs auteurs utilisant divers modes opératoires, s'expliquent par des différences de solubilité entre les sels de Pb ou de Zn de divers acides *iso*-oléiques présents dans les matières grasses hydrogénées.

**Dosage spectrographique d'acide gras à deux doubles liaisons (acide linoléique-9.11) dans des produits du seigle, en rapport avec la teneur en phosphore de leurs phosphatides;** HALDEN W., SCHAUENSTEIN E. et SCHOLZ E. (*Fette u. Seifen*, 1943, 50, 78-81). — Importance de la « vitamine F ». Produits étudiés et principe technique des dosages. Résultats, notamment pour le germe et pour diverses sortes de pains.

**Normes norvégiennes pour les huiles d'animaux marins pour l'industrie des conserves;** ERLANDSEN L. (*Fette u. Seifen*, 1943, 50, 36). — A la suite de recherches poursuivies en 1941, nouvel énoncé des conditions organoleptiques, physiques et chimiques auxquelles doivent satisfaire ces huiles.

**Compte rendu de la séance tenue le 2 juin 1942 par la commission des spécialistes des huiles végétales de l'Institut Hongrois de Normalisation;** TAKACS E. (*Fette u. Seifen*, 1943, 50, 170-171). — La méthode de détermination de l'indice d'I, mise au point par Kaufmann, reconnue exacte et simple, est adoptée comme méthode standard.

**Compte rendu d'une séance tenue le 7 mars 1942 à Milan par la section lombarde de la Société Chimique italienne;** (*Fette u. Seifen*, 1943, 50, 171). — Séance consacrée aux méthodes d'étude des matières grasses. Remarques sur l'analyse des graisses, des graines oléagineuses; sur les procédés micro-analytiques.

**Dosage de l'acide gras total dans les savons chargés;** SCHUTZER S. (*Seifensieder-Zig*, 1943, 70, 88). — Les charges favorisent la formation des émulsions et gênent l'extraction des acides gras. On conseille d'épuiser d'abord à l'alcool, de filtrer la solution et de l'évaporer, on poursuit ensuite l'analyse sur le savon débarrassé des charges.

**Dosage du propylène-glycol par l'acide périodique. Application à sa recherche et à son dosage en présence de glycérol;** COURTOIS J. (*Ann. Chim. anal.*, 1943-[4], 25, 2-4). — Une molécule de propylène-glycol est oxydée par une molécule d'IO<sub>3</sub>H en une molécule de CH<sub>2</sub>CHO et une molécule de HCHO: CH<sub>2</sub>CHOH-CH<sub>2</sub>OH + O = CH<sub>2</sub>CHO + HCHO. Dans les mêmes conditions, le glycérol (1 molécule) donne naissance

à une molécule d'HCOOH et 2 molécules de HCHO: CH<sub>2</sub>OH-CHOH-CH<sub>2</sub>OH + 2 O = 2 HCHO + HCOOH. Il est possible de rechercher le propylène-glycol dans le glycérol en caractérisant CH<sub>2</sub>CHO par formation de CHI<sub>3</sub>. Pour doser le propylène-glycol et le glycérol dans un mélange, on détermine successivement HCOOH, IO<sub>3</sub>H réduit et les aldéhydes. Le glycérol est dosé sélectivement en titrant par acidimétrie HCOOH entraîné par la vapeur d'eau.

**Le dosage acidimétrique des énols;** BOHME H. et FISCHER H. (*Ber. dtsh. chem. Ges.*, 1943, 76, 106-109). — Le dosage acidimétrique des énols selon SEIDEL, THIER, UBER et DITTMER (*Ber. dtsh. chem. Ges.*, 1936, 69, 650) donne des résultats plus élevés que le dosage par Br; la différence n'est que de 2 à 3 0/0 dans le cas de l'ester diacétylacétique, elle peut dépasser 10 0/0 dans le cas du triacétylméthane.

**Saccharine et dulcine. Méthode de dosage;** LEROY M. (*Ingén. Chim.*, 1942, 26, 18-20). — Dosages: par extraction à l'éther, par dosage de S (saccharine) et par dosage de N.

**Contribution au dosage du benzol dans les gaz de cokerie. Méthode au charbon actif;** SCHULTE F. (*Brennst. Chem.* 1943, 24, 25-27). — Le chiffre trouvé tend asymptotiquement vers la vraie valeur et s'en écarte notablement pour de faibles *c* (2 g/m<sup>3</sup>). Influence de *t* du déplacement par la vapeur d'eau et dissociation de cette dernière au contact du charbon actif.

**Dosage des carbures du benzol. III. Mésitylène;** REICHEL H. Ph. (*Chem. Ztg.*, 1943, 67, 121-122). — Le mésitylène fait partie des constituants des benzols bouillant de 160° à 180° qui sont susceptibles de donner des dérivés trinitrés, dans des conditions où d'autres carbures sont oxydés. Le pseudocumène et les éthyltoluènes, donnent aussi des dérivés trinitrés dans ces conditions. Le trinitro-2.4.6 mésitylène, ainsi formé, est beaucoup moins soluble dans l'acétone à 15° C que les dérivés nitrés des autres carbures formés en même temps; il peut être ainsi séparé. On nitre 5 cm<sup>3</sup> de benzol dans 20 cm<sup>3</sup> d'acide acétique par 25 cm<sup>3</sup> NO<sub>2</sub>H (*d* = 1,5) et 40 cm<sup>3</sup> SO<sub>3</sub>H<sub>2</sub>. On reprend les dérivés nitrés par 100 cm<sup>3</sup> d'acétone. L'insoluble à 15° est séché à 95° et pesé. On ajoute 0,8 g correspondant à la solubilité du trinitromésitylène dans 100 cm<sup>3</sup> d'acétone.

**Caractérisation de composés nitrés aromatiques avec la bindone;** WANAG G. (*Z. anal. Chem.*, 1943, 125, 21-35). — Après réduction par Zn + CH<sub>3</sub>COOH, puis ébullition du liquide décanté avec de la bindone, un très grand nombre de composés nitrés aromatiques fournissent des colorations bleues ou vertes. Seuls le dinitro-1.8 naphthalène, la nitro-3 alizarine, quelques dérivés polynitrés et quelques dérivés nitrés ortho-substitués ne fournissent pas cette réaction. Inconvénient: la réaction n'est pas spécifique, étant fournie par un grand nombre de composés (nitroso-, azoxy-, azo-, hydrazodérivés et arylhydrazines).

**Simplification de la technique de Marshall pour le dosage des sulfamides;** SERVANTON F. (*Bull. Soc. Pharm. Bordeaux*, 1943, 81, 16-20). — Gamme étalon obtenue avec des solutions très diluées de MnO<sub>2</sub>K. Application au dosage de divers sulfamides (septoplax, dagéran, albucide, thiazomide) dans l'urine, le sang, le liquide céphalo-rachidien et divers tissus.

**Dé bromuration de l'acide dibromo-phénylpropionique par l'iodure de sodium;** LESPAGNOL A. et MERVILLE R. (*Ann. Chim. anal.*, 1943-[4], 25, 53-54). — Principe: Dosage de Br en mesurant I résultant de l'action de INa sur le composé bromé. Méthode permettant de doser l'acide cinnamique seul ou additionné d'acide benzoïque ou un mélange d'esters de ces deux acides ainsi que les cinnaméines, mélange d'esters benzoïque et cinnamique obtenus à partir du baume du Pérou par extraction étherée en milieu alcalin.

**Réactions et réactifs pour la recherche des combinaisons organiques. V;** EEGRIWE E. (*Z. anal. Chem.*, 1943, 125, 241-244). — a) *Caractérisation de la pyrocatéchine:* 1° Avec la métaldéhyde: coloration rose par mélange d'une goutte de la solution avec un peu de métaldéhyde solide et 1 cm<sup>3</sup> de SO<sub>3</sub>H<sub>2</sub> à 74 0/0; 2° Avec la phloroglucine: coloration verte par mélange de quelques gouttes de la solution avec un peu de phloroglucine et quelques gouttes de HONa (lessive). b) *Caractérisation de la résorcine:* même coloration et même technique, la phloroglucine étant remplacée par la pyrocatéchine; c) *Caractérisation de l'hydroquinone:* 1° Avec l'aldéhyde *o*-phthalique: coloration bleue avec une solution sulfurique d'aldéhyde *o*-phthalique; 2° Avec la phloroglucine: coloration rose orangé en milieu alcalin.

**Deux nouvelles réactions colorées de la novocaine et des composés à radical aminé;** PESEZ M. (*Ann. Chim. anal.*, 1943-[4], 25, 37-38). — 1° Réaction voisine de celle de l'indophénol; 2° Condensation avec la pyridine + BrCN.

**Dosage de la théobromine;** MARTIN F. et CLERGEUE H. (*Ann. Chim. anal.*, 1942-[4], 24, 202-203). — Dosage de la théobromine dans la poudre de cacao. Principe: chauffage de la poudre déburrée avec SO<sub>3</sub>H<sub>2</sub> dilué, alcalinisation, puis épuisement à chaud avec CHCl<sub>3</sub> dans un appareil à extraction continue (figure p. 202 du mémoire). Distillation de CHCl<sub>3</sub> et lavage de la théobromine, d'abord à chaud avec C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>, puis à froid avec de l'éther, séchage à 100° et pesée.

**Sur l'emploi du verre standard fluorescent pour le dosage de l'aneurine;** (vitamine B); VASTAGH G. et SZEGHÓ F. (*Z. anal. Chem.*, 1942, 125, 23-32). — Dosage de l'aneurine par la méthode au thiochrome, en utilisant le verre standard fluorescent de la firme Zeiss, la fluorescence de ce verre correspondant à celle d'une solution de 50 γ de thiochrome dans 100 cm<sup>3</sup> d'alcool isobutylique.

**Caractères d'identité de la thiazomide;** DENIGÈS G. (*Bull. Soc. Pharm. Bordeaux*, 1942, 80, 104-107). — 1° Réactions communes aux deux dagéran (id., 1941, 80, 49); 2° Réactions spéciales: microcristaux de formes caractéristiques (sulfate et chlorhydrate de thiazomide).

**Nouvelles réactions microchimiques des alcaloïdes et de certains médicaments;** PESEZ M. (*Ann. Chim. anal.*, 1942-[4], 24, 200-202). — Microrecherche des alcaloïdes à l'aide d'une solution de BrCN en milieu aqueux ou en présence de pyridine: formation de colorations ou de précipités microcristallins.

**Recherche spectroscopique des alcaloïdes de l'opium;** CSOKAN P. (*Z. anal. Chem.*, 1942, 124, 344-351). — Courbes d'extinction des principaux alcaloïdes de l'opium et indication des bandes maxima permettant de les différencier.

\* Sur le dosage du maltose en présence de glucose d'après I. D. Poppoff; FUCHS P. (*Bodenkde u. Pflanzenernähr.*, 1942, 30, n° 1, 63-64). — Discussion et simplification des formules applicables au dosage d'un mélange de glucose et de maltose par le ferri-cyanure de K et I en milieu alcalin.

Recherches sur la stabilisation et le dosage de l'acide pyruvique dans le sang; VINET A. et RAOUL Y. (*Bull. Soc. Chim. biol.*, 1942, 24, 357-365). — Le refroidissement à 0° est nécessaire pour empêcher la néoformation d'acide pyruvique; cette action est renforcée par le fluorure (anticoagulant). La stabilisation obtenue n'excède pas 3 heures. Le monolodacétate inhibe parfaitement la destruction de l'acide pyruvique. Résultat: 0,6 à 1,5 mg pour 100 cm<sup>3</sup> de sang; moyenne: 1,1 mg pour 11 dosages.

Le dosage des cérébrosides au moyen du photomètre de Pulfrich; BRUCKNER J. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 268, 163-170). — Le dosage (de 0,01 à 0,1 mg) du galactose au moyen de la réaction colorée à l'orcine permet de doser les cérébrosides renfermant ce glucide.

Une méthode de dosage colorimétrique de la carboxyhémoglobine utilisable ou chimique; PAUL K. G. et THEORELL H. (*Acta Physiol. Scand.*, 1942, 4, 285-292). — Une forte dilution du sang entraîne la dissociation de COHb. La méthode décrite permet de faire le dosage sur une goutte de sang tirée du doigt, en quelques minutes, par spectrophotométrie.

Recherches sur le dosage colorimétrique de petites quantités de cholestérol libre ou estérifié; MACHEBŒUF M. et DELSAL J. L. (*Bull. Soc. Chim. biol.*, 1942, 24, 296-309). — Étude des conditions dans lesquelles la réaction de Liebermann, fort complexe, est utilisable pour un dosage précis du cholestérol d'un ester pur, du mélange de cholestérol libre et d'esters de cholestéryle, et des mélanges complexes de cholestérol, d'esters de cholestérol et de lipides divers.

Recherches spectroscopiques sur l'urine des paludéens; TOMITA M. (*Ztschr. f. physiol. Chem.*, 1941, 270, 14-15). — L'urine des paludéens présenterait la réaction spécifique suivante: production d'un pigment rouge, soluble dans l'acool amylique, par traitement à NO<sub>2</sub>H. Une bande d'absorption: 517-500 mμ.

\* Sur l'emploi du verre standard fluorescent pour le dosage de l'aneurine (Vitamine B<sub>1</sub>); VASTAGH G. et SZECNO F. (*Z. anal. Chem.*, 1942, 125, n° 1-2, 23-32). — Dosage de l'aneurine par la méthode au thiochrome, en utilisant le verre standard fluorescent de Zeiss, la fluorescence du verre correspondant à celle d'une solution de 50 γ de thiochrome dans 100 cm<sup>3</sup> d'alcool isobutyllique.

\* Le test de Phycomyces pour le dosage de la vitamine B<sub>1</sub> et son utilisation clinique; DEUTSCH E. (*Schweiz. med. Wschr.*, 1942, 72, n° 33, 895-900). — Description détaillée de la technique permettant un dosage exact de la vitamine B<sub>1</sub> dans les matières organiques. Établissement du rapport de la vitamine B<sub>1</sub> plasmatique et globulaire. Sa signification.

\* Dosage de la vitamine B<sub>1</sub> dans quel-

Nouvelle méthode volumétrique de dosage du glucose; NICULESCU M. et CAPLESCU N. (*Z. anal. Chem.*, 1943, 123, 416-423). — Principe: oxydation du glucose avec un excès de solution titrée de Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>K<sub>2</sub> + SO<sub>4</sub>H<sub>2</sub>; titrage de cet excès avec une solution titrée de sel de Mohr.

## CHIMIE ANALYTIQUE BIOLOGIQUE

ques produits alimentaires; BIERRY H. et GOUZON B. (*C. R. Soc. Biol.*, 1942, 136, 690-691). — Son de Blé, pain, semoules et farines diverses (dosage suivant la méthode de Jansen modifiée par les auteurs).

Macrodosage et microdosage des aminophénylsulfamides au moyen de l'électrophotomètre de Meunier; NITTI F. et JOYEUX Y. (*Ann. Inst. Pasteur*, 1943, 69, 39-43). — Technique de Marshall légèrement modifiée; la lecture au photomètre de Meunier permet d'effectuer des dosages sur 1/40° de cm<sup>2</sup> de sang ou d'urine. Le microdosage permet de doser des quantités de sulfamide de l'ordre de 0,25 γ.

Le dosage quantitatif graduel des folliculines avec le photomètre; WINKLER H. (*Klin. Wschr.*, 1942, 21, 1080-1081). — Emploi du photomètre de Pulfrich. Dosage de l'œstrone et de l'œstriol libres ou combinés, grâce à une courbe d'étalonnage établie empiriquement. Contrôle par le test d'Allen-Doisy. Il s'agit d'une adaptation de la technique de Kober.

Sur la valeur théorique et pratique des dosages d'hormones œstrogènes dans les humeurs de la Femme; VARANGOT S. (*Gynéc. et Obstét.*, 1942, 42, n° 68, 176-177). — Mise en évidence des causes d'erreurs intervenant dans le dosage du principe œstrogène dans les urines: la méthode serait dépourvue de toute valeur diagnostique.

\* Valeur clinique et importance thérapeutique des dosages d'hormone gonadotrope, de folliculine et de prégnandiol dans les urines; BECLÈRE C. et SIMONNET H. (*Gynéc. et Obstét.*, 1942, 42, n° 6-8, 175-176). — Taux normaux de ces 3 corps au cours du cycle menstruel. Taux pathologiques.

Nouvelle réaction colorée pour les stéroïdes phénoliques (œstrogènes naturels); KLEINER I. S. (*J. biol. Chem.*, 1941, 138, 783-784). — Note préliminaire. Les stéroïdes phénoliques donnent avec l'anhydride phtalique et Cl<sub>4</sub>Sn une phtaléine avec bande d'absorption à 538,6 mμ et fluorescence avec maximum à 557mμ. Par cette réaction on peut déceler 0,25 γ d'œstrone. D'autres substances phénoliques donnent des phtaléines avec des propriétés différentes.

Méthode gravimétrique pour le dosage des groupes carbonyles dans les stéroïdes cétoniques; HUGHES H. B. (*J. biol. Chem.*, 1941, 140, 21-26). — On chauffe les stéroïdes avec le réactif T de Girard et Sandulesco et précipite les acéthydrzones par l'iode de Hg; on sèche le précipité à 104° et le pèse. On récupère ainsi de 97 à 101 0/0 des cétones mises en œuvre.

Dosage de thiocyanate dans des liquides biologiques; CHESLEY L. C. (*J. biol. Chem.*, 1941, 140, 135-141). — Dosage par colorimétrie après défécation d'après Folin et Wu et addition de nitrate ferreux.

Séparation chromatographique et détermination colorimétrique de 17-cétostéroïdes alcooliques et non-alcooliques

\* La détection de gaz de guerre dans les échantillons de sol. WOLFF C. J. DE (*Chem. Weekbl.*, 1943, 40, 153). — Acétate d'éthyle bromé: sensibilité de 1 mg par 10 g de sol. Gaz moutarde, 1 mg par 50 à 100 g suivant le degré de siccité. Si 1 mg par 20 g, disparition au bout de 24 h.

dans des extraits d'urine humaine; TALBOT N. B., WOLFE J. K., MAC LACHLAN E. A. et BERMAN R. A. (*J. biol. Chem.*, 1941, 139, 521-534). — On détermine, par la réaction au m-dinitrobenzène, les cétostéroïdes avant et après adsorption des cétostéroïdes alcooliques sur une colonne d'alumine activée. Il est ainsi possible de déterminer la teneur totale en 17-cétostéroïdes, ainsi que la teneur en alcools et en cétostéroïdes non-alcooliques dans l'urine de 24 heures. L'hydrolyse acide de l'urine attaque les groupes -OH en 3 des 17-cétostéroïdes, de telle façon que l'on ne peut plus les séparer des cétostéroïdes non alcooliques par absorption sur l'alumine. Ces effets d'hydrolyse peuvent être évités par un procédé d'extraction et d'hydrolyse simultanée décrit antérieurement (*J. biol. Chem.*, 1940, 133, 667). On rapporte quelques chiffres préliminaires de l'excrétion de ces différents groupes de stéroïdes chez des individus normaux et anormaux.

Dosage quantitatif de l'acide nicotinique dans les tissus animaux; DANN W. J. et HANDLER P. (*J. biol. Chem.*, 1941, 140, 201-213). — Préparation, à partir de tissus animaux, d'extraits incolores contenant tout l'acide nicotinique (broyage des tissus dans l'eau, hydrolyse acide, décoloration par absorption sur le réactif de Lloyd et élution avec du nitrate de Pb). Il faut éviter l'emploi de charbon pour la décoloration. La teneur en acide nicotinique du foie de Poussin est de 117 à 192 γ par g de tissu frais, le muscle contient de 40 à 180 γ 0/0 g; les tissus de Chien contiennent de 60 à 233 γ/g.

Une technique de dosage microbiologique d'acide pantothénique utilisant *Proteus Morganii*; PELCZAR M. J. Jr et PORTER J. R. (*J. biol. Chem.*, 1941, 139, 111-119). — Description de la méthode servant à doser l'acide pantothénique dans des substances naturelles. L'effet de croissance avec *Proteus morganii* est très sensible et spécifique. Cet organisme a besoin de 0,0002 γ de pantothénate de Ca par cm<sup>3</sup> de milieu pour permettre une croissance visible.

Dosage polarographique de riboflavine (vitamine B<sub>2</sub>) et d'autres facteurs de la vitamine B; LINGANE J. J. et DAVIS O. L. (*J. biol. Chem.*, 1941, 137, 567-574). — Étude du comportement polarographique de riboflavine, thiamine, acide nicotinique, acide pantothénique et pyridoxine; toutes ces substances peuvent être réduites à l'électrode à gouttes de Hg; la riboflavine est réduite le plus facilement. Le courant de diffusion de la riboflavine, dans un tampon de phosphate de pH 7,2 est directement proportionnel à sa concentration, dans les limites de 5,10<sup>-6</sup> à 10<sup>-4</sup> molaires. La riboflavine peut être dosée par polarographie en présence des autres facteurs du complexe B.

Une méthode quantitative d'oxydo-réduction pour le dosage de la vitamine K<sub>1</sub> et de quinones et de naphthoquinones analogues; TRENNER N. R. et BACHER F. A. (*J. biol. Chem.*, 1941, 137, 745-755). — On réduit la quinone en hydroquinone et réoxyde une partie aliquote par le 2,6-

dichlorophénol-indophénol. La méthode est applicable aux quinones ayant un E. de moins de 0.5 volt. Les vitamines A, D et E ne gênent pas le dosage.

**Une méthode simple pour le dosage quantitatif du pregnandiol dans l'urine humaine;** ASWOOD E. B. et JONES G.E.S. (*J. biol. Chem.*, 1941, 137, 397-407). — Étant donné les difficultés de dosage du pregnandiol-glycuronide de Na, les auteurs dosent le pregnandiol après hydrolyse, par gravimétrie. Leur méthode d'isolement peut être appliquée également pour la préparation du pregnandiol sur une grande échelle.

**La détermination spectrographique des vitamines D<sub>1</sub> et D<sub>2</sub>;** NIELD C. H., RUSSELL W. C. et ZIMMERLI A. (*J. biol. Chem.*, 1940, 136, 73-79). — On propose pour le dosage des vitamines D<sub>1</sub> et D<sub>2</sub> une solution de Cl<sub>2</sub>Sb et CH<sub>2</sub>COCl dans CHCl<sub>3</sub>. Ce réactif produit avec les vitamines D une coloration rose-jaunâtre qui atteint son maximum d'intensité après 30 secondes et reste stable pendant 4 ou 5 minutes. Les courbes d'absorption des produits de réaction, déterminées avec un spectrophotomètre sont identiques, avec un maximum à 500 mμ. Les valeurs de E<sub>1 cm</sub><sup>1.00</sup> à 500 mμ sont identiques pour les deux vitamines (1800 environ); cette valeur est trois fois plus grande que celle trouvée avec le réactif de BROCKMANN et CHEN (*Z. physiol. Chem.*, 1936, 241, 129). La densité optique, déterminée par la différence d'absorption à 500 et à 550 mμ est directement proportionnelle à la concentration en vitamine. On peut déterminer jusqu'à 0,2 γ de vitamine D avec ce réactif.

**Définition et élimination de certaines erreurs dans l'hydrolyse, l'extraction et le dosage spectrochimique de 17-cétostéroïdes urinaires neutres de configuration α et β;** TALBOT N. B., BUTLER A. M., MAC LACHLAN E. A. et JONES R. N. (*J. biol. Chem.*, 1940, 136, 365-377). — Des substances non-cétoniques chromogènes gênant le dosage des cétostéroïdes par le m-dinitrobenzène peuvent être éliminées à l'aide du réactif T de Girard. Les solutions ainsi obtenues donnent des colorations dont la teinte s'approche de celle obtenue avec les 17-cétostéroïdes cristallisés; la différence de teinte peut être due, soit à des traces de substances non cétoniques, soit à des cétostéroïdes neutres différents des 17-cétostéroïdes. L'hydrolyse acide de l'urine peut affecter le groupe OH en 3- des β-cétostéroïdes de façon à ce que ces substances ne soient plus séparables des α-cétostéroïdes par précipitation ou digitonide. Il en résulte une valeur trop faible pour la fraction β et une valeur exagérée pour la fraction α. L'hydrolyse peut aussi toucher le groupe carbonyle en C-17 de cétostéroïdes

insaturés en Δ; il en résulte une diminution de substance chromogène, d'où une nouvelle erreur de dosage. On peut éviter ces effets d'hydrolyse par le procédé d'hydrolyse et d'extraction simultanée décrit par les auteurs.

**Dosage polarographique de stéroïdes cétoniques;** WOLFE J. K., HERSHBERG E. B. et FIESER L. F. (*J. biol. Chem.*, 1940, 136, 653-687). — Les 17-cétostéroïdes des extraits neurles d'urine peuvent être dosés exactement et rapidement par condensation avec un excès de réactif de Girard et par analyse polarographique d'une solution aqueuse tamponnée du mélange de réaction. Les cétostéroïdes saturés sont indifférents, les œstrogènes cétoniques peuvent être dosés, tandis que les stéroïdes avec un groupe cétonique en 20 donnent une réponse un peu différente. On peut facilement déterminer par la même méthode les Δ-3-cétostéroïdes α, β-insaturés et les distinguer des composés 17-cétoniques et même des Δ-3-cétostéroïdes par une différence caractéristique de potentiel de l'onde polarographique. Les hormones du type testostérone, progestérone et corticostérone peuvent être caractérisées et dosées par analyse polarographique dans un mélange d'isopropanol et d'hydroxyde de tétraméthylammonium aqueux, bien que le dosage des mêmes substances sous forme des dérivés du réactif de Girard offre des avantages de spécificité et de sensibilité. Par cette dernière méthode on peut doser des stéroïdes insaturés en présence d'androgènes cétoniques saturés, dans quelques cas même avec dosage simultané de ces androgènes.

**Le dosage de petites quantités de quinine dans le sang et dans d'autres matériaux biologiques;** KYKER G. C., WEBB B. D. et ANDREWS J. C. (*J. biol. Chem.*, 1941, 139, 551-567). — On étudie le dosage de petites quantités de quinine par précipitation sous forme de silicotungstate. On dose le silicotungstate de quinine par néphélométrie dans un colorimètre photoélectrique. On adapte la méthode à l'usage macro- et microanalytique.

**Dosage polarographique de la déhydroisoandrosterone et d'autres 3-hydroxy-Δ-17-stéroïdes;** HERSHBERG E. B., WOLFE J. K. et FIESER L. F. (*J. biol. Chem.*, 1941, 215-232). — Méthode microanalytique d'oxydation des Δ-3-hydroxystéroïdes par la méthode d'Oppenauer pour le dosage polarographique des Δ-3-cétostéroïdes qui en résultent, sous forme de dérivés avec le réactif de Girard. Cette méthode permet un dosage spécifique de la déhydroisoandrosterone de la fraction androgène de l'urine. On peut doser le cholestérol par la même méthode.

**Dosage colorimétrique des androgènes dans l'urine;** BAUMANN E. J. et METZGER

N. (*J. biol. Chem.*, 1940, 133, VI-VII). — Communication faite au 34<sup>e</sup> Congrès de la Société américaine de Chimie biologique (mars 1940).

**Dosage colorimétrique de l'acide chologique;** DILLON R. T. (*J. biol. Chem.*, 1940, 133, XXIV). — Communication faite au 34<sup>e</sup> Congrès de la Société américaine de Chimie biologique (mars 1940).

**Méthode pour la séparation et la détermination des œstrogènes urinaires;** MATHER A. (*J. biol. Chem.*, 1940, 133, LXIII). — Communication faite au 34<sup>e</sup> Congrès de la Société américaine de Chimie biologique (mars 1940).

**Détermination néphélométrique de petites quantités de quinine à l'aide du colorimètre photoélectrique;** KIKER G.C., WEBB B. D. et ANDREWS J. C. (*J. biol. Chem.*, 1940, 133, LVII). — Communication faite au 34<sup>e</sup> Congrès de la Société américaine de Chimie biologique (mars 1940).

**Dosage de la phosphatase « acide » du sérum sanguin;** GUTMAN E. B. et GUTMAN A. B. (*J. biol. Chem.*, 1940, 136, 201-209). — Détermination des conditions optima d'hydrolyse pour le dosage des phosphatases « acides » du sérum. La méthode de KING et ARMSTRONG (*Can. Med. Assoc. J.*, 1934, 31, 376), pour le dosage des phosphatases « alcalines » a été adaptée au dosage de phosphatases « acides ».

**Une méthode simple et exacte de dosage de l'oxyde de carbone dans le sang;** ROUGHTON F. J. W. (*J. biol. Chem.*, 1941, 137, 617-625). — L'oxygène et le CO, du sang sont absorbés par une solution alcaline de glycolcolle et d'hyposulfite et l'azote chassé dans la phase gazeuse; le seul gaz restant en solution est CO qui est libéré par agitation avec du ferriocyanure. On peut utiliser l'appareil de Van Slyke-Neill ou le manomètre de Barcroft.

**Déterminations biochimiques de sucres. XV. Miels artificiels;** VAN VOORST F. T. (*Chem. Weekbl.*, 1943, 40, 92-94). — Analyse suivant la méthode de fermentation déjà décrite. On obtient des résultats qu'une analyse chimique ne saurait fournir.

**Méthode de détection et de dosage de l'oxyde de carbone dans le sang coagulé;** WENNESLAND R. (*Acta physiol. Scand.*, 1943, 5, 76-84). — Libération de CO par addition de SO<sub>2</sub>H<sub>2</sub> au caillot; CO passe sur du chlorure de Pd. Iodométrie du Pd non réduit.

**Méthode spécifique de dosage de petites quantités d'hydrogène phosphoré;** MULLER W. (*Arch. Hyg.*, 1943, 129, 286-293). — Description de la technique de l'auteur.

## BIBLIOGRAPHIE

**Les éléments de la Chimie,** par G. CHAMPETIER, 1 vol. 597 p., 19x14. Édit. Albin Michel, 22, rue Huyghens, Paris. Prix : broché : 105 fr., relié : 130 fr. Notre Rédacteur en chef n'assume pas seulement, avec l'aide de nos dévoués Chefs de rubrique, l'écrasante responsabilité de la parution du *Bulletin*, si régulière dans des temps normaux; il s'est donné en outre la tâche, dans le présent ouvrage, d'exposer les grands problèmes de la science que nous servons. Travail ardu, mais certainement

parsemé de vives satisfactions: si notre collègue a éprouvé à maintes reprises la « joie de connaître », il a senti également le plaisir de dispenser qui transparait tout au long de cette suite de mises au point très condensées autant qu'exactement à jour. Le plan logique de l'ouvrage dont nous ne pourrions donner qu'un court aperçu ne manquera pas de satisfaire ses lecteurs. Il est divisé en trois grandes parties.

Après quelques pages sur les origines de la Chimie, la première intitulée le *symbolisme*

chimique comprend des préliminaires sur l'analyse immédiate, les notions de corps pur, d'espèce définie, d'élément (définition métaphysique, concrétisée par la suite), sur les lois stœchiométriques fondamentales, sur les hypothèses moléculaire et atomique. Viennent ensuite les notations susceptibles d'interpréter lois et faits: système équivalentaire et théorie atomique. Les chapitres suivants sont consacrés à la détermination des poids moléculaires et à la fixation des poids atomiques, aux électrolytes et à la

théorie des ions. Le lecteur peut être maintenant initié à ce symbolisme qui, en fait d'économie intellectuelle disait volontiers G. Urbain, est un moyen étrangement puissant, un des plus robustes leviers de la pensée scientifique. Il peut se faire une idée des schémas de plus en plus perfectionnés que les chimistes ont imaginés pour représenter les édifices plus ou moins stables, objets de leurs préoccupations; d'où l'examen successif des combinaisons moléculaires et des complexes (systématique de Werner, conceptions de Pfeiffer, théorie de Kossel), de leur rôle au titre de formes de transition (André Job) au cours des réactions, des représentations planes et spatiales des molécules organiques.

La symbolique n'est qu'une première approximation; physiciens et chimistes ont recherché depuis bien longtemps les modèles atomiques et moléculaires les plus voisins de la réalité: c'est le sujet de la seconde partie du livre de G. Champetier. Étude des constituants atomiques, évolution des modèles atomiques établis au moyen de la mécanique classique ou on faisant appel plus récemment à la mécanique ondulatoire, classification périodique des éléments et relations avec les cortèges électroniques, permettent d'aborder la détermination des structures moléculaires. Ce problème requiert l'application de méthodes physico-chimiques délicates qui sont l'œuvre de ces trente dernières années, principalement de données spectrales dont on saisit ici toute l'importance. Deux chapitres achèvent cette seconde partie: l'un sur les isotopes stables inconnus des expérimentateurs du siècle dernier, l'autre sur les transmutations spontanées ou provoquées des éléments, phénomènes aussi surprenants qu'au moment de leurs découvertes auxquelles l'école française des Becquerel, Curie, Debierne et Joliot a contribué pour une si belle et si large part.

Après l'atomisme, l'énergétisme; et la dernière partie porte en titre: les réactions chimiques. L'auteur nous rappelle que l'évolution des systèmes chimiques pose notamment trois problèmes essentiels: la prévision du sens de la transformation, la détermination de sa vitesse, le calcul des quantités de produits formés. Il en déduit l'ordre de l'exposé: thermodynamique chimique qui, en dépit de son caractère abstrait et des transformations idéales jamais réalisées qu'elle envisage, demeure le fil conducteur le plus certain pour prévoir l'évolution d'un système et pour déterminer les conditions de son équilibre; cinétique qui fait intervenir le facteur temps ignoré par la thermodynamique, domaine délaissé depuis Berthelot, Van't Hoff et Arrhenius mais qui connaît un renouveau de vogue et marque des progrès manifestes: catalyse enfin, ses différents types et leurs mécanismes.

Une intéressante bibliographie est rapportée avant la table des matières: pour chaque partie, elle comporte des ouvrages généraux, puis les actualités scientifiques publiées chez Hermann; enfin les conférences de la Société Chimique de France.

Le livre de G. Champetier sera apprécié par diverses catégories de lecteurs. Les débutants studieux qui souhaitent une initiation solide, dense, des faits et des concepts clairement présentés, débarrassés des longueurs inutiles. Les étudiants avancés et leurs nombreux aînés dans la carrière qui désirent faire le point de temps à autre et enrichir les connaissances acquises; cette rétrospective leur évitera de mériter le reproche que le spirituel G. Urbain faisait au spécialiste: il travaille au fond d'un puits et ne voit du ciel qu'un petit rond! L'« honnête homme » enfin, s'il en reste au milieu des difficultés présentes, qui entend parfois sa culture. Tous reconnaîtront que

le jargon doctoral est banni de ce livre écrit avec simplicité, à l'aide d'une encre légère et d'une plume bien sympathique.

R. D.

**Précis de Chimie**, M. BOLL et P. A. CANIVET. Un vol. in-8°, 13×21, 680 p., 74 fig., 2<sup>e</sup> édition, 1943, Dunod, 92, rue Bonaparte, Paris (6<sup>e</sup>). Prix, 225 francs (broché).

Ce volume embrassait le programme de l'ancien P. C. B. où l'on s'efforçait de donner aux futurs médecins les notions fondamentales de chimie indispensables en physiologie, en chimie biologique et en pharmacologie notamment. Actuellement le nombre des leçons a été réduit de plus de la moitié et l'on peut se demander comment l'étudiant sera armé pour suivre l'enseignement de la chimie médicale en 2<sup>e</sup> année: on peut lui conseiller utilement de compléter les connaissances par trop sommaires qu'il aura acquises en A. P. M. (Année médicale préparatoire, substituée au P. C. B.) par la lecture d'un précis de cette sorte.

Quoi qu'il en soit le présent ouvrage comporte trois parties: généralités (112 p.), chimie minérale (254 p.) et chimie organique (266 p.).

Il est difficile d'exposer plus clairement les notions élémentaires de chimie générale relatives à la structure de la matière, à la réaction chimique et aux principes de l'analyse; on y appréciera d'excellents schémas, certains empruntés à des ouvrages de vulgarisation de M. Boll.

Une particularité à signaler en chimie minérale: les sels sont décrits à la suite des acides correspondants. De ce fait, l'étude des métaux et des cations est condensée en quatre grands chapitres: caractères physiques; caractères chimiques; extraction et utilisation pratique; alliages. Les auteurs ont eu le souci de se conformer aux règles usuelles et logiques de la nomenclature et de la formulation (sauf cependant pour les oxydes basiques); leurs lecteurs prendront sans effort des habitudes correctes dès leurs débuts et ils saisiront ainsi certaines analogies ou différences parfois même sans qu'ils s'en doutent.

En chimie organique, après les généralités traditionnelles, on étudiera successivement: les hydrocarbures à quelque série qu'ils appartiennent; les fonctions oxygénées que l'on achèvera par un exposé sur les lipides et sur les glucides; les fonctions azotées se terminant par le chapitre des protides. La tendance P. C. B. apparaît: aboutir aux trois grands groupes de constituants organiques de la matière vivante et développer davantage leur étude. Félicitons les auteurs d'avoir entraîné le débutant, tout au moins dans les limites raisonnables, à l'emploi de la nomenclature systématique, ce guide indispensable à l'organicien de métier parmi le dédale des combinaisons en nombre sans cesse croissant. Le signataire de ces lignes préfère toutefois le vocable alcoyle à celui d'alkyle d'origine étrangère: il remarque d'ailleurs que les mots alcanes, alcènes et alcynes qui en sont dérivés sont insérés dans le texte. Dans l'ensemble, les constitutions indiquées sont les plus probables.

Regrettons enfin ce qui est vraisemblablement sous la dépendance de la pénurie de papier et dont la responsabilité n'incombe ainsi ni aux auteurs, ni aux éditeurs: l'absence d'une table alphabétique des matières si commode dans tout livre un peu important et la composition typographique en petits caractères du genre de la présente qui nous vaudra une génération de myopes, si l'usage en devient trop étendu et trop prolongé. De ce fait, la fatigue du correcteur d'épreuves laisse passer à la longue trop de

fautes d'impression — nous parlons hélas! après expérience — et certaines peuvent ne pas apparaître au lecteur non averti.

R. D.

**Les stilliréactions**, par E. CATTELAÏN et COOPER, 1943, 36, 73-74.

Avantages des stilliréactions: simplicité de réalisation, extraordinaire sensibilité, économie de réactif, de prise d'essai et de matériel, simplification des opérations analytiques, gain de temps, propreté et netteté de la technique.

**Organische elektrochemie**; FICHTER FR., (1 vol., 359 p., 1942, Verlag Von Theodor Steinkopff, Dresde et Leipzig. Prix: broché 28,5 M; relié 30 M). — Les lecteurs de ce Bulletin ont eu un avant-goût de cet ouvrage il y a déjà une dizaine d'années et certains souhaitaient sa parution dès cette époque. Le 9 mai 1934 en effet, le Professeur Fichter, alors Directeur de l'Institut de Chimie à l'Université de Bâle venait défendre la théorie des peroxydes, devant la Société Chimique de France, en une savante conférence sur l'électro-synthèse de Kolb (cf. *Bull. Soc. Chim.*, France 1934, t. 1, p. 1585). Son activité ne s'est pas ralentie à l'heure de la retraite; bien au contraire, profitant des loisirs qu'elle lui laisse maintenant, notre éminent collègue présente avec beaucoup de clarté tous les résultats acquis dans ce domaine trop souvent délaissé, parce qu'il convient de réunir la double compétence de l'organicien et de l'électrochimiste pour s'y mouvoir avec facilité. Encore faut-il reconnaître — et notre auteur ne craint pas de le dévoiler dès la préface — que du point de vue technique les efforts n'ont pas toujours été récompensés jusqu'ici: sa longue expérience lui a montré que l'on atteignait souvent le même résultat, par exemple dans l'oxydation et dans la réduction électrolytiques que dans les mêmes opérations conduites beaucoup plus simplement par la voie catalytique. Néanmoins, les nombreuses possibilités entrevues, les problèmes non résolus, les recherches futures méritaient cette mise au point des synthèses électrolytiques en chimie organique.

Après les généralités indispensables à cette étude, sur les solutions appropriées à l'électrolyse, sur les électrodes, sur les vecteurs d'oxygène ou d'hydrogène, les principaux chapitres comportent un exposé théorique puis des données pratiques logiquement classées, y compris toutes références utiles s'y rapportant pour des travaux approfondis. Ces grandes divisions sont: l'électrolyse des acides organiques, l'oxydation et la substitution électrochimiques (halogénéation, nitration, rhodanation anodiques), la réduction électrolytique des dérivés nitrés, puis celle des composés carbonyles et analogues. Cette brochure, la sixième de la collection *Die Chemische Reaktion*, se termine par deux tables (auteurs et matières) très ponctuellement dressées.

Dans son exposé de 1934 devant les Membres de la Société Chimique, le Professeur Fichter dénonçait le « conservatisme anti-scientifique » qui croît généralement avec l'âge et il se demandait malicieusement s'il n'en était pas exempt: son œuvre plus complète et qui sera, souhaitons-le, largement diffusée, suffit à montrer qu'il a toujours su dépouiller le vieil homme et qu'il entend et accepte toutes hypothèses de travail, pourvu qu'elles cadrent mieux avec les faits récents, tout en continuant d'interpréter aussi commodément les réactions antérieurement établies.

MEYROWITZ (R.)	84	PARKER (H.-M.)	C.P.6	ROGERS (M.-T.)	C.P.10	SHERRY (S.)	25	TASHIRO (S.)	26	VON EULER (B.)	24, 24
MICHEL (P.)	29	PARKE (H.-C.)	C.P.13	ROGERS (W.-J.)	36	SHIMOTORI (N.)	26	TATE (J.-T.)	C.P.12	VON EULER (H.)	10, 19, 20, 22, 23, 24, 24
MILHORAT (A.-T.)	30	PARNALL (C.-G.)		ROLEFF	5	SHROPP (W.-E.)	C.P.5	TAUBINS (A.)	18	VON EULER (U.-S.)	27
MILL (R.-S.)	31	Jr.)	15	ROLLA (L.)	C.P.15	SHRADER (B.-F.)	C.P.2	TAYLOR (F.-H.)	16	VON EULER (U.-S.)	27
MILLER (H.-L.)	C.P.10	PARODI (M.)	8	RONDONI (P.)	18	SIDHU (S.-S.)	C.P.10	TAYLOR (L.-S.)	C.P.6	VON FILLERBERG	24, 25, 33
MILLER (E.-P.)	C.P.11	PARROD (J.)	4	ROSENBLUM (C.)	34	SIENZ (M.)	22	TERRIER (J.)	33	VON FODOR (G.)	10
MILLER (H.-G.)	21	PARROT (J.-L.)	30	ROSENBOHM (A.)	16	SIOWART (G.)	1	THEORELL (H.)	38	VON HOFSTEIN	C.P.16
MILLER (L.-C.)	C.P.2	PASCHER (F.)	5	ROSENBOHM (L.)	10	SIOWENSON (S.)	11	THEUBAUT (S.)	30	VON JENNY (A.)	15
MILLER (F.-H. Jr)	C.P.16	PASSER (M.)	C.P.14	ROSENBEARE (W.-E.)	C.P.11	SILBERSTEIN (H.-E.)	26	THIES (H.)	29	VOSBURGH (W.)	C.P.13
MILLER (W.-J.)	C.P.13	PATRON (E.)	23	ROSLIN (J.)	34	SILLER (C.-V.)	C.P.10	THOMAS (D.-S. Jr)	34	WAGNER (B.-C.)	35
MILLS (G.-F.)	C.P.13	PATZER (C.)	27	ROSSI (U.)	33	SILVERMAN (L.)	36	THOMAS (G.)	19	WAGNER-JAUREG	18
MINAKAWA (O.)	C.P.4	PATTERSON (W.-H.)	31	ROUGHTON (F.-J.)	39	SIMHA (R.)	C.P.11	THUNBERG (T.)	30	WAIT (G.-R.)	C.P.12
MIRSEY (F.-A.)	22, 32	PAUL (K.-G.)	38	ROUSSEL (R.)	22	SEMONART (E.-F.)	24	THURNHEER (A.)	32	WALDAM (B.-E.)	C.P.3
MITCHELL (A.-C.)	C.P.2	PAULSEN (F.)	30	ROUVILLOIS	24	SEMONET (H.)	27, 38	TIFFENEAU (M.)	2	WALDSCHIEDT-	20
MIYAMOTO (G.)	C.P.4	PAYEN (J.)	19	ROUYER (S.)	C.P.12	SIMMONS (S.-J.)	C.P.4	TINGSTRAM (S.)	4	LEITE (E.)	20
MOELLER (K.)	C.P.15	PEARSON (P.-B.)	20	RUBENS (S.)	C.P.3	SIMPSON	27	TISCHER (J.)	19, 23	WANAG (G.)	37
MÖHLENBURCH (A.)	31	PELOZAR (M.-J. Jr.)	38	RUBEN (S.)	19	SING (G.)	2	TITZCK (W.)	33	WARENDORF (H.)	22
MOHR (W.)	37	PENNINGTON (D.)	26	RUSSEL (D.-S.)	36	SINGER (R.)	24	TIXIER (R.)	18	WARNER (A.-H.)	C.P.6
MOLL (T.)	24	PERKINSON (J.-D.)	20	RUSSEL (W.-C.)	39	SJOBERG (K.)	17, 22, 24	TORESON (O.-W.)	C.P.12	WARREN (B.-E.)	C.P.10
MOLLER (E.-F.)	19	PERLMAN (L.)	26	SABERG (L.)	23, 24	SJOBIN (S.)	15	TREBS (W.)	9	WATSON (W.-W.)	C.P.1, C.P.5
MOORE (B.-L.)	C.P.2	PERLOW (G.-J.)	C.P.2	SACCARELLO (A.)	12	SIZOO (G.-J.)	C.P.1	TRENNER (N.-L.)	38	WEBB (B.-D.)	39
MOORE (C.)	1	PERRAULT (M.)	30	SAGANE (R.)	C.P.4	SKAGGS (L.-S.)	C.P.2, C.P.3	TRUBER (P.)	32	WEBER (A.-H.)	C.P.9
MORRE (M.)	25	PESEZ (M.)	37	SAIAS (E.)	18	SKARZINSKI (B.)	20	TRUMP (G.)	C.P.6	WEBER (G.)	23
MORGAN (A.-F.)	26	PESTEMER (M.)	14	SAKURAI (T.)	8	SKOLNIK (H.)	35	TRUS KOWSKI (R.)	28	WEBER (H.)	32
MORGAREIDG	26	PETTERSON (L.-E.)	C.P.14	SALANT (M.)	C.P.3	SANDALL (E.-B.)	35	TSCHINKE (J.)	14	WEBER (O.-H.)	12
MORITZ (H.)	35, 36	PETRIK (A.)	C.P.5	SALZIO (M.)	15	SANDELL (E.-B.)	35	TSCHINKE (J.)	14	WEBSTER-MARTIN (D.)	30
MORTENSEN (O.-A.)	C.P.6	PETHOSINI (G.)	33	SAMEN (E.)	8	SANDWALL (C.-G.)	29	TSIEN (S.-T.)	C.P.1	WEDD (J.-C.)	28
MOTOMURA (S.)	17	PEYFFER (C.-P.)	21	SANNE (C.)	26	SANNI (C.-S.)	26	TURBA (F.)	26	WEGEL (F.)	19
MOUSSERON (M.)	8	PHILLIPOT (E.)	30	SANTENOISE (D.)	28, 29	SANTEN (J.-J.)	C.P.15	TURNER (L.-A.)	C.P.5	WEISSBURGER (H.)	3
MOUZON (J.-C.)	C.P.2	PIGOTT (C.-S.)	C.P.6	SASSER (R.)	23	SANTON (H.-W.)	17	TURRELL (E.-S.)	22	WEINSTEIN (B.-D.)	28
MUOK (O.)	1	PITTMAN (F.-K.)	35	SAUNDERS (F.)	26	SMITH (M.-C.)	26	TUVE (M.-A.)	C.P.1	WELLMAN (O.)	22
MULLER (E.)	18	PIWOWARSKY (E.)	C.P.15	SAUTREY (R.)	7	SMITH (M.-C. Jr.)	C.P.2	UISAGHY (P.)	23	WELLS (R.-C.)	C.P.6
MULLER (R.)	32	PLAIN (G.-J.)	C.P.3	SCHAEFER (K.)	C.P.11	SMOLUCHOWSKI (R.)	C.P.11, C.P.16	ULICH (H.)	5	WELLS (W.-H.)	C.P.5
MULLER (W.)	39	PODROUZEK (W.)	20	SCHAEFER (W.)	14	SMYTHIE (C.-K.)	C.P.16	UMSTAETTER (H.)	C.P.13	WELLSWAND (H.)	39
MUNK (R.)	14	POHL (H.-A.)	21	SCHAEFER (R.-R.)	14	SNEEL (E.-E.)	26	URBANY (L.)	22	WERLE (E.)	21
MUNK-PLUM (C.)	15	POHL (F.-J.)	17	SCHAFFER (A.)	20	SOGNANES (R.-F.)	21	UREY (H.-C.)	C.P.8	WERNER (G.)	34
MURPHY (E.-J.)	C.P.1	POLGAR (A.)	19	SCHAFFNER (A.)	20	SOHN (A.-W.)	14	VAN ATTA (C.-M.)	C.P.2	WERNER (H.)	24
MYRBACK (G.)	29	POLLARD (E.)	C.P.1, C.P.2, C.P.5, C.P.7	SCHAEFER (E.)	6, 7, 37	SOLOMON (A.-K.)	C.P.6	VAN BRAAM-HOUCKEEST (J.-P.)	C.P.14	WESPHAL (U.)	21
MYRBACK (K.)	19	POLONOWSKI (M.)	28	SCHAEFER (J.)	14	SOLTER (A.-K.)	14	VAN DAM (H.)	36	WESTENBRICK (H.-G.)	24, 26
NAFF (J.-E.)	C.P.13	PONS (L.)	20	SCHAEFER (F.)	C.P.14	SOSA-BOURDOUL (C.)	29	VAN DICE (J.)	13	WHART (J.-A.)	C.P.13
NASSET (E.-F.)	29	PORTER (J.-R.)	38	SCHAEVER (A.)	35	SOUTH (J.-C.)	C.P.12	VAN DER GRAAFF (R.-J.)	C.P.2	WHITAKER (M.-D.)	C.P.1
NATTA (G.)	3, 34	PORTES (L.)	28	SCHMIDT (G.)	30	SPATH (E.)	3	VAN DER WELDE (J.-J.)	33	WHITE (M.-G.)	C.P.6
NECKE (A.)	32	PORTES (L.)	28	SCHMIDT (G.)	30	SPECTOR (H.)	26	VAN DER WYK (A.-J.)	C.P.13	WHITE (T.-N.)	C.P.6
NECKER (L.)	6	POSTMA (C.)	31	SCHMIDT (K.)	30	SPENCER (R.-C.)	C.P.10	VAN LEER (J.-S.)	24, 26	WHITSON (W.-L.)	C.P.3
NEL (R.-H.)	C.P.6	POWELL (H.-E.)	C.P.11	SCHMIDT (K.)	30	SPIES (F.-D.)	26	VAN VOORST (F.-T.)	39	WICHERS (E.)	34
NELB (P.)	30	PRESTON (W.-M.)	C.P.11	SCHMIDT (K.)	30	SPOKER (H.)	C.P.8	VAN VOORST (F.-T.)	39	WICK (A.-N.)	22
NELSON (N.)	22	PREY (V.)	6	SCHMIDT (K.)	30	SROUL (W.-T.)	C.P.13	VAN VOORST (F.-T.)	39	WIDDINS (S.)	29
NESBITT (E.-A.)	C.P.10	PROFF (E.)	3	SCHMIDT (K.)	30	STADLINGER (H.)	33	VACZI (L.)	15	WILLARD (T.-R.)	19
NETIEN (G.)	31	PROSKE (G.)	C.P.8	SCHMIDT (K.)	30	STADLINGER (H.)	33	VALLERY-RADOT (P.)	30	WILLARD (H.-H.)	34
NEUMANN (P.)	17	QUILBY (E.-H.)	C.P.7	SCHMIDT (K.)	30	STADLINGER (H.)	33	VALETTE (G.)	28	WILLIAMS (D.)	C.P.9
NEUMILLER (W.)	24	RABE (K.)	7, 8	SCHMIDT (K.)	30	STADLINGER (H.)	33	VALLEY (H.-E.)	C.P.8	WILLIAMS (R.-J.)	26
NEWSON (H.-W.)	C.P.3	RABE (P.)	7, 8	SCHMIDT (K.)	30	STADLINGER (H.)	33	VANCASTEEL (V.)	22	WINKLER (H.)	28, 34
NEWTON (R.-E.)	C.P.13	RAFFY (A.)	24	SCHMIDT (K.)	30	STADLINGER (H.)	33	VARANGOT (J.)	35	WINTER (C.-A.)	23
NICOD (J.)	16	RAFFY (H.)	24	SCHMIDT (K.)	30	STADLINGER (H.)	33	VARANGOT (S.)	38	WIRTE (H.)	35
NICULESCU (M.)	38	RAJNER (E.)	21	SCHMIDT (K.)	30	STADLINGER (H.)	33	VARGA (A.)	28	WITKOP (B.)	32
NIELD (C.-H.)	39	RAKEFF (A.-E.)	10	SCHMIDT (K.)	30	STADLINGER (H.)	33	VASTAGH (G.)	37, 38	WITTE (H.)	32
NIER (A.-O.)	C.P.7	RALI (E.-P.)	25	SCHMIDT (K.)	30	STADLINGER (H.)	33	VAZIRI (M.)	C.P.9	WITTE (G.)	2, 10
NILSSON (R.)	29	RAMSEY (N.-F.)	C.P.1, C.P.2, C.P.5, C.P.7	SCHMIDT (K.)	30	STADLINGER (H.)	33	VEILLON (R.)	33	WOHLSON (E.)	15
NISHINA (Y.)	C.P.5	RANDON (L.)	33	SCHMIDT (K.)	30	STADLINGER (H.)	33	VELLON (R.)	33	WOUTA (J.)	21
NITTI (F.)	30, 38	RANFEL (F.)	27	SCHMIDT (K.)	30	STADLINGER (H.)	33	VELLMAN (H.)	24	WOKER (G.)	27
NIX (F.-C.)	C.P.10	RAOUL (Y.)	38	SCHMIDT (K.)	30	STADLINGER (H.)	33	VELLUS (L.)	7	WOLFE (J.-K.)	23, 39
NOONAN (I.-R.)	21	RATHSMAN (G.)	C.P.14	SCHMIDT (K.)	30	STADLINGER (H.)	33	VERNE (J.)	8	WOLLMAN (S.-H.)	C.P.8
NORDLANDER (N.-R.)	22	RATHSBERG (H.)	35	SCHMIDT (K.)	30	STADLINGER (H.)	33	VENNING (E.-H.)	27, 28	WURMANN (H.)	25
NORTHERUP (D.-L.)	C.P.2	RAUDEN (H.-M.)	25	SCHMIDT (K.)	30	STADLINGER (H.)	33	VERKADE (P.-E.)	13	WULICH (W.)	31
NORTON (J.-T.)	C.P.15	REED (J.-F.)	35	SCHMIDT (K.)	30	STADLINGER (H.)	33	VERLEGER (H.)	C.P.9	WYART (J.)	C.P.14
NOTEVAP (O.)	33	REICHARD	35	SCHMIDT (K.)	30	STADLINGER (H.)	33	VERNEY (L.)	27	YASAKI (H.)	C.P.6
NOWOTNY (H.)	C.P.14	REICH (J.-Ph.)	37	SCHMIDT (K.)	30	STADLINGER (H.)	33	VEST (S.-A.)	27	YON (J.-H.)	36
OBEL (A.-L.)	24	REITHMEIER (R.-E.)	C.P.14	SCHMIDT (K.)	30	STADLINGER (H.)	33	VIERVOLL (H.)	C.P.10	YOUNG (H.-G.)	C.P.7
OELKE (W.-C.)	35	RENNKAMP (F.)	18	SCHMIDT (K.)	30	STADLINGER (H.)	33	VINCENT (D.)	20	YOUNG (W.-L.)	C.P.3
OESCH (F.)	25	REYNOLDS (L.-M.)	C.P.10	SCHMIDT (K.)	30	STADLINGER (H.)	33	VINET (A.)	27, 38	YSE (J.-H.)	36
OSTERBERG (O.)	30	RICHARD-FOY (R.)	C.P.1	SCHMIDT (K.)	30	STADLINGER (H.)	33	VIRTANEN (A.-I.)	19	ZACHARIER (L.)	19
OSTERLIN (M.)	11	RICHET (C.)	23	SCHMIDT (K.)	30	STADLINGER (H.)	33	VOGEL (M.)	32	ZELLER (J.-W.)	17
OFENHEIMER (E.)	6	RIDEAL (E.-K.)	30	SCHMIDT (K.)	30	STADLINGER (H.)	33	VOGEL (R.)	C.P.16	ZEMPLEN (G.)	13
OHLMAYER (P.)	19	RIEDMAN (S.-R.)	30	SCHMIDT (K.)	30	STADLINGER (H.)	33	VOLKER (J.-E.)	21	ZOMA (O.)	24
OHNEISER (A.)	6	RIGAMONTI (R.)	3	SCHMIDT (K.)	30	STADLINGER (H.)	33	VOLKER (R.)	23	ZEMMERLI (A.)	29
OHTA (T.)	18, 24	RITSBERT (K.)	24	SCHMIDT (K.)	30	STADLINGER (H.)	33	VOLKERT (W.)	16	ZIMMERMAN'S (W.)	25
OLESON (G.-J.)	26	ROBERTS (I.)	C.P.11	SCHMIDT (K.)	30	STADLINGER (H.)	33	VON AHLSTRÖM (L.)	10	ZOLLIKOFFER (G.)	9
O'NEAL (R.-D.)	C.P.2	ROBINSON (R.-J.)	35	SCHMIDT (K.)	30	STADLINGER (H.)	33				
ORLA-JENSEN (S.)	26	ROBINSON (S.)	22	SCHMIDT (K.)	30	STADLINGER (H.)	33				
OSBORN (R.-A.)	34	ROBINSON (W.-D.)	25	SCHMIDT (K.)	30	STADLINGER (H.)	33				
OSPERMETER (L.)	34	ROBY (C.)	21	SCHMIDT (K.)	30	STADLINGER (H.)	33				
OTT (E.)	3	ROCCUET (P.)	C.P.15	SCHMIDT (K.)	30	STADLINGER (H.)	33				
OTT (L.-H.)	C.P.7	ROE (J.-E.)	26	SCHMIDT (K.)	30	STADLINGER (H.)	33				
OTTREHOLSER (I.-G.)	36	ROGERS (M.-M.)	C.P.3	SCHMIDT (K.)	30	STADLINGER (H.)	33				
PAONIZ (P.)	36			SCHMIDT (K.)	30	STADLINGER (H.)	33				
PAILLARD (H.)	5			SCHMIDT (K.)	30	STADLINGER (H.)	33				
PARENTYREY (J.-A.)	16			SCHMIDT (K.)	30	STADLINGER (H.)	33				
PARK (R.-D.)	C.P.2			SCHMIDT (K.)	30	STADLINGER (H.)	33				

# AVIS

Nous ne pouvons actuellement que publier la liste des Sociétés industrielles aidant généreusement à la diffusion du Bulletin; nous nous en excusons auprès d'elles comme auprès de nos lecteurs.

Le Conseil d'Administration de la Société Chimique de France.

ALAIS, FROGES et CAMARGUE (PECHINEY), 23, rue Balzac, Paris (8<sup>e</sup>).  
BREVETS LUMIÈRE, 21, rue du Premier-Film, Lyon (7<sup>e</sup>).  
COMAR et Cie (Labor. CLIN), 20, rue des Fossés-Saint-Jacques, Paris (5<sup>e</sup>).  
COMPAGNIE SAINT-GOBAIN, 1, place des Saussaies, Paris (8<sup>e</sup>).  
COOPÉRATION PHARMACEUTIQUE FRANÇAISE, 66, rue Dajot, Melun (S-et-M).  
ÉTABLISSEMENTS BYLA, 26, avenue de l'Observatoire, Paris (6<sup>e</sup>).  
ÉTABLISSEMENTS C. DAVID-RABOT, 49, rue de Bitche, Courbevoie (Seine).  
ÉTABLISSEMENTS DARRASSE FRÈRES, 13, rue Pavée, Paris (4<sup>e</sup>).  
ÉTABLISSEMENTS DAVEY BICKFORD SMITH ET C<sup>ie</sup>, 6, rue Stanislas-Girardin,  
Rouen (Seine-Inférieure).  
ÉTABLISSEMENTS KUHLMANN, 11, rue de la Baume, Paris (8<sup>e</sup>).  
E. VAILLANT et C<sup>ie</sup>, 19, rue Jacob, Paris (6<sup>e</sup>).  
FABRIQUES DE LAIRE, 129, quai d'Issy, Issy (Seine) et Calais (Pas-de-Calais).  
FOURS MEKER, 105, boulevard de Verdun, Courbevoie (Seine).  
FRANCOLOR, 9, avenue George-V, Paris (8<sup>e</sup>).  
HUILES, GOUDRONS et DÉRIVÉS, 26, rue de la Baume, Paris (8<sup>e</sup>).  
KODAK-PATHÉ, 17, rue François I<sup>er</sup>, Paris (8<sup>e</sup>).  
L'AIR LIQUIDE, 75, quai d'Orsay, Paris (7<sup>e</sup>).  
LES USINES DE MELLE (Deux-Sèvres).  
MARCHÉVILLE-DAGUIN et C<sup>ie</sup>, 44, rue du Château-Landon, Paris (10<sup>e</sup>).  
POTASSE ET ENGRAIS CHIMIQUES, 10, avenue George-V, Paris (8<sup>e</sup>).  
PROGIL, 10, quai de Serin, Lyon (Rhône).  
PROLABO (Produits et Appareils de Laboratoire Rhône-Poulenc), 12, rue Pelée,  
Paris (8<sup>e</sup>).  
S.E.M.P.A. (SOCIÉTÉ POUR L'EXPLOITATION DES MATIÈRES PREMIÈRES  
VÉGÉTALES ET DES ALCALOÏDES.), 22, r. des Fossés St-Jacques, Paris (5<sup>e</sup>).  
SOCIÉTÉ ANONYME DES MATIÈRES COLORANTES ET PRODUITS CHIMIQUES  
DE SAINT-DENIS, 69, rue de Miromesnil, Paris (8<sup>e</sup>).  
SOCIÉTÉ D'ÉLECTRO-CHIMIE, D'ÉLECTRO-MÉTALLURGIE ET DES ACIÉRIES  
ÉLECTRIQUES D'UGINE, 10, rue du Général-Foy, Paris (8<sup>e</sup>).  
SOCIÉTÉ DE PRODUITS CHIMIQUES COURRIÈRES-KUHLMANN, 11, rue de  
la Baume, Paris (8<sup>e</sup>).  
SOCIÉTÉ DE PRODUITS CHIMIQUES MARLES-KUHLMANN, 11, rue de la  
Baume, Paris (8<sup>e</sup>).  
SOCIÉTÉ DES USINES CHIMIQUES RHONE-POULENC, 21, rue Jean-Goujon,  
Paris (8<sup>e</sup>).  
SOCIÉTÉ DU TRAITEMENT DES QUINQUINAS, 18, rue Malher, Paris (4<sup>e</sup>).  
SOCIÉTÉ LE CARBONE-LORRAINE, 37, rue Jean-Jaurès, Gennevilliers (Seine)  
et 173, boulevard Haussmann, Paris (8<sup>e</sup>).  
SOCIÉTÉ NOBEL FRANÇAISE, 67, boulevard Haussmann, Paris (8<sup>e</sup>).  
SOCIÉTÉ PARISIENNE D'EXPANSION CHIMIQUE SPECIA, 21, rue Jean-Goujon,  
Paris (8<sup>e</sup>).  
SYNDICAT PROFESSIONNEL DE L'INDUSTRIE DES ENGRAIS AZOTÉS,  
26, rue de la Baume, Paris (8<sup>e</sup>).  
THERAPLIX, 98, rue de Sèvres, Paris (7<sup>e</sup>).  
USINES CHIMIQUES DES LABORATOIRES FRANÇAIS, 89, rue du Cherche-  
Midi, Paris (6<sup>e</sup>).